Vijfde jaargang. No. 1. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DOESBURGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. E. W. ROORDA VAN EYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.

De abonnementsprijs van dit weekblad, dat geregeld iederen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post ƒ 1.65. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbetaling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 1 Januari 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.

Van een tot zijf gewone regels ƒ 1.- en voor elken regel meer ƒ -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen verminderden prijs aangenomen.

OXYHYDRISCH LICHT,

door

AMÉDÉE GUILLEMIN.

I.

Het is nu bijna veertig jaren geleden, dat te Parijs de eerste toepassing gemaakt werd van het verlichten van straten en openbare pleinen door koolwaterstofgas. Men weet, met hoeveel geestdrift de menigte het vervangen van de met olie gevoede straatlantaarns door de nieuwe lichtbekken begroette, en men zag op dat tijdstip niet vooruit, dat men eens de nieuwe wijze van verlichting als gebrekkig of ten minste als onvoldoende zou beschouwen. Het was toen inderdaad een wonder een nieuw licht te zien branden zonder hulp van de pit, die vroeger onvermijdelijke gezellin van alle lichtbronnen: kaarsen, lampen, enz. Men was opgetogen van bewondering plotseling den gasachtigen straal te zien ontvlammen, als men na opening van de kraan, die hem naar den brander geleidt, den zwavelstok in de nabijheid had gebracht.

Daarin was echter, uit het physische oogpunt, niets nieuws. In eene waskaars of eene lamp zijn het tot een' hoogen warmtegraad gebrachte gassen, die het branden veroorzaken, evenals in den gasbrander van de toen nieuwe verlichtingswijze. De pit levert de vaste deeltjes koolstof, welker verbranding noodig is tot het voortbrengen van een helder licht. Het is zelfs de koolstof, vervat in de uit de steenkool getrokkene koolwaterstoffen, die den gasbek brandend en lichtend maakt, welke, bij gebrek aan vaste deeltjes, bijna zonder licht zou branden. (*) Maar in allen gevallen speelt de zuurstof de voornaamste rol in de verbranding en zonder haar zou het verschijnsel niet dien helderen glans hebben, onmisbaar tot verlichting. Wat de uitvinding van Philippe Lebon uitmaakte, was de in 1798 door dezen geleerden ingenieur gedane aanwijzing van de middelen, om het gas of de tot verlichting geschikte gassen te verkrijgen door het distilleeren van hout, van kolen of van andere zelfstandigheden van organischen of bewerktuigden oorsprong. Toen men er eenige jaren later in slaagde voor de verlichting partij te trekken van de uit kolen getrokkene koolwaterstofverbindingen, deed men *niets anders* (†) dan aan de bereidingswijze van den Franschen geleerde eene practische waarde te geven.

De voordeelen van de tegenwoordig overal aangenomene verlichtingswijze, althans daar, waar de opeenhooping van de bevolking voldoende is, zijn niet betwistbaar. Zij had niettemin aanvankelijk ernstige ongemakken, thans gedeeltelijk weggenomen, hetzij door de verbeteringen, aangebracht in het bereiden en zuiveren van het gas, hetzij door die, welke de toestellen tot uitdeeling achtereenvolgens ondergaan hebben. Men is er in geslaagd de koolwaterstof vrij te maken van de zwavelachtige verbindingen, die haar een sterken stank gaven en gevaarlijk voor de algemeene gezondheid maakten. Aan den anderen kant werden de geleibuizen zorgvuldig genoeg gemaakt, opdat de ontsnappingen en de ontploffingen, die er het gevolg van zijn, zoo al niet onmogelijk, ten minste veel zeldzamer worden.

Maar de koolwaterstof, gelijk zij tegenwoordig gebezigd wordt voor verlichting, is verre van het ideaal te zijn, dat men zich in zulk eene aangelegenheid denken kan. Zoo haar lichtend vermogen, bij gelijke uitgaaf, ook al grooter is dan dat van de oude oliebekken der straatlantaarns of *réverbères*, is het toch waar, dat de vlam, die zij voortbrengt, niet de eigenschappen van eene uitmuntende verlichting heeft.

Deze is betrekkelijk zwak, hare kleur is roodachtig geel, en om zich hiervan te vergewissen, is het voldoende er het licht van de maan of dat, hetwelk men door electriciteit verkrijgt, mede te vergelijken. Dit laatste ongemak is niet groot in de straten, de wandelplaatsen of de openbare pleinen, maar het is v[illegible] gewichtig in de vertrekken, in de magazijnen, waar men herhaaldelijk noodig heeft over de betrekkelijke waarde van kleuren en hare schakeeringen te oordeelen, in de schouwburgen, waar de vrouwelijke dos door hare stralen noodwendig een gedeelte van zijne betoovering verliest. Ieder weet, hoe des avonds, bij het licht, de kleuren gewijzigd worden; wat men minder weet, is, dat de chemische samenstelling van de stoffen, die in de vlam branden, een groot aandeel in die wijzigingen heeft. De heer Nicklès — een scheikundige, dien de wetenschap onlangs verloren heeft — had hieromtrent merkwaardige proeven genomen; wij zullen er slechts één aanhalen. Op eene lijst een spectrum hebbende doen schilderen, bestaande uit breede gekleurde strepen: roode, oranjekleurige, gele, groene, blauwe, die zoo schenen bij het licht van de zon en van den dag, verlichtte hij het des avonds met behulp van eene sodalamp, dat is te zeggen eene, waarvan de vlam met gezouten alcohol was doortrokken geworden. Op die wijze beschenen, vertoonde zich de roode streep *zwart*, de oranje- en geelkleurige werden *wit* en de blauwe en groene *zwart*. Dezelfde lijst, verlicht door eene magnesium-vlam, hernam oogenblikkelijk hare normale tinten. De gele tint van het licht der gasbranders is zeker niet zoo ongunstig voor het behoud van de kleuren als de soda-vlam, maar alleen een wit licht, gelijk dat van de zon, al is het ook minder schitterend, kan die moeilijkheid van het vraagstuk eener normale verlichting oplossen.

Zoolang het tegenwoordige gas in de vrije lucht brandt, wordt de zuurstof, waaraan de verbranding behoefte heeft, ontnomen aan den omringenden dampkring en ontstaat er geen bezwaar voor de gezondheid uit. Geheel anders echter is het in de huizen, waar de lucht vernieuwd wordt door eene krachtige ventilatie. De hoeveelheid zuurstof, noodig tot ademhaling, kan alzoo aanmerkelijk afnemen en in de zalen van talrijke bijeenkomsten kan dit ongemak nog verergeren door het verbruik van zuurstof, het gevolg van het aanwezen der verzamelde personen; de lucht wordt er bedorven in eene mate, zeer verderfelijk voor de gezondheid, en de vermeerdering van warmte, teweeggebracht door de verbranding, maakt het kwaad nog bedenkelijker. In de kleine, particuliere vertrekken maken deze bezwaren het gebruik van het gas, met zijne tegenwoordige wijze van verbranding, bijna onmogelijk.

Eindelijk moet men bij deze opsomming het bezwaar voegen, aan de gasverlichting eigen, spoedig de plafonds, de vergulдsels, schilderwerken en meubels van de zalen, waar het gewoonlijk gebruikt wordt, te bemuilen en te bederven. Dit komt van de deeltjes koolstof, van den afval of neerslag der onvolledig verbrande koolwaterstofverbindingen, die gestadig uit den gasbrander ontsnapt in eene hoeveelheid, te grooter naarmate de noodige zuurstof minder overvloedig wordt geleverd.

Beteekent dit oordeel over de tegenwoordige wijze van verlichting, dat zij geen groote vooruitgang is en geweest is in verhouding tot de oude verlichtingsmanieren? In het geheel niet; het is niet twijfelachtig, dat er naast ongemakken, die tot heden onvermijdelijk waren en die de verlichting met olie evenzeer had als die met gas, stellige voordeelen bestaan in het vervangen van gene door deze, althans overal, waar de oprichting van de fabriek, de aanleg van pijpen en kanalen, economisch gesproken, in verhouding is tot de behoeften van het geregeld verbruik.

Maar er blijft nog over te weten, of, zelfs bij het behoud van de koolwaterstof als brandend gas, de toegepaste wetenschap niet in staat stelt te gemoet te komen aan de ongemakken, die wij aanwezen en die ieder door ervaring kent. Er blijft over te zien, of er onder de bekende middelen om licht voort te brengen niet zijn, die dezelfde voordeelen genieten zonder dezelfde of althans even groote bezwaren te hebben; eindelijk, er blijft over te weten, ingeval die bereidingswijzen bestaan, of het gebruik even goedkoop is als dat van het gewone gas. Het belang van de gezondheid en de noodzakelijkheid niet stil te blijven staan na eene gemaakte vordering en deze voort te zetten met behulp van nieuwe wetenschappelijke of industrieele ontdekkingen, wettigen het onderzoek van deze vraagstukken en van de oplossingen, die men er van voorstelt, in een zoo gewichtig practisch vraagstuk als de openbare en particuliere verlichting.

II.

De ongemakken van de verlichting met gewoon gas, dat is te zeggen van het licht, voortgebracht door de verbranding in de vrije lucht van koolwaterstof-verbindingen, hebben als van zelf op de gedachte gebracht er een licht voor in de plaats te stellen, dat zijne goede hoedanigheden heeft zonder zijne gebreken te hebben. Vandaar onderscheidene pogingen, waarvan bovendien vele inderdaad, buiten de quaesties van toepassing, werkelijk belangstelling wekken. In de eerste plaats vinden wij het electrische licht, verkregen door het verbranden van twee koolspitsen of koolkegels, die tegenover elkander worden gehouden en op een' kleinen afstand van de polen eener galvanische kolom: men geeft, gelijk men weet, den naam van *Volta-boog*, aan den lichtenden straal, die ook in dit geval wordt teweeggebracht door het branden of de uitstraling

(*) Men is aan een Engelsch natuurkundige, den heer Frankland, nieuwe onderzoekingen verschuldigd over de voorwaarden, noodig tot het branden van gassen, en waaruit blijkt, dat het aanwezen van vaste deeltjes niet de hoofdoorzaak van hun lichtend vermogen is.

(†) Rien que cela! Evenaar du pen. Vertaler.

Vijfde jaargang. No. 1. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DOESBURGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. E. W. ROORDA VAN EYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.

De abonnementsprijs van dit weekblad, dat geregeld iederen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post ƒ 1.65. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbetaling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 1 Januari 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.

Van een tot zijf gewone regels ƒ 1.- en voor elken regel meer ƒ -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen verminderden prijs aangenomen.

OXYHYDRISCH LICHT,

door

AMÉDÉE GUILLEMIN.

I.

Het is nu bijna veertig jaren geleden, dat te Parijs de eerste toepassing gemaakt werd van het verlichten van straten en openbare pleinen door koolwaterstofgas. Men weet, met hoeveel geestdrift de menigte het vervangen van de met olie gevoede straatlantaarns door de nieuwe lichtbekken begroette, en men zag op dat tijdstip niet vooruit, dat men eens de nieuwe wijze van verlichting als gebrekkig of ten minste als onvoldoende zou beschouwen. Het was toen inderdaad een wonder een nieuw licht te zien branden zonder hulp van de pit, die vroeger onvermijdelijke gezellin van alle lichtbronnen: kaarsen, lampen, enz. Men was opgetogen van bewondering plotseling den gasachtigen straal te zien ontvlammen, als men na opening van de kraan, die hem naar den brander geleidt, den zwavelstok in de nabijheid had gebracht.

Daarin was echter, uit het physische oogpunt, niets nieuws. In eene waskaars of eene lamp zijn het tot een' hoogen warmtegraad gebrachte gassen, die het branden veroorzaken, evenals in den gasbrander van de toen nieuwe verlichtingswijze. De pit levert de vaste deeltjes koolstof, welker verbranding noodig is tot het voortbrengen van een helder licht. Het is zelfs de koolstof, vervat in de uit de steenkool getrokkene koolwaterstoffen, die den gasbek brandend en lichtend maakt, welke, bij gebrek aan vaste deeltjes, bijna zonder licht zou branden. (*) Maar in allen gevallen speelt de zuurstof de voornaamste rol in de verbranding en zonder haar zou het verschijnsel niet dien helderen glans hebben, onmisbaar tot verlichting. Wat de uitvinding van Philippe Lebon uitmaakte, was de in 1798 door dezen geleerden ingenieur gedane aanwijzing van de middelen, om het gas of de tot verlichting geschikte gassen te verkrijgen door het distilleeren van hout, van kolen of van andere zelfstandigheden van organischen of bewerktuigden oorsprong. Toen men er eenige jaren later in slaagde voor de verlichting partij te trekken van de uit kolen getrokkene koolwaterstofverbindingen, deed men *niets anders* (†) dan aan de bereidingswijze van den Franschen geleerde eene practische waarde te geven.

De voordeelen van de tegenwoordig overal aangenomene verlichtingswijze, althans daar, waar de opeenhooping van de bevolking voldoende is, zijn niet betwistbaar. Zij had niettemin aanvankelijk ernstige ongemakken, thans gedeeltelijk weggenomen, hetzij door de verbeteringen, aangebracht in het bereiden en zuiveren van het gas, hetzij door die, welke de toestellen tot uitdeeling achtereenvolgens ondergaan hebben. Men is er in geslaagd de koolwaterstof vrij te maken van de zwavelachtige verbindingen, die haar een sterken stank gaven en gevaarlijk voor de algemeene gezondheid maakten. Aan den anderen kant werden de geleibuizen zorgvuldig genoeg gemaakt, opdat de ontsnappingen en de ontploffingen, die er het gevolg van zijn, zoo al niet onmogelijk, ten minste veel zeldzamer worden.

Maar de koolwaterstof, gelijk zij tegenwoordig gebezigd wordt voor verlichting, is verre van het ideaal te zijn, dat men zich in zulk eene aangelegenheid denken kan. Zoo haar lichtend vermogen, bij gelijke uitgaaf, ook al grooter is dan dat van de oude oliebekken der straatlantaarns of *réverbères*, is het toch waar, dat de vlam, die zij voortbrengt, niet de eigenschappen van eene uitmuntende verlichting heeft.

Deze is betrekkelijk zwak, hare kleur is roodachtig geel, en om zich hiervan te vergewissen, is het voldoende er het licht van de maan of dat, hetwelk men door electriciteit verkrijgt, mede te vergelijken. Dit laatste ongemak is niet groot in de straten, de wandelplaatsen of de openbare pleinen, maar het is v[illegible] gewichtig in de vertrekken, in de magazijnen, waar men herhaaldelijk noodig heeft over de betrekkelijke waarde van kleuren en hare schakeeringen te oordeelen, in de schouwburgen, waar de vrouwelijke dos door hare stralen noodwendig een gedeelte van zijne betoovering verliest. Ieder weet, hoe des avonds, bij het licht, de kleuren gewijzigd worden; wat men minder weet, is, dat de chemische samenstelling van de stoffen, die in de vlam branden, een groot aandeel in die wijzigingen heeft. De heer Nicklès — een scheikundige, dien de wetenschap onlangs verloren heeft — had hieromtrent merkwaardige proeven genomen; wij zullen er slechts één aanhalen. Op eene lijst een spectrum hebbende doen schilderen, bestaande uit breede gekleurde strepen: roode, oranjekleurige, gele, groene, blauwe, die zoo schenen bij het licht van de zon en van den dag, verlichtte hij het des avonds met behulp van eene sodalamp, dat is te zeggen eene, waarvan de vlam met gezouten alcohol was doortrokken geworden. Op die wijze beschenen, vertoonde zich de roode streep *zwart*, de oranje- en geelkleurige werden *wit* en de blauwe en groene *zwart*. Dezelfde lijst, verlicht door eene magnesium-vlam, hernam oogenblikkelijk hare normale tinten. De gele tint van het licht der gasbranders is zeker niet zoo ongunstig voor het behoud van de kleuren als de soda-vlam, maar alleen een wit licht, gelijk dat van de zon, al is het ook minder schitterend, kan die moeilijkheid van het vraagstuk eener normale verlichting oplossen.

Zoolang het tegenwoordige gas in de vrije lucht brandt, wordt de zuurstof, waaraan de verbranding behoefte heeft, ontnomen aan den omringenden dampkring en ontstaat er geen bezwaar voor de gezondheid uit. Geheel anders echter is het in de huizen, waar de lucht vernieuwd wordt door eene krachtige ventilatie. De hoeveelheid zuurstof, noodig tot ademhaling, kan alzoo aanmerkelijk afnemen en in de zalen van talrijke bijeenkomsten kan dit ongemak nog verergeren door het verbruik van zuurstof, het gevolg van het aanwezen der verzamelde personen; de lucht wordt er bedorven in eene mate, zeer verderfelijk voor de gezondheid, en de vermeerdering van warmte, teweeggebracht door de verbranding, maakt het kwaad nog bedenkelijker. In de kleine, particuliere vertrekken maken deze bezwaren het gebruik van het gas, met zijne tegenwoordige wijze van verbranding, bijna onmogelijk.

Eindelijk moet men bij deze opsomming het bezwaar voegen, aan de gasverlichting eigen, spoedig de plafonds, de vergulдsels, schilderwerken en meubels van de zalen, waar het gewoonlijk gebruikt wordt, te bemuilen en te bederven. Dit komt van de deeltjes koolstof, van den afval of neerslag der onvolledig verbrande koolwaterstofverbindingen, die gestadig uit den gasbrander ontsnapt in eene hoeveelheid, te grooter naarmate de noodige zuurstof minder overvloedig wordt geleverd.

Beteekent dit oordeel over de tegenwoordige wijze van verlichting, dat zij geen groote vooruitgang is en geweest is in verhouding tot de oude verlichtingsmanieren? In het geheel niet; het is niet twijfelachtig, dat er naast ongemakken, die tot heden onvermijdelijk waren en die de verlichting met olie evenzeer had als die met gas, stellige voordeelen bestaan in het vervangen van gene door deze, althans overal, waar de oprichting van de fabriek, de aanleg van pijpen en kanalen, economisch gesproken, in verhouding is tot de behoeften van het geregeld verbruik.

Maar er blijft nog over te weten, of, zelfs bij het behoud van de koolwaterstof als brandend gas, de toegepaste wetenschap niet in staat stelt te gemoet te komen aan de ongemakken, die wij aanwezen en die ieder door ervaring kent. Er blijft over te zien, of er onder de bekende middelen om licht voort te brengen niet zijn, die dezelfde voordeelen genieten zonder dezelfde of althans even groote bezwaren te hebben; eindelijk, er blijft over te weten, ingeval die bereidingswijzen bestaan, of het gebruik even goedkoop is als dat van het gewone gas. Het belang van de gezondheid en de noodzakelijkheid niet stil te blijven staan na eene gemaakte vordering en deze voort te zetten met behulp van nieuwe wetenschappelijke of industrieele ontdekkingen, wettigen het onderzoek van deze vraagstukken en van de oplossingen, die men er van voorstelt, in een zoo gewichtig practisch vraagstuk als de openbare en particuliere verlichting.

II.

De ongemakken van de verlichting met gewoon gas, dat is te zeggen van het licht, voortgebracht door de verbranding in de vrije lucht van koolwaterstof-verbindingen, hebben als van zelf op de gedachte gebracht er een licht voor in de plaats te stellen, dat zijne goede hoedanigheden heeft zonder zijne gebreken te hebben. Vandaar onderscheidene pogingen, waarvan bovendien vele inderdaad, buiten de quaesties van toepassing, werkelijk belangstelling wekken. In de eerste plaats vinden wij het electrische licht, verkregen door het verbranden van twee koolspitsen of koolkegels, die tegenover elkander worden gehouden en op een' kleinen afstand van de polen eener galvanische kolom: men geeft, gelijk men weet, den naam van *Volta-boog*, aan den lichtenden straal, die ook in dit geval wordt teweeggebracht door het branden of de uitstraling

(*) Men is aan een Engelsch natuurkundige, den heer Frankland, nieuwe onderzoekingen verschuldigd over de voorwaarden, noodig tot het branden van gassen, en waaruit blijkt, dat het aanwezen van vaste deeltjes niet de hoofdoorzaak van hun lichtend vermogen is.

(†) Rien que cela! Evenaar du pen. Vertaler.

van de kool; alleen heeft de verhooging van warmtegraad, die dit branden teweegbrengt, hier tot oorzaak dat de electrische stroom door den koldamp of door den damp van het koloxyde gaat, als het licht in de vrije lucht wordt voortgebracht.

Het electrische licht had in den aanvang van de proefnemingen voor zijne aanwending tot algemeene verlichting het groote ongemak met tusschenpoozen te schijnen, wat een gevolg was van de slijting der koolspitsen en dientengevolge van de vergrooting van haren onderlingen afstand, maar door regelende toestellen, waarvan de merkwaardigste tot uitvinders gehad hebben Léon Foucault, Serrin, Duboscq, heeft men eindelijk het gebrek, waarvan wij spreken, op eene zeer voldoende wijze verholpen; men kan tegenwoordig een aanhoudend electrisch licht van standvastige kracht of helderheid verkrijgen.

Deze kracht is aanmerkelijk: bij eene salpeterzuurkolom van 50 tot 100 paren staat de Voltaboog gelijk met een getal waskaarsen, dat afwisselt van 400 tot 1000; in het laatste is hij het $^{1}/_{75}$ van het lichtend vermogen der zon in haar toppunt. Wat de voortbrengingskosten betreft, deze zijn niet aanzienlijk. »Zoo men slechts rekening houdt — zegt de heer E. Becquerel — van de verbruikte zuren en van het afgesleten zink, kan men de uitgaaf stellen op drie centimes ($1^{1}/_{2}$ cent) per element en per uur, en, de bijkomende kosten er onder begrijpende, op vijf centimes. Alzoo zouden 100 elementen van 3 tot 5 franken kosten aan onderhoud in het uur, en de uitgaaf voor electrisch licht nagenoeg verkeeren in de voorwaarden van de verlichting met gewone koolzaadolie."

Ongelukkig is het gebruik van deze verlichtingsmanier noodwendig beperkt en wel om vele beslissende redenen. De eerste is, dat de glans veel te helder is om niet het oog te kwetsen. Daar het licht ontspruit uit een punt van geringe uitgebreidheid, worden al de voorwerpen aan de eene zijde schitterend beschenen en aan de andere zijde in eene niet minder dichte duisternis gedompeld; het is een licht zonder halfdonker.

Een boog, die hetzelfde lichtend vermogen heeft als 100 gasbranders of andere lichtbekken, is er dus verre af dezelfde uitwerking te weeg te brengen, daar deze in dezelfde ruimte kunnen worden verdeeld, zoodat zij in alle richtingen een gelijk licht verspreiden. Eene der voornaamste eigenschappen van de verlichting der straten en pleinen, zoowel als in eene gesloten zaal, is de verdeeling in alle richtingen. Ieder weet, welk voordeel er voor het oog in gelegen is het licht van eene lamp te besluiten in een niet gepolijsten bol.

Uit het oogpunt van den aard der uitstraling, is het electrische licht, in tegenstelling van het lichtgas, rijk aan violet- en ultravioletkleurige stralen, waarvan de uitwerking gevaarlijk is voor het gezichtszintuig. Alzoo heeft het licht van den Volta-boog zijne aanwending elders moeten zoeken dan in de verlichting van de steden, de openbare gebouwen of particuliere woningen; het wordt met goeden uitslag gebezigd in de lichttorens, daar het op grooten afstand door den mist heenen dringt, waarin de kust bij slecht weder gehuld is. Er kan partij van getrokken worden en er is partij van getrokken geworden bij exceptioneele werken, die spoedig en bij nacht moeten worden uitgevoerd, zooals den bouw van bruggen, het doorgraven van tunnels en van mijngalerijen. Ieder weet, dat het in den schouwburg soms dient om zekere lichtuitwerkingen voort te brengen, waarbij een bijzondere glans of tint noodig is. Eindelijk bedienen de natuurkundigen er zich van voor hunne proeven, bij gemis van zonnelicht.

Laat ons nog als lichtbron, waarvan men voor verlichting partij kan trekken, het licht noemen, verkregen door verbranding van magnesium in de vrije lucht of in zuurstof.

De brandende stof is dan het magnesium, eene vaste, onsmeltbare en ondoorzichtige stof, die een schitterenden glans geeft en welker licht zeer wit is. Volgens den heer E. Becquerel geven tien grammen magnesiumdraad, in de lucht verbrandende, in één uur een standvastig licht, welks vermogen gelijk staat met dat van 100 tot 180 stearinkaarsen. De voortbrengingskosten van deze verlichtingsmanier zijn niet veel hooger. Eens zal misschien de dag komen, waarop de magnesiumverlichting algemeen zal worden aangewend; men vergenoegt er zich tegenwoordig mede, van de photochemische eigenschappen van dit licht partij te trekken om in donkere plaatsen photographische clichés te verkrijgen. Op die wijze heeft men het inwendige van de pyramiden wedergegeven.

Men bezit in de wetenschap nog eene lichtbron van helderen glans: het is die, welke men verkrijgt door op een stuk kalk een gasachtigen straal te werpen, verhit tot brandens en saamgesteld uit een mengsel van zuurstof en waterstof. Gelijk in de lampen en de waskaarsen, gelijk in de gasbranders der gewone verlichting, is het een licht, voortgebracht door de uitstraling van eene ondoorzichtige en vaste stof; zonder deze zelfstandigheid zoude de vlam zeer weinig lichtend vermogen hebben, maar door een' zeer hoogen warmtegraad en door het aanwezen van het bedoelde vaste lichaam, krijgt het branden eene zeer groote helderheid. Allen, die de natuur- en scheikunde beoefend hebben, kennen deze lichtbron onder de namen *Drummond-licht* of *oxy-hydrisch licht*.

Waarin verschilt nu het oxyhydrisch licht van het licht der gewone gassen? Het verschil ligt niet zooveer in het onderscheid tusschen de vaste zelfstandigheden, die brandend worden; kalk, magnesium, koolstof, dat alles doet er weinig toe. Het komt, omdat de verbranding niet meer verkregen wordt door de zuurstof van de lucht, maar door een rechtstreekschen straal van dit gas, dat zuiver aankomt, tot op het punt, waar zijne vermenging met waterstof de chemische werking in staat stelt zich te doen gelden. De waterstof kan overigens dezelfde zijn die door de tegenwoordige verlichtingsmanier wordt geleverd.

Ongelukkig bevond zich tot in de laatste jaren de voortbrenging van het Drummond- of oxyhydrisch licht beperkt tot de proeven in de laboratoria, en de reden hiervan was zeer eenvoudig, namelijk, dat het de bereiding van zuurstof vereischte, die men tot heden niet goedkoop kon winnen.

Niet, dat de zuurstof schaarsch is, verre vandaar. Zij bestaat, gelijk wij reeds gezegd hebben, in den dampkring, en dat wel in eene aanzienlijke hoeveelheid, daar zij er ongeveer het een-vijfde deel van uitmaakt. Zij bestaat in het water, waarvan zij acht negenden vormt, en eindelijk bevatten de kiezelaarde, de kalk, de aluinaarde, die zelfstandigheden, die bij een verschillend mineralogisch uitwendig aanzien, voor het grootste deel de aardschors vormen, zuurstof voor de helft van hun gewicht. Het is de enkelvoudige stof, die het meest in de natuur verspreid is. Het geheele vraagstuk is haar te trekken uit de mengsels of chemische verbindingen, waarin zij voorkomt, en dit te doen op goedkoope wijze.

Het is niet sinds gisteren, dat men beproeft het vraagstuk op te lossen. Ik spreek niet van de bereidingswijzen in het laboratorium, die de zuurstof voortbrengen door de werking van een hoogen warmtegraad op zuurstofhoudende lichamen, zooals kwik-, zilver-, goud-, platina-oxydes, of de peroxydes van manganium en van lood. Het zijn te kostbare middelen. Maar sinds 1855 verkreeg Boussingault bijna onbepaalde hoeveelheden zuurstof door een' stroom vochtige lucht te leiden over baryt. Dit laatste lichaam wordt vervormd tot bioxyde van barium, dat, bij hoogen warmtegraad zich opnieuw ontbindt. Maar deze zeer vernuftige bereidingswijze stuitte in de practijk op zwarigheden, die men niet kon overwinnen. Het schijnt niettemin, dat een scheikundige, de heer Gondolo, volgens de raadgevingen van den heer Boussingault zelven, de bereidingswijze van dezen geleerde verbeterende, er het vorige jaar in geslaagd is zoo eene gemakkelijke, eenvoudige en voor de nijverheid geschikte wijze de zuurstof en stikstof uit de lucht af te scheiden." Dit zijn zijne eigene woorden.

Laat ons nog twee andere proeven aanhalen. De eerste, die wij te danken hebben aan de heeren Henri Sainte-Claire Deville en Debray, bestaat in het vervangen van baryt, gebezigd door den heer Boussingault, door *zwavelzuur*, hetwelk, tot roodhitte gebracht, ontbonden wordt in zuurstof en *zwaveligzuur*; dit laatste gas dient om het zwavelzuur te herstellen, dat zijn zuiver gehalte verloren heeft, of om alkalische zwavelverbindingen te bereiden. De tweede manier, uitgedacht door den heer Mallet, bestaat in het vervormen van protochloorkoper tot oxychloorkoper, door opslorping van de zuurstof uit den dampkring; tot 400° verhit geeft de laatste verbinding hare zuurstof terug en keert tot haren vorigen staat weder. Maar noch de eene noch de andere dezer bereidingswijzen hebben, naar het schijnt, aan de eischen van eene geregelde en spaarzame voortbrenging kunnen voldoen.

Het was voor den heer Tessié du Motay, bijgestaan door een bekwaam industrieel, den heer Maréchal, weggelegd het vraagstuk van de goedkoope voortbrenging der zuurstof en van hare aanwending voor verlichting, hetzij openbaar, hetzij particulier, in zijn geheel op te lossen. De toestellen van deze twee geleerden hebben op de wereldtentoonstelling van 1867 geprijkt; in het vorige jaar zijn onder hunne leiding practische proeven genomen geworden op het Stadhuis te Parijs. Het publiek heeft zelf over de uitkomsten kunnen oordeelen, en de ophef, dien men van hunne uitvinding gemaakt heeft, is groot genoeg geweest om het eene geschikte gelegenheid te achten er over te spreken uit het dubbele oogpunt van de wetenschap en van het vraagstuk der verlichting, een vraagstuk zoo gewichtig voor de algemeene gezondheid en voor de geldmiddelen.

III.

De vraag, die de heer Tessié du Motay zich moest stellen, was deze: De zuurstof, noodig tot de verbranding van het koolwaterstofgas, elders te nemen dan uit de omringende lucht; deze zuurstof voort te brengen door chemische reagentia, die in staat stellen ze overvloedig en goedkoop te geven.

Door de zuurstof rechtstreeks aan den brander te leveren, verkrijgt men, gelijk wij gezien hebben, toen wij spraken over de eigenschappen van het licht van Drummond, al de voordeelen van eene heldere verlichting, een wit licht, dat het gezicht niet vermoeit noch kwetst gelijk het electrisch licht, welks verspreiding gemakkelijk is, welks samenstelling weinig verschilt van het daglicht, en men vermijdt het groote ongemak van bederf der lucht in de beslotene zalen en van verhooging der temperatuur, die soms ondraaglijk is in de eenigszins talrijke openbare of bijzondere bijeenkomsten, of zelfs in de tegenwoordig zoo bekrompen vertrekken.

Laat ons eerst zien, hoe hij er in geslaagd is het vraagstuk van de voor de nijverheid geschikte voortbrenging der zuurstof op te lossen. Theoretisch gesproken verschilt de bereidingswijze weinig van die, welke wij vroeger beschreven hebben. Zij berust op de ontbinding van de alkalische mangaanzouten bij een' warmtegraad, hooger dan 400° tot 450°, onder den invloed van een' stroom waterdamp. Als men, bij voorbeeld, mangaanzure soda blootstelt aan de werking van een stroom waterdamp, oververhit tot de temperatuur van 400°, wordt dit zout ontbonden; het laat een gedeelte van zijne zuurstof los, dat met den damp ontsnapt, en het overige wordt vervormd tot mangaan-sesquioxyde en tot bijtende soda. Bij een' eenigszins hoogeren warmtegraad dan 450° wordt weder mangaanzure soda gevormd; daartoe is het toereikende over den neerslag of het bezinksel een stroom lucht te doen gaan, welke tot die temperatuur oververhit is; het mangaan sesquioxyde slorpt zuurstof op, keert terug tot den staat van mangaanzuur, hetwelk, zich met de soda verbindende, de mangaanzure soda weder te voorschijn doet treden. De toestellen, tot deze dubbele bewerking noodig, zijn allengskens gewijzigd geworden, zoodat zij meer en meer voordeelige uitkomsten geven, de voortbrenging van mangaanzure soda zoo volledig mogelijk maken en het gas voor de verbranding met de noodige zuiverheid doen verkrijgen.

De bereidingswijze en toestellen van de heeren Tessié du Motay en Maréchal hebben al de proeven ondergaan, die de toepassing voor de nijverheid en op groote schaal van eene laboratorium-proef noodig maakt. In 1867 hebben zij te Metz en te Parijs in het openbaar gewerkt, en het oxyhydrische gas is gebezigd geworden zoowel tot verlichting als tot smelting van metalen. In het vorige jaar hebben zeven groote retorten, opgesteld in het Stadhuis, gasbekken van een bijzonderen vorm gevoed en gediend tot verlichting van het plein gedurende de geheele maand Februari. Eindelijk bestaat er tegenwoordig eene fabriek, uitsluitend bestemd tot bereiding van het gas, te Puteaux. Ziehier in het kort de uitkomsten, die deze ontluikende nijverheid geeft en die, gelijk wij gelooven, eene groote toekomst te gemoet gaat.

Elke retort, 225 K.G. of ponden mangaanzure soda bevattende, kan gemiddeld per uur 2250 L. of kannen zuurstof leveren, die bijna zuiver is of althans niet meer dan 15 ten honderd stikstof bevat. Men kan overigens zuiverder zuurstof verkrijgen door de eerste opgevangen hoeveelheden waterlamp te laten verloren gaan. Wat de wedervoortbrenging van de mangaanzure soda betreft, zij is niet volstrekt noodzakelijk, om reden de stroom warme lucht, dien men over de soda doet gaan, altijd zekere hoeveelheid koolzuur bevat en dit laatste gas aanleiding geeft tot de vorming van eene zeer geringe hoeveelheid koolzure soda, maar men slaagt er in dezen hinderpaal tegen de voortbrenging bijna geheel weg te ruimen door eerst den stroom lucht, alvorens hem in den retort te brengen, over bijtende soda te doen gaan. De heer Tessié du Motay beweert, en men kan de juistheid van deze bewering in zijne fabriek te Pantin toetsen, dat eene ton mangaanzure soda, zonder vernieuwd te worden, 100 M³ of teerling-ellen zuurstof per dag kan leveren, dat is 36000 M³ per jaar, en dat dus 300 tonnen mangaanzure soda toereikende zouden zijn voor eene jaarlijksche voortbrenging van tien millioen teerling-ellen gas.

De geregelde en voor de nijverheid geschikte voortbrenging van het voor de verbranding bestemde gas is dus niet twijfelachtig. Blijft nog over het vraagstuk van de goedkoopheid. De heer Tessié du Motay stelt voor, de teerling-el zuurstof tegen 30 centimes te leveren aan de stad Parijs en tegen 70 centimes aan de particulieren, en men weet, dat de prijs van de teerling-el gas der tegenwoordige verlichting 15 centimes aan de stad kost en 30 centimes aan de particulieren. Daar bovendien de zuurstofslechts de handlangster voor de verbranding is en men haar bovendien de waterstof als brandstof moet leveren, schijnt het in economisch opzicht, dat de nieuwe verlichtingsmanier noodwendig beneden de oude staat. Maar door het lichtend vermogen van het oxyhydrisch gas, zal men spoedig begrijpen, dat het werkelijk geheel anders is. Een brander toch, die 200 liters gas in het uur verbrandt, verbruikt eene hoeveelheid gas, die te staan komt op 3 centimes in het uur voor de stad en op 6 centimes voor de particulieren. Maar de ondervinding heeft getoond, dat het, om eene volledige verbranding, eene zuivere en witte vlam te verkrijgen, toereikende is de gassen te mengen in de verhouding van 25 zuurstof op 100 koolwaterstof. Bovendien is het, om een' brander van hetzelfde lichtend vermogen te verkrijgen, voldoende 114 liters waterstof en 28,5 liters zuurstof te verbranden. Eene gemakkelijke becijfering toont dan aan, dat de voortbrengingskosten voor een uur verlichting slechts zouden bedragen fr. 0,02571 voor de stad en fr. 0,05428 voor de particulieren, dus minder dan de hierboven vermelde prijzen van 3 en 6 centimes. Door 60 liters waterstof en 60 liters zuurstof te verbranden, zouden de voortbrengingskosten ook stijgen tot 3 en 6 centimes, maar men zoude een licht hebben, dat twee en een half maal sterker was.

De helderheid en schoonheid van het oxyhydrische licht nemen overigens zeer toe door het gebruik van eene stift van zirkoonaarde of van magnesia, die men in de vlam gedompeld houdt en welker verbranding een zeer schitterend en zeer wit licht geeft. Volgens den heer Tessié du Motay levert een bek oxyhydrisch licht, die per uur, met eene stift van zirkoonaarde of van magnesia, 70 liters gewoon gas en 70 liters zuurstof verbrandt, evenveel licht als vijf branders, *papillons* genaamd, die in het uur elk 140 liters kolengas verslinden.

Vergelijkende prijs per uur verlichting: van den brander oxyhydrisch licht fr. 0,0315 voor de stad, fr. 0,07 voor de particulieren; van de vijf *papillon*-branders fr. 0,105 voor de stad, fr. 0,21 voor de particulieren.

Overigens hebben de uitvinders van de nieuwe verlichtingsmanier zich niet bepaald tot het leveren van het tot verbranding bestemde gas, niet tot het vervangen van het kolengas, maar zij willen dit tevens handhaven om er de ongemakken van te voorkomen en er de voordeelen van te verhoogen. Zij hebben de inrichting van nieuwe verbrandings-toestellen bestudeerd, van branders, die trapsgewijze van elkander onderscheiden zijn naar het gebruik, waartoe men ze bestemt, zoodat zij voldoen aan de eischen der verlichting van de straten en openbare pleinen, zoowel als aan die van de particuliere verlichting.

De ontdekking van de heeren Tessié du Motay en Maréchal schijnt ons toe geroepen te zijn tot een schoonen uitslag. Juist de langzaamheid, waarmede zij zich allengskens volmaakt heeft, is een waarborg te meer voor hare toekomst. Vooral uit het oogpunt van de gezondheidsleer heeft de nieuwe verlichtingsmanier onschatbare voordeelen, die haar hoog verheffen boven de verlichting met kolengas, brandende in de vrije lucht. Daar het oxyhydrische licht, gelijk wij reeds gezegd hebben, zijn hoofdbestanddeel niet onttrekt aan de omringende lucht, haar de zuurstof niet ontneemt, zoo onmisbaar voor de ademhaling, bederft het niet, gelijk de tegenwoordige gasbranders, de lucht van de openbare zalen of van de particuliere vertrekken. De uitbreiding van de verlichting, thans beperkt tot de openbare instellingen, de magazijnen, gangen en trappen, zal onbepaald kunnen plaats hebben, ten minste in de steden. Bovendien zal de zuiverheid van het licht, zijne witte kleur, gelijk die van het daglicht, het doen waardeeren in den schouwburg, in alle vergaderzalen, in de winkels en magazijnen, op de groote partijen; de stoffen en de meubels zullen er hunne natuurlijke tinten bij behouden. Met de nieuwe verbrandingstoestellen zal men, naar verkiezing, eene groote helderheid of verdeeling van het voortgebrachte licht kunnen verkrijgen, zonder de bezwaren van de warmte, die de tegenwoordige branders afgeven.

Zullen deze voordeelen gepaard gaan aan ongemakken, die men nog niet kent? Wij weten het niet en wij stellen ons in het geheel niet borg voor wat slechts door de ondervinding kan worden bewezen. Maar wat wij begeeren, is, dat men tot eene ernstige proefneming overga, dat men den uitvinders de middelen verschaffe het uitmuntende van hunne wijze van werken de *visu* te betoogen, en dat de hinderpalen, die zij voor den aanleg van de voor hunne nijverheid onontbeerlijke canalisatie aantreffen, worden weggeruimd.

De verlichting met kolengas is een groote en werkelijke vooruitgang boven de oude manieren geweest; zij zal, wij zijn er overtuigd van, zich omophoudelijk meer en meer uitbreiden, maar het is hier niet te doen om ze te vervangen, het geldt de verbetering van haar gebruik door het gas, verkregen door het distilleeren van kolen, op eene meer rechtstreeksche wijze te verbranden, die minder nadeelig is voor de gezondheid.

De steden hebben er, gelijk de particulieren, alle belang bij partij te trekken van de vorderingen, die de wetenschap en de kunstvlijt alle dagen tot stand brengen, en dit belang moet niet worden opgeofferd aan dat van eene maatschappij, die hare stelling beschouwt als een waar monopolie.

De openbare meening moet omtrent dit punt, gelijk omtrent zooveel andere, gedoorloofden aandrang uitoefenen door het vraagstuk te bestudeeren, door het voor en tegen van de gestelde quaesties te wegen, en door, na onderzoek, hare meening uit te spreken. Ons doel met het onderling vergelijken van de verschillende verlichtingsmanieren en met het doen uitkomen van de voordeelen van het oxyhydrisch licht is eenvoudig geweest de aandacht te vestigen op een vraagstuk, dat evenveel belangstelling verdient uit het oogpunt van de wetenschap als uit dat van de algemeene en particuliere gezondheid en van de spaarzaamheid. §

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

§ De Russische nieuwspapieren maken melding van het voltooien der spoorweg-gemeenschap tusschen St.-Petersburg en Odessa. De Tsaar legde den afstand op den 25sten October af in zes en zestig uren, waarvan ongeveer acht moeten worden afgetrokken voor noodzakelijk stilhouden en voor het oversteken van den Dnieper bij Kief of Kiew.

— § Een schrijver in den *Times* stelt als beste middel tot het voorkomen van vele spoorweg-ongelukken voor, de vloeren van de stations even hoog te maken als die van de rijtuigen en zo tot op drie Eng. duimen van de rijtuigwanden te doen uitsteken, een net te bevestigen over de ruimte tusschen de rijtuigen en de locomotieven van voren te voorzien van een' toestel, in den vorm van een ploegijzer, zoodanig ingericht, dat hij alle beletselen van de treinbaan werpt.

— § Vóór eenige dagen derailleerde de trein over den Mont-Cenis, onder het beklimmen van eene helling. De rijtuigen werden voortgesleept tot op een paar duimen van een' diepen afgrond. De reizigers stegen uit, borgen hunne bagage onder de rotsen en wachtten ruim tien uren, totdat de locomotief weder tusschen de spoorstaven gebracht was en de reis kon worden voortgezet. Men schrijft het ongeval, waardoor een nacht op den Mont-Cenis werd doorgebracht, toe aan het gemis van de middenstaaf op het bedoelde steile punt.

— Het plan om Calais en Dover door eene tunnel te verbinden, schijnt geheel opgegeven te zijn wegens de enorme kosten aan die onderneming verbonden en die op 120 millioen gulden gesteld worden. De Londensche ondergrondsche spoorweg, die bijna 5 millioen gulden per mijl gekost heeft, brengt in weerwil van het drukke verkeer slechts 4 % op.

Bovendien zou de duur van het onderzeesche werk ook een groot bezwaar opleveren. De Theems-tunnel toch, die 1200 voet lang en 38 voet breed is, en meer dan 7 millioen gulden gekost heeft, werd in 1824 begonnen en eerst in 1843 opengesteld.

— In het Russische leger wordt tegenwoordig op het voorbeeld, door Pruisen gegeven, een cursus voor officieren en onderofficieren gehouden omtrent alles wat met de spoorwegen in betrekking staat. Niet slechts leeren de onderofficieren een trein besturen, maar ook de meest voorkomende gebreken aan machine en weg leeren zij herstellen.

— De grootste gashouder wordt thans gebouwd te Manhattan in Noord-Amerika. Het bassin voor dezen gashouder heeft eene doorsnede van 225 voet en eene diepte van 38 voet. De muur van dit bassin is 7 voet dik en daarop worden gesteld 16 kolommen ter hoogte van 72 voet, die van boven onderling door stangen verbonden zijn.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Bij beschikking van den Minister van binnenlandsche zaken, van 23 December j.l., is aan G. J. H. Wegman, te Rotterdam, tot wederopzegging vergunning verleend voor een stoombootdienst tot het sleepen van schepen tusschen Rotterdam en den Moerdijk.

— Bij Kon. Besluit van 15 Oct. 1869, n°. 26, is goedgekeurd het ontwerp der acte van oprichting van de naamlooze vennootschap Oude Maas, tot uitoefening eener stoombootdienst tusschen Oud-Beijerland, Rotterdam en Dordrecht en tusschenliggende plaatsen, te vestigen te Oud-Beijerland.

Rotterdam. Tot directeur der ambachtschool alhier is benoemd de heer D. de Vries, te Amsterdam. Het drietal, waaruit de voordracht bestond, was samengesteld uit den benoemde en de heeren H. L. Boersma te Harlingen en J. Rijsbergen te Leiden.

Breda. De werkzaamheden tot omtanteling dezer opgeheven vesting hebben begin van uitvoering verkregen. Een tachtigtal arbeiders zijn met de sloopingvan het bastion ter rechterzijde en van het ravelijn vóór de Ginnekenpoort begonnen, en naar men vernemt zal ook weldra een begin worden gemaakt met de slechting der Boschpoort, waarvan de besteding op 28 December l. l. heeft plaats gehad.

Venlo. De werkzaamheden voor de baan Parijs-Hamburg, die deze stad aandoet, zijn Dinsdag l. l. aangevangen, door een begin van slechting te maken met het fort Keulen. Deze werkzaamheden zijn bij onderhandsch contract aangenomen door den heer F. van Wijlick te Kessel.

MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

AFDEELING ROTTERDAM.

In de vergadering van den 24sten December a. p. werden bij de opening der vragenbus de volgende vragen gevonden:

1. Wat is er bekend omtrent de wijze van uitvoering en uitkomsten, om muren waterdicht en droog te maken, volgens de methode van Ransome, en wat zijn de kosten?

2. Zal zich, na de uitvoering en bij het gebruik van den spoorweg door deze stad, de behoefte doen gevoelen aan ruimer straten en passages in het midden der stad; dient de Blaak gedempt te worden en zal het de stad verfraaien door daar gebouwen te plaatsen?

3. a. Afgescheiden van de bij de wet gevorderde burger-avondscholen, worden in groote gemeenten ook ambachtscholen opgericht, meestal echter uit particuliere fondsen. In kleine gemeenten echter kan zulks, om geldelijke redenen, bezwaar opleveren.

Hoe moeten in dit geval de burger-avondscholen worden ingericht, zullen zij aan het doel: »opleiding van handwerkslieden," beantwoorden?

b. Is het, met het oog op de opleiding van *ambachtslieden*, wenschelijk, dat aan het hoofd van die burger-avondscholen, hoe dan ook ingericht, uitsluitend worden geplaatst doctoren in de wis-, natuur- of letterkunde, evenals zulks bij de Hoogere Burgerscholen het geval is?

c. Zou het ook nuttig kunnen zijn, dat de Maatschappij van Bouwkunst zich tot de Hooge Regeering wendt, ten einde in de bestaande wet, op dit punt verbetering aan te brengen?

Deze vragen zijn in handen van het bestuur gesteld.

Door den Voorzitter werd onder meer, de inhoud medegedeeld van het ingekomen rapport van de commissie tot beoordeeling der ingezonden teekeningen, ter beantwoording van de door de afdeeling uitgeschreven prijsvragen. De conclusie van het rapport, met welker inhoud het bestuur zich vereenigde, strekte om den inzender der teekeningen (van een houten kap) met het motto: De constructie is de grondvorm van het schoone, den uitgeloofden prijs van *f* 25,00 en het getuigschrift der afdeeling uit te reiken en aan den inzender der teekeningen onder het motto: Bouwkunst, het getuigschrift der afdeeling.

Bij de opening der naambriefjes bleek dat de vervaardiger der eerstgenoemde teekeningen was de heer W. H. Kam, te Schiedam, en de andere de heer J. Blom, te Rotterdam.

De Voorzitter overhandigde den beide bekroonden de behaalde prijzen, wenschte hun geluk met de te beurt gevallen onderscheiding, en spoorde hen aan tot ijver en volharding op den ingeslagen weg. Daarna werden de leden in de gelegenheid gesteld de ingezonden en tentoongestelde prijsteekeningen, alsmede de teekeningen van het portaal der St.-Joris kerk te Amersfoort, door den heer Bisschop opgemeten, enz., te bezichtigen. Omtrent de laatste werd besloten, die aan het Hoofdbestuur te Amsterdam te zenden voor de verzameling afbeeldingen van oude gebouwen.

De heer Exalto leverde op een vroeger, door den heer Van der Tak gedaan verzoek, eene beschrijving van het Hoogheemraadschap *Schieland*.

De heer Paradijs stelde een aantal photographieën van pleisterornamenten ter bezichtiging.

De heer Nimmo besprak de vraag over metselverbanden. Spreker trad in eene uitvoerige beschouwing der verschillende metselverbanden, en welke verbetering daarin, vooral bij dikke muren, zouden kunnen worden gemaakt. In navolging van verscheidene bekwame bouwkundigen was ook hij van oordeel dat het kruisverband, bij eene goede toepassing, als het sterkste verband moest worden aangemerkt. De slordige wijze, waarmede hier en daar met het metalen wordt te werk gegaan, gevoegd bij onvoldoende fundeeringen, moeten noodwendig als de voornaamste oorzaken van het scheuren der muren beschouwd worden. Sommige leden achten door de gedane bespreking de gestelde vraag: of het kruisverband in alle opzichten sterker is dan het staand verband enz. niet afdoende opgelost; enkelen waren zelfs de meening toegedaan, dat het staand verband meer aanbeveling verdiende dan het kruisverband; de gedachtenwisseling over dit onderwerp was zeer uitvoerig; intusschen blijft de vraag nog stof tot bespreking opleveren.

Ten gevolge van het vergevorderde uur werd de vergadering gesloten.

AFDEELING LEIDEN.

De gewone vergadering van 1 December werd bijgewoond door 38 leden.

De vergadering werd geopend met eene kunstbeschouwing van eene keurige collectie platen in fraaien kleurendruk, het meerendeel bestaande uit het in- en uitwendige van oude gebouwen.

De notulen werden voorgelezen en goedgekeurd, waarna de Voorzitter herinnert aan de wekelijksche leesavonden, die met 15 November zijn aangevangen; vervolgens is aan de orde de mededeeling van den Voorzitter, den heer J. W. Schaap, over het rioolstelsel van kapt. Liernur.

Na eene korte inleiding over rioleering in het algemeen, en het systeem Liernur in het bijzonder, herinnert spreker aan de belangstelling, waarmede dit onderwerp in de laatste jaren is behandeld, als zijnde van het hoogste gewicht voor de gezondheid, en wijst er op wat in vele hoofdsteden van Europa daarvoor is gedaan, en met welke resultaten. Het bezoek van kapt. Liernur te Leiden mededeelende, zeide spreker dat hij zijn systeem met warmte bepleit en wees er op dat het in de steden Praag en Milaan aanvankelijk werd toegepast en dat voor Constantinopel en Koulen plannen werden vervaardigd.

Niettegenstaande het vele goede, zeide spreker, heeft de toepassing van het Liernur-systeem voor eene oude stad bijna onoverkomelijke bezwaren, maar voor nieuwe wijken of straten is het aanbevelenswaardig.

Na vermelding van de bekende onstandigheden, waarop het stelsel van kapt. Liernur is gegrond en dat het antwoord geeft op de vragen: „hoe moet men de rioolstoffen verwijderen en wat moet men er mede doen", zeide spreker dat dit stelsel uit drie groote hoofdafdeelingen bestaat, namelijk:

1°. Het gebruik van onderaardsche gegoten ijzeren buizen voor den afvoer van fiecale stoffen.

2°. Het onmiddellijk op het land brengen en met aarde vermengen van de mest.

3°. Het maken van afzonderlijk gemetselde riolen voor afvoer van het regenwater enz.

Bij de financieele beschouwing wees spreker op Groningen, waar, voor de als zuivere mest opgenoemde stoffen, *f* 2,50 per persoon en per jaar wordt betaald, dat voor Leiden ongeveer een ton gouds per jaar zou bedragen, waar tegenover staat, dat bij algemeene toepassing de markt overvoerd zou worden en dientengevolge de prijs verminderen.

Verder stelde spreker zich ten doel van de tamelijk gecompliceerde inrichting eene aanschouwelijke voorstelling te geven, waartoe 2 teekeningen op groote schaal tot verduidelijking dienden.

Daarna achtereenvolgens het pijp-privaat en reservoir-stelsel verklarende, omschreef spreker de ledigings werktuigen en de wijze, waarop dat geschiedde en eindelijk de wijze van bemesting, zooals die door kapt. Liernur wordt voorgesteld, er op wijzende hoe de verpesting in de stad, van den bodem en wateringen geheel wordt vermeden en te gelijk de mest, zijn volle kracht behoudende, aan den grond wordt teruggegeven.

Een der leden bedankte namens de vergadering den spreker voor de hoogst belangrijke mededeeling, die aller belangstelling zooveel had gehoeid en verzocht de teekeningen en toelichting eenige avonden voor de leeskamer, dat werd toegestaan.

Een ander lid acht het stelsel Liernur voor rioleering veel te gecompliceerd en meent, dat er andere voor Leiden veel bruikbaarder plannen bestaan en vraagt, wanneer er geene bezwaren tegen zijn, ook daarvan mededeeling, waartoe de voorzitter zich bereid verklaart.

Na eenige bespreking over de in de volgende vergadering te behandelen onderwerpen wordt de vergadering gesloten.

Advertentiën.

Aanbesteding.

DE BURGEMEESTER EN WETHOUDERS VAN DORDRECHT,

Brengen bij deze ter kennisse van de belanghebbenden, dat op *Maandag den 10 Januarij aanstaande*, des middags ten Twaalf ure, ten Raadhuize der gemeente, zal plaats hebben de aanbesteding van:

Het **MAKEN en VERNIEUWEN** van verschillende **Plankieren, Aanlegplaatsen** en **Watertrappen,** benevens het **MAKEN** van een **Afsluiting** ten behoeve der Handelsbeurs te Dordrecht, alles in vier verschillende perceelen.

De Voorwaarden van Aanbesteding liggen op de Secretarie en het Bureau der Gemeentewerken ter inzage van de gegadigden; terwijl de aanwijzing in loco zal plaats hebben op Zaturdag 8 Januarij e. k., des voormiddags ten Elf ure, te beginnen met het 4de perceel.

De Bestekken zullen ter Secretarie der Gemeente, tegen betaling van 25 Cents, verkrijgbaar zijn.

Dordrecht, den 24 December 1869.

De Burgemeester en Wethouders van Dordrecht,

De Burgemeester,
D E R A A D T.
De Secretaris,
P. VAN DEN BRANDELER.

VERKOOP TOT AFBRAAK.

DE BURGEMEESTER EN WETHOUDERS VAN DORDRECHT,

Brengen bij deze ter kennisse van de belanghebbenden, dat op *Maandag den 10 Januarij aanstaande*, des middags ten Twaalf ure, ten Raadhuize der Gemeente, zal plaats hebben:

De **Verkoop** tot **AFBRAAK** van de **Spuipoort,** met de daarvan deel uitmakende **Woningen,** en van een **DRIETAL,** in de nabijheid staande **Panden.**

De Voorwaarden van Verkoop zullen van Woensdag den 29 December a. s., op de Secretarie en het Bureau der Gemeentewerken ter inzage van de gegadigden liggen; terwijl aanwijzing in loco zal gegeven worden, op Dingsdag den 4 Januari, des voormiddags ten Elf ure.

De Bestukken zullen ter Secretarie der Gemeente, tegen betaling van 25 Cents, verkrijgbaar zijn.

Dordrecht, den 24 December 1869.

De Burgemeester en Wethouders van Dordrecht,
De Burgemeester,
D E R A A D T.
De Secretaris,
P. VAN DEN BRANDELER.

KERKVOOGDEN DER HERVORMDE GEMEENTE TE NIJKERK a/d VELUWE, in overweging willende nemen de invoering van **GASLICHT** in de Groote Kerk aldaar, noodigen handelaars in gasmaatsoenten uit, aan den President-Kerkvoogd te *Nijkerk* franco, te doen toekomen, teekeningen van eenvoudige, doch sierlijke gaskroonen en branches, geschikt voor dat doel, met opgave van prijs.

PORTLAND CEMENT

uit de fabriek van de Heeren DIJCKERHOFF & ZONEN te *Biebrich*, **VUURVASTE STEENEN, GIPS, ENGe. AARDEN BUIZEN, ORNAMENTEN van GEBAKKEN AARDE en ZINK,** enz. alles uit de beste Fabrieken, is steeds te bekomen bij de Agenten

KRAEMER & VAN DER POT.
Rotterdam
Hoek Wijnhaven en Posthoorsteeg
Wijk 2, N°. 267.

BECKER & BUDDINGH
te ARNHEM.

Waterpas-, hoekmeet- en andere **instrumenten** voor den WATERSTAAT, DE GENIE, DEN AANLEG VAN SPOORWEGEN en OPENBARE WERKEN. — Voorts de gunstig bekende **Becker's Balansen, Bascules, Weegbruggen** enz.

Calqueerpapier.

In de vervaardiging van het bekende door ons gedebiteerde **PAUS-(CALQUEER-)PAPIER** is weder belangrijke verbetering gekomen. Het is nog taaijer, doorschijnender en helderder van kleur dan vroeger. De rollen houden 30 Meters. De prijzen zijn onveranderd gebleven, *f* 8,90 het dikke, en *f* 8,10 het dunne. Op franco aanvraag wordt een monster van iedere soort franco toegezonden.

DE ERVEN THIERRY & MENSING.
Schoolstraat 31, 's Hage.

Bij Is. AN. NIJHOFF EN ZOON te Arnhem is verschenen:

DE OPKOMST EN ONTWIKKELING
VAN DE
ELECTRISCHE TELEGRAAF.
Met Afbeelding en Beschrijving der voornaamste
Toestellen en Stroomloopen,
NAAR DEN TWEEDEN ENGELSCHEN DRUK VAN
ROBERT SABINE,
door **W. Koning,**
Directeur bij de Rijkstelegraaf.
Met 117 Houtsneden.
PRIJS *f* 1.90.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Co. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL.

BIJVOEGSEL
BEHOORENDE BIJ
DE OPMERKER
van ZATERDAG 1 Januari 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Maandag, 3 Jan.

Dragten, voor den heer H. Talman: het afbreken der bestaande- en het bouwen eener nieuwe woonhuizing.

Middelburg, ten **1** ure, op het raadhuis: de levering van 280,000 stuks wigvormige waalsteenen.

Woensdag, 5 Jan.

Zierikzee, ten **12** ure, op het raadhuis: het verdiepen der havens, gedurende 5 jaren.

Donderdag, 6 Jan.

Utrecht, door de Directie van den Ned. Rijnspoorweg: het leveren van 3700 ton rails, 140 ton laschplaten, 45 ton bouten en 60 ton spoorhaken.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van de pijlers en het linker landhoofd van de brug over de Nieuwe Maas te Rotterdam.

Vrijdag, 7 Jan.

Zwolle, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het wegruimen van een in de Zuiderzee gezonken vaartuig, in de nabijheid van Schokland. Aanwijzing den achtsten dag vóór de besteding.

Zaterdag, 8 Jan.

Dordrecht, ten **10** ure, in het Hof van Holland: den aanleg en opbouw van vier dubbele arbeiderswoningen, op een open erf, gelegen aan den Mariënbornstraat, C. 714. Aanwijzing 28 December, des namiddags ten 2 ure.

Vlissingen, ten **1** ure, in het raadhuis: het onderhoud der gemeente-gebouwen, enz. gedurende het jaar 1870, in elf perceelen als, 1o. onderhoud der gebouwen; 2o. uitbaggeren van 6000 kub. meter slijk; 3o. onderhoud der kasimuren, bruggen, enz.; 4o. onderhoud der pompen, urinoirs, enz.; 5o. onderhoud der schoolgebouwen; 6o. de levering van 40,000 Fêlui straatkeien groot $1^1/_{16}$, 10,000 vlakke straatklinkers en 600 kub. meters plantzand; 7o. verleggen en vernieuwen van 10,000 vierk. meters kei- of klinkerbestrating; 8o. onderhoud van plantsoen en wegen; 9o. vervoer van materialen, enz.; 10o. schilderwerk en 11o. onderhoud der brandblusschmiddelen. Aanwijzing voor perceel 1 den 30 December, voor perceelen 2 en 3 den 31 December, voor perceelen 4, 5 en 8 den 3 Januari, voor perceel 10 den 4 Januari en voor perceel 11 den 5 Januari, alle dagen des voormiddags van 10 tot 12 ure.

Utrecht, ten **1** ure, op het raadhuis: de levering der benoodigde materialen, ten dienste der stedelijke gasfabriek in 1870, als getrokken ijzeren pijpen, fittings, enz., smeedijzer, gietijzer, glaswerk, bindrotting, kalk, cement, enz., verfwaren, chemicaliën, borstelwerk, leder, patentolie en poetskatoen, touwwerk, enz., te zamen uitmakende 12 perceelen.

Maandag, 10 Jan.

Dordrecht, ten **12** ure, op het raadhuis: het maken en vernieuwen van verschillende plankieren, aanlegplaatsen en watertrappen, benevens het maken van eene afsluiting, ten behoeve der handelsbeurs, in vier verschillende perceelen. Aanwijzing op Zaterdag 8 Januari, ten elf ure.

Woensdag, 12 Jan.

Rathmen (bij Deventer), ten **1** ure, door kerkvoogden der Herv. gemeente: het afbreken van geheel het middendeel der kerk en het opbouwen van een nieuw middenstuk of schip met pijlers of kruisvleugels, in verband met het bestaande koor en toren. Aanwijzing 5 en 12 Januari van 10 tot 12 ure.

Donderdag, 13 Jan.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het verdiepen van de Nieuwe Haven van Middelburg, benevens het afsnijden van de hoofden dier haven bij Middelburg. Aanwijzing 27 en 30 December, des voormiddags ten 10 ure.

Veghel, (Noordbrabant), ten **1** ure, in het logement bij de erven van der Aa: het bouwen van een woonhuis in de nabijheid der brug over de rivier de Aa, binnen de gemeente Veghel. Aanwijzing 7 Januari, des voormiddags ten 10 ure en op den dag der besteding des voormiddags ten 9 ure.

Vrijdag, 14 Jan.

Zwolle, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het uitvoeren van vernieuwingen en herstellingen aan de kunstwerken, gebouwen, enz., aan de Dedemsvaart en hare zijtakken, gedurende 1870. Aanwijzing 6 en 7 Januari.

Zwolle, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het onderhouden van de aarde- en verdiepingswerken der Dedemsvaart en hare zijtakken, gedurende het jaar 1870. Aanwijzing 6 en 7 Januari.

Zwolle, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het afverwen van het gebouw, ten dienste van het provinciaal bestuur van Overijsel te Zwolle. Aanwijzing den achtsten dag vóór de besteding.

Zwolle, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het onderhouden van- en het doen van eenige herstellingen aan de gebouwen van het provinciaal bestuur en het huis bewoond door den Commissaris des Konings te Zwolle, gedurende het jaar 1870, in twee perceelen. Aanwijzing den achtsten dag vóór de besteding.

Zwolle, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het leveren en planteen van ijpen telgen op de provinciale wegen van Zwolle naar Kampen en van Zwolle, over Hasselt en Zwartsluis, naar Meppel.

Donderdag, 20 Jan.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van gebouwen en verdere werken voor het station Middelburg. Aanwijzing 4 en 7 Januari, des voormiddags ten 10 ure.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: de voltooiing der afsnijding van de Maas door den Hedelschen Waard, beneden Empel, met daarbij behoorende rijs- en grondwerken. Aanwijzing 11 en 13 Januari, des voormiddags ten 10 ure.

Maandag 24 Jan.

Harlingen, door het Dijksbestuur van der Vijfdeelen Zeedijken Binnendijks: de levering van paalhout, gordingen, rongen, balsteen, wrak, keizel en takkebossen.

Dinsdag 25 Jan.

Harlingen, door het Dijksbestuur van der Vijfdeelen Zeedijken Buitendijks: 92 meters steenglooiing en aanderk aan de zeeweringen van dit waterschap (ten noorden van Surich (1 uur ten zuiden van Harlingen) met bijlevering van alle materialen. Aanwijzing 15 Januari, des voormiddags ten $11^1/_2$ ure.

Woensdag 26 Jan.

Harlingen, ten **12** ure, ten huize van J. de Groot, door het Dijksbestuur van der Vijfdeelen Zeedijken Binnendijks: honderd meters steenglooiing en aanderk aan de zeeweringen van dat waterschap, ten zuiden van Hoptzeijl ($^1/_2$ uur ten noorden van Harlingen), met bijlevering van de benoodigde materialen. Aanwijzing 10 Januari, des voormiddags ten 10 ure.

Donderdag, 27 Jan.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken, leveren en opstellen van tien draaischijven, ten dienste der centrale werkplaatsen te Zwolle. Aanwijzing 22 Januari.

Afloop van Aanbestedingen.

Langbroek, 19 Dec.: het onderhoud aan den weg op den Langenbroekeradijk, enz., voor zes jaren. Minste inschrijver was de heer J. van Lunteren, te Woudenberg, voor *f* 615, 's jaars, terwijl aannemer werd de heer A. van Dam, te Wijk-bij-Duurstede, voor *f* 570 per jaar.

Assen, 14 Dec.: het driejarig onderhoud en het herstellen der verspreide landsbruggen en duikers in de provincie Drenthe, Minste inschrijver was de heer H. Winters, te Assen, voor *f* 825.

Groningen, 17 Dec.: 1o. het leggen van een grintweg in den Finsterwolderpolder, de Lipsterweg genaamd. Ingekomen 8 biljetten, als van de HH.:

J. Stuit,	te Leek,	*f* 6295.
H. K. van Buren,	» Delfzijl,	» 6100.
J. H. Rottinghuis,	» idem,	» 5895.
E. Kampen,	» Sappemeer,	» 5695.
T. de Jong,	» idem,	» 5590.
K. de Jong,	» Nieuwolda,	» 5485.
G. W. Oudman,	» Hoorta,	» 5398.
W. Ilos,	» Zuidbroek,	» 5365.

2o. het onderhouden van de drie groote Spilsluizen, gedurende de jaren 1870, 1871 en 1872. Ingekomen 5 biljetten, als van de HH.:

H. Offringa,	*f* 2179.
H. v. d. Nap,	» 2083.
J. de Fries,	» 2021.
J. Brekhof,	» 1945.
R. Meijer,	» 1827.

allen te Groningen.

Utrecht, 16 Dec.: het onderbouden van het jaagpad van Utrecht naar Woerden; gegund aan den heer P. Leenders, te Utrecht, voor *f* 1223.

Dordrecht, 20 Dec.: de levering van: *a.* eikenhout, van Dorsser en Co. en C.Gips en Zonen aldaar, bezaagd voor *f* 89, en beslagen voor *f* 54 per stère; *b.* groenenhout, de wed. H. Teirabend en Zoon, aldaar, à *f* 42.45 per st.; *c.* dennenhout, dezelfde, à *f* 34.45 per st.; *d.* Danziger Memel en rigabalken, F. en A. van der Linden, aldaar, *f* 40 per st.; *e.* beukenschrooten, van Dorsser en Co., à *f* 0.42 p. meter; *f.* het smidswerk: 1o. de bewerking van oud ijzer, G. Schuld en Zonen, aldaar, *f* 4.35 per 100 kilogr.; 2o. de verwerking en levering van best Zweedsch ijzer, H. Hofman Jz., aldaar, *f* 26 per 100 kilogr.; 3o. de verwerking en levering van best Engelsch patentijzer, P. H. Quast, aldaar, *f* 10 per 100 kilogr.; *g.* kalk, A. de Koning en Zoon, aldaar, à *f* 0.68 per hektol.; *h.* tras, dezelfde, à *f* 1.35 per hektol.; *i.* Dordsche steen, W. Roodenburg, te Hendrik-Ido-Ambacht, blauwe straatklinker, à *f* 8 per 1000, gele idem, dezelfde, à *f* 7.25 per 1000; *j.* gele plavei, Gebr. 't Hooft, te Hendrik-Ido-Ambacht, à *f* 8.39 per 1000 stuks; *k.* beste ondersteen, dezelfde, à *f* 8.09 per 1000 stuks; *l.* beste grauwe en beste bovensteen, W. Roodenburg en Gebr. 't Hooft, à *f* 7.50 en *f* 6.50 per 1000 stuks; *m.* getrokken straatklinkers, van Noorden en Schwerzel, te Rotterdam, à *f* 11.39 per 1000 stuks; *n.* vlakke metselklinkers, D. van Lange, te Dordrecht, à *f* 13.14 per 1000 stuks; *o.* 200 meters rechte trottoirbanden en 20 meters gebogen dito, Kemp en Co., idem, te zamen *f* 748.

Ridderkerk, 21 Dec.: het afbreken van een oud- en het bouwen van een nieuw gebouw en 3 arbeiderswoningen te Hendrik-Ido-Ambacht, in 2 perceelen:

Perceel I, metsel- en steenhouwerswerk; ingekomen 16 biljetten, terwijl de minste aanbieding was van den heer M. Kranendonk, te Dordrecht, voor *f* 2500.

Perceel II, timmerwerk, enz.; ingekomen 17 biljetten, waarvan het laagste was van den heer J. W. Jansen, te Hendrik-Ido-Ambacht, voor *f* 2367.

Delft, 23 Dec.: de levering van 200 last Doornikssche steen; minste inschrijvers waren de heeren Kloos en Van Limburgh, te Rotterdam, voor *f* 1948.

's-Hage, 23 Dec.: het maken van werken voor het hoofdmagazijn en de centrale werkplaats te Zwolle; ingekomen 5 biljetten als van de HH.:

S. Sterkenburg,	te Gouda,	ƒ 4000.
L. Krook,	» Zwolle,	» 2860.
W. J. v. Enst,	» idem,	» 2579.
T. J. Godelijn,	» idem,	» 2448.
G. Keij,	» Rotterdam,	» 2360.

Haarlem, 23 Dec.: 1o. het vergrooten en verbeteren van de haven op het eiland Marken, minste inschrijver was de heer C. Blankevoort; te Monnikendam, voor ƒ 17,478; 2o. het onderhoud van de gebouwen van 's rijks museum en van de koninklijke academie van wetenschappen, genaamd de Trippenhuizen, te Amsterdam, gedurende 1870, 1871 en 1872, minste inschrijver was de heer L. v. d. Berg, te Amsterdam, voor ƒ 3999; 3o. het onderhoud van het lokaal der arrondissements-regtbank te Haarlem, minste inschrijver was de heer C. Cremers, te Haarlem, voor ƒ 372; 4o. het vergrooten van de kerk der Herv. gemeente te Huizen, minste inschrijver was de heer D. B. Orakking, te Bussem, voor ƒ 8500; 5o. het bouwen van eene pastorie voor de Herv. gemeente te Ransdorp, ingezet voor ƒ 6000, verhoogd met ƒ 100, afgemijnd voor ƒ 7700, door de heeren Gebr. Meijer en Lempes, te Amsterdam.

Zwolle, 24 Dec.: het vernieuwen van een gedeelte van de houten brug No. 2, in Berkum, over de rivier de Vecht, liggende in den grooten weg van Zwolle naar de Friesche grenzen. Minste inschrijver was de heer L. Krook, te Zwolle, voor ƒ 6537.

Arnhem, 24 Dec.: het onderhouden van het Apeldoornsche kanaal, in de provincie Gelderland, gedurende het jaar 1870. Aangenomen door den heer W. de Bruin, te Vaassen, voor ƒ 19,935.

's-Hage, 27 Dec.: het bouwen van een steenkolenmagazijn, met twee daaraan verbonden stokerswoningen, nabij het gebouw van den stoomwatermolen van den Arkelschen Dam, behoorende tot de werken van het Zederikkanaal, in de provincie Zuid-holland. Minste inschrijver was de heer A. G. de Pater, te Gorinchem, voor ƒ 7232.

's-Hage, 27 Dec.: de uitvoering van eenige herstellingen en vernieuwingen aan de werken van het Zederikkanaal, provincie Zuidholland, met het onderhoud daarvan, benevens van het Rijksstoomgemaal aan den Arkelschen Dam, over de jaren 1870—1872. Minste inschrijver was de heer C. de Jong Cz. Sr., te Ameide, voor ƒ 93,600.

's-Hage, 27 Dec.: het doen van eenige vernieuwingen aan- en het onderhouden van al de werken, behoorende tot het kanaal door Voorne, in de provincie Zuidholland, van den 1 Januari 1870 tot en met 31 December 1872. Minste inschrijver was de heer C. de Jong Cz. Sr., te Ameide, voor ƒ 61,000.

's-Hage, 27 Dec.: de uitvoering van eenige herstellingen en vernieuwingen aan de Overlaten in den Waaldijk boven Gorinchem, met de daartoe behoorende sluizen, duikers en verdere werken, benevens het onderhoud daarvan over de jaren 1870—1872. Minste inschrijver was de heer J. A. van Tienhoven, te Werkendam, voor ƒ 21,810.

's-Hage, 27 Dec.: het drijjarig onderhoud van 's Rijks palen voerhoofden op het eiland Rozenburg, tegenover Brielle en Maassluis en aan de zijde van Maassluis, behoorende tot de werken van de rivier de Maas in de provincie Zuid-Holland, ingaande 1 Januari 1870 en eindigende 31 December 1872. Minste inschrijver was de heer J. van der Vlugt, te Rozenburg, voor ƒ 1111.

Amsterdam, 27 Dec.: het doen van eenige herstellings- en vernieuwingswerken aan de gemeente-sluizen en waterkeeringen, kaaimuren, dijken langs het IJ, het Oosterdok, het Open Havenfront en het Westerdok, enz., en van de hoorden en jaagpaden met toebehooren der Haarlemmervaart en der Schinkelvaart, met het onderhoud gedurende het jaar 1870. Minste inschrijver was de heer M. Deutekom, voor de som van ƒ 20,946.

Venlo, 27 Dec.: het afbreken van de zoogenaamde Blaauwe Trap aan de Oude Markt. Van de vier inschrijvers was de hoogste van Linskens ad ƒ 580 en de laagste van Van Gasselt, ad ƒ 190.

's-Hage, 27 Dec.: het onderhoud der Rijks telegraadlijnen langs groote- en andere wegen en een afdak ten behoeve van materieel van den Rijkstelegraaf, in de provincie Zuidholland, gedurende drie jaren, ingaande den 1 Januari 1870 en eindigende den 31 December 1872, in drie perceelen. Minste inschrijvers waren: perceel 1 de heer H. Hots, te 's-Hage, voor ƒ 660; perceelen 2 en 3, de heer C. Bosman, te Arnhem, voor ƒ 1490 en ƒ 2490 per jaar.

Breda, 28 Dec.: het slechten van de Boschpoort met aan- en voorliggende vestingwerken:

J. G. A. Houben,	te Maastricht,	ƒ 67700.
C. Hoogendoorn,	» Giesendam,	» 63000.
J. van der Hoek,	» Schoren,	» 51270.
A. Franken van Seters,	» Vught,	» 43334.
A. van Glabbeek,	» Breda,	» 41990.
C. Hagenaars,	» Wouw,	» 41960.
J. de Villers,	» Huijbergen,	» 41600.
C. Marijnen,	» Breda,	» 40682.
M. Geurts,	» 's-Hertogenb.	» 37650.
J. Timmermans,	» idem,	» 32545.

Amsterdam, 29 Dec.: het reconstrueeren van den windschepradmolen van bovengenoemden polder, aan de Kostverloren-Wetering, nabij Amsterdam, tot een wind-vijzelmolen; aangenomen door den heer F. Peters, voor de som van ƒ 5998.98½.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Cº. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL.

Vijfde jaargang. No. 2. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DOESBURGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. E. W. ROORDA VAN EYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.
De abonnementsprijs van dit weekblad, dat geregeld iederen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post ƒ 1.65. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbestelling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 8 Januari 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.
Van *een* tot *vijf* gewone regels ƒ 1.- en voor elken regel meer ƒ -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen verminderden prijs aangenomen.

DE »CHRISTELIJKE" KUNST,

door

LOUIS VIARDOT.

(Uit *La Pensée Nouvelle* van 13 Dec. 1868.)

Het zou zoo redelijk en zoo wenschelijk zijn, dat men uit de gewone taal alle verkeerde en bedrieglijke uitdrukkingen wegnam, daar de denkbeelden eene schuilplaats vinden in de woorden, dat ik vergunning verzoek eenigszins uitvoerig terug te komen op het vraagstuk, behandeld in de aflevering van 29 Nov. l. l. [Het is ons niet mogen gelukken deze aflevering machtig te worden]. Gelijk mijne medearbeiders, de heeren Yves Guyot en Emmanuel Briard, zoude ik door nieuwe bewijzen al de dwaling en al de misleiding willen aantoonen, die de sinds te langen tijd aangenomene zegswijze bevat: *«de christelijke kunst."*

Het zou misschien voldoende zijn met den heer Briard te zeggen: »Eene afdoende aanmerking tegen de christelijke kunst is, dat het meest kunstlievende en kunstaanwekkende volk, het Grieksche, een volk van afgodendienaren was." Maar men zoude kunnen antwoorden, dat zelfs de voortreffelijkheid van de Grieksche kunst boven alle andere kunsten niet bewijst, dat er nooit eene christelijke kunst was, en juist daartoe wil ik het bewijs aanvoeren.

Gelijk het Nieuwe Testament geheel is voortgekomen uit het Oude, zoo de nieuwere, christelijke kunst moeten zijn voortgekomen uit de Joodsche kunst vóór Jezus Christus. Maar wie weet niet, dat het Hebreeuwsche volk, op uitdrukkelijk bevel van zijn' God, van alle beeldende kunsten beroofd was? De wet van Mozes was te eenenmale eene wet van beeldstormers. Mohammed, in den Koran, en de kettersche keizers, die, een weinig later dan Mohammed, de beelden vernielden en de kunstenaars te Byzantium vervolgden, deden niets anders dan deze Mozaische wet te volgen en weder in het leven te roepen. Het was de oude wet van Abraham, overgebracht door Israël aan de Hebreën, door Ismaël aan de Arabieren: »Gij zult u geen beeld noch ergens eene gelijkenis maken, noch van hetgene, dat boven in den hemel, noch van hetgene, dat beneden op de aarde, noch van hetgene, dat in het water onder de aarde is. En bidt ze niet aan en dient ze niet." — »En indien gij mij een steenen altaar wilt maken, zoo zult gij dat niet van gehouwen steen bouwen, want als gij met uw houwijzer daaraan komt, zoo zult gij het ontheiligen." — »En gij zult een steenen altaar bouwen, daar geen houwijzer aankomt. Van geheele [onbekapte] steenen zult gij dit bouwen" enz. De *abbé* Blanc doe hiermede zijn voordeel. Zoo ook al de Hebreën vroeg de muziek hebben beoefend, waarvan »de trompetten bij Jericho tot bewijs moeten dienen," hebben zij wegens de goddelijke wet geen beeldhouwkunst, zelfs geen bouwkunst beoefend.

Zal men den tekst van Mozes willen beantwoorden met den tempel van Salomo? Ik neem de uitdaging aan. Want wie weet niet, dat de zoon Davids, om dezen beroemden tempel op te richten, toevlucht had tot vreemde kunstenaars, zijne naburen van Assyrië of van Fenicië? Hij bekwam zelfs de bouwstoffen van hen: „ik zal doen naar uwe begeerte," antwoordde hem Hiram, de Koning van Tyrus, »ten aanzien van de cederen en het dennenhout. Mijne knechten zullen ze van den Libanon afbrengen, en ik zal ze in vlotten over de zee doen brengen ter plaatse, die gij mij zult laten weten." In de grondslagen van den tempel deed Salomo edelgesteenten plaatsen. Hij volgde hierin de Assyrische koningen na, want men heeft allerlei juweelen gevonden in de fundamenten der paleizen van Khorsabad, Nimrod en Kojoendjek. Wat waren die leeuwen, die stieren, die gevleugelde cherubijnen, die de door Hiram gezondene beeldhouwers in den tempel te Jeruzalem geplaatst hadden? Eenvoudig kopieën der symbolische figuren van de Assyrische tempels. Hoe kon de profeet Daniël, aan het hof van Nabuchodonosor opgevoed, tien hoornen voegen bij het vierde symbolische dier, dat hij in den droom zag, en waarom zeide de moeder van Samuel in haren lofzang: *»Et exultatum est cornu meum in Deo meo?"* Men ziet uit de groote gevleugelde stieren met menschelijk hoofd, die de personificatie van de Assyrische koningen waren, gelijk de sfinx (leeuwmensch) die van de Egyptische was, dat er tien hoornen op eene rij konden worden geplaatst aan de basis van de kroon of het hoofdtooisel, en dat de hoorn een teeken van macht en roem was. Zeide ook niet Daniël, in de beschrijving van zijne apokalyptische visioenen: »Zijn troon was van vlammen en zijne raderen van hevig vuur?" Dit is eene levendige en dichterlijke beeldspraak, die hem aan de hand werd gedaan door den vorm van den op raderen geplaatsten zetel, gelijk de troon der Assyrische koningen was. Als een der Jesaja's en het Boek der Koningen spreken van een' vogel-god, dien zij Nesrok noemen, is dit de Assyrische godheid met arendskop op een menschelijk lichaam, die een pijnappel in de rechterhand en een korf of emmer in de linkerhand draagt, en de type of beeldenaar der oude Hebreeuwsche *sikals* [muntstukken], *de bloeiende roede van Aäron* genoemd, is de slangbol-stengel met drie zaadhuisjes, dien zoovele Assyrische godheden, koningen en priesters bij openbare plechtigheden dragen. Men herinnere zich eindelijk de woorden van Ezechiël over Oholiba (Jeruzalem), eene der twee schaamteloose zusters: »deze bedreef hare hoererij nog meer, want toen zij geschilderde mannen aan den wand zag met roode verf, afbeeldingen van Chaldeën [Assyriers], hunne lendenen omgord, en bonte hoeden op hunne hoofden, en allen het aanzien hebbende van vermogende lieden [krijgsoversten], zoo werd zij op hen verliefd, zoodra zij hen gewaarwerd" —, en men zal overtuigd zijn, dat de Hebreën, die slechts de eerste begrippen van eene ziel en van een toekomstig leven hadden gedurende de Babylonische gevangenschap, zich ook geen ander denkbeeld van de kunsten die door de godsdienstige wet veroordeeld waren konden vormen, dan naar het voorbeeld hunner naburen in Fenicië en Assyrië.

Daar dit onderwerp niet als in een boek geleidelijk kan worden behandeld, stappen wij met een enkelen sprong over de tijdruimte, verloopen tusschen de oude kunst en die der *Renaissance* (†). Ik stel mij voor dat het niemand onbekend is, dat deze wederopstanding of wedergeboorte van den menschelijken geest in Europa plaats had, toen men er de werken van de oude Grieken terug vond, aanvankelijk door de mededeelingen van de Arabieren en later door die van de Grieken van Byzantium, die bij overlevering de kennis van hunne roemrijke voorvaderen bewaard hadden. En de *Renaissance* trad in het leven, zoowel voor de kunsten als voor de wetenschappen en letteren. Het was door het bestudeeren van de *bas-reliefs* van een ouden sarcophaag, dat Nikolaas van Pisa, in het begin der dertiende eeuw, de hervorming van de beeldhouwkunst begon, en al de oude meesters van de Italiaansche schilderkunst: Giunta van Pisa, Guido van Sienna, Cimabue van Florence en zelfs de groote Giotto, die al de kunsten van het godsdienstig leerstuk vrijmaakte, waren leerlingen van de Byzantijnsche Grieken. Deze Grieken voerden de mozaiekwerken, zoowel van Monreale op Sicilië als van Sint-Marcus te Venetië uit en brachten achtereenvolgens den Italianen de eerste denkbeelden van kunst, die hun waren medegedeeld door de Grieken van Athene, door tusschenkomst van het Rome van Augustus en het Rome van Konstantijn. Maar laat ons het debat beperken en naar het hart van de quaestie overbrengen.

Zoo de verdedigers of uitvinders van de *christelijke kunst* oprecht willen zijn, zullen zij moeten toestemmen, dat dit woord voor hen, gelijk voor allen, die de geschiedenis der kunsten een weinig beoefend hebben, door volkomene gelijkheid van beteekenis, verward wordt met een ander woord: *de Roomsche of Romeinsche school.* Welnu, ik ontken, dat er ooit eene Romeinsche school bestaan heeft en ik neem aan het te bewijzen. De Italiaansche kunst is geboren en heeft zich ontwikkeld in twee republieken: Florence en Venetië. Vandaar, vooral uit Florence, heeft zij hare stralen over de andere deelen van Italië uitgespreid. Nooit, op geen enkel tijdstip, noch onder de pausen, noch onder de anti-pausen, zag men te Rome die opeenvolging van meesters en leerlingen, die eene »school" genoemd wordt; vóór de zestiende eeuw is er geen enkel groot kunstenaar geboren of heeft er gewoond, tenzij zeer tijdelijk. Wat men de *Romeinsche school* noemt, zijn de geheel persoonlijke scholen van den Florentijner Michael Angelo en van den Umbriër Raphaël. Deze twee groote mededingers, deze twee reuzen van de kunst brachten er de school van Florence, gelijk die andere reus Leonardo da Vinci, door ze naar Milaan over te brengen, er de Lombardische school stichtte. Vóór hen was er geene enkele school geboren, evenmin te Rome als te Milaan; na hen en hunne onmiddellijke opvolgers, is die welke zij gesticht hadden, verdwenen.

Maar kan men ten minste aan de Pausen in die mate de eer van deze tijdelijke schepping toekennen, dat zij, als van hen komende, den naam van *»christelijke kunst"* verdient? In het geheel niet. De Pausen, die Michael Angelo en Raph-

(†) De sprong is wat groot. Het is jammer, dat de schrijver niets zegt over de bouwkunst *in de eerste eeuwen na Christus*, b. v. over de *baptisteria*, en ook niets over den oorsprong van den spitsbogenstijl. *Vert.*

haël naar Rome hebben ontboden, om hun de groote werken van het Vaticaan op te dragen, zijn Julius II en Leo X. Zijn dat christelijke Pausen? De eerste, een onwetende, ware ijzervreter, oorloogde zijn leven lang. Hij was het, die zeide: »laat ons de sleutels van den Heiligen Petrus in den Tiber werpen en het zwaard van den Heiligen Paulus nemen, om de barbaren uit Italië te verjagen." Hij was het, die aan Michaël Angelo antwoordde, toen de groote beeldhouwer hem voorstelde een boek in de hand van zijn standbeeld aan te brengen: »plaats er een degen in: van de letteren versta ik niets." Wat Leo X betreft, voor wien men zonder ergernis de *Mandragore* van Machiavel opvoerde, zoo hij ook al geletterd was, had hij het te danken aan de werken van de Grieken, waaruan hij zelfs de wijsgeerige leerstellingen ontleende. Leo X was een heiden, een Epicurist in alle opzichten, en zoo men een' christen van hem wil maken, omdat hij een Paus was, kan men evengoed dien naam geven aan zijn' bijna onmiddellijken opvolger, den afgrijselijken Alexander VI (*). Een waar christelijk Paus was de man, dien Karel V op den troon plaatste en die in Vlaanderen zijn onderwijzer geweest was: Adriaan VI; hij was vroom, ijverig, streng van zeden. Maar hoe behandelde hij de kunsten? Hier zal ik, uit vrees, dat men mij beschuldige een leerling van Voltaire te zijn en te weinig eerbied voor de godsdienstige machten te hebben, Vasari laten spreken, die zijn boek schreef vóór het einde van de groote eeuw; die opperste banierdrager of verdediger van de kerk te Arezzo, zijne vaderstad, was, en bleef, volgens zijne eigene bekentenis, zijn leven lang in den »dienst" vande Medicis en van de Pausen en schrijft: »De troonsbeklimming van Adriaan VI deed alle kunstenaars van Rome en van Florence ontstellen. Hij verfoeide de schoone kunsten zoozeer, dat, als deze Kerkvorst den Apostolischen schepter langer behouden had, Rome het verlies van vele meesterstukken te betreuren zou hebben gehad. De hemel deed eindelijk, door deernis getroffen, de kunsten weder opstaan door Adriaan het leven te ontnemen." En elders: »Zoolang Adriaan leefde, ontbrak er weinig aan of de groote meesters stierven van honger. De kunstenaars dachten met droefheid aan de toekomst daar alle talenten in vergetelheid geraakten, toen eindelijk, door Gods wil, de dood Adriaan kwam treffen."

Dat was dan de souverein, die, ten tijde van Michaël Angelo, toen de asch van Raphaël nauwelijks koud was, tusschen de twee Medicis: Leo X en Clemens VII regeerde. Het was in denzelfden tijd, toen de groote school, door de Bellini's gesticht, in al haren glans schitterde, dat Karel V voor Titiaan het penseel opraapte, en de beeldhouwer-bouwkunstenaar Sansovino, daartoe aangezocht door den hertog Cosmo, den hertog Herkules en den Paus Paulus III, weigerde om hun zijn tweeledig talent te Florence, te Ferrara en te Rome ten beste te geven; volgens zeggen van Vasari bleef hij op al hunne aanbiedingen antwoorden, dat hij het geluk had gehad in eene republiek te leven en waanzinnig zoude handelen door zich onder een onbeperkt alleenheerscher te verplaatsen."

Maar zoude de christelijke kunst, zoo al niet door de Pausen, dan toch door de kunstenaars zelven gesticht zijn geworden? Ondervragen wij de grootsten. Van Giotto tot Masaccio waren zij er slechts op bedacht de kunst vrij te maken van het godsdienstig leerstuk, en haar alleen te onderwerpen aan de natuur. Is het Leonardo? Hij was buiten tegenspraak meer ingenomen met de *schoone Jocsnde*, die hij verscheidene malen schilderde, dan met de Madona's en de heilige martelaressen. Is het Correggio? De *slaap van Antiope* te Parijs en de *opvoeding van de liefde* te Londen zeggen genoeg, dat hij slechts de bevalligheid van de ouden zocht, dat is van de profanen. Is het Titiaan? De *Venussen* van Florence en van Rome, de *Danaë* van Napels, de *Bacchanaliën* en duizend onderwerpen uit de fabelleer zullen tegen zijn rechtzinnige godsvrucht getuigen. En zoo wij ons wilden bepalen tot de meesters van de zoo kortstondige Romeinsche school, zou de uitkomst dezelfde zijn. De strenge republikein van den berg San Miniato, die, gedurende het lange beleg van 1530, de verdediging van Florence tegen de verbonden legers van den Keizer en van de Medicis bestuurde, kortom Michaël Angelo, verafschuwde de mannen van de Kerk. Hij heeft dit bewezen, niet alleen door zijne klinkdichten, maar vooral door de onuitroeibare scherpe zinspelingen, die hij in zijn wonderbaarlijk fresco van *het Laatste Oordeel* op hen gemaakt heeft.

Hij was het, die, het portret van een' monnik ziende in eene kapel van den Heiligen Petrus te Montorio, uitriep, dat de kapel bedorven was.

— »Waarom dan?" werd hem gevraagd.

— »De monniken — hernam hij — hebben de wereld bedorven, die zeer groot is; men heeft er niet meer dan één noodig, om eene zoo kleine kapel te bederven."

Wil men eindelijk zich vastklampen aan den „*goddelijken jongeling?*" Het zou vermakelijk zijn. Wie weet dan niet, dat zijn leven en dood alles behalve kluizenaarachtig waren en dat zijn genie, ontvlamd door den ouden Perugino, die voor godloochenaar doorging, zich verre verhief boven de banden van het geloof en de bekrompenheden van den kerkzin? Heeft men niet van Raphaël, als hoogste lofspraak, gezegd, dat hij van Italië het »*Griekenland van het Evangelie*" maakte.

Is het niet Raphaël, die de *Maagd in den stoel* heeft geschilderd, die christelijke Venus, die ons de *Anadyomene* van Apelles wedergeeft? Is hij het niet, die in het paleis zelf van het Pausdom en tegenover den *Twist over het Heilige Sacrament* de *school van Athene* deed plaatsen en aldus de godgeleerdheid deed bestrijden door de wijsbegeerte? En de uitstekendste zijner leerlingen, de eenige kunstenaar, dien Rome heeft voortgebracht, Giulio Pippi (Julius de Romein,) werd hij niet uit zijne vaderstad verbannen als de vervaardiger van walpsche en satirieke teekeningen?

Ik moge dus overal in Italië de christelijke kunst zoeken, ik vind er niets meer dan de scheppingen van Fra Giovanni van Fiesola, schilder van de vleeschkastijders, of de matte en bijgeloovige kinderachtige gemaaktheid van Carlo Dolci, schilder van de Jezuïeten. Zal ik de christelijke kunst gaan vragen aan het protestantsche en opgestane Holland? Men zal mij antwoorden, dat alleen de Roomsch-katholieke kunst dezen naam verdient; vervolgens, dat Rembrand, door den Bijbel op zijn onsterfelijk doek te brengen, van de heilige boeken een boek van menschelijke geschiedenis gemaakt heeft, dat hij den Christus der *Geuzen* geschilderd heeft, en dat, zoo de aanbiddelijke *kleine meesters*, uit zijne navolging geboren, teruggekeerd zijn tot de natuur, tot de aarde, tot de *alma parens*, zij alzoo het beginsel verloochend hebben, dat het wezen van het christendom uitmaakt en bestaat in afstand te doen van de dingen van dit aardsche leven, en dat zij zich tot pantheïsten bekeerd hebben gelijk hun groote landgenoot Spinoza. Zal ik de christelijke kunst dan vragen aan de Fransche school vóór de republikeinsche hervorming van Louis David? Men zal mij antwoorden, dat Poussin een wijsgeer is gelijk Descartes. Waarheen dan te gaan? Ik zie slechts eene toevlucht in de eerste proeven van de Spaansche school tot de streng-vrome schilderwerken van Morales »*den goddelijke*," maar die wijkplaats wordt plotseling afgesloten door het krachtig naturalisme van Velasquez. Nog eens, waarheen dan te gaan? In mijne wanhoop ga ik den stroom der eeuwen op tot de Byzantijnsche schilderkunst, tot het tijdvak, toen het godsdienstig leerstuk de kunst beheerschte en haar benauwde in zijne bekrompene eigene formules, tot het tijdvak eindelijk, toen de tweede kerkvergadering van Nicea (in 787) in deze woorden den banvloek slingerde tegen de ketterij van hen, die geene afbeeldingen duldden: »Hoe zoude men de schilders kunnen beschuldigen? De kunstenaar vindt niets uit; hij wordt geleid door de oude overlevering; zijne hand voert slechts uit. Het is duidelijk, dat de uitvinding en de aanleg van de schilderstukken aan de kerkvaders behooren, die ze goedkeuren; eigenlijk gezegd zijn zij het, die ze vervaardigen."

Is het deze kunst, die men de *christelijke kunst*" noemt? Dan neem ik het woord aan, buig het hoofd en zwijg.

14 Nov., 1869.

(*) Wie een meer beredeneerd oordeel over Julius II en Leo X wil lezen, kan dit o. a. vinden in het onlangs verschenen werk van Zeller: *Entretiens sur l'histoire de l'Italie et de la Renaissance*, schrijver verwijlt ook lang bij hunne diensten aan de kunst. *Vert.*

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

Het tentoonstellingspaleis te Dublin, dat £ 90,000 van aanbouw heeft gekost, werd dezer dagen in openbare veiling ten verkoop aangeboden. Er werd slechts tot £ 30,000 geboden, zoodat het gebouw werd opgehouden.

— De Bremer Senaat heeft ten dienste der tweede Noordpool-expeditie eene som van 1000 thaler toegezegd.

— △ De kerk van den H. Thomas, te Berlijn, het verdienstelijke werk van den architect Fr. Adler, is den 21 December, in tegenwoordigheid van den Koning en de geheele hofhouding feestelijk ingewijd.

— △ De heer A. Morel, chef van den bekenden boekhandel te Parijs, die zich door de uitgave van bijna uitsluitend architectonische werken heeft bekend gemaakt, is in het begin der maand December overleden.

— △ De ontwerpen tot het doorgraven der landengten van Corinthe en van Panama, zijn nà de voltooiing van het kanaal van Suez weder meer op den voorgrond gekomen. Voor het laatste ontwerp laat de Regeering van de Vereenigde Staten nieuwe voorbereidende plannen maken, terwijl de voorwaarden voor de uitvoering der doorgraving van de landengte van Corinthe reeds aan de Grieksche Kamer zijn onderworpen en de heer De Lesseps genoemd wordt, om dit werk te ondernemen.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Z. M. heeft bewilliging verleend tot oprichting van de naamlooze vennootschap *Noordzee-Kanaal Stoombootmaatschappij*, te vestigen te Amsterdam.

— Bij besluit van 30 Oct. 1869, nº. 21, heeft Z. M. beschikkende op het verzoekschrift van J. den Tex Bondt, C. A. von Hemert en M. H. Insinger, allen wonende te Amsterdam, eerstgenoemde als commissaris en de beide laatstgenoemden als mede-directeuren der naamlooze vennootschap: *De Koninklijke Nederlandsche Stoombootmaatschappij*, gevestigd te Amsterdam, HD. bewilliging verleend op de akte, houdende wijziging in de statuten dezer naamlooze vennootschap.

— Bij Koninklijk besluit van den 2den dezer, is eene commissie benoemd om namens de Nederlandsche Regeering op te treden bij de internationale tentoonstelling voor ambachtslieden, welke in het jaar 1870 te Londen zal worden gehouden, en zijn tot leden dier commissie benoemd de heeren: J. van den Wall Bake, lid van het hoofdbestuur der vereeniging ter bevordering van fabriek- en handwerksnijverheid in Nederland, te Utrecht; J. M. van der Made, lid van het bewind der vereeniging van en voor industriëelen te Dordrecht; en P. Smidt van Gelder Pz., lid van het hoofdbestuur der Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van nijverheid te Amsterdam.

— In ons nommer van 20 November l. l. werd met een enkel woord gewag gemaakt van het ongeval met het fort te Abcoude, waarop wij thans terugkomen, nu het rapport der deskundigen en de daarover in de Tweede Kamer der Staten-Generaal gehouden discussiën bekend zijn.

Aan de heeren hoofdingenieurs van den waterstaat J. R. T. Ortt, J. Waldorp en H. Rose, zijn door Zijne Exc. den Minister van Oorlog de volgende vragen gesteld:

1º. Welke zijn de oorzaken van de ramp in November ontstaan aan het verdedigbaar gebouw in het fort in den Laander- en West-Bijlmerpolder bij den Bijlmermeer-Ringdijk?

2º. Wat had er gedaan moeten worden om de ramp te voorkomen?

Het daarop uitgebracht rapport luidt aldus:

Wij hebben de eer hieromtrent mede te deelen, dat wij op den 15den December eene inspectie in loco hebben gedaan, en daarbij alle noodige inlichtingen hebben ontvangen van den kolonel kommandant der genie der 3de stelling, en van den kapitein-ingenieur, die met de directie over de uitvoering was belast.

Het gebouw had eene lengte van 53,48 meter bij eene breedte van 19 meter, en was geheel omringd door grachten, waarvan die aan de achterzijde samenvalt met de gracht van het fort, en ter diepte van 4,40 meter onder AP. eene bodemsbreedte heeft van minstens 15 meter.

De bouwvallen bevinden zich ongeveer in denzelfden toestand als na het ongeval. Er heeft zich eene diepe geul gevormd, nagenoeg in het midden over de lengte van het gebouw. Het achtergedeelte heeft zich 8 meter verplaatst, en is voorovergevallen; het voorste gedeelte heeft zich over de geheele lengte van den sluitmuur afgescheurd en is achterovergevallen; terwijl de sluitmuur is staande gebleven en ongeveer $3\frac{1}{2}$ meter verschoven. De zijmuren zijn in de geul gestort.

Blijkens gedane boringen bestaat de grondslag uit eene veen- en derrielaag van ruim 4 à 5 meter dikte, rustende op eene laag blauwe slappe klei, onder welke klei zich eene laag spiergrond bevindt, en verder gemengden grond en zand.

De plaatsing van het gebouw op dezen bodem met eene diepe gracht aan de achterzijde en zware grondaanstorting aan de voorzijde was zoo ongunstig, dat eene verschuiving noodwendig moest plaats hebben. De slappe grond is door het gewicht der aanaarding naar beneden gedrongen en is over de kleilaag heengeschoven. De palen der fundeering, die op 2 meter boven den grachtbodem was geplaatst, hadden alleen van onderen steun en zijn van boven overgezet. Eenmaal uit den loodrechten stand geraakt en zijdelings voortgedrongen, moesten de palen wel bezwijken, daar alle steun aan de grachtzijde werd gemist.

De werking is hier geweest zooals gewoonlijk in dergelijke gevallen plaats grijpt. Door de opvolgende aanaardingen werd de druk steeds vermeerderd, totdat eindelijk de spanning hare uiterste grens bereikte en het evenwicht plotseling verbroken werd.

Eene beweging naar de zijde, waar de minste wederstand werd aangetroffen, moest daarvan het gevolg zijn en eene verschuiving teweegbrengen van eene groote massa grond, die de fundeering met het geheele gebouw medesleepte.

Tusschen deze gracht en het gebouw was een berm, breed 6,50 meter ter hoogte van AP., met een talud van $1\frac{1}{4}$ op 1.

De verdere gracht om het gebouw had ter diepte van 3,50 meter onder AP. eene breedte van 2,10 meter, met taluds van $\frac{1}{3}$ op 1. De afstand van deze gracht tot het gebouw was 17,50 meter, waarop de aanvulling voor de bovenbatterij was gebracht tot nagenoeg de hoogte van het gebouw, of 4,15 meter boven AP. Bij het opwerken dezer aanvulling onder eene helling van $1\frac{1}{2}$ op 1 was langs de gracht, ter hoogte van 0,40 meter onder AP., eene berm gehouden van 3 meter.

In December van het vorige jaar was het gebouw voltooid, en geene zettingen hoegenaamd werden daaraan bespeurd tot den 16den October van dit jaar, toen aan den oostvleugelmuur eene kleine scheur ontstond bij de aansluiting met het gebouw. Inmiddels is in dit jaar met de aanvulling begonnen voor de bovenbatterij, waarbij men voortdurend zakking van den aangevulden grond opmerkte. Deze ophooging werd daarom niet geregeld, maar bij tusschenpoozen voortgezet, telkens wanneer men geene verdere zakking bespeurde en meende, dat de grond tot rust was gekomen. Vanwege den aannemer werden langs het gebouw en de gracht kleine zandkistingen aangebracht met het doel om verschuivingen van den slappen ondergrond te voorkomen, terwijl er tot betere dracht van de bovenbelasting nog een doorgaand rijzenbed werd gelegd. Niettegenstaande deze voorzorgs-maatregelen was in Augustus de grond opgekomen, zoowel in de voorgracht, als boven het maaiveld van den daarin gespaarden dam.

Den 3den November werd opgemerkt, dat het geheele gebouw zich te lood achterwaarts verplaatste, en wel aan den oostkant 73- en aan de westzijde 65 centimeter.

De toestand van het gebouw werd toen nauwkeurig opgenomen en onmiddellijk order gegeven de aanvulling aan de voorzijde te verwijderen, doch vóórdat eenige maatregel kon genomen worden, schoof de berm met het gebouw verder achteruit, ontstonden daarbij zware scheuren en stortte het omstreeks ten 4 ure des namiddags in de groote gracht.

De vroeger medegedeelde oprijzing van den grond in de voorgracht en enkele andere afschuivingen, die in de buitengracht hebben plaats gehad, zijn aan gelijke oorzaak toe te schrijven.

Een der eenvoudigste middelen ter voorkoming van het ongeval zou geweest zijn, om, alvorens de palen te heien, de put over de geheele oppervlakte van het gebouw en de bermen tot minstens 1 meter onder den bodem van de diepste gracht uit te graven en te baggeren en met zuiver zand aan te vullen.

Hierdoor zouden de onderlagen zijn samengeperst, en de paalfundeering den noodigen steun tegen zijdelingsche uitwijking hebben verkregen.

Het is onze stellige overtuiging, dat alleen de medegedeelde oorzaak aanleiding heeft gegeven tot het ontstaan der ramp en niets wat de uitvoering in detail betreft daartoe in het minste heeft bijgedragen.

Wij moeten erkennen, dat dit rapport zeer human gesteld is en vertrouwen ook, dat aan de uitvoering niets ontbroken zal hebben; het haperde alleen aan het hoofddenkbeeld en wij zijn het met de commissie eens, dat het ontstaan der ramp daardoor alleen heeft plaats gehad. Het ware waarlijk te wenschen, dat deze drie hoofd-ingenieurs tot eene permanente commissie werden benoemd, om in alle voorkomende gevallen voor den Staat, de provinciale en gemeentebesturen het gevorderde onderzoek in te stellen, en wij houden ons overtuigd, zulk een maatregel vooral door de stads- en particuliere architecten zou worden toegejuicht, die tot heden minder welwillende behandeling gewend zijn en gewoonlijk aansprakelijk gesteld worden voor hunne handelingen.

Deze aangelegenheid werd in de zitting van 21 December ll. van de Tweede Kamer der Staten-Generaal ter sprake gebracht, toen de commissie voor de verzoekschriften voorstelde, om een adres van Gebroeders Schoonenberg, aannemers van het in aanbouw zijnde fort in den Laander- en Bulmermeerpolder, ter inzage voor de leden ter griffie neder te leggen. Adressanten zeggen, dat in het verslag de onmiddellijke oorzaak van de verschuiving wordt toegeschreven aan de zware belasting, door gedurige grondophooging van de voorzijde van het gebouw en vinden hierin hunne beweringen, reeds sinds maanden kenbaar gemaakt, geheel gestaafd. Wij lezen verder in dat adres: »In aanmerking nemende, dat de slechte hoedanigheid van den ondergrond snelle en krachtige ophooging niet toeliet en onheilen ten gevolge zou hebben, verzochten zij reeds bij adres van 8 Juli 1869 en later herhaaldelijk mondeling, dat de ophooging aan de aardwerken onvoorwaardelijk zou worden gestaakt, welke verzoeken echter werden afgewezen, terwijl de Directie integendeel soms krachtige voortzetting van die ophooging gelastte."

In de zitting van 21 December zeide de heer Stieltjes het volgende:

»Ik moet ook nog een woord zeggen, naar aanleiding van het voorgevallene met het fort in de Bijlermeer. Uit het verslag der commissie van drie hoofd-ingenieurs van den waterstaat, hebben wij gezien, dat zij het ongeval niet toeschrijven aan eene fout van *uitvoering* (deze liet niets te wenschen over), maar wel aan eene fout van *constructie*. Het metselwerk en het beiwerk was goed, maar men had (zoover de drie hoofd-ingenieurs aangeven) den grond moeten uitbaggeren en met zand aanvullen en dan had het ongeluk voorkomen kunnen worden.

»Ik sluit mij aan bij dat gevoelen van die hoofd-ingenieurs, doch ik wil er op wijzen, hoe men in 1650 of 1660, bij gelegenheid van de bevestiging van Amsterdam, nog een ander middel heeft toegepast. Ik heb op het bureau van den voorzitter profil-teekeningen nedergelegd van de muren, die toen door den Duitschen ingenieur Ruse om Amsterdam zijn gebouwd. Die profillen zijn door den ingenieur Van Niftrik genomen, toen vóór weinige jaren een gedeelte dier muren werd afgebroken. Daaruit zal men zien, dat de fundeeringen niet slechts de breedte van den muur hadden, maar nog 10 à 12 el achterwaarts voortgingen, zoodat het geheele gewicht van den wal achter de muren daarop verticaal drukte en niet zijwaarts uit. De ingenieur Troger heeft te Naarden bij het afbreken van werken van Coehoorn iets dergelijks gevonden en het later bij de wallen of kaaimuren van Amsterdam toegepast.

Op de school te Delft wordt het door den heer Henket eveneens geleerd. Ik wijs daarop, omdat hier wel eens wordt aangedrongen op de uitbreiding van het korps der genie; maar ik geloof dat er vooral op gelet moet worden, dat het onderwijs, aan de officieren der genie gegeven, zoodanig zij, dat zij goed leeren funderen op de slappe gronden in Nederland."

De heer Van Wassenaer van Catwijck nam daarop het woord en zeide het volgende:

»Ik doe een beroep op de loyauteit van den Minister, die ik overtuigd ben, dat nimmer tevergeefs zal worden ingeroepen. Het verslag der ingenieurs heeft ook mijne bijzondere aandacht getrokken en met genoegen heb ik daarin gezien, dat niets wat de uitvoering in de détails betreft, in het minst tot het ongeluk heeft bijgedragen. Het is dus het gevoelen van drie zeer gunstig bekende ingenieurs van den waterstaat, dat de rampzalige verschuiving van den toren in het fort aan het Bijlmermeer aan geen oneerlijkheid (dat is de zuivere Hollandsche uitdrukking) is toe te schrijven. Ik hecht aan die woorden, omdat hetzelfde eens met vestingen in het zuiderfrontier is gebeurd en het toen is gebleken, dat het aan oneerlijkheid was toe te schrijven.

»Ik zeg dus voorloopig aan den minister, en zooals ik dit als volksvertegenwoordiger mag doen, ook aan de commissie, die zich zoo ijverig van hare taak heeft gekweten, dank voor die conclusie, die van belang is voor het korps van de militaire ingenieurs, dat met die taak belast was.

»Maar op bladz. 23 der memorie van beantwoording is eene zinsnede, die mij niet bevalt. De minister zegt daar: »Met den toestand der werken van het fort in den Bijlmermeerpolder is het allertreurigst gesteld, doordien het gebouw, ten gevolge van omstandigheden, die nog niet te verklaren zijn, in beweging geraakt en geheel is ingestort." Die memorie is opgesteld op 19 November en het ongeluk had reeds plaats gehad op 3 November.

»Maar nu was er niet veel perspicaciteit in het vak van waterbouwkunde toe noodig, om met een enkel bezoek, evenals de commissie van ingenieurs van den waterstaat, de reden van den val van het fort te leeren kennen. In dat antwoord — ik wijt het niet aan den persoon des ministers, maar aan zijne bureaux — bespeur ik weêr die ongelukkige tendance, om de schuld, die aan hoogere rangen kleeft, op de mindere rangen te werpen. De verantwoordelijkheid des ministers mag niet gelegd worden op den officier, die met de uitvoering belast was. Uit de correspondentie tusschen den ingenieur, die het project gemaakt heeft en de bureaux alhier kan men zien welke veranderingen in dat project gemaakt zijn. Men behoeft slechts een kwart ingenieur te zijn, om in te zien, dat een steenen gebouw, bestemd om in het *midden* van het fort geplaatst te worden onder andere conditiën geraakt, wanneer men datzelfde gebouw als een keelgebouw plaatst bij eene zeer diepe gracht, die 4.40 beneden Amsterdamsch peil ligt, en alzoo den steun ontneemt, die ook zou verkregen zijn, door in plaats van een keelgebouw eene keelborstwering tusschen het reduit en de gracht te maken; dan moet men niet met halve phrases de verantwoordelijkheid, die geheel bij het ministerie berust, overdragen op den met de uitvoering belasten officier.

De minister weet, dat ik veel vriendschap toedraag aan zijn voorganger en dat ik zijne kundigheden hoog schatte; maar rechtvaardigheid gaat boven vriendschap. Nu hoop ik, dat deze minister de loyauteit zal hebben, om hetzij door het overleggen der correspondentie, hetzij door eene duidelijke verklaring, te doen uitkomen, dat de schuld ligt aan de bureaux van de genie bij het ministerie en niet bij den officier, die belast was met de uitvoering."

En wat is het antwoord van den minister van Oorlog aan den heer Van Wassenaer van Catwijck? Wij lezen het in het Bijblad:

»De geachte afgevaardigde heeft, met het oog op de door hem besproken zaak, een beroep gedaan op de loyauteit van den Minister.

»Zooals men weet, was dit werk reeds in uitvoering toen ik de eer had minister van Oorlog te worden. Het maken der fundeering van het gebouw was reeds in vollen gang. Ik heb uit de correspondentie niet gezien — het is evenwel mogelijk, dat het mij ontgaan is — dat er tusschen den stelling-kommandant en het bureau der genie verschil van gevoelen heeft bestaan over de quaestie der fundeering.

»De toenmalige minister heeft gelast, dat het werk zou uitgevoerd worden zooals thans heeft plaats gehad. De generaal Van den Bosch had alle reden op den goeden uitslag te vertrouwen, want de aannemer had onlangs te Amsterdam de Beiersche Bierbrouwerij gebouwd en die aannemer meende, dat dit gebouw op dezelfde wijze als de brouwerij gemaakt zou kunnen worden. Het bureau der genie bij het ministerie was van oordeel, dat die aannemer alle vertrouwen verdiende, omdat hij veel in slappen grond had gewerkt. Of door den stelling-kommandant vertoogen zijn ingeleverd en of hij beweerd heeft, dat het moest geschieden op de wijze, zooals gezegd wordt door de drie hoofd-inspecteurs, waarmede ook de heer Stieltjes instemt, dat men den grond eerst had moeten uitgraven en die daarna had moeten aanplempen met zand, durf ik niet te zeggen; maar zeker ware dan het werk veel kostbaarder geweest.

»Ik wil gaarne onderzoeken of door den stelling-kommandant een vertoog is ingediend, om op eene andere wijze te werken dan geschied is, en den uitslag daarvan aan den geachten spreker mededeelen."

Nadat de afgevaardigde Van Wassenaer van Catwijck nogmaals den wensch had uitgedrukt, dat de minister mocht goedvinden te verklaren, dat het ongeluk aan de Hooge Regeering te wijten is, werden de beraadslagingen gesloten, en wij houden ons verzekerd dat er krachtige schokken zullen noodig zijn, om dat punt in de Tweede Kamer opnieuw ter spruke te brengen en het gewenschte licht over deze zaak te verspreiden.

— Het *Handelsblad* meldt, dat het getal processen-verbaal tegen de Rijn-spoorweg-Maatschappij, ter zake van te laat vertrek en aankomst der treinen op 31 December j. l. reeds een cijfer van 113 had bereikt, welk getal, naar men zegt, heden weder aanmerkelijk is geklommen. Geen trein vertrekt of arriveert, of de rijksveldwacht staat aan de hoofdstations op post, met het oog op de uurwijzers gericht.

Leeuwarden, 30 Dec. De heden gehouden raadsvergadering was grootendeels gewijd aan de behandeling der zaak van de gebroken ijzeren draaibruggen. Naar aanleiding van het uitgebracht verslag van de deskundigen, aan welke was opgedragen een onderzoek naar de oorzaak van de ongevallen met die bruggen, enz., is, met 11 tegen 7 stemmen, besloten, Burg. en Weth. overeenkomstig hun voorstel, te machtigen om, in overleg met de commissie voor de openbare werken, onverwijld de vereischte maatregelen aan te wenden tot herstel van die bruggen en de uitvoering op te dragen aan een fabrikant, die tot dat werk geschikt en bekwaam zal worden bevunden. Zonder stemming is voorts besloten, Burg. en Weth. uit te nodigen om nadier de noodige voorstellen te doen tot het vinden der kosten.

Gemeend verslag was uitgebracht door de heeren: van der Tak, directeur der gemeentewerken te Rotterdam, T. M. van Grieken, ingenieur bij de Staatsspoorwegen te Groningen en J. C. van Gelder, ijzerfabrikant te Kampen.

Volgens deze heeren moet de oorzaak van het breken der ijzeren draaibrug bij de voormalige Vrouwenpoort worden toegeschreven aan eene eenigszins te spaarzame aanwending van materiaal en wel voornamelijk aan de buitenleggers, ter plaatse van de breuk. Uit de gemaakte berekeningen is hun gebleken, dat er in de uiterste trekkende vezels op het midden dier leggers, namelijk wanneer de brug omgesloten was of openstond, eene kracht werkzaam was 420 KG. per vierkante centimeter, terwijl die kracht, tot het bereiken van voldoende zekerheid, bij bruggen als deze, hoogstens 250 KG. mocht bedragen. De middenleggers waren wel niet overmatig maar toch voldoende sterk; dat zij gebroken zijn, is een gevolg geweest van de bovengenoemde te zwakke plaatsen der buitenleggers, bij wier breking eene levende kracht is ontstaan, die van zoodanigen invloed moet zijn geweest, dat door den schok ook de binnenleggers zich hebben begeven.

Naar het schijnt moet de bediening niet altijd met den noodigen zorg hebben plaats gehad, hetgeen een gevolg was van de verpachtingen der bruggen, hetgeen voor het vervolg wordt ontraden.

Arnhem. Naar men vernomen heeft is voor den ontworpen spoorweg Tilburg—'s-Bosch—Nijmegen ingeschreven tot een bedrag van ƒ 7,808,000, zoodat nog slechts een bedrag van ƒ 192,000 ontbreekt.

— Dezer dagen werd ons het eerste nommer toegezonden van het nieuwe weekblad: *»de Wespen,"* onder redactie van den heer F. Verschaur Pzn., dat zich vooral ten doel stelt critische beschouwingen te leveren op het gebied van het assurantie- en financiewezen, handel, industrie, rechtspleging en staatkunde. Wij vermeenen, dat vooral het assurantie- en financiewezen aanspraak hebben in een speciaal orgaan te worden besproken en vertrouwen, dat het het nieuwe weekblad niet aan belangstellende lezers zal ontbreken.

Zutfen. Bij de op 3 Januari l. l. gehouden veiling van bouwterreinen heeft zich het zeldzame feit voorgedaan, dat noch op de massa, noch op de perceelen een enkel bod is gedaan. Wij weten niet in hoeverre de voorwaarden van verkoop daartoe hebben medegewerkt; waren die bepalingen niet of minder bezwarend, zoo zou het natuurlijkerwijze niet aan liefhebbers ontbroken hebben.

Correspondentie.

Aan het verzoek van R. te K. kan niet worden voldaan, temzij hij zich bij de Redactie bekend maakt.

Advertentiën.

BOUWTERREINEN TE KOOP.

Aan de Spijkerstraat en Spijkerslaan te *Arnhem*, alsmede aan de daarop uitkomende geprojecteerde wegen zijn BOUWTERREINEN te koop tot diverse prijzen.

Inclinerenden kunnen, op *franco* aanvrage, alle inlichtingen bekomen bij de Architecten VAN GENDT te *Arnhem*.

ZWOLLE.

Bouwterreinen te Koop,

Aan den toegangsweg naar het station te *Zwolle* is een uitmantend gelegen BOUWTERREIN te koop, groot ongeveer 0 h. 20 r. 50 e.

Dit terrein is bijzonder geschikt voor het bouwen van Villa's, als ook voor een Hôtel van den eersten rang.

Nadere inlichtingen kunnen, op franco aanvrage, worden verkregen bij de Architecten VAN GENDT te *Arnhem*.

BOUWTERREIN.

Bouwterreinen van elke verlangde grootte en voor den prijs van 3 tot 8 gulden per vierkanten meter te koop aan en bij den Stadssingel, in het verlengde der Maliebaan, te *Utrecht*. Deze terreinen zijn voor den bouw van VILLA'S aan den Singel en van HUIZEN aan de bestaande en ontworpen straten zeer geschikt.

Nadere inlichtingen bij den Architect ALB. NIJLAND, Kromme Nieuwegracht te *Utrecht*.

OPENBARE AANBESTEDING.

BURGEMEESTER en WETHOUDERS der Gemeente *AMSTERDAM* zullen op **Maandag den 17 Januarij 1870**, des middags ten 12 ure, op het Raadhuis, in het openbaar en *bij enkele inschrijving* in één perceel doen aanbesteden:

Het VERNIEUWEN van 15690 vierkante meters BESTRATING in eenige Straten, met het onderhouden daarvan tot den eersten November 1872, en de levering van de noodige Materialen, Arbeidsloonen enz.

Benevens het LEVEREN van 90,000 KEIJEN en 300,000 KLINKERS voor het onderhoud der overige Bestratingswerken gedurende het jaar 1870.

De voorwaarden dezer aanbesteding zijn uitsluitend te verkrijgen ter Drukkerij der Gemeente, tegen betaling van 35 cents, en liggen voorts ter lezing in een der lokalen van de Secretarie (Afdeeling *Publieke Werken*) op het Raadhuis.

Nadere inlichtingen kunnen worden verkregen aan de Afdeeling Publieke Werken op het Raadhuis en aan het gebouw genaamd *Zeeregt*, op het Bureau van den Heer Ingenieur J. G. VAN NIFTRIK, des voormiddags van 10 tot 12 ure.

Amsterdam, 4 Januarij 1870.

Burgemeester en Wethouders voornoemd,
DEN TEX.
De Secretaris,
C. E. VAILLANT.

BECKER & BUDDINGH
te ARNHEM.

Waterpas-, hookmoet- en andere **instrumenten** voor den WATERSTAAT, DE GENIE, DEN AANLEG VAN SPOORWEGEN en OPENBARE WERKEN. — Voorts de gunstig bekende **Becker's Balansen, Basculen, Weegbruggen** enz.

Calqueerpapier.

In de vervaardiging van het bekende door ons gedebiteerde **PAUS-CALQUEER-PAPIER** is weder belangrijke verbetering gekomen. Het is nog taaijer, doorschijnender en helderder van kleur dan vroeger. De rollen houden 30 Meters. De prijzen zijn onveranderd gebleven, ƒ 8,00 het dikke, en ƒ 8,10 het dunne. Op franco aanvraag wordt een monster van iedere soort franco toegezonden.

DE ERVEN THIERRY & MENSING.
Schoolstraat 31, 's Hage.

DE ZILVEREN MEDAILLE

is door de JURY der INTERNATIONALE TENTOONSTELLING, gedurende 15 Julij—15 October 1869 te Amsterdam in het Paleis voor Volksvlijt gehouden, toegekend aan de verzameling **DOUGLAS-POMPEN, kleine BRANDSPUITEN, STOOMPOMPEN, enz.**, die door *BOEKE en HUIDEKOPER* van *Groningen* ten toon gesteld werden.

Vele andere pompen, uit inlandsche en buitenlandsche fabrieken, waren daar ten toon gesteld, waaraan echter geene zoo hooge onderscheiding is te beurt gevallen. Even als te Parijs in 1867, waar de DOUGLAS-POMPEN ook de hoogste medaille behaalden, is dus hier weder de groote voortreffelijkheid van deze fabriek openlijk erkend.

N.B. Het steeds toenemend debiet heeft B. & H. in staat gesteld de **prijzen aanzienlijk te verminderen.** Door soliede LOODGIETERS, KOPERWERKERS en IJZERHANDELAREN, zijn deze POMPEN tegen dezelfde prijzen als door B. & H., verkrijgbaar.

Daar er in den laatsten tijd Belgische en Engelsche namaaksels onder den naam Douglas-pompen verkocht worden, wordt herinnerd, dat onze echt Amerikaansche den naam van de fabrikanten **W. & B. DOUGLAS** op de tait gegoten hebben.

HEETWATER VERWARMINGS-TOESTELLEN.

(MIDDELBARE DRUKKING)

van **AHL & POENSGEN** te *Dusseldorf*,

voor Woonhuizen, Kerken, Scholen, Ziekenhuizen, Krankzinnigengestichten, Gevangenissen, Schouwburgen, Beurzen en Bankgebouwen, Broeikasten, enz. enz. met GARANTIE.

D. A. THIEME is door aankoop eigenaar geworden van de

VERHANDELING
OVER DE
BOUWKUNDE,
BEVATTENDE
DE ORDEN DER KOLOMMEN EN PILASTERS
BENEVENS
DERZELVER VERSCHILLENDE ONDERDEELEN.
DOOR
SEBASTIAAN LE CLERC.

Naar het Fransch.

Tweede verbeterde druk.

Groot 4to, met 182 platen.

Prijs ƒ 12.

Dit werk wordt niet herdrukt. Slechts 20 exemplaren zijn voorhanden.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Co. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Co.

BIJVOEGSEL
BEHOORENDE BIJ
DE OPMERKER
van ZATERDAG 8 Januari 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen

Maandag, 10 Jan.

Dordrecht, ten **12** ure, op het raadhuis: het maken en vernieuwen van verschillende plankieren, aanlegplaatsen en watertrappen, benevens het maken van eene afsluiting, ten behoeve der handelsbours, in vier verschillende perceelen. Aanwijzing op Zaterdag 8 Januari, ten elf ure.

Dinsdag, 11 Jan.

Arum, (Friesland), bij den heer G. Y. Ypma: het bouwen van een nieuwen windwatermolen te Witmarsum, op de plaats van den voor eenigen tijd afgebranden molen. Aanwijzing 8 Januari.

Ferwerd, (Friesland), door het gemeentebestuur van Ferwerderadeel: het afbreken van het oude- en het bouwen van een nieuw schoolgebouw voor openbaar lager onderwijs te Blija. Aanwijzing 6 Januari.

Woensdag, 12 Jan.

Zoeterwoude, ten **11** ure, in het Wapen van Zoeterwoude: het veranderen der gemeenteschool. Aanwijzing 4 Januari, des voormiddags ten 11 ure.

Bathmen (bij Deventer), ten **1** ure, door kerkvoogden der Herv. gemeente: het afbreken van geheel het middendeel der kerk en het opbouwen van een nieuw middenstuk of schip met pijlers of kruisvleugels, in verband met het bestaande koor en toren. Aanwijzing 5 en 12 Januari van 10 tot 12 ure.

Donderdag, 13 Jan.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het verdiepen van de Nieuwe Haven van Middelburg, benevens het afsnijden van de bocht dier haven bij Middelburg. Aanwijzing 27 en 30 December, des voormiddags ten 10 ure.

Veghel, (Noordbrabant), ten **1** ure, in het logement bij de erven van der Aa: het bouwen van een woonhuis in de nabijheid der brug over de rivier de Aa, binnen de gemeente Veghel. Aanwijzing 7 Januari, des voormiddags ten 10 ure en op den dag der besteding des voormiddags ten 9 ure.

Vrijdag, 14 Jan.

Zwolle, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het uitvoeren van vernieuwingen en herstellingen aan de kunstwerken, gebouwen, enz., aan de Dedemsvaart en hare zijtakken, gedurende 1870. Aanwijzing 6 en 7 Januari.

Zwolle, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het onderhouden van de aarde- en verdiepingswerken der Dedemsvaart en hare zijtakken, gedurende het jaar 1870. Aanwijzing 6 en 7 Januari.

Zwolle, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het afverwen van het gebouw, ten dienste van het provincinal bestuur van Overijsel te Zwolle. Aanwijzing den achtsten dag vóór de besteding.

Zwolle, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het onderhouden van- en het doen van eenige herstellingen aan de gebouwen van het provincinal bestuur en het huis bewoond door den Commissaris des Konings te Zwolle, gedurende het jaar 1870, in twee perceelen. Aanwijzing den achtsten dag vóór de besteding.

Zwolle, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het leveren en plaatsen van ijpen telgen op de provinciale wegen van Zwolle naar Kampen en van Zwolle, over Hasselt en Zwartsluis, naar Meppel.

Zwolle, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het wegruimen van twee in de rivier de IJssel gezonken vaartuigen, beneden Deventer. Aanwijzing den achtsten dag vóór de besteding.

Zondag, 16 Jan.

Tjerkwerd, (Friesland), bij J. Sieperda: het bouwen eener nieuwe huizinge en schuur, aan de Trekvaart te Parrega.

Donderdag, 20 Jan.

Delft, ten **10** ure, in het gemeenlandshuis van Delfland: het verhoogen, egaliseeren en onder profil brengen van den Zijdijk en een gedeelte van den Nieuwen Maasdijk, onder 's-Gravesande, te zamen lang 2100 meters.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van gebouwen en verdere werken voor het station Middelburg. Aanwijzing 4 en 7 Januari, des voormiddags ten 10 ure

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: de voltooiing der afsnijding van de Maas door den Hedelschen Waard, beneden Empel, met daarbij behoorende rijs- en grondwerken. Aanwijzing 11 en 13 Januari, des voormiddags ten 10 ure.

Middelburg, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het onderhouden van de gebouwen en aanhoorigheden, ten dienste van 's-Rijks belastingen te Hansweert, provincie Zeeland, gedurende de jaren 1870, 1871 en 1872. Aanwijzing 18 Januari, des namiddags van 1 tot 4 ure.

Vrijdag, 21 Jan.

Arnhem, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het onderhouden van de gebouwen te Dinxperlo, Heurne en Holterhoek, ingaande 1 Januari 1870 en eindigende den 31 December 1872, benevens het uitvoeren van eenige herstellingen aan genoemde gebouwen, in drie perceelen. Aanwijzing den zesden- en vierden dag vóór de besteding.

Maandag 24 Jan.

Harlingen, door het Dijksbestuur van der Vijfdeelen Zeedijken Binnendijks: de levering van paalhout, gordingen, roegen, balsteen, wrak, keisel en takkebossen.

Dinsdag 25 Jan.

Harlingen, door het Dijksbestuur van der Vijfdeelen Zeedijken Buitendijks: 92 meters steenglooiing en aardwerk aan de zeeweringen van dit waterschap ten noorden van Surich (1 uur ten zuiden van Harlingen) met bijlevering van alle materialen. Aanwijzing 15 Januari, des voormiddags ten 11½ ure.

Woensdag 26 Jan.

Harlingen, ten **12** ure, ten huize van J. de Groot, door het Dijksbestuur van der Vijfdeelen Zeedijken Binnendijks: honderd meters steenglooiing en aardwerk aan de zeeweringen van dat waterschap, ten zuiden van Roptazijl (¾ uur ten noorden van Harlingen), met bijlevering van de benoodigde materialen. Aanwijzing 10 Januari, des voormiddags ten 10 ure.

Donderdag, 27 Jan.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken, leveren en opstellen van tien draaischijven, ten dienste der centrale werkplaatsen te Zwolle. Aanwijzing 22 Januari

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van werken beoosten Rotterdam, tot verandering van waterleidingen van het hoogheemraadschap Schieland, ten behoeve van den spoorweg van Rotterdam naar Breda. Aanwijzing den 17den en 21sten Januari, des voormiddags ten 10 ure.

Donderdag, 3 Febr.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het dempen van de Binnen-Rotte te Rotterdam en het maken van fundeeringswerken en afwateringswerken in die gracht. Aanwijzing 12 en 26 Januari, des voormiddags ten 10 ure.

Donderdag, 10 Febr.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken; het maken van gebouwen en eenige andere werken voor het hoofdmagazijn en de centrale werkplaats te Zwolle, ten behoeve van de Staatsspoorwegen. Aanwijzing 25 Januari en 1 Februari, des middags ten 12 ure.

Donderdag, 10 Maart.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken en stellen van den ijzeren bovenbouw voor de brug over de Oude Maas bij Dordrecht. Aanwijzing 17 Februari en 2 Maart, des voormiddags ten 10 ure.

Afloop van Aanbestedingen.

Purmerende, 23 Dec.: 1o. eenige vernieuwingen en het zesjarig onderhoud van de molens, sluizen, enz. Ingekomen 3 biljetten, als van de HH.:

J. Kater,	te Purmerende,	voor ƒ	7797.
G. Prijs,	» Wijdewormer,	»	» 6670.
J. Roog,	» Purmerende,	»	» 6000.

2o. het maken van twee nieuwe bruggen en het zesjarig onderhoud van bruggen, enz. Ingekomen 5 biljetten, als van de HH.:

S. van der Meulen,	te Purmerende,	voor ƒ	2306.
G. Honijk,	» idem,	»	» 2253.
J. Kater,	» idem,	»	» 1999.
J. Roog,	» idem,	»	» 1728.
Jb. Zijp,	» Purmerland,	»	» 1350.

's-Hertogenbosch, 24 Dec.: het doen van eenige herstellingen en vernieuwingen aan het grenskant oe te Wernhout, met het onderhoud van dat gebouw, van 1 Januari 1870 tot ult. December 1872. Minste inschrijver was de heer C. J. Marijnen, te Breda, voor ƒ 1342.

Groningen, 24 Dec.: 1o. het onderhouden van het gebouw, van den Commissaris des Konings. Ingekomen 10 biljetten, als van de HH.:

R. E. Kuipers,	te Heeremveen,	voor ƒ	3080.
R. Meijer,	» Groningen,	»	» 3045.
C. Buining,	» idem,	»	» 2974.
J. Poelman,	» idem,	»	» 2892.
W. C. Cones,	» idem,	»	» 2700.
E. van der Voort,	» Winschoten,	»	» 2580.
H. van der Nap,	» Groningen,	»	» 2483.
J. F. Lijbering,	» idem,	»	» 2459.
Th. Kok,	» idem,	»	» 2400.
H. Offringa,	» idem,	»	» 2343.

2o. het onderhouden van het gouvernementsgebouw, gedurende het jaar 1870. Ingekomen 6 biljetten, als van de HH.:

J. F. Lijbering,	te Groningen,	voor ƒ	578.
E. van der Voort,	» Winschoten,	»	» 576.
C. Buining,	» Groningen,	»	» 551.40
P. B. ten Veldhuis,	» idem,	»	» 545.
Th. Kok,	» idem,	»	» 540.
J. Poelman,	» idem,	»	» 476.

3o. het onderhouden van de havenwerken te Zoutkamp, gedurende het jaar 1870. De minste aanbieding was van den heer S. H. Woldringh, voor ƒ 1425.

Middelburg, 27 Dec.: a. de levering van 35,000 stuks straatklinkers (Waalvorm); ingekomen 6 biljetten als vande HH.:

		per 1000 stuks.	
W. van Uije Wz.,	te Middelburg,	ƒ	14.02.
A. Rinders,	» Breskens,	»	13.88½.
A. Dona,	» Middelburg,	»	13.28.
Van Noorden en Schwerzel,	» Rotterdam,	»	13.07.
K. Peters,	» Lobith,	»	12.58.
C. L. van Sorge,	» Middelburg,	»	12.55.

b. de levering van 30,000 stuks Quenast straatkeien; ingekomen 8 biljetten, als van de HH.:

		per 1000 stuks.	
J. Sonius,	te Middelburg,	ƒ	85.93.
C. L. van Sorge,	» idem,	»	82.90.
A. Dona,	» idem,	»	82.49.
J. Filis,	» Vlissingen,	»	79.98.
W. van Uije Hz.,	» Middelburg,	»	78.86.
A. Rinders,	» Breskens,	»	73.48.
F. J. Smits,	» Dordrecht,	»	73.23.
Kloos en van Limburg,	» Rotterdam,	»	72.22.

's-Hertogenbosch, 28 Dec.: het onderhouden, gedurende het jaar 1870, van de schipbrug over de Maas bij Hedel Minste inschrijver was de heer L. Mol, te Hedel, voor ƒ 4092.

Assen, 28 Dec.: 1o het maken eener telegraafkoods op het spoorwegterrein te Meppel;

minste inschrijver was de heer J. Otten, te Meppel, voor *f* 2060.

2o. het opruimen van de oude Voeneelsluis op de Drentsche Hoofdvaart; geene inschrijvers.

Middelburg, **29** Dec.: de gedeeltelijke ontmanteling van de vesting Vlissingen, bestaande in het maken van twee aarden dammen in de grachten der vesting Vlissingen, nabij de Duinpoort, ter vervanging van de te sloopen houten bruggen, enz. Minste inschrijver was de heer A. Rinders, te Breskens, voor *f* 7700.

's-Hage, **29** Dec.: het onderhouden van- en het doen van eenige herstellingen aan de landsgebouwen te 's-Gravenhage. Ingekomen 4 biljetten, als van de HH.:

M. J. van Zanten,	te 's-Hage,	voor *f* 25,439.
J. van Lith,	» idem,	» » 22,500.
B. P. Schippers,	» idem,	» » 20,926.
J. W. H. Kaspers,	» idem,	» » 18,900.

De Lier, **29** Dec.: het bouwen van eene school en onderwijzerswoning. Ingekomen 7 biljetten, als van de HH.:

C. Lalleman,	te Rozenburg,	*f* 22,000.
K. Oosterlee,	» idem,	» 21,999.
A. Moone,	» Berkel,	» 21,500.
F. Schoenmakers,	» Delft,	» 21,000.
W. F. C. Schaap,	» idem,	» 20,550.
D. de Lange,	» Vlaardingen,	» 20,500.
P. van Rossum,	» Loosduinen,	» 19,175.

Arnhem, **29** Dec.: het onderhoud der scholen, enz., over 1870. Ingekomen 9 biljetten, als van de HH.: G. van Berkum, *f* 7224; H. Heuvels, *f* 6300; H. van de Sand, *f* 5347; F. Orth, *f* 5100; G. Lieftink, *f* 4879; E. Elberts, *f* 4869; M. Janssen, *f* 4484; H. van der Heijden, *f* 4400; W. A. van Houten, *f* 3398; allen aldaar; 2o. het leveren van materialen in zeven perceelen, perceel 1, 145,000 stuks Steenzelberger straatkeien, geen biljetten ingekomen; perceel 2, 400,000 stuks straatklinkers van de Waal, J. Sleister, te Arnhem, *f* 4500; Fr. van de Loo en Walters, te Pannerden, *f* 4236; N. Terwindt, te Doornenburg *f* 4216; perc. 3, 400,000 straatklinkers van de Waal, N. Terwindt, *f* 4400; Fr. van de Loo en Walters, *f* 4367; R. van Wijk, te Heteren, *f* 4268; perc. 4, houtwaren, voor de beide schipbruggen, J. Verburgt, te Arnhem, *f* 2599.73; G. T. Coers, idem, *f* 2534.30; Quack en Co., te Nijmegen, *f* 2338; perc. 5. diverse houtwaren, G. T. Coers, *f* 1551.25; J. Verburgt, *f* 1530.72½; perc. 6, diverse spijkers, J. H. van Engelenburg, te Arnhem, *f* 183.79; Gebrs. Prins, idem, *f* 169.67; perc. 7, 500 stuks beuken- en eenige linden- en populierenboomen, J. van Zoest en Zn., te Arnhem, *f* 274; H. A. Bouwman, idem, *f* 256.12½, van Eldik, *f* 204; Arnts, *f* 156.

Moordrecht, **29** Dec: het maken van eene uitwateringsluis in den ontworpen leidijk, door den hoogen Boezem van den Zuidplaspolder. Ingekomen 18 biljetten, als van de HH.:

J. J. Bekker,	te Lent,	*f* 16800.
B. G. van Dam,	» Rotterdam,	» 16493.
L.J. van den Steenhoven,	» Dordrecht,	» 14980.
A. Scheijgrond,	» Gouderak,	» 14050.
H. J. Pansier,	» Rotterdam,	» 14025.
C. van der Kuij,	» Moordrecht,	» 13999.
J. van Leeuwen,	» Kralingen,	» 13870.
G. Luijendijk,	» Gouda,	» 13610.
G. A. Oudijk,	» idem,	» 13550.
A. Luijendijk,	» Noord-Waddinxveen,	» 13490.
C. Alblas,	» Broek,	» 12499.
A. van der Straaten, en P. van Rooijen,	» Zevenhuizen » Zuid-Waddinxveen,	» 11979.
J. A. van der Straaten,	» Bergambacht,	» 11925.
P. Verbruggen,	» Broek,	» 11911.
P. van de Leede,	» Bergambacht,	» 11400.
P. A. Burghout,	» Gouda,	» 10200.
G. Torenvliet,	» Gouda,	» 9920.
H. de Gier,	» Hekendorp,	» 9000.

Zwolle, **29** Dec.: 1o. de levering van diverse materialen, gedurende het jaar 1870, als: kalksteen, minste inschrijver de heer W. Klinkert, voor 8 pCt. boven tarief;
lood, zink, enz., minste inschrijver de heer P. H. Vos, voor 8 pCt. beneden tarief;
spijkers, etc., minste inschrijver de heer C. W. Jansen, voor 10½ pCt. beneden tarief;
gesmeed ijzer, etc., minste inschrijver de heer A. W. van Ahlderen, 15 pCt. beneden tarief;
hout, minste inschrijver de heer H. M. Krooneman, 8½₀₀ pCt. beneden tarief;
verfstoffen, minste inschrijver de heer G. W. Ribow, 6 pCt. beneden tarief.
Allen wonende te Zwolle.
2o. de levering van 58,000 stuks bazaltkeien, zwaar ¹²/₁₄ dm.; gegund aan den heer T. J. Smits, te Dordrecht, voor *f* 42,42 per mille.
de levering van Steenzelberger keien; aangehouden.
de levering van kaatkeien; gegund aan de heeren van Noorden en Schwerzel, te Rotterdam, voor *f* 236.
3o. het zesjarig onderhoud der botertoestellen; gegund aan den heer J. Godelijn, te Zwolle, voor *f* 208 per jaar.
4o. het onderhoud der openbare pompen; aangehouden.
5o. het leveren en heien van 5 meerpalen; gegund aan den heer J. B. Groothuis, te Denekamp, voor *f* 199.
6o. het vernieuwen der sluisdeuren op de Nieuwe Vecht; gegund aan den heer J. B. Groothuis, te Denekamp, voor *f* 656.
7o. het schoonmaken van:
a. het stadhuis, gegund aan den heer G. J. Flik, voor *f* 153;
b. de schoolgebouwen, gegund aan den heer H. N. Lange, voor *f* 290;
c. diverse gemeente-gebouwen, gegund aan den heer G. E. Veenhuizen, voor *f* 446.
Allen wonende te Zwolle.

Haarlem, **29** Dec: 1o. het onderhoud van het groot Noordhollandsch-kanaal, gedurende 1870, 1871 en 1872, in 7 perceelen, (voor de 3 jaren): 1e perceel, H. R. Bennik, te Vroeswijk, *f* 94,450; 2de perceel dezelfde, *f* 43,400; 3e perceel, J. Schalk, te Buiksloot. *f* 30,900; 4e perceel, R. Kroon, idem, *f* 23,460; 5e perceel, dezelfde, *f* 34,890; 6e perceel, dezelfde, *f* 39,800; 7e perceel, J. Swets, te Nieuwe Diep, *f* 66,400; 2o. het driejarig onderhoud der rijkshavenwerken en zeeweringen op het eiland Vlieland, H. Bos, te Sliedrecht, *f* 23,065 per jaar, 3o. het driejarig onderhoud der rijks-havenwerken en zeeweringen op het eiland Terschelling, J. Oldenburg, te Bergen, *f* 7960 per jaar; 4o. het driejarig onderhoud van de Keulsche vaart, in de provincie Noordholland, A. Helsin, te Weesp, *f* 9969 in de drie jaren,

's-Hage, **30** Dec.: het maken van de beide landhoofden der brug over het Hollandsch Diep, enz., in 2 perceelen, en in massa, als:
1e perc., ingekomen 5 biljetten, als van de HH.:

J. Kraaijenhorst,	te Sliedrecht,	*f* 310,000.
J. Verwaaijen, J. Kooij,	» Arnhem, en » Amsterdam,	» 252,000.
C. Boef, en G.M. Siegmond,	» Rotterdam, » Werkendam,	» 245,000.
K. v. Wijngaarden, en K. v. Spanje,	» Sliedrecht,	» 236,000.
B. P. de Groot,	» Giessendam,	» 231,000.

2o. perceel: ingekomen 7 biljetten, als van de HH.:

J. v. Haaften,	te Sliedrecht,	*f* 653,000.
D. Volker, A. Volker Lz.,	» Dordrecht en » Sliedrecht,	» 648,000.
L. Kalis Kz., P. Langeveld en J. Blokland Jr.,	» Sliedrecht, » Hardinxveld,	» 618,000.
C. Boef en G. M. Siegmond,	» Rotterdam, » Werkendam,	» 617,550.
K. v. Wijngaarden en K. van Spanje,	» Sliedrecht,	» 584,000.
M. D. Broekman,	» Hardinxveld,	» 582,000.
B. P. de Groot,	» Giessendam,	» 569,000.

Massa: 12 biljetten, als van de HH.:

C. Bot,	te Sliedrecht,	*f* 999,000.
J. Göbel,	» Rotterdam,	» 960,000.
P. S. Blanche Manche, M. R. Terwindt,	» Maastricht en » Pannerden,	» 943,200.
J. v. Haaften,	» Sliedrecht,	» 907,000.
J. J. Bekker,	» Lent,	» 887,500.
L. Kalis Kz., P. Langeveld en J. Blokland Jr.,	» Sliedrecht, » Hardinxveld,	» 866,000.
C. Boef en G. M. Siegmond,	» Rotterdam, » Werkendam,	» 843,250.
Schram de Jong,	» Sliedrecht,	» 840,000.
K. v. Wijngaarden en K. v. Spanje,	» idem,	» 809,000.
B. P. de Groot,	» Giessendam,	» 792,000.
D. Volker, en A. Volker Lz.,	» Dordrecht, » Sliedrecht,	» 768,000.
J. Kraaijenveld,	» Sliedrecht,	» 666,000.

Haarlemmermeer, **30** Dec.: 1o. het bouwen van de school No. 7; aangenomen door den heer Joh. van Beek, te Lisse, voor *f* 7244; 2o. het bouwen van de school No. 8, met onderwijzerswoning; aangenomen door den heer A. van der Wilk, te Warmond, voor *f* 10,527.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL.

Vijfde Jaargang. N°. 3. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DOESBURGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. E. W. BOORDA VAN EYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.
De abonnementsprijs van dit weekblad, dat geregeld iedereen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post *f* 1.65. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbestelling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 15 Januari 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.
Van een tot *vijf* gewone regels *f* 1.- en voor elken regel meer *f* -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen verminderden prijs aangenomen.

ZONNEWARMTE, RECHTSTREEKS AANGEWEND IN DE NIJVERHEID.

DOOR

PAUL DE RÉMUSAT.

Het is eene vrij algemeen verspreide meening, welke vele lieden, die gelukkig genoeg zijn geene andere zorg te kennen, schrik inboezemt, dat de steenkolen ons spoedig zullen ontbreken, en dat wij in weinige jaren den voorraad warmte, licht en kracht zullen uitputten, dien de planten van het steenkooltijdvak ons hebben nagelaten. De jongste berekeningen stellen ons wel is waar gerust en verscheidene geslachten kunnen nog leven en sterven zonder die verschrikkelijke ramp te duchten. Toch is het wijs aan de toekomst te denken, onze hulpmiddelen te ontzien en na te gaan, welke nieuwe krachten ons kunnen helpen, alvorens er door den nood toe te worden gebracht. Om op hervormingen bedacht te zijn, is het niet verstandig te wachten totdat de omwenteling nabij is. Meer nog dan door het nut, ja, zelfs meer dan door den nood, worden wij door natuurlijke nieuwsgierigheid en instinct gedreven, om van de natuur alles, wat zij geven kan, zelfs het overtollige, te verkrijgen; daardoor ook wordt de menschelijke geest aangespoord om alles, wat hij uitvinden kan, in toepassing te brengen en ons het bestudeeren en het aanwenden van al de krachten, waarvan wij het bestaan en de macht ontwaren, niet te verwaarloozen.

Onder deze krachten, of liever onder de middelen, die in krachten kunnen worden veranderd, is het natuurlijk de zonnewarmte te begrijpen. Zonder mathematisch de verhoudingen van de warmte en van de kracht na te gaan, zonder uit te leggen of men er werkelijk de wederzijdsche verwisseling van heeft kunnen waarnemen en meten, en de onmerkbare golving der stofdeeltjes of moleculen, die ons de gewaarwording van warmte geeft, de oorzaak van eene zichtbare rusteloosheid zien worden, kan men zeggen, dat elke haard of bron van hitte, die de lichamen verwarmt, ze kan bezielen. Sinds honderd jaren pleiten de stoomwerktuigen voor de mogelijkheid, de menigvuldigheid, de noodwendigheid van dit verschijnsel; sinds langer leert de natuur het aan de menschen. Men heeft met recht gezegd, dat al de bewegingen, waarvan wij de onderdanen en getuigen zijn, het gevolg zijn van de warmte, en zelfs van die warmte, die van de zon komt. De damp stijgt slechts in de lucht, boven de zeeën, omdat het water verhit is door de zonnestralen en vluchtig wordt. Deze damp valt weder neêr als regen, de sneeuw smelt op de bergen, de stroomen schieten buiten hunne boorden onder den invloed van de zon, die alzoo de oorzaak wordt van het vlieten der rivieren en, minder rechtstreeks, van de beweging der molenraderen, die deze rivieren doen draaien. De trilling van de lucht, het koeltje, de stormen, de orkanen zijn slechts de uitwerkingen van de verdichting of van de uitzetting der verkoelde of verwarmde lucht. De kolen zelfs zijn gemaakt uit het koolachtig overblijfsel van de groote gewassen, die alleen door de zon zich ontwikkelen en het koolzuur van den dampkring opslurpen kunnen. De krachten, die wij natuurlijke noemen, zoowis de krachten van de werktuigen, zijn dus de verwijderde of naaste gevolgen van de warmtekracht der ster, die ons verlicht en leven doet. De stralen van die ster worden vervormd, bewaard en dienen voor alles. De chemische, verwarmende, lichtende werking van deze stralen doet de boomen, die vergaarbakken zijn van warmte, van kracht en van licht groeien.

Zouden wij die warmte niet *rechtstreeks* kunnen opvangen? Is het noodig dat hulpmiddel te bewerken, te wijzigen, te concentreeren?

Voor het licht handelen wij slechts des nachts op die wijze en wij ontleenen de stralen aan de planten en de oliën. Maar over dag is het voldoende de oogen te openen om het te ontvangen, en wij gebruiken het, zooals het tot ons komt. Zoude men ook niet op gelijke wijze kunnen te werk gaan met de warmte? Men heeft het soms beproefd. Zonder nauwkeurig de hoeveelheid warmte te kennen, door de zon afgegeven, zonder te weten, dat deze ster, bij gelijke oppervlakte, zeven malen meer warmte geeft dan het vuur van de felste amidse — dat is te zeggen genoeg om in eene minuut eene laag ijs, zich uitstrekkende over hare geheele oppervlakte, en van 11,8 M dikte te smelten, — heeft men er aan gedacht dit vermogen voor het huiselijk leven, de nijverheid of den oorlog in toepassing te brengen. Men zegt dat Archimedes, door eene beroemde operatie, die door Descartes geloochend en door Buffon bewezen wordt, de vijandelijke vloot met een' brandspiegel zou vernield hebben. Of hij op die wijze rechtstreeks het hout der schepen verhit of slechts de ontvlambare stoffen die ze moesten vernietigen, ontstoken heeft, doet weinig ter zake. De Arabieren bedienden zich van gladde, te Damaskus vervaardigde stalen spiegels, om de bloemen te distilleeren. Saussure heeft eveneens een' ketel gemaakt, die zijn' naam draagt. Libavius, Villette, Neumann, Dufay, Wolff, Ducarla hebben met lenzen of spiegels de zonnewarmte geconcentreerd en metalen gesmolten of vloeistoffen doen verdampen. Heron van Alexandrie, Salomon de Caus, Porta, Drebbel, Kircher (*) en vooral Ericsson hebben werktuigen gemaakt, die door de zonnewarmte bezield werden. Met uitzondering der proeven van Ericsson, die van te jonge dagteekening en door zijn dood te vroeg afgebroken zijn, om *er over* te kunnen oordeelen, hebben de andere geene practische uitkomsten gehad en gaan voor spelen en aardigheden door. Zoo de nieuwe proefnemer, de heer Mouchot (*La chaleur solaire et ses applications industrielles!*), die onlangs omtrent dit onderwerp belangwekkende waarnemingen heeft gedaan, in zijne onderneming slaagt, zal hij werkelijk iets nieuws hebben gevonden, hoe oud en elementair zijne wijze van werken ook zijn moge.

Bij den eersten aanblik schijnt het, dat het, om een ontvanger of vergaarbak te verwarmen, voldoende is hem aan de zon bloot te stellen. De ster schiet onophoudelijk hare stralen neer en de onophoudelijk vernieuwde warmte zoude zich onbepaald moeten ophoopen en onbepaald de vaas en haren inhoud verwarmen. Dit is echter in het geheel niet het geval, en de dagelijksche ondervinding leert, dat een voorwerp, in de zon geplaatst, tot zekeren graad verhit wordt, den warmtegraad aanneemt van wat het omringt en dezen niet overschrijdt, hoelang het ook worde blootgesteld.

Terwijl een matig vuur, altijd hetzelfde, in eenige minuten het water van eene koffiekan doet koken, brengt de zon, die ontzettende bron van warmte, in de meest verzengende landstreken, die uitwerking in eenige uren niet voort. Waarom? Ieder heeft vooraf geantwoord: de aan de zon blootgestelde voorwerpen verliezen elk oogenblik een gedeelte van de warmte, die zij ontvangen. De rondom in beweging zijnde lucht neemt er onophoudelijk van weg, en de terugkaatsing, de uitstraling doen het overige. Het evenwicht herstelt zich allengskens tusschen de lucht en het voorwerp en de warmtegraad stijgt niet. Dit is zoo waar, dat, als eene van deze oorzaken zwakker wordt, het voorwerp een weinig warmer wordt.

De heer Mouchot plaatst den ketel op den bodem van een' bak, welks houten wanden de horizontale beweging van de dampkringslucht tegengaan en de luchtlaag in eene betrekkelijke onbeweeglijkheid houden. De zonnestralen komen door de bovenste opening en de verhitting gaat snel voort. Intusschen wordt de met den vergaarbak in aanraking zijnde luchtlaag warm, zij zet zich uit, wordt lichter, stijgt en maakt plaats voor dichtere, zwaardere en koudere luchtlagen.

Er ontstaat een opgaande luchtstroom, gelijk in de schoorsteenen, waarin de lucht, van beneden naar boven gedreven, een weinig van de afgegevene warmte en de kooldeeltjes medeneemt, die den rook uitmaken. Om dit ongemak te voorkomen moet de bovenste opening van den bak, waardoor de zon binnendringt, zelve zoo gesloten zijn, dat de lucht geheel onbeweeglijk wordt gehouden, zoowel van beneden naar boven als van de rechterzijde naar de linker. Dit kan slechts verwezenlijkt worden met eene stof, die in staat is het ontsnappen van de lucht bij het naar buiten dringen te beletten, terwijl zij toch de warmte maar binnen laat dringen.

Zulk eene zelfstandigheid is het glas. Eene glasruit op den bak geplaatst, zal de lichtende en de verwarmende stralen van de zon doorlaten, maar natuurlijk eenen luchtstroom beletten. Deze ruit heeft een nog grooter nut: behalve dat de lichamen warmte verliezen door de beweging van de lucht, verliezen zij ze ook door de weêrkaatsing en slorpen niet al de warmte op, die hun toestroomt. Welnu, de binnengedrongen zonnestralen, door den ketel en de wanden teruggekaatst, zullen niet meer buiten de kast treden. De weêrkaatsing verandert ze van lichtende stralen, gelijk zij waren, in donkere, en zulke stralen doordringen het glas niet, dat zelfs geene stralen vo komen doorlaat van andere lichtbronnen de dan zon. Een voor het vuur geplaatst glazen lichtscherm beschermt ons nagenoeg. Het glas, dat doordringbaar is voor alle lichtende stralen, is het niet voor de warmtegevende stralen van elke soort. Als de ketel van zwart gemaakt koper is, als de wanden van den bak ook van donkere kleur zijn, als de glasplaat dik is, zullen de lucht van dezen bak en de vloeistof in den ketel spoedig warm worden totdat zij eene

(*) Wie nadereat deze raderen van het stoomwerktuig meer wil leeren kan, onder andere, zijn' weetlust bevredigen uit G. H. Kuyper's werk: *De grijs voor machinisten.* Vert.

temperatuur bereiken, hooger dan die van kokend water. Op dit beginsel rust het gebruik van broeibakken en tuinklokken, waarvan men zich niet altijd bij den eersten aanblik nauwkeurig rekenschap geeft.

Deze dubbele eigenschap van eenige zelfstandigheden, om zekere warmtegevende stralen door te laten, zonder er door verhit te worden, en andere tegen te houden, is door onze tijdgenooten veel bestudeerd en gemeten geworden. Enkele stoffen laten de warmte door, gelijk andere het licht, en deze overeenkomst heeft er veel toe bijgedragen, om deze twee krachten nader bij elkander te brengen. De heer Ampère zeide, dat het licht slechts uitstralende warmte is, in staat de vloeistoffen van het oog te doordringen. De waarnemingen van dezen aard zijn eene geheele wetenschap geworden, die Melloni van den eersten dag geschapen en volmaakt heeft.

Hij heeft de lichamen verdeeld in *diathermane* of warmte doorlatende en *athermane*. Hij heeft gezien, dat de doorschijnendheid van de lichamen voor het licht niet in verhouding is tot hun diathermaan vermogen, dat is het vermogen, om warmte door te laten. De uitstralende warmte dringt minder gemakkelijk door helder water dan door chloorzwavel en de oliën, die vrij wat minder doorzichtig zijn. De aluin en het citroenzuur, die volmaakt doorschijnend zijn, laten bij eene dikte van 1,5 m. M minder warmte door dan eene plaat berookt kwarts van 86 m. M dikte, waarvan de ondoorzichtigheid zoo groot is, dat men er niet door lezen kan.

Het steenzout is het meest diathermane van alle lichamen en deelt de warmte mede, hoe gering ook de graad van de bron zij, deze moge duister of lichtgevend wezen, terwijl, gelijk wij zoo even gezegd hebben en gelijk het gebruik van de klokken bewijst, het glas, dat diathermaan is voor de warmtestralen van de zon, volkomen ondoordringbaar of athermaan is voor de stralen, teruggekaatst door de zon of door eene zwart gemaakte koperen plaat.

De lucht is onvolkomen diathermaan en plant de zonnestralen niet geheel voort. Vier of vijf ten honderd van deze stralen, — naar gelang der uren van den dag, van den warmtegraad, van de vochtigheid, — worden opgeslorpt. Hieruit volgt, dat de zon te warmer is, naarmate hare stralen door eene minder dikke luchtlaag zijn heengedrongen, en dus moet de zonnewarmte sterker zijn op de bergen dan in de vlakte. Dit gebeurt inderdaad, ofschoon men het daar kouder heeft dan elders en het aanzijn van eeuwige sneeuw de theorie eenigszins schijnt te verstoren. Toch is het waar en bij alle stijgingen merkt men op, dat de zon te meer brandt, naarmate men zich hooger op de kruinen of in den luchtballon verheft, totdat zij soms ondraaglijk wordt. Te gelijker tijd moet men zich dichter kleeden, want de lucht is er oneindig ijler en lichter dan in de vlakte. Deze lucht wordt dus zeer weinig verwarmd, is zeer diathermaan, zoodat de warmte, teruggekaatst door den grond, niet door haar bewaard blijft, maar door haar heendringt en in de ruimte verloren gaat. Men is dus in die hooge streken niet omhuld door een dikken en warmen dampkring, gelijk op de aarde. De warmte, die van de lagere streken uitstraalt, komt dus om dezelfde reden nooit tot daar, maar wordt door de luchtlagen opgehouden, die athermaan zijn voor de donkere stralen. Eindelijk begunstigt de ijle lucht van de bergen de verdamping, die altijd eene oorzaak van afkoeling is. Deze verdamping is zeer dikwijls zichtbaar, en reizigers hebben dikwijls die dampen waargenomen, die van de glooiingen der bergen opstijgen en aan de onschadelijkste het aanzien geven van den rookende Vesuvius.

Wij hebben reeds te veel schoolvosserij getoond, om een zoo eenvoudig feit te verklaren, dat telkens waar is bevonden, zoo het ook al niet telkens door ieder is begrepen. Zonder langer te blijven stilstaan bij de overeenstemming van de warmtestralen en van de lichtstralen, bij de straalbrekingen, bij de opslorpingen, bij de verschillende soorten van warmte en bij de reeksverschijnselen, die men bestempeld heeft met den naam *termochrose*, is het, voor ons oogmerk, voldoende te hebben verklaard, dat het middel, om de warmte van de zon te verdichten en te verzamelen, hierin bestaat: ze te ontvangen op een glas, waardoor zij heengaan, maar waardoor zij niet meer kunnen terugkeeren. Het is nog beter zich te bedienen van twee glazen, gescheiden door eene luchtlaag. Op die wijze kan een vergaarbak spoedig den warmtegraad van kokend water bereiken. Reeds Herschel had op deze wijze, aan de Kaap de Goede Hoop, groenten doen stoven. De heer Mouchot heeft zijne wijze van werken verbeterd. Hij heeft ketels van zwart gemaakt koper vervaardigd, die geplaatst worden op een lichaam, dat een slechte warmtegeleider is en bedekt worden met een dubbel raam. In zeer weinig tijds wordt deze vergaarbak verhit. Zelfs bij de zwakke zon van Parijs ontvangt elke vierkante meter, loodrecht aan de zonnestralen blootgesteld, van acht uur des morgens tot vijf uur des avonds tien warmte-eenheden in de minuut, dat is te zeggen eene hoeveelheid warmte, toereikende om in minder dan tien minuten een liter of kan water van gewone temperatuur te doen koken. Dat zoude voldoende wezen, om genoeg warmte te ontwikkelen tot het in beweging brengen van een werktuig van eene halve paardekracht.

Deze maatstaf, door de theorie gegeven, wordt in de practijk niet volkomen juist bevonden, en daar men de oppervlakte van het werktuig, dat de stralen van de zon ontvangt, niet tot in het oneindige kan vergrooten, zonder tevens de uitgave of de oorzaken van afkoeling te vermeerderen, heeft men er aan gedacht de warmte op een ketel te verzamelen door lenzen, die, haar brekende, of door spiegels, die, haar weêrkaatsende, haar concentreeren. Deze spiegels en deze lenzen worden sinds lang gebruikt. De geneesheeren van de Oudheid bedienden zich van kleine, met water gevulde glazen bollen, om de wonden dicht te branden. De spiegels, die sinds den tijd van Mozes de behaagzucht van de vrouwen aanmoedigden, werden door de priesters van Vesta gebezigd, om het heilig vuur weder te doen ontvlammen, dat diezelfde behaagzucht had doen vergeten en uitdooven. Euclides geeft eene beschrijving van de brandspiegels, waarvan zijn leerling Archimedes een zoo groot gebruik maakte. Het waren metalen spiegels, want het glas, veel vroeger door de ouden gekend dan men lang gemeend heeft, is eerst zeer laat vertind of gefoelied geworden. Deze spiegels waren reeds gemaakt van een' vorm, die het gunstigst was voor de vereeniging van de zonnestralen in *één* punt. De heer Mouchot geeft aan de toestellen van deze soort de voorkeur boven de lenzen. Inderdaad slorpen deze te meer stralen op naarmate zij sterker zijn, en de gebrokene warmte wordt alzoo verminderd. De lenzen met trappen zijn minder dik, maar haar prijs is hooger. Noodwendig worden allen geplaatst tusschen de zon en den ketel en berooven dezen van de rechtstreeksche stralen. Deze instrumenten kunnen dus de stralen slechts vereenigen op *één* punt, maar vermenigvuldigen ze ternauwernood. Geheel anders is het met de spiegels, die, bij den toestel geplaatst, stralen ontvangen en terugzenden, welke bij de rechtstreeksche stralen worden gevoegd en hun getal kunnen verdubbelen of verdrievoudigen. Een gering gedeelte van de ontvangen warmte wordt opgeslorpt door de weêrkaatsende oppervlakte. Deze opslorping wisselt af naar de geaardheid van den spiegel. Eenige zelfstandigheden, die eene volmaakte gladheid kunnen aannemen, slorpen zelfs meer warmte op dan andere minder glinsterende. Zoo weêrkaatsen de gefoeliede spiegels niet al de toestroomende warmte. De tinlegeering, die ze bedekt, verandert een gedeelte van de zonnestralen in donkere stralen, en deze donkere stralen dringen niet door het glas heen, en worden opgeslorpt. Dat is jammer, want de onveranderlijkheid van deze spiegels is veel waard. De heer Mouchot raadt daarom aan toevlucht te nemen tot de zilveren of verzilverde spiegels. Het zilver weêrkaatst $^{91}/_{100}$ van de toeschietende warmtestralen, terwijl het staal en het tin slechts 60 ten honderd terugzenden. Men geeft aan deze spiegels een' cilindrischen of parabolischen vorm, want zij moeten de warmte vereenigen, niet op *één* punt, gelijk een bolvormige spiegel zou doen, maar op eene kleinere oppervlakte dan die, welke zij de zon aanbieden, volgens eene lijn, die men brandpuntslijn noemt. Men zoude ook eene reeks van kleine, met elkander in verband gebrachte spiegels kunnen gebruiken. Dat stelde Buffon voor, die zich bediende van een spiegel, saamgesteld uit 360 kleine, in alle richtingen beweegbare spiegels. Hij plaatste ze zoo, dat hij de verschillende beelden, die zij in de zon gaven, deed samenvallen, dat is te zeggen, dat hij al de warmte en al het ontvangene licht in één zelfde punt deed weêrkaatsen. Met dezen toestel deed Buffon eene op zestig meters geplaatste dennenplank vuur vatten. Maar het was zeer omslachtig al deze kleine spiegels te plaatsen. Men gebruikte er een half uur voor. Bovendien is zulk een spiegel duur, zoodat de zilveren of verzilverde koperen spiegel, waaraan men eens vooral den cilindrischen of parabolischen vorm geeft, en dien men op een' voegzamen afstand van den met glas omringden ketel overeind plaatst, het eenvoudigste, het goedkoopste en het meest doeltreffende instrument is.

Zulk een spiegel, vervaardigd door Mouchot, die eene opening heeft van ongeveer een' halven vierkanten meter, geplaatst in de zon van Touraine, en volgens de gegevens van de theorie en de uitkomsten van de practijk, ongeveer zes warmte-eenheden in de minuut afgeeft, is voldoende om een klein stoomwerktuig te doen loopen.

De beweging van de aarde, die voor ons de richting van de zonnestralen verandert, verplicht overigens niet, gelijk men zou kunnen gelooven, dikwijls de plaats of den schuinschen stand van den spiegel te veranderen. Het is genoeg hem tweemalen in het uur een weinig te verplaatsen. De heer Mouchot heeft op die wijze zeer verschillende werktuigen van zeer ongelijke kracht doen bewegen. Zijne proefnemingen slagen zoo wel en zijne toestellen zijn zoo eenvoudig, dat men zich verwondert er niet overal te zien. Misschien ligt de schuld hiervan een weinig aan den schrijver zelven, wiens geest zeer practisch, wiens boek zeer duidelijk is, maar wiens streven geen sterk sprekend industriëel karakter heeft, en die noch de inkoopsprijzen, noch de productiekosten, noch de noodige hoeveelheden warmte, noch zelfs de kracht van de werktuigen, waarvan hij zich bedient, opgeeft.

De regelmatigheid, die een groote tak van volksvlijt vordert, verdraagt zich niet met mist, regen, bewolkte lucht. In ons klimaat zal dus de zon nooit geheel de steenkool kunnen vervangen. Maar dit is niet het geval in Afrika, in Egypte, in Nederlandsch Indië en elders.

Chez ces peuples dorés qu'a bénis le soleil!

Overal, waar de brandstof duur en de zon verzengend is, kunnen alzoo stoomwerktuigen of heete-lucht-werktuigen gebruikt worden. Het is jammer, dat het Suez-kanaal gereed is, want de bekwame ingenieurs, die deze groote onderneming tot stand hebben gebracht, zouden, door aanwending van deze nieuwe kracht, de hulpmiddelen van hunnen practischen en vindingrijken geest hebben kunnen ontwikkelen. Zij zouden kosten van handenarbeid en van brandstof vermeden hebben. De zoutwinning, die zoo groote ruimten vordert, als men zich alleen verlaat op de verdamping door de lucht, zoude gemakkelijker worden gemaakt door het gebruik van de spiegels (*). De suikerbereiding, die in de koloniën veel warmte en werktuigen vereischt, zoude door de zon kunnen geschieden. Deze stof zou ook nog vele landbouw-toestellen, die bestemd zijn om slechts in den zomer te dienen, kunnen bezielen door water, ether of chloroform te doen verdampen, waarvan het gevaar zou worden ontgaan, daar de zonnewarmte deze zelfstandigheden, zoo weinig te vertrouwen bij een' met kolen of hout gestookten haard, niet schijnt te kunnen doen ontvlammen. De destillatie, het bewaren van granen door warmte, die de kiemen van de insekten doodt, het verwarmen van wijnen, de kookketel van de te velde zijnde soldaten, die in Afrika genoodzaakt zijn schraal kreupelhout uit te trekken, — dit alles vermindert zonder noodzakelijkheid onzen kolenrijkdom. De toestellen, door den heer Carré uitgedacht voor de bereiding van ijs, en waarvan men vooral gebruik maakt als het warm is, zouden met een glazen mof of cilinder omgeven, aan de rechtstreeksche zonnestralen kunnen worden blootgesteld, door een' spiegel weêrkaatst. De besparing en de eenvoudigheid van de bewerking zouden er door vermeerderen. Ten minste de heer Mouchot denkt, dat dit het geval zou zijn, maar men zoude de proef moeten nemen, want het is bij deze toestellen niet voldoende den warmtegraad van kokend water te bereiken, men moet boven 150° en zelfs 200° gaan, en het glas zou dikwijls breken, misschien telkens. Dit punt is de bedenkelijke leemte van het boek, dat ons bezig houdt. De schrijver raadt aan de nieuwe kracht te gebruiken, maar hij gebruikt ze niet. Na te hebben aangetoond, dat de warmte ketels kan verhitten, dat de stoom, die er uit ontsnapt, een werktuig kan voeden, zegt hij ons, en dit is onbetwistbaar, dat dit werktuig een' nuttigen arbeid kan verrichten. Maar geen enkele toestel, zelfs niet de meest eenvoudige, is door hem vervaardigd geworden. Hij heeft zich vergenoegd met ons het mogelijke aan te toonen zonder het werkelijke aan te vatten. Hij doet ons het strand verlaten, hij voert ons in volle zee, hij wijst ons den weg, maar hij brengt ons niet in de haven.

(*) Dit diene tot narigt voor onzen minister van koloniën, die in eene van zijne *Aanteekeningen over koloniale onderwerpen*, een middel heeft voorgesteld om op Java goedkooper zout te bereiden. Al behouden wij ook het schandelijk monopolie, waarop wij vier- tot vijfhonderd percent winnen, zouden wij misschien toch, zonder verlies voor de schatkist, den inlander een der meest onmisbare voedingsmiddelen tegen geringer prijs kunnen leveren.

Tot dusverre de heer Paul de Rémusat. In de jongste October-aflevering van de *Annales du génie civil* vinden wij nog aangeteekend. De heer Delaurier heeft aan de Academie eene nota gezonden over een' *concentrateur solaire*. De eerste toestel, waarvan ik mij bediend heb, zegt de heer Delaurier, is een afgeknotte kegel zonder bodem, aan de binnenzijde belegd met gepolijst zilver, van 84 c. M. of duimen hoogte, 20 c. M. middellijn aan zijne basis en 4 c. M. middellijn aan den afgeknotten top. Als men zijne grootste opening aan de zon blootstelt door zijne as naar die ster te richten, vallen de stralen, die het meest nabij de as zijn, rechtstreeks op den bodem of de kleine opening van den kegel, de andere worden teruggekaatst en komen zich voegen bij de eersten, en men krijgt alzoo eene hoeveelheid warmte, gelijk aan 24 malen die, welke door de groote opening van den kegel wordt ontvangen. Hoe langwerpiger een kegel is, des te talrijker zijn de stralen, die, eens of meermalen teruggekaatst, op den bodem van den kegel vallen, en des te kleiner kan bijgevolg de opening van den top zijn; onder deze voorwaarden is de vereeniging van de zonnestralen de meest volkomene, of, met andere woorden, het verlies van warmte en van licht wordt tot zijn minimum gebracht.

Voor het gemak van de vervaardiging in het groot en met het oog op de zuinigheid, vervang ik den kegel, waarvan hier boven sprake was, door langwerpige houten piramiden, die aan de binnenzijde behoorlijk geschaafd en aan deze zijde belegd zijn met bladen tin, een metaal, dat, bij den hoek, waaronder de toeschietende stralen de vlakken van de piramide ontmoeten, bijna even doelmatig is als zilver.

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

Δ De totale lengte van het in exploitatie zijnde oude spoorwegnet in Frankrijk bedroeg op het einde van September van het vorige jaar 9867 kilometers, tegen 7842 kilometers op het einde van September 1868. Het nieuwe spoorwegnet had op het einde van September 1869 eene lengte van 6661 kilometers, alzoo 404 kilometers meer dan *één* jaar te voren. De vereenigde twaalf spoorwegvakken, die onder den naam van „verschillende maatschappijen" voorkomen, hadden op het einde van September 1869 eene gezamenlijke lengte van 455 kilometers.

De totale lengte van alle spoorwegen, die in de bovenstaande drie afdeelingen zijn gesplitst, bedroeg op 30 September l. l. 16,483 kilometers.

— Δ In Weenen wordt veel gesproken over het vraagstuk, om de mindere klasse goede woningen voor weinig geld te kunnen geven. De Oostenrijksche bouwvereeniging, welke daartoe de oproeping heeft gedaan, heeft zich in verbinding gesteld met de afgevaardigden van de gemeente, van de Kamer van koophandel, van technische- en arbeiders-vereenigingen, van de verschillende spoorwegmaatschappijen, alsmede van verschillende takken van nijverheid. De navolgende vragen zijn aldaar geöpperd en ter beantwoording gesteld:

1. Waar en hoe zijn de woonhuizen voor de minder bemiddelde volksklasse op het doelmatigste te bouwen?

2. Is het aan te raden, om onderstandshuizen voor arbeiders, die geen werk hebben, op te richten en hoe moeten die worden ingericht?

3. Welken grondslag moet worden aangenomen, om de onbemiddelde bewoners in het genot van den eigendom hunner woning te stellen?

4. Op welke grondslagen moet eene administratie van arbeiderswoningen worden ingericht?

5. Op welke punten kunnen de bouwkosten voor goedkoope woningen nog verminderd worden?

6. In hoeverre kunnen, bij het aanleggen van nieuwe wijken en straten eenigszins verwijderd van de bebouwde gemeente, de stichting van kerken, scholen, overdekte markten, riolen, gas- en waterleidingen en verdere maatregelen voor gezondheid en zekerheid medewerken tot eene spoedige ontwikkeling van het nieuwe gedeelte der stad? enz.

— Naar de *Messager d'Odessa* bericht, moet de lijn Rostow—Tangarog—Charkow met 1 Januari jl. voor het vervoer zijn opengesteld.

— In Rusland is de lijn Kharkow-Taganrog thans voor het vervoer van reizigers en goederen opengesteld. Ook de Finsche spoorweg is voltooid: voorloopig rijdt wekelijks een trein van St. Petersburg naar Vyborg. De lijnen Rijbink-Bologoe en Kiew-Balta zullen niet *vóór* April e. k. met den geregelden dienst aanvangen.

— Uit Washington wordt gemeld, dat bij het congres een Bill is ingediend, waarbij de Regeering machtiging verzoekt om eene subsidie te verleenen aan eene Amerikaansche stoombootmaatschappij, die een geregelde vaart zal openen op Oost-Indië, via het kanaal van Suez.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Z. M. heeft bevorderd tot landmeter van de 1e klasse bij het kadaster, de heer W. F. Bruinier, thans landmeter van de 2e klasse.

— Het *Staatsblad* no. 211, bevat het koninklijk besluit van 30 December 1869, houdende intrekking van de hieronder vermelde besluiten, betreffende het toezicht op het gebruik van stoomtoestellen: dat van 26 September 1833 (*Staatsblad* no. 58), behoudens het bepaalde in art. 32 der bovenaangehaalde wet; dat van 30 Juni 1841 (*Staatsblad* no. 22); dat van 21 Februari 1855 (*Staatsblad* no. 6); dat van 24 Mei 1855 *Staatsblad* no. 40); dat van 20 Februari 1859 (*Staatsblad* no. 10).

— Bij beschikking van den Minister van Binnenlandsche Zaken van den 4den Januari 1870, no. 246, 12de afdeeling, is aan P. Wassenaar, te Amsterdam, tot wederopzegging, vergunning verleend voor een stoombootdienst tot vervoer van personen, goederen en vee tusschen Harlingen en Groningen.

— Bij beschikking van den 5den Januari 1870 is aan de te Utrecht gevestigde »Utrecht—'s-Hertogenbossche Stoom- en Zeilvereeniging," tot wederopzegging, vergunning verleend voor eene schroefstoombootdienst tot vervoer van reizigers, goederen en vee tusschen Utrecht en 's-Hertogenbosch.

— Bij beschikking van 5 Januari 1870 is aan J. C. Boon, te Hoogezand, tot wederopzegging, vergunning verleend voor eene stoombootdienst tot vervoer van goederen tusschen Veendam en Harlingen.

Amsterdam. Aan den bekwamen beeldhouwer J. Stracké zijn op het eind des jaars 1869 twee voorname onderscheidingen te beurt gevallen, die alleszins de openbare bekendmaking verdienen. Eerstens is dezen kunstenaar te gelijk met den prijs en de premie bekroond geworden op zijne beide ontwerpen en modellen van een standbeeld voor den wereldberoemden Boerhave, dat eene commissie in de stad Leiden aldaar wenscht te doen verrijzen.

Men herinnert zich, dat de voorwaarden dezer prijsvraag verre van gunstig en duidelijk waren, en een bevoegd schrijver in de *Nederlandsche Spectator*, kort na de uitschrijving, zijn woord daarover heeft gesproken.

Het schijnt, dat dat woord door de mededingers óf niet is gedeeld óf niet is gelezen, althans het baart verwondering, dat nog een enkele zich in het strijdperk is komen wagen.

Er schijnt van de beoordeeling en de namen der deskundige beoordeelaars tot heden niets bekend te zijn.

De commissie zal haren plicht tot openbaarmaking van dit rapport over deze publieke prijsvraag wel niet verzuimen.

Intusschen wenschen wij den heer Stracké geluk met zijne bekroning, en verwachten, dat hem de opdracht voor het leveren van het beeld spoedig zal geworden. Er is geen twijfel aan, of de figuur van Boerhave zal door Stracké gemodeleerd, van veel kunstwaarde en een sieraad voor de stad Leiden zijn.

Eene tweede hooge onderscheiding viel den heer Stracké van koninklijke hand te beurt. Hem werd bij besluit van Z. M. den Koning vergunning verleend tot het voeren van het koninklijk wapen, waarin den eeretitel van koninklijk beeldhouwer ligt opgesloten.

Eene gelijke gunst was aan wijlen den beeldhouwer Louis Royer toegekend. Wij vertrouwen, dat zijn opvolger Stracké de gelegenheid zal worden geschonken aan *den koning en zijn volk* te kunnen toonen, dat de keuze en de bevoorrechting alleszins gelukkig is geweest, en hem de opdracht wordt gedaan tot vervaardiging van een of ander kapitaal beeldhouwwerk in den geest als door de kunstlievende prinses Marianne: van onzen verdienstelijken stadgenoot, de beeldhouwer J. Stöver, sedert vele jaren te Rome wonende, werd verlangd.

Door beide welverdiende onderscheidingen den heer Stracké deelachtig geworden, zal hij zijn verworven goeden naam als kunstenaar zien stijgen. Het *Tollensbeeld* in het *Park* en de *Mercurius*, in de nis van de Beurs te Rotterdam, zijn kunstproducten van hooge waarde. Moge hem spoedig zijn fraai model in pleister van het beeld van onzen *geliefden Koning*, en ook dat van Boerhave ter vergrooting worden opgedragen, en deze beelden getuigen dat zij als kunstproducten des beeldhouwers J. Stracké, verre uitblinken boven die van Laurens Koster te Haarlem, Koning Willem II te 's-Hage en Vondel te Amsterdam.

— Den 7den dezer is door het Provinciaal Gerechtshof alhier uitspraak gedaan in het bekende rechtsgeding tusschen de gemeente Haarlemmermeer en den aannemer van den bouw van het Raadhuis voor die gemeente, waarbij het inzonderheid de voor aanbesteder en aannemer zoo belangrijke vraag gold, welke naar zin en strekking der algemeene voorwaarden op de Rijks waterstaatwerken (die in het onderhevig contract als geïnsereerd moesten worden beschouwd) de rechten waren van den aanbesteder, in geval van niet tijdige oplevering der werken. Op de uitvoerige in de maand October des vorigen jaars gehouden pleidooien door Mr. Aug. Philips voor de apelleerende gemeente en door Mr. Ph. A. Haas Az. voor den aannemer, was in de daaropvolgende maand door den advocaat-generaal Mr. J. Spoor eene conclusie genomen, strekkende om overeenkomstig het in appèl voor de gemeente ontwikkeld stelsel te vernietigen het vonnis der Arrondissements-rechtbank te Haarlem (waarbij de aannemer was toegelaten tot het bewijs der door hem geposeerde feiten) en tot ontzegging der door den aannemer ingestelden eisch. Het hof heeft zich echter met die conclusie niet vereenigd, maar bij arrest in hoofdzaak beslist, dat de handelingen welke de aanbesteder (de gemeente) zich in deze tegenover den aannemer had veroorloofd — zijne uitzetting van het werk en hetgeen daarop verder is gevolgd, bewezen zijnde, werkelijk niet strookten met de rechten in § 393 van meer gemelde algemeene voorwaarden aan den aanbesteder toegekend en eene schending zouden daarstellen van de rechten des aannemers. Op die gronden werd, met tenietdoening van het appèl, het vonnis der rechtbank te Haarlem, met eene kleine wijziging omtrent de opneming van het werk, bekrachtigd met veroordeeling van de gemeente in 7/8 der kosten.

Utrecht. De Arrondissements Rechtbank heeft de Rijnspoorweg-Maatschappij, geheel overeenkomstig den eisch van den heer Doude van Troostwijk, veroordeeld om het contract tot het doen ophouden van alle treinen aan het station Nieuwersluis behoorlijk na te leven, en, voor zooverre zulks van haar afhangt, ook den eersten trein van Amsterdam naar Rotterdam tot het op- en afladen van personen aldaar te doen ophouden, met boete van *f* 25 daags, als zij na de beteekenis van het vonnis daaraan niet onmiddelijk voldoet, en met gelijke som als schadevergoeding voor iederen dag, dat zij sedert 5 Nov. in verzuim is, voorts in de kosten van het geding.

— Men verneemt met genoegen, dat de processen-verbaal, voor het niet op tijd vertrekken of aankomen der treinen, niet meer tegen de dienstdoende ambtenaren, maar rechtstreeks tegen de Directie der Ned. Rijnspoorweg-Maatschappij worden opgemaakt.

Het kan niet anders, of het publiek zal door dezen maatregel winnen, daar de schuld alsnu niet voortdurend op de ambtenaren is te schuiven en de Directie aansprakelijk blijft.

Zutfen, 9 Jan. Naar men zegt, bestaat het plan, om de stationsgebouwen van den spoorweg aanmerkelijk te vergrooten. Het is onder anderen gebleken, dat de wachtkamers voor een centraalpunt als het onze dikwijls te klein zijn, om de reizigers zoo als het behoort te bevatten.

MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

AFDEELING ZWOLLE.

Vergadering van 7 Januari 1870.

De voorzitter wenscht de leden geluk met hunne trouwe opkomst ter vergadering in het nieuw begonnen jaar, en doet daarna de notulen der laatst voorgaande voorlezen, die zonder discussie worden goedgekeurd.

Het verslag van den Secretaris over het voorgevallene met de afdeeling in 1869, nog niet gereed zijnde, wordt de indiening daarvan verschoven tot de eerstvolgende vergadering.

Op de door de afdeeling uitgeschrevene prijsvraag is één antwoord ingekomen, dat ter beoordeeling wordt gesteld in handen eener commissie bestaande uit de heeren J. W. Bosboom, J. G. J. van Roosmalen en J. Stap.

Voor het aftredend bestuurslid J. G. J. van Roosmalen wordt benoemd het lid L. Krook, terwijl het lid B. H. Trooster als zoodanig herbenoemd wordt.

De voorzitter stelt voor, dit jaar wederom eene prijsvraag vanwege de afdeeling uit te schrijven en wel door eene belooning toe te kennen aan hem, die eenig oud gebouw te Zwolle het best opmeet en in teekening brengt, zoodanig dat het ter opneming aan het bestuur der maatschappij kan worden aangeboden.

Na eenige discussie wordt hiertoe besloten en zal het bestuur het programma daarvoor in eene volgende bijeenkomst ter tafel brengen.

De voorzitter merkt daarna op, dat het ter lezing rondzenden der boekwerken onder de leden niet geheel aan de bedoeling beantwoordt, bovendien de boeken erg beschadigen of wel geheel zoek raken; hij stelt daarom voor, een leesavond in te stellen telken Vrijdag, wanneer er geene afdeelings-vergadering wordt gehouden. Met algemeene stemmen wordt hiertoe besloten en bepaald, dat de eerste leesavond zal plaats vinden op Vrijdag den 14 Januari e. k.

De heer Davelaar Cnopius, die de spreekbeurt voor dezen avond op zich had genomen, houdt daarop eene verhandeling over de inrichting van arbeiderswoningen, en lichtte dit onderwerp door teekeningen en plannen toe.

De uitgebreidheid dezer zaak en het groote belang in een grondig onderzoek daaromtrent gelegen, doet den voorzitter besluiten, om de discussie hierover te verdagen tot de eerstvolgende vergadering en na den leden verzocht te hebben, zich tegen die bijeenkomst voor zulk een interessant onderwerp door grondig onderzoek op gepaste wijze voor te bereiden, sluit hij deze eerste vergadering van het jaar 1870.

INGEZONDEN.

Batavia, 29 November 1869.

Mijnheer de Redacteur!

Toen ik U eenige ruimte vroeg in uw geacht blad, om den uitslag der op den 13den Februari l.l. alhier door de directie van openbare werken gehouden uitbesteding voor de levering en opstelling van vijf ijzeren bruggen en een viaduct ook in Nederland algemeen bekend te maken, verplichtte ik mij de beslissing van den heer directeur zoo spoedig mogelijk door middel van dit blad publiek te maken.

Wie had durven veronderstellen, dat, na meer dan negen maanden van overpeinzing en beraadslaging, nog geene beslissing van dezen hoofd-ambtenaar bekend zoude zijn? en toch, helaas! is dit het geval.

Wij weten nog niets meer dan op den dag der besteding. Waar ter wereld, dan in Ned. Indië, zijn zulke feiten mogelijk?

Waar moet het heen met de groote behoeften van dit schoone land? Wat zal het lot zijn van de pas ontluikende vrije industrie op Java's bodem, wanneer het Gouvernement de handen in den schoot legt en letterlijk niets doet dan met de aannemers en industrieelen spotten? Vergun mij het voor heden bij deze vragen te laten; liever wil ik de aandacht uwer lezers vestigen op eene meer verblijdende gebeurtenis.

Den 25sten October heeft Z. E. de Gouverneur-Generaal met veel plechtigheid de eerste spade in den grond gestoken voor den spoorweg Batavia—Buitenzorg. De lang gewenschte gemeenschap van de eenmaal te recht geheeten koninginne van het Oosten met het vorstelijke Buitenzorg zal dus binnen een paar jaren tot de werkelijkheid behooren.

Geleid door den energieken president van het comité van de Ned. Indischen spoorwegmaatschappij is dadelijk met kracht de hand aan het werk geslagen. Aan den onderbouw van eenige bruggen wordt met spoed gewerkt; de aanleg van het eerste gedeelte der aardebaan gaat flink vooruit. Zulke feitengeven den burger moed; hij ziet daarin nog een lichtstraal in den tijd van ellende en verarming, dien wij thans beleven.

Van Samarang hoort men niets dan bittere klachten over den spoorweg en de handelingen van het comité van bestuur. Mag men de courantenberichten gelooven, dan was aan den Samarangschen handel toegezegd reeds in Juli l.l. met het vervoer van productie van Solo een aanvang konde worden gemaakt.

De misrekeningen en teleurstellingen, die dat werk van den aanvang af hebben vergezeld, zijn zeker ook nu de oorzaak geweest, dat pas een paar maanden later en op zulk eene hoogst gebrekkige wijze met het vervoer is begonnen, dat de landhuurders hun voornemen hebben doen blijken voor den afvoer van den volgenden oogst, niet van den spoorweg, maar van de traditioneele sappiekarren en pikolpaarden gebruik te zullen maken.

Het spreekt van zelve, dat de verhouding tusschen partijen, — de vertegenwoordiger der spoorwegmaatschappij en de handel en industrie van Midden-Java — ten hoogste gespannen is. In heftige dagbladartikelen geven de gemoederen zich lucht. Men spreekt zelfs van rechterlijke vervolgingen, welke dientengevolge zijn ingesteld.

De spoorwegmaatschappij heeft intusschen van de Regeering de toestemming gevraagd de lijn tot Solo in de volgende maand voor het publiek verkeer te mogen openen.

Mocht gij, Mijnheer de Redacteur, deze regelen de opneming in uw geëerd blad waardig keuren, dan zal zulks verplichten.

Uw belangstellende lezer,

H.

Advertentiën.

OPENBARE AANBESTEDING.

BURGEMEESTER en WETHOUDERS der Gemeente *AMSTERDAM* zullen op **Maandag den 24 Januarij 1870**, des middags ten 12 ure, op het Raadhuis, in het openbaar en bij enkele inschrijving in *een perceel* doen aanbesteden:

Het leveren van **ESCAUZIJNSCHE DEKSTEENEN** ten dienste van de in het jaar 1870 te vernieuwen Steenen Wallen.

De voorwaarden dezer aanbesteding zijn uitsluitend te verkrijgen ter Drukkerij der Gemeente, tegen betaling van 15 cents, en liggen voorts ter lezing in een der lokalen van de Secretarie (Afdeeling *Publieke Werken*) op het Raadhuis.

Nadere inlichtingen kunnen worden verkregen aan de Afdeeling *Publieke Werken* op het Raadhuis en aan den Timmertuin der gemeente, op het Bureau van den Heer Directeur bij de Publieke Werken J. VERHEY, des voormiddags van 10 tot 12 ure.

Amsterdam, 6 Januarij 1870.

Burgemeester en Wethouders voornoemd,
DEN TEX.
De Secretaris,
C. E. VAILLANT.

Vliegwiel gevraagd

Voor een stoommachine.

Diameter van ongeveer 2,45 tot 2,92 Ned. el. Gat voor de as pl. m. 10½ Ned duim. Franco aanbiedingen onder Lett. M. bij den heer Th. J. Dobbe, Papierhandelaar te Ut echt.

Aan hetzelfde adres verlangt men een steenen **Ligger** voor een oliemolen van ongeveer de volgende afmetingen: diameter 2.64 Ned. el, dikte 75 Ned. duim, met een gat van 30 duim.

Calqueerpapier.

In de vervaardiging van het bekende door ons gedebiteerde **PAUS-(CALQUEER-)PAPIER** is weder belangrijke verbetering gekomen. Het is nog taaijer, doorschijnender en helderder van kleur dan vroeger. De rollen houden 30 Meters. De prijzen zijn onveranderd gebleven, *f* 8,90 het dikke, en *f* 8,40 het dunne. Op franco aanvraag wordt een monster van iedere soort franco toegezonden.

DE ERVEN THIERRY & MENSING.
Schoolstraat 31, 's Hage.

BECKER & BUDDINGH
te ARNHEM.

Waterpas-, hoekmeet- en andere **Instrumenten** voor den WATERSTAAT, DE GENIE, DEN AANLEG VAN SPOORWEGEN en OPENBARE WERKEN. — Voorts de gunstig bekende **Becker's Balansen, Basculen, Weegbruggen** enz.

PORTLAND CEMENT

uit de fabriek van de Heeren DIJCKERHOFF & ZONEN te *Biebrich*, **VUURVASTE STEENEN, GIPS, ENGe. AARDEN BUIZEN, ORNAMENTEN van GEBAKKEN AARDE en ZINK**, enz. alles uit de beste Fabrieken, is steeds te bekomen bij de Agenten

KRAEMER & VAN DER POT.
Rotterdam
Hoek Wijnhaven en Posthoornsteeg
Wijk 2, No. 267.

MAGAZIJN en FABRIEK
van Optische, Mathemathische en Physische INSTRUMENTEN.
ARNHEM, RIDDERSTRAAT, B 125.

Waterpas-, Hoekmeet- en alle wetenschappelijke instrumenten, **Bakens, Meetkettingen**, en **Métalliske snoeren, Waterpas-Meetkruizen, Teekengereedschap, Electrische lichtregulateurs** voor microscopie en spectraalanalysen, **Rotatie-** en **Inductietoestellen, Briefbalansen**, enz., enz.

B. HOLSBOER.

BOEKE & HUIDEKOPER,
Vischmarkt, bij de Beurs te Groningen,

ontvingen eene partij **amerikaansch GEREEDSCHAP** uit de wereldberoemde fabriek van de heeren *COLLINS & Co.*

STALEN BIJLEN in verschillende grootten, zoowel voor het ombouwen van boomen, als voor huishoudelijk gebruik. **STALEN HAMERS en CENTERBOREN, ENGELSCHE SLEUTELS**, passende op alle MOEREN, **SLIJPSTEENEN**, enz.

Voor **STOOMWERKTUIGEN**, CAOUTCHOUC PAKKING, DRIJFRIEMEN van HENNEP, enz.

Voor HOROLOGIEMAKERS en WERKTUIGKUNDIGEN, **een volkomen stel BOREN** en SCHROEFDRAAIJERS, dat in den zak gedragen kan worden, *f* 1.10. BRANDKASTEN met GEHEIME SLUITING.

Stoomfabriek van Zinkwerken
te ARNHEM.

Zinken Raamroeden in stukken en gekruist, **Gegoten Zinken Raampjes voor Boerenschuren**, gewoon model.

Verder alle soorten van **Bouwkundige Ornementen.**

Strooken voor Behangen Deuren, als volgt:

in lengten van 2.25 Ned el ad 10 cents per Ned. el
» » » 0.80 » » » 9 » » » »
zeer solide gemaakt.

RODENHUIS & Co.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Co. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Co.

BIJVOEGSEL
BEHOORENDE BIJ
DE OPMERKER
van ZATERDAG 15 Januari 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Zondag, 16 Jan.

Tjerkwerd, (Friesland), bij J. Sieperda: het bouwen eener nieuwe huizinge en schuur, aan de Trekvaart te Parrega.

Maandag, 17 Jan.

Groningen, ten 9½ ure, op het raadhuis: het maken van vier sproei- of waterwagens, in 2 perceelen.

's-Hage, ten 11½ ure, aan het prov. bestuur: het driejarig onderhoud van den zeedijk, genaamd de Contre-escarpe, bij Hellevoetsluis, met den daaraan sluitenden zeebeksmuur en van de dijk- en overwerken, gelegen om 's Rijks Quarantaine plaats op het eiland de Tien Gemeten, in de provincie Zuidholland, ingaande 1 Januari 1870 en eindigende 31 December 1872, in twee perceelen.

Amsterdam, ten **12** ure, op het raadhuis, 1o. het vernieuwen van 15,690 vierk. meters bestrating in eenige straten, met het onderhouden daarvan tot den eersten November 1872, en 2o. de levering van de noodige materialen, arbeidsloonen, enz. benevens het leveren van 90,000 keien en 300,000 klinkers voor het onderhoud der overige bestratingswerken, gedurende het jaar 1870.

's-Hage, ten **1** ure, op het raadhuis, het onderhouden, gedurende het jaar 1870, van de schoolgebouwen, c. a.; eenige woningen en wachthuizen en de openbare pompen.

Dinsdag, 18 Jan.

Minnertsga, bij den heer S. A. Anema: het bouwen van een nieuw woonhuis. Aanwijzing 15 Januari, des voormiddags ten 11 ure.

Dalen, (Drenthe), ten **11** ure, door het gemeentebestuur: de vergrooting van de hoofdschool te Dalen.

Woensdag, 19 Jan.

Dongjum, (Friesland), bij Gerlof Riemers Terpstra: het bouwen van eene nieuwe stelphuizinge op een vrij terrein te Dongjum. Aanwijzing 18 Januari, des voormiddags ten 10 ure.

Leiden, ten 1½ ure, in het gebouw van den Burgt: het bouwen van een pakhuis aan de Leidsche Broodfabriek. Aanwijzing op den dag der besteding, des middags ten 12 ure.

Donderdag, 20 Jan.

Langweer, (Friesland), door het gemeentebestuur van Doniawerstal: de levering van 290 kub. ellen grove zuivere gewasschen of gehorde riviergrind.

Ferwerd, bij R. Hartmans: het bouwen eener nieuwe dwarshuizing met schuur, aan den kunstweg, nabij Ferwerd.

Delft, ten **10** ure, in het gemeenlandshuis van Delfland: het verhoogen, egaliseeren en onder profil brengen van den Zijdijk en een gedeelte van den Nieuwen Maasdijk, onder 's-Gravesande, te zamen lang 2100 meters.

Wanssum, (Limburg), ten **10** ure, ten huize van den wethouder Tervooren: het aanleggen van een grintweg van Wanssum naar het Wellsche Veer, met inbegrip der aardebaan en verdere werken.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van gebouwen en verdere werken voor het station Middelburg. Aanwijzing 4 en 7 Januari, des voormiddags ten 10 ure

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: de voltooiing der afsnijding van de Maas door den Hedelschen Waard, beneden Empel, met daarbij behoorende rijs- en grondwerken. Aanwijzing 11 en 13 Januari, des voormiddags ten 10 ure.

Middelburg, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het onderhouden van de gebouwen en aanhoorigheden, ten dienste van 's-Rijks belastingen te Hansweert, provincie Zeeland, gedurende de jaren 1870, 1871 en 1872. Aanwijzing 18 Januari, des namiddags van 1 tot 4 ure.

Haarlem, ten 2½ ure, aan het prov. bestuur: het onderhouden van de groote- en andere Rijks wegen in de provincie Noordholland, gedurende de jaren 1870, 1871 en 1872, in vijf perceelen. Aanwijzing acht dagen vóór de besteding.

Vrijdag, 21 Jan.

Arnhem, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het onderhouden van de gebouwen te Dinxperlo, Heurne en Holterhoek, ingaande 1 Januari 1870 en eindigende den 31 December 1872, benevens het uitvoeren van eenige herstellingen aan genoemde gebouwen, in drie perceelen. Aanwijzing den zesden- en vierden dag vóór de besteding.

Hengelo, ten **1** ure, bij de wed. A. Niesink: het afbreken en weder opbouwen van de bouwschuur op het erve Tiller aan den Keijenborg

Zaterdag, 22 Jan.

Haarlem, bij den architect B. Jung: het bouwen van een woonhuis, hetwelk eerst gedeeltelijk moet worden gesmoveerd, om daarna weder volgens bestek te worden opgebouwd.

Bootsterzwaag, bij Mr. B. P. Baron van Harinxma thoe Slooten: het bouwen eener nieuwe predikantswoning. Aanwijzing 20 Januari, des voormiddags ten 10 ure,

Maandag 24 Jan.

Harlingen, door het Dijksbestuur van der Vijfdeelen Zeedijken Binnendijks: de levering van paalhout, gordingen, rongen, balsteen, wrak, keizel en takkebossen.

Amsterdam, ten **12** ure, op het raadhuis: het maken en stellen van 10 openbare urinoirs, met de levering der daartoe vereischte materialen.

Amsterdam, ten **12** ure, op het raadhuis: het leveren van Escauzijnsche deksteenen, ten dienste van de in het jaar 1870 te vernieuwen steenen wallen.

Dinsdag 25 Jan.

Harlingen, door het Dijksbestuur van der Vijfdeelen Zeedijken Buitendijks: 92 meters steenglooiing en aardwerk aan de zeeweringen van dit waterschap ten noorden van Surich (1 uur ten zuiden van Harlingen) met bijlevering van alle materialen. Aanwijzing 15 Januari, des voormiddags ten 11½ ure.

Lochem, ten **12** ure, bij den heer Meijerink: het afbreken en weder opbouwen van een woonhuis op de Nieuwstad te Lochem. Aanwijzing dagelijks van af 15 Januari.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van Marine: het maken en leveren van een ijzeren kustlichttoren en van het ijzerwerk voor een établissement, beide bestemd voor de verlichting op Boompjes-eiland (Java-zee), alles met den aankleve van dien.

Woensdag 26 Jan.

Harlingen, ten **12** ure, ten huize van J. de Groot, door het Dijksbestuur van der Vijfdeelen Zeedijken Binnendijks: honderd meters steenglooiing en aardwerk aan de zeeweringen van dat waterschap, ten zuiden van Roptazijl (¾ uur ten noorden van Harlingen), met bijlevering van de benoodigde materialen. Aanwijzing 10 Januari, des voormiddags ten 10 ure.

Donderdag, 27 Jan.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken, leveren en opstellen van tien draaischijven, ten dienste der centrale werkplaatsen te Zwolle. Aanwijzing 22 Januari

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van werken beoosten Rotterdam, tot verandering van waterleidingen van het hoogheemraadschap Schieland, ten behoeve van den spoorweg van Rotterdam naar Breda. Aanwijzing den 17den en 21sten Januari, des voormiddags ten 10 ure.

Maandag, 31 Jan.

Ten Boer, door het gemeentebestuur: de bouwing van twee scholen, de eene te Woltersum en de andere te Sint-Annen, met bijlevering van materialen, enz. Aanwijzing 26 Januari, te Woltersum des voormiddags ten 10 ure en te Sint-Annen des namiddags ten 2 ure.

Winschoten, ten **3** ure, in het hôtel de Nederlanden: het bouwen eener nieuwe steenen binnen-zeesluis met duiker, in den Ægypterdijk, gemeente Finsterwold, ten dienste van het waterschap Reiderland. Aanwijzing 29 Januari, des voormiddags ten 11 ure.

Donderdag, 3 Febr.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het dempen van de Binnen-Rotte te Rotterdam en het maken van fundeeringswerken en afwateringswerken in die gracht. Aanwijzing 12 en 26 Januari, des voormiddags ten 10 ure.

Donderdag, 10 Febr.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken; het maken van gebouwen en eenige andere werken voor het hoofdmagazijn en de centrale werkplaats te Zwolle, ten behoeve van de Staatsspoorwegen. Aanwijzing 25 Januari en 1 Februari, des middags ten 12 ure.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het verplaatsen en veranderen der schipbrug over de Maas bij Hedel, ten behoeve van den spoorweg van Utrecht naar Boxtel. Aanwijzing 27 Januari en 3 Februari, des voormiddags ten 10 ure.

Donderdag, 10 Maart.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken en stellen van den metalen bovenbouw voor de brug over de Oude Maas bij Dordrecht. Aanwijzing 17 Februari en 2 Maart, des voormiddags ten 10 ure.

Afloop van Aanbestedingen.

Heer-Hugo-Waard, **27** Dec.: het bouwen van eene kerk met toren en consistorie en vrij staande pastorie. Minste inschrijver was de heer A. Singels, te Heilo, voor *f* 24,548, terwijl het werk is gegund aan den heer P. Ruiter, te Heer-Hugo-Waard, voor *f* 26,695.

Houten, **28** Dec.: het bouwen van eene kapitale boerenplaats, enz., op Oud-Wulven. Gegund aan den heer J. van Straten, te Utrecht, voor *f* 8598.

's-Hage, **30** Dec.: het maken van de beide landhoofden der brug over het Hollandsch Diep, enz., in 2 perceelen en in massa. Volgens de opgave in ons vorig nummer was de minste inschrijving voor de massa *f* 666,000, doch het is gebleken dat deze inschrijving van den heer J. Kraaijeveld, te Sliedrecht, was bedoeld alléén voor het tweede perceel, zoodat alsnu het werk is gegund aan de heeren D. Volker, te Dordrecht, en A. Volker Azn., te Sliedrecht, die voor de massa hadden ingeschreven voor *f* 768,000.

's-Hage, **6** Jan.: het maken van de pijlers en het linker landhoofd van de brug over de Nieuwe Maas te Rotterdam. Ingekomen voor perceel I vier, voor perceel II zestien en voor de massa acht biljetten, als van de HH.:

Voor perceel I.

P. van Limburg,	*f* 615000.
L. Borst Verdoorn,	» 629000.
J. M. v. d. Made,	» 710000.
E. Gouin & Co.,	» 789000.

Voor perceel II.

L. J. van Steenhoven,	*f* 297800.
J. Goebel,	» 290000.
D. Volker & Co.,	» 307000.
P. van Limburg,	» 317000.
J. Bouchhouwer,	» 327000.

F. R. Osinga,	» 328000.
C. Boeff,	» 339500.
J. Verwaaijen & F. Kooij,	» 343800.
H. Schram de Jong,	» 344000.
J. J. Becker,	» 347400.
D. Broekman,	» 349900.
D. R. van Dartelen,	» 353400.
C. de Jong Czn. Sr.,	» 353400.
L. Borst Verdoorn,	» 374600.
J. M. van der Made,	» 390000.
J. v. d. Velde en Visser,	» 399000.

In massa:

J. Verwaaijen, Arnhem & J. Kooij, Amsterdam,	f 871000.
P. van Limburg, Rotterdam,	» 927000.
L. J. Borst Verdoorn, Ameide,	» 995000.
D. Volker & Co., Dordrecht,	» 996000.
J. M. van der Made, Dordrecht,	» 998880.
P. J. Blanchemanche, Terwindt & Co., te Maastricht,	» 1,115000.
C. de Jong Czn Sr., Ameide,	» 1,117000.
E. Gouin & Co., Parijs,	» 1,219000.

Zwolle, 7 Jan.: het wegruimen van een in de Zuiderzee gezonken vaartuig, in de nabijheid van Schokland. Minste inschrijver was de heer J. N. Kramer, te Urk, voor f 2170.

's-Hage, 13 Jan.: het verdiepen der Nieuwe Haven te Middelburg, benevens de afmijding van de bocht der haven. Minste inschrijvers waren de heeren van Wijngaarden en Schram, te Sliedrecht, voor f 687,000.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

Vijfde jaargang. N°. 4. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. P. VAN DOESBURGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. & W. ROORDA VAN EYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.
De abonnementsprijs van dit weekblad, dat gevuld iederen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post f 1.65. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbestelling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 22 Januari 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.
Van een tot vijf gewone regels f 1.- en voor elken regel meer f -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen verminderden prijs aangenomen.

CEMENT-DAKBEDEKKING.

Het is een bekend feit, dat naarmate men het vervaardigen van steile daken tracht te vermijden, men er naar streeft grondstoffen op te sporen, die geschikt voor dakbedekking zijn, en, bij minkostbaarheid groote deugdelijkheid bezitten.

Bijzondere vermelding verdient het reeds sedert lang bekende, maar op verre na nog niet algemeen in gebruik zijnde houtcement van Häusler in Hirschberg, en dat van de Maria-Scheiner-fabriek in Bohemen, welk laatste het eerste in deugd nabij komt.

De vereeniging van architecten en ingenieurs in Bohemen, welke voor eenigen tijd een verslag omtrent deze grondstof heeft uitgebracht, bevestigt de bruikbaarheid van het houtcement van Hausler, welke stof gedurende het tijdstip, waarop zij het eerst werd samengesteld (1839) tot op heden zich steeds meer en meer voorstanders heeft weten te verwerven; aan deze reden is het dan ook toe te schrijven, dat andere fabrikanten getracht hebben de samenstelling van die stof te onderzoeken, en dat het velen gelukt is, eene grondstof samen te stellen, die het cement van Häusler zeer nabij komt.

Voor wij tot het bespreken van het bovengeplaatste onderwerp overgaan, zij het ons geoorloofd een kort overzicht te geven van die soort van dakbedekking en andere, die, wat doel en inrichting betreft, daarmede ongeveer gelijk staan.

Tot deze soort behoort in de eerste plaats de Dorn'sche leembedekking, vervaardigd uit gezuiverden leem, waaraan eenig run is toegevoegd.

Nadat men het dakbeschot van de noodige regels voorzien heeft, kneedt men het leem met water tot een deeg onder toevoeging van de benoodigde run, (47—68 kilo op de kubiek meter), welke deegvormige massa men ter dikte van 1 à 1,5 centimeter tusschen het latwerk brengt, en op de bekende wijze verwerkt, die men bij het bepleisteren van muren volgt. Zoodra de laag over de geheele bekapping is aangebracht, wordt het geheel met zand bestrooid, en nadat dit in alle naden is ingedrongen, drie à vier malen met steenkolenteer bestreken.

Is de massa goed droog, dan wordt de bedekking nogmaals bestreken met steenkolenteer, waaraan eenig hars en kolophonium is toegevoegd en met fijn korrelig zand bestrooid, terwijl alle voegen met een mengsel van leem, zand en teer gestopt worden.

De lezer, die met deze methode van dakbedekking meer bekend wenscht te worden, verwijzen wij naar: J. F. Dorn's practischen Anleitung zur Ausführung flacher Dachbedeckung, (Berlijn, 1838). C. A. Rabenstein, Anweisung zum Bau der Dorn'schen Dächer, (Chemnitz 1839), en F. Bottel's praktischen Erfahrungen über Dorn'sche Dächer, (Neubrandenburg, 1841). Dakbedekking met zoogenaamde leemmastiek, of ook wel met houtskolenmastik, kan als eene bloote variatie van de Dorn'sche methode beschouwd worden; zij onderscheiden zich hoofdzakelijk door eene gewijzigde bereiding van het dekkingsmateriaal.

Het leemmastik wordt, evenals het Dorn'sche mengsel, uit leem en run samengesteld, met dit onderscheid, dat men in stede van water, steenkolenteer gebruikt en dadelijk eene zekere hoeveelheid zand aan het mengsel toevoegt. Dit mengsel wordt niet langs den kouden weg bereid; zoodra men het fijn gemalen leem met de noodige hoeveelheid vooruit uitgeloste run, in een ketel heeft gebracht, wordt de teer er bijgevoegd en het geheel onder voortdurend omroeren zoo lang verhit totdat de massa eenigszins vloeibaar is.

Het gebruik van teer in plaats van water, maakt dat het mengsel beter tegen vochtigheid bestand is, maar de verwerking komt op hetzelfde neder.

De houtskolenmastiek is van dezelfde samenstelling als die, uit leem vervaardigd, of, beter gezegd, wordt eveneens uit leem, waaraan run en houtskolen worden toegevoegd, samengesteld, terwijl de teer vooraf verwarmd wordt.

Door toepassing van deze beide laatste stoffen, evenals die van Dorn, verkrijgt men daken, die volkomen tegen de weêrsgesteldheid bestand zijn.

Wij moeten nog eene andere bedekkingsmethode bij de asphaltdaken, die op tweederlei wijze vervaardigd worden, vermelden; de eerste wijze bestaat in het aanbrengen van leem over eene onderlaag van gewoon latwerk, over welke leemlaag men eene asphaltbedekking aanbrengt, terwijl men volgens de tweede handelwijze, over het dakbeschot eene mortellaag of ook wel eene bekleeding van vloertegels aanbrengt, welke men dan met asphalt overdekt; deze methode is voor terassen en gewelven zeer aan te prijzen.

Wil men aan de bekapping zooveel mogelijk gewicht geven, zoo brengt men in plaats van mortel of vloertegels grof lijndoek aan; in beide gevallen worden de planken, waaruit het dakbeschot bestaat, in het hart doorgezaagd, om de werking van het hout te voorkomen. Wanneer de asphaltlaag, die met grof korrelig zand bestrooid wordt, droog is, wordt het geheel nog eens met asphalt overstreken, en zoodra deze laag de noodige graad van droogheid heeft, brengt men daarover eene uiterst dunne mortellaag, om te voorkomen, dat het asphalt door inwerking van het weder, van zijne vluchtige oliën beroofd wordt, waardoor de stof hare taaiheid verliest, en door vorst lichtelijk aangetast wordt.

Daar dit bij asphaltdaken lichtelijk kan plaats vinden, is het geraden, om in den winter de gevallen sneeuw niet van de daken te verwijderen, daar de sneeuw eene vorstwerende laag vormt.

Eene eenvoudige, maar wellicht weinig bekende soort van daken zijn die, waarbij de bovenste deklaag uit gewone graszoden bestaat, (Rasendächer), waarvan vele voorbeelden in Silezië en Beijeren gevonden worden.

Deze daken zijn zeer vlak; op het dakbeschot, waarvan alle naden en voegen zorgvuldig, 't zij met latten of wel met boomschors worden dicht gemaakt, brengt men eene ongeveer 9 duim hooge laag tuinaarde, die dan met graszoden bedekt wordt.

In hoeverre deze daken waterdicht kunnen zijn, laten wij in het midden; genoeg zij het te vermelden, dat het maken van eene dusdanige dakbedekking aan geringe kosten onderhevig is, en dat zij misschien voor landelijk gebruik en in andere luchtstreken dan de onze met goed gevolg kunnen toegepast worden.

Het komt ons niet onwaarschijnlijk voor, dat deze soort van daken Carl Samuel Häusler op het denkbeeld gebracht hebben, om eene cementsoort te vervaardigen, die de nadeelen van met zoden gedekte daken vermindert, en daardoor meer volmaakt genoemd kan worden.

De bereiding van het Häuslersche cement, meer algemeen onder den naam van houtcement bekend, is een geheim van den uitvinder; men kan het of direct uit de Häuslersche fabriek te Hirschberg in Silezie, of door tusschenkomst van onderscheidene handelshuizen te Berlijn en Dresden ontbieden.

Dit cement wordt op de volgende wijze gebruikt. Men bestrijkt het dakbeschot met een warm mengsel van dit cement, bestrooit het met zand en bekleedt het dak met goed stevig papier zonder eind, van 4 tot 5 voet breedte, dat men wederom met cement bestrijkt. Over deze laag brengt men wederom papier, en deze bewerking wordt herhaald totdat men 4 of 5 papierlagen heeft aangebracht. Somwijlen bestrijkt men ook wel het dakbeschot, vóór het aanbrengen van het papier, in plaats van met één met twee lagen cement.

De cementlaag op de buitenste papierbekleeding wordt met zand en steenkolenasch bestrooid, die in de nog weeke massa indrukken en ten slotte brengt men eene ongeveer $1\frac{1}{2}$ duim dikke laag zand en fijne kiezelsteentjes aan, die men onder de rij bewerkt, en door middel eener houten wals vlak maakt.

Wenscht men het dak als terras te gebruiken, zoo wordt op deze laatste laag eene behoorlijke hoeveelheid tuinaarde gebracht, die men op de gewone wijze met graszoden bedekt.

Om iedere deklaag behoorlijk in te sluiten, worden de dakvlakken aan het benedeneind voorzien van randen van metaalblik, die loodrecht op het dakvlak staan, en voor afvoer van het regenwater, met verscheidene gaten voorzien zijn, waardoor het water gelegenheid heeft zich in de dakgoot te storten. De samenstelling brengt mede, dat dergelijke daken onbrandbaar zijn; daarbij zijn zij goedkoop en volkomen waterdicht, als men er slechts eenige zorg aan besteedt.

Het bewijs, dat deze dakbedekking met voordeel kan aangewend worden, behoeft niet ver gezocht te worden.

Het ligt voor de hand, en volgt uit de aard der zaak, dat de zolder van ieder gebouw slechts voor ondergeschikte doeleinden kan gebruikt worden en zelfs in de meeste gevallen eene verloren ruimte wordt; in hoofdzaak toch dient het dak slechts tot beschutting van het gebouw. Als men in plaats van een gewoon dak met eene helling van 35 à 45°, de voorkeur geeft aan een cementdak, hetwelk blootelijk door het spantwerk en eenige bindstijlen gedragen wordt, en waarbij men dus de kolossale dakstoelen, en wat dies meer zij, kan ontberen, kan men die bindstijlen, voorzien van het noodige regelwerk, op behoorlijke afstanden met muurwerk ondervangen. Hierdoor wordt de zoldering in afdeelingen gesplitst en ontstaat eene geïmproviseerde verdieping, waardoor bij eene vermeerdering van kosten voor decoratie, aan de woning een grootscher aanzien gegeven wordt.

Het valt overigens niet te ontkennen, dat het

wonen op deze verdieping wel ietwat koud is daar het cement veel warmte opslorpt.

De ruimte van dit blad laat wellicht niet toe meer omtrent de Häuslersche methode aan te voeren: het zij ons dus geoorloofd ten slotte nog iets omtrent het cement uit de Marin-Scheiner-cementfabriek in Bohemen te vermelden.

Het product dezer fabriek bestaat, voor zooveel bekend is, uit 64 gewichtsdeelen Portland-cement en 36 gewichtsdeelen steenkolen- of bruinkolenteer.

Men brengt het teer in een ketel, die matig verwarmd wordt en als de vloeistof aan het koken raakt, werpt men het cement onder gestadig omroeren bij kleine hoeveelheden in den ketel; dit is vooral noodzakelijk, om te verhoeden, dat de inhoud overloopt. Het cement wordt warm verwerkt met een kwast of borstel, voorzien van een tamelijk langen steel. Het bedekken der daken met dit cement geschiedt overigens op dezelfde wijze als bij het Häuslersche cement, echter met eene kleine wijziging.

Al zijn de planken, waaruit het dakbeschot bestaat, volkomen zuiver afgewerkt, is men nog niet overtuigd, dat de naden na verloop van tijd goed dicht blijven: en om hiervan meer verzekerd te zijn, legt men het papier zonder eind, waarmede het dak bekleed wordt, zoodanig, dat iedere strook de voorgaande ongeveer 5 centimeter bedekt, terwijl de naden niet in éène richting boven elkander vallen, maar telkens verspringen, evenals zulks plaats heeft bij de strekschen- en patijsche lagen van het metselwerk.

Iedere papierlaag wordt met eene wals effen gemaakt; alvorens de tweede laag te leggen, worden dáár, waar openingen moeten uitgespaard worden voor dakramen, schoorsteenen enz., zinken platen met loodrecht omgebogen opstanden gelegd, om alle lekkage te voorkomen. Na het nemen van deze voorzorgsmaatregelen wordt de tweede en derde papierlaag aangebracht, en daarna over de bovenste laag, zand, fijn gestampte steenkool en slakken gestrooid, waardoor de geheele deklaag ongeveer 2½ centimeter dikte bekomt. Alsnu wordt over het geheel eene laag leem en fijne kiezel gestrooid, die op dezelfde wijze bereid is als bij de Häuslersche methode in gebruik is, en aan het benedeneinde van het dak een rand van ongeveer 30 centimeter breedte en bestaande uit grovere kiezelsteentjes en leem aangebracht, dienende, om het water van het dak langzaam naar de dakgoot te geleiden.

Ten aanzien van het onderhoud dezer daken heeft men het voordeel, dat zij steeds eene gelijkmatige harde bovenlaag bezitten, die door den tijd harder wordt en waarvan de verharding, door bevochtiging van het dak in droge tijden, bevorderd kan worden. De kosten van onderhoud zijn ook in verhouding met andere daken zeer gering, en enkele schrijvers aarzelen niet, om de cementdakbedekking boven eene dekking met gewone pannen te verkiezen, en op eene lijn te stellen met die van metaal.

H.

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

△ De spoorweg Moscou-Borissoglebsk is den 15den December l.l. voor het publiek verkeer geopend.

— De spoorwegmaatschappij van Aire naar Berguette (Frankrijk), waartoe concessie werd verleend bij Keizerlijk besluit van 17 Januari 1867, heeft deze concessie overgedaan aan de Noord-Ooster spoorweg maatschappij.

— Bij besluit van 11 Januari j.l. heeft Z. M. de koning der Belgen vergunning verleend aan de spoorwegmaatschappij Antwerpen—Rotterdam, om eene derde serie van 23,000 obligatiën uit te geven, zooals in de vergadering van 24 December 1869 is aangenomen.

— Volgens een telegram uit St.-Petersburg, heeft de Keizer de concessie van den spoorweg Bialijstock-Brest-Litewski verleend. Deze lijn wordt, zooals men weet, de verlenging van den Zuider spoorweg van Oost-Pruisen. De concessie is verleend aan eene Pruisische associatie, die vertegenwoordigd wordt door graaf Lehndorff.

Wanneer men de vele protesten tegen deze lijn in de anti-Pruisische bladen heeft gelezen, kan men begrijpen, dat deze concessie van groot gewicht is.

Deze nieuwe lijn zal de stad Koningsbergen verbinden met Odessa en het is waarschijnlijk, dat de verschillende voortbrengselen uit Zuidelijk Rusland, die voor Engeland bestemd zijn en tot heden te Odessa worden ingescheept, voortaan den weg over Koningsbergen zullen nemen.

— De spoorwegverbinding tusschen New-York en Chicago wordt tot heden te Detroit (Michigan), door de Detroit-rivier onderbroken. De reizigers en goederen moeten daar per stoomboot worden overgevaren en dit veroorzaakt niet alleen eene vertraging in het vervoer, maar tevens eene ophooping, waaruit den grootsten last voor den handel ontstaat.

De Michigan-Central en de Great-Western-Railroad maatschappijen hebben besloten dit bezwaar weg te ruimen en eene tunnel onder de rivier te maken, waardoor de spoorwegverbinding tusschen New-York en Chicago niet langer onderbroken behoeft te worden. Het eerste plan, om de rivier te overbruggen, is opgegeven, aangezien zulks eene groote belemmering voor de scheepvaart zoude zijn.

De heer Chesborough, de ontwerper van de bekende tunnel voor de waterleiding van Chicago, heeft het rivierbed onderzocht en geschikt bevonden. Niettegenstaande de rivier slechts ½ Eng. mijl breed is, moet de tunnel toch over eene lengte van 1¾ Eng. mijl worden aangelegd, opdat de spoortrein de hellingen kunne berijden van en naar het rivierbed, waarvan het verschil in hoogte van 12—42 voeten bedraagt.

De beide spoorbanen zullen onder het rivierbed elk eene tunnel hebben, die aan de oevers weder bij elkander komen.

De kosten van dit werk zijn op 2½ millioen dollars begroot.

— De uitspraak in den wedstrijd voor een ontwerp van een ziekenhuis te Nordhausen, is bekend geworden en de bekroning is toegewezen aan de heeren Gropius en Schmieden, de architecten van het in aanbouw zijnde groote stedelijke ziekenhuis te Berlijn.

— Het zittingslokaal van het Oeconomisch Concilie te Rome moet gebleken zijn, bepaald onbruikbaar te zijn en de laatste berichten luiden, dat de acoustiek zoo gebrekkig is, dat zelfs de mededeelingen, die aan alle 4 zijden worden uitgesproken, slechts voor weinigen verstaanbaar zijn.

— Eindelijk is het besluit genomen van te verleenen schadeloosstellingen aan de inzenders van ontwerpen op de prijsvraag voor den Dombouw te Berlijn, welke zaak meer dan 2 volle jaren hangende was gebleven.

Aan de ontwerpers van de tien beste plannen, is ieder eene som van 2500 thaler toegelegd, terwijl de bouwmeester Orth, die twee ontwerpen had ingezonden, eene som van 4000 Thaler is toegedeeld. Den vervaardigers der overige ingekomen ontwerpen is elk eene som toegelegd, in verhouding tot het geleverde ontwerp, doch in verhouding van de 10 best gekeurde ontwerpen, van zeer weinig beteekenis.

— Uit Berlijn wordt het volgende gemeld:

In de vergaderzaal der Tweede kamer alhier zullen proeven genomen worden met een werktuig om voortaan de stemming per telegraaf te doen geschieden. In de tafels zullen, voor de plaats van iederen afgevaardigde, twee metalen plaatjes worden genaakt, het eene met het woord ja en het ander met neen. Zoodra de president een voorstel heeft gedaan, drukt ieder, met een daartoe ingerichten sleutel, op een van die plaatjes. Aan het einde der zaal is een toestel, waaraan eene reep papier is bevestigd, waarop de namen van alle afgevaardigden vermeld staan. Zoodra nu ieder op een der genoemde plaatjes drukt, komt op die reep bij ieders naam een teeken, waaruit blijkt of hij tot de voor- dan wel tot de tegenstemmers behoort. Te gelijkertijd komen er drie nommerbordjes te voorschijn, waarvan het eerste het aantal voor-, het tweede der tegenstemmers aanwijst, terwijl het derde dient om, bij wijze van contrôle, het geheel aantal uitgebrachte stemmen aan te geven. Op deze wijze is de stemming binnen eenige seconden afgeloopen. Het voorstel tot die inrichting is gedaan door graaf Frankenberg in vereeniging met een aantal leden. Het vond dadelijk bijval, omdat daarmede al de tijd wordt uitgewonnen, die nu telkenmale met het oplezen van eenige honderde namen verloren gaat.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Bij beschikking van den Minister van Binnenl. Zaken van 30 December l.l. nº. 233, 11e afdeeling, is met ingang van 1 Februari 1870, op zijn verzoek, eervol ontslag verleend aan den Opzichter 1e klasse bij de Staatsspoorwegen J. A. Jurriaanse.

— Bij beschikking van den minister van binnenlandsche zaken van 13 Januari 1870, is aan Zeilmaker & Co., te Harlingen, vergunning verleend, om met hunnen bestaande stoombootdienst tusschen Harlingen en Amsterdam, de haven van Edam aan te doen en het Noord-Hollandsch kanaal te bevaren.

— Men leest in de *Ned. Spectator* van 15 Januari:

»Blijkens de memorie van beantwoording der Regeering, aangaande het wetsontwerp over de kunstacademie, komt zij niet terug van het voornemen, om de bouwkunst als leervak van die academie uit te sluiten. Wij blijven dit zeer betreuren. Het commune vinculum der kunsten wordt aldus verbroken, de onmisbare wederkeerige invloed gemist, de oudere, verstandelijke, strenge en serieuse zuster uit het gezin verjaagd — zuster, misschien is de bouwkunst veelmeer de moeder te noemen. De bouwkundige zal dan zijne opleiding moeten vinden aan de polytechnische school — in 160 uren! En dat voor de bouwkunst in haar geheelen omvang! Aan een bezwaar is nu, volgens de memorie te gemoet gekomen. De bouwkunstenaar was uitgesloten van het voordeel der premie, die hem, als overwinnaar in den wedstrijd, eene buitenlandsche reis ten loon schonk. Nu is ook de schoone bouwkunst in den wedstrijd opgenomen. Twee brochures over dit ontwerp hebben weder het licht gezien. Met de denkbeelden van die van E. G. kunnen wij ons niet in allen deele vereenigen. Zijne zwarte schildering der academies treft alleen de gebreken der verkeerd ingerichte academies; in zijne beschouwingen over de polytechnische school kunnen wij in zoover deelen, dat wij ook daar eene afdeeling voor bouwkunst gaarne zien; wat niet wegneemt, dat zij niet aan eene kunstacademie ontbreken mag. Van de tweede brochure luidt de titel: Kunstacademie? Waar blijven de Kunstscholen? door C. M., Delft 1869. Het is een pleidooi voor de oprichting van Kunstscholen ten behoeve der Kunstindustrie.

»Al wat de schrijver zegt voor de vereeniging van kunst en industrie, voor de oprichting van scholen, waarin de laatste leeren kan zich, als »in Engeland, Duitschland en Frankrijk, door de kunst te verheffen, heeft onze volkomen sympathie. Dit is evenwel, dunkt ons, iets anders als de nu besprokene kunstacademie; de eene is zoo min te missen als de andere, en allerminst begrijpen wij noch keuren wij goed eene zinsnede als deze, waarin gezegd wordt, dat zulke scholen beter zullen zijn »dan het vormen van eenige schilders, beeldhouwers en bouwkunstenaars onder een publiek, dat niet in staat is een kunstenaar en zijne werken te waardeeren". 't Is mogelijk maar eene *boutade*, maar deze woorden zijn koren op den molen dier »niet waardeerders", en evenmin op zich zelve juist."

Amsterdam. In de raadsvergadering van 14 dezer kwam in behandeling eene missive van Burg. en Weth., ten geleide van het rapport der commissie van voorbereiding voor de publieke werken der gemeente, omtrent den aanleg en de beplanting van het terrein vóór het *Paleis voor Volksvlijt*.

Burg. en Weth. stellen voor, overeenkomstig het preadvies dezer commissie, het bij haar rapport gevoegde plan van den heer L. P. Zocher (door dezen ontworpen op verzoek van Burg. en Weth., nadat een plan, dat zij hadden doen ontwerpen, door de commissie niet was goedgekeurd), zooals het daar ligt, goed te keuren en hen te machtigen ter uitvoering daarvan eene overeenkomst met de heeren J. D. Zocher en L. P. Zocher aan te gaan; voorts van den post voor onvoorziene uitgaven eene som van ƒ 7300 ter bekostiging van het werk beschikbaar te stellen.

De hh. Matthes, Luden, Van Lennep, Kuiper, Van Bosse en de Voorzitter nemen deel aan de discussie, en daarna wordt, met algemeene stemmen, overeenkomstig het voorstel der commissie besloten.

— Directeuren der *Ned. maatschappij ter bevordering van nijverheid* hebben in December l.l. de leden der maatschappij in het tijdschrift bekend gemaakt met het plan van de internationale tentoonstelling voor werklieden, in dit jaar te Londen te houden. Nadat door Z. M. den Koning eene Nederlandsche commissie voor deze aangelegenheid is benoemd, waarin de maatschappij door den heer P. Smidt van Gelder, te Amsterdam, is vertegenwoordigd, hebben directeuren eene uitnoodiging tot de 37 departementen der maatschappij gericht, om elk in zijnen kring zooveel mogelijk tot deze zaak mede te werken door het oprichten van plaatselijke commissiën, die zich met de hoofdcommissie in verbinding stellen. — In afwachting van de maatregelen der hoofdcommissie, stellen directeuren de noodige programma's voor de plaatselijke commissiën beschikbaar. — In de volgende week zullen de leden der hoofdcommissie voor Nederland met den minister van Binnenlandsche zaken eene bijeenkomst houden, waarin over de te nemen maatregelen zal worden gesproken.

Amsterdam. Er worden hier groote toebereidselen gemaakt voor het feest ter gedachtenis, dat de afdeeling Amsterdam van de Maatschappij tot bevordering der Bouwkunst den 4den Februari e. k. zal houden hare 300ste vergadering.

Het bestuur stelt zich bij die gelegenheid voor

a het houden eener tentoonstelling van bouwkundige teekeningen en werkstukken, en heeft de leden tot medewerking uitgenoodigd;

b het zoo mogelijk — doen hooren van verschillende bijdragen, uit te brengen door eenige daartoe aangezochte leden, en

c het houden van een souper na afloop der genoemde vergadering.

Opmerkelijk is de overeenkomst tusschen deze punten der feestviering met die van de Maatschappij tot bevordering der Bouwkunst, op haar 25jarig bestaan herdacht, en nog opmerkelijker is het, dat het afdeelingsbestuur thans schijnt terug te komen op de wijze, waarop dat 12½jarig bestaan der Afdeeling is voorbijgegaan. De leden der Afdeeling zullen zich herinneren, dat er toen geen feesten zijn aangelegd geworden, en het toenmalig bestuur zich heeft tevreden gesteld met de herdenking van de koperen bruiloft in het verslag eenvoudig en zonder de minste praal te vermelden. Ondanks het verschil der opvatting, hoe men elken dag, elke vergadering, als een feest kan beschouwen, zou het velen aangenaam zijn, als het ijverig afdeelingsbestuur en het altijd betrekkelijk zeer gering aantal tegenwoordige leden op de Afdeelingsbijeenkomsten mocht slagen in zijne voorgestelde feestviering, en deze bij al de afwezig blijvende leden zou leiden tot het besef, dat niet enkel hunne jaarlijksche contributie, maar ook hunne tegenwoordigheid en medewerking verlangd wordt. Wij komen, nadat ons de berichten zijn verstrekt, op den afloop van dezen jubel-avond terug.

— In een kring van bouwkunstenaars is dezer dagen niet onbesproken gelaten wat volgens de laatste *Opmerker* in de afdeeling Zwolle, met een onbekroond gebleven ontwerp naar de schoolprijsvraag is voorgevallen. De inzender, de heer *Bosboom*, medebestuurder der afdeeling Zwolle, heeft zich niet kunnen vereenigen met het gemotiveerd oordeel, door de vijf deskundige beoordeelaars over zijn ontwerp, dat zulk eene verhevene spreuk draagt, gegeven, en zijne grieven blootgelegd in eene afdeelings-bijeenkomst, die bij latere overweging verklaart heeft zijn *gevoelen te zijn toegedaan*, en hem als *mededinger-bestuurslid*, machtigde, hooger recht te gaan vragen aan het bestuur van de Maatschappij tot bevordering der Bouwkunst te Amsterdam. Naar ons heugt, is dusdanige zaak, zoolang de Maatschappij bestaat, niet aan de orde gekomen, en zien wij het besluit van het bestuur met gespannen aandacht te gemoet, ofschoon de heer Bosboom zich tevreden kan stellen met de afdeeling, die hem gelijk gaf. Zeer vreemd mag het schijnen, dat in het verzoek van den heer Bosboom eene zeer persoonlijke *veete* of hatelijken zin tegen *twee* der heeren beoordeelaars — tevens bestuurders — ligt opgesloten, te meer daar die heeren (Molemans en Tetar van Elven), ingevolge een artikel in de wet, bij de beoordeelende commissie zitting moesten nemen.

De heer Bosboom vervoegt zich bij hetzelfde bestuur, dat twee van zijne leden in commissie benoemd heeft met drie andere deskundigen, die in de verschillende steden, waar zij wonen, naar schatting een dozijn scholen hebben gebouwd, en dus zachts over den scholenbouw zoogoed weten te oordeelen als de ontevredene en niet in aanmerking gekomen mededinger. Naar ons oordeel had de heer Bosboom en op zijn verzoek zelfs de afdeeling Zwolle beter gehandeld, zich enkel te bepalen tot eene kennisgeving of protestatie, want met welke recht vraagt hij en op zijn aanzoek de leden der afdeeling Zwolle, (hoeveel waren er tegenwoordig?) die geen leden der Maatschappij zijn, herziening of terugkoming van een besluit des bestuurs, genomen en goedgekeurd ten gevolge van een rapport, opgemaakt door eene commissie van deskundigen, namens hetzelve benoemd? Met welke bedoeling heeft de heer Bosboom, in zijne ontevredenheid, eene zaak hem en hem alleen aangaande, zes maanden, nadat hij van het rapport kennis had kunnen nemen, eensklaps overgebracht in de afdeeling, waar een ieder zal moeten erkennen, dat zij niet te huis behoort.

Rotterdam. Naar men verneemt, zal de heer J. A. Jurianse, benoemd chef van het Bouwdepartement in de kolonie Suriname, in den loop der volgende maand derwaarts vertrekken, om zijne betrekking te aanvaarden.

— Men verneemt, dat bij de Regeering eene aanvrage is ingekomen voor de concessie van eene spoorweglijn van den Hoek van Holland naar Rotterdam, met inbegrip van het maken van eene berghaven aan den Hoek van Holland. Die aanvrage is geschied door de heeren P. Pincoffs en mr. D. van Weel, te Rotterdam, Th. J. Stieltjes te Delft, S. Raphael & Co. te Amsterdam en R. Raphael & Sons te Londen.

(*N. R. C.*)

Dordrecht. De Raad dezer gemeente zal hoogstwaarschijnlijk eerstdaags bijeengeroepen worden, om ook hier te beslissen op hoedanige wijze in 't vervolg zal worden voorzien in de gasverlichting.

In de raadsvergadering van 29 Juli aº. pº. werd besloten, dat het daartoe bestaande contract, in Juni 1872 expireerende, met de tegenwoordige concessionarissen niet zou worden verlengd, en dat men de fabriek niet wenschte over te nemen *op de bij het contract gestipuleerde voorwaarden.*

Thans zijn door het dagelijksch bestuur de volgende voorstellen gedaan.

1º. Om reeds met den 1 Mei van dit jaar, dus ruim twee jaren vóór het einde van het contract, de bestaande gasfabriek over te nemen voor ƒ 130,000.

2º. Deze daarna uit te breiden en in eigen beheer der gemeente te drijven.

3º. Afwijzend te beschikken op een verzoek van den heer N. Tetterode, directeur der photogenische gasmaatschappij te Amsterdam, strekkende om óf concessie te verkrijgen, deze gemeente door gas, gestookt uit petroleum residu en aanverwante stoffen te verlichten, óf wel, om tot dat doel eene fabriek voor rekening der gemeente te mogen oprichten, en met haar een contract aan te gaan tot het leveren der voor het verkrijgen van dit gas gevorderde grondstoffen, gedurende een tiental jaren.

Wij hopen later de redenen te kunnen mededeelen, die het dagelijksch bestuur tot het doen van dit voorstel geleid hebben.

Harlingen, 19 Januari. De tijding, dat het vooruitzicht op de verbetering onzer haven, weder geheel onzeker is geworden, door de afstemming der begrooting voor de staatsspoorwegen bij de eerste kamer, heeft hier een pijnlijken indruk gemaakt. Algemeen vermoedt men, dat de oppositie tegen deze zaak, zoowel in de tweede als in de eerste kamer, niet alleen het gevolg is van de opneming van dit werk onder de staatsspoorwegen, doch dat de weinige sympathie voor de noordelijke provinciën hier weder grooten invloed heeft uitgeoefend. Intusschen vertrouwt men, dat de bekende ingenomenheid van den Minister van Binnenlandsche Zaken met deze zaak, hem zal nopen ten spoedigste eene afzonderlijke wetsvoordracht te doen ten einde de uitvoering van dit belangrijk werk te verzekeren.

In de l.l. Maandag gehouden Raadsvergadering is besloten een request ten dien einde aan den Minister te richten, terwijl door eenige personen alle belangstellenden in deze zaak zijn opgeroepen tot eene vergadering op aanstaanden Vrijdag avond, ter bespreking van de wenschelijkheid om de pogingen van den Raad te ondersteunen, door een adres van de ingezetenen uitgaande.

MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

AFDEELING AMSTERDAM.

Vergadering van 3 December 1869.

In deze vergadering werd door den Secretaris verslag gedaan van den uitslag der benoeming van de commissiën, die belast waren met de beantwoording der vragen, door de Maatschappij ter behandeling gesteld. De heer J. H. Leliman hield vervolgens eene lezing over de vragen 5, 12, 3, 7 en 11. De vijfde vraag werd als inleiding gebezigd, de geschiedenis der bouwkunst onder de grafelijke regeering gevolgd, de bloei onder het gemeenebest en koningschap toegelicht. De bouwkunst ten tijde van Frederik Hendrik behandelde spreker uitvoerig, en wees daarbij op de grootsche bouwwerken van die dagen, hoe door uitbreiding des handels met het naburig Duitschland vreemde bouwvormen tot ons werden overgebracht, en in vele werken teruggegeven.

Spreker ving vraag 12 over de monumentale bouwkunst, met het vertrek van Alva aan, toen de bouwkunst een tijdperk van vernieuwden bloei te gemoet ging. De monumentale bouwelementen uit die dagen zijn nog thans allezins voor navolging geschikt en kunnen ons in veel tot studie zijn. Vraag 3 of de algemeene bouwtypen besprekende, wees spreker er op, waarheid in ons werk terug te geven en daarnaar te beantwoorden. De zevende vraag liep over het karakter in de bouwkunst. Bij de toelichting daarvan liet de heer Leliman de fraaie photographieën van het gerechtshof te Parijs van den bouwmeester Duc circuleeren, en deelde daarbij vele bijzonderheden mede. — Met de elfde vraag eindigde spreker onder algemeenen bijval ten slotte zijne lezing, die van bijzondere belangstelling getuigde. Vele onderlinge discussiën werden nu over het gehoorde gewisseld, waarna de vergadering gesloten werd.

Vergadering van 17 December 1869.

Naar aanleiding der elfde vraag gaf de heer J. de Haan eene bijdrage, lichtte de werkzaamheden der afdeeling toe en ging daarna tot de vraag zelve over. Bij het laatste gedeelte dezer vraag, waarbij eene handleiding voor den ontwerper verlangd wordt, stond spreker in de eerste plaats stil; hij herinnerde, dat elk naarmate zijner bekwaamheden en lust moet weten te scheppen en stipte verschillende voorbeelden aan, dat de oude volkeren naar bepaalde voorschriften handelden en daardoor in staat waren eene handleiding samentestellen. Hadden de bouwkundigen onderling eene handleiding, dan zouden vele onaangenaamheden vermeden worden en bestond er uitzicht, dat men elkander, zonder onderscheid van richting, die hulde bracht, waarop men aanspraak zou kunnen maken. Het tweede gedeelte der vraag: »hoedanig behoort de bouwkunstenaar bij het ontwerpen te werk te gaan" was nu aan de orde; spreker besprak de verschillende eischen, die zich bij een gebouw voordoen, ten opzichte van terrein, constructie, kennis van materialen, enz. De uit- en inwendige verhouding, indeeling, constructie en versiering werden op eigenaardige wijze uiteengezet en door talrijke voorbeelden binnen de gemeente Amsterdam opgehelderd.

De heer P. J. H. Cuijpers gaf eene kunstbeschouwing van de prachtige platen uit het werk: »les arts Arabes", waarop de algemeene dank der vergadering aan de heeren De Haan en Cuijpers werd gebracht voor hetgene door deze leden ten nutte der afdeeling was gedaan.

AFDEELING ROTTERDAM.

In de op den 14den dezer gehouden vergadering werd besloten, om de navolgende prijsvragen vanwege de afdeeling uit te schrijven, als:

1. Een stel schuifdeuren.
2. Een ingang voor een stal en koetshuis.
3. Een afsluitmuur.
4. Eene vestibule van een voornaam huis.

Een voorstel van den heer J. F. Metselaar, om in het programma dier prijsvragen de bepaling op te nemen, dat de te bekronen teekeningen aan het Bestuur der Ambachtschool alhier, ten geschenke zullen worden aangeboden, werd aangenomen.

De heer A. Korndörffer besprak de inrichtingen der schoolbanken en tafels, zooals die hier te lande en in het buitenland worden aangetroffen, en noemde o. a. als een gebrek dier inrichtingen, den beduidenden horizontalen afstand tusschen den voorkant der tafel en de bank; hij gaf vervolgens eene uitvoerige omschrijving van eene schooltafel en bank, volgens het systeem van den heer E. Kunze te Chemnitz, zooals die voorkomt en aanbevolen wordt in eene brochure, getiteld »*die Schulbankfrage*" van Dr. Schildbach te Leipzig.

Het kenmerkende dezer schoolbank is een schuiftoestel aan de tafel, waardoor eene goede sittende houding bij het schrijven en tevens een

DE OPMERKER. — Zaterdag, 22 Januari 1870.

gemakkelijk opstaan mogelijk gemaakt wordt. Het schuifsysteem, hoewel niet nieuw, is eenvoudig, gemakkelijk te behandelen en bij eventueele herstelling uit elkander te nemen.

Een en ander werd door teekeningen verduidelijkt.

Enkele leden verklaarden zich voor genoemd stelsel en stelden zich voor daarnaar banken te laten vervaardigen en daarmede proeven te nemen.

De heer Van Erkel van Schiedam gaf de voorkeur aan een gewijzigd Amerikaansch stelsel.

De heer J. F. Metselaar beantwoordde de 1ste der door het bestuur van de M. t. B. der Bouwkunst gestelde vragen voor 1869, luidende:

»Vrij algemeen wordt eene nieuwe regeling van het Rijks-bouwdepartement in Nederland noodzakelijk geacht. Hoedanig moet die regeling geschieden" enz.?

De heer W. C. van Geer, die zich bereid verklaarde genoemde vraag mede te beantwoorden, zag zich daarin verhinderd, ten gevolge van het vergevorderde uur. De voorzitter stelde voor, om daartoe in eene volgende vergadering de gelegenheid open te stellen.

De conclusiën dier antwoorden hopen wij later mede te deelen.

INGEZONDEN.

Aan de Redactie en den lezer van De Opmerker.

In de algemeene verslagen, die de Maatschappij tot bevordering der Bouwkunst jaarlijks over hare werkzaamheden uitgeeft, staan sedert vele jaren allerlei wenken voor- en verzoeken aan de afdeelingen vermeld, die niet dan bij enkele uitzonderingen met de aandacht van hare besturen schijnen vereerd te worden.

Ingevolge informatiën, schijnen de besturen er weinig belang in te stellen, dat de leden van hare afdeelingen, te gelijk leden van de Maatschappij zijn, want voor zoover de verslagen der afdeelingen vermelden, is de uitnoodiging daartoe nimmer gedaan, en wordt het meer dan hoog tijd, dat de Afdeelingen zich ook ijverig de geldelijke belangen der Hoofdmaatschappij gaan aantrekken, om op die wijze eene vermeerdering en uitbreiding van den cirkel, waarin de Maatschappij zich beweegt, waardiglijk tot stand te helpen brengen en houden.

Het is bekend, dat de Afdeelingen geroepen zijn het eerst te voorzien in locale belangen, maar naar ons oordeel, zijn zij tevens verplicht hare beloften stipt na te komen en de Hoofdmaatschappij in kennis te brengen met elk belangrijk resultaat, dat zij op hare bijeenkomst verkrijgen.

Wij betwijfelen het zeer, of het doel van sommige Afdeelingen wel helder voor oogen staat, en vermeenen, dat het geenszins tot een wenschelijk verband met hare Hoofdmaatschappij kan medewerken, wanneer de besturen der Afdeelingen zelve gaan uitgeven, prijsvragen uitschrijven en optreden evenals afzonderlijke lichamen, die met hare Moeder-maatschappij niet vooraf elke handeling overleggen.

In het nommer 3 van uw blad lezen wij een kort verslag van de Afdeeling Zwolle, die — vergissen wij ons niet — sedert 1865 in die stad is opgericht, en bij besluit van hare vergadering, gehouden den 7 Januari j. l., nu *eene prijsvraag wil gaan uitschrijven en wel door eene beloaning toe te kennen aan hem, die eenig oud gebouw te Zwolle het best opmeet en in teekening brengt, zoodanig dat het ter opneming aan het bestuur der Maatschappij kan worden aangeboden.*"

Wij lazen dit besluit onder toejuiching, omdat wij veel belang stellen in het gewichtige onderwerp, dat waarschijnlijk door den voorzitter der afdeeling Zwolle is overgenomen uit een gelijkluidend voorstel door het bestuur der Hoofdmaatschappij ter algemeene vergadering van 1869 gedaan, en toen door al de tegenwoordige leden is goedgekeurd. Op blz. 81 van het rapport der commissie en het preadvies des bestuurs in 1869 uitgebracht, ontmoeten wij sub f, het navolgende voorstel:

»*Het uitschrijven (beter gezegd: toekennen) van belooningen voor de inzending der meest getrouwe en best geteekende opmetingen van oude vaderlandsche bouwwerken, waarbij niet slechts gevels en doorsneden en détails, maar ook plannen, constructiën en historische beschrijvingen, voor zooverre deze belangwekkend zijn, moeten geleverd worden; voorloopig als proef, om deze daarna in geval van goeden uitslag voort te zetten.*"

De afdeeling Zwolle, die dit voorstel heeft overgenomen en hare vergadering die het goedkeurde, kan nu voor een gedeelte of voor een jaar de uitvoering door de Maatschappij overbodig maken, als hare prijsvraag op voldoende wijze wordt beantwoord, want het is bekend, dat vanwege de Hoofd-Maatschappij ieder jaar slechts *één* aflevering van *oude bestaande gebouwen* wordt uitgegeven, opdat van de leden niet te veel geld zou worden gevorgd. Volgen nu op den duur de overige afdeelingen het voorbeeld van Zwolle, dan wordt door hare tusschenkomst een groot voordeel — gelijktijdig en maatschappelijk — verkregen, en de Maatschappij zal jaarlijks eene groote som in kas houden, die zij voor hare prijsvraag of toekenning van eene belooning voor de opmeting van eenig oud-vaderlandsch gebouw, zou kunnen of moeten besteden.

De afdeelingen Amsterdam en Rotterdam zijn tot heden de eenige, die zich inderdaad ijverig met het opmeten en aanbieden van oude gebouwen hebben bezig gehouden. Bij de overige afdeelingen schijnt het bij goede voornemens te blijven, gelijk dit ook tot heden met de afdeeling Zwolle het geval is.

Bij het doorbladeren van de 4 laatste verslagen, door de Maatschappij tot bevordering der Bouwkunst uitgebracht, vinden wij dergelijke toezeggingen in ruime mate, die, zoover ons bekend is, allen zonder gevolg zijn gebleven.

Ons trof op blz. 8 der 23e algem. vergadering van 13 Juni 1865 het navolgende: »Verder heeft de afdeeling (Zwolle) het voornemen de Groote of St. Michaëlis kerk en den voorgevel van het Bisschopshuis in de Sassenstraat te doen opmeten." — Hieraan schijnt geen gevolg gegeven te zijn. Nergens vernemen wij de tijding, dat er eenige opmeting is toegezonden aan het Hoofdstuur.

Op blz. 11 van het verslag, op de algemeene vergadering van 27 Juni 1866 bekend gemaakt, leest men: »dat de leescirkel der afdeeling (Zwolle) volkomen aan haar doel beantwoordt en den leden veel genoegen geeft" (blijkens no. 3 van *De Opmerker* nu verandert in een leesavond), »benevens, dat enkele leden te Zwolle zich voor het archief der Maatschappij onledig houden met het opmeten van oude gebouwen." De afdeeling Zwolle, heeft dus in strijd met den wensch, op blz. 12 bovenaan voorkomende *wel doornen op haar pad ontmoet*, want van toegezondene opmetingen is nergens in hare verslagen sprake geweest.

Op blz. 12 van het verslag der Maatschappij, op de algemeene vergadering van den 7den Augustus 1867 voorgelezen, wordt ten derden male vermeld: »*De afdeeling houdt zich onledig met het opmeten van oude merkwaardige gebouwen in de gemeente Zwolle.*" Ook van deze bezigheid kwam — als wij de verslagen raadplegen — niets te zien. En eindelijk deed de Afdeeling Zwolle, in het verslag der algemeene vergadering van 8 Juli 1868 de navolgende belofte: »welke stukken (eene verhandeling van haar lid, de heer J. G. J. van Roosmalen) ter opneming in de Bouwkundige Bijdragen aan het bestuur der Maatschappij zullen worden aangeboden." Wij willen niet eens onderzoeken of dit werkelijk geschied is, maar oordeelen het niet ontijdig de werkzame afdeeling Zwolle en haar ijverig bestuur te wijzen op het spreekwoord: *Belofte maakt schuld.*

Het is wel eens beweerd, dat verslagen, die bijna nooit anders inhouden dan de toezegging van allerlei stukken, niet veel te beteekenen hebben, en het allerminst wordt de Hoofd-maatschappij er bij gebaat, dat een verslag jaren lang goede beloften inhoudt, die ook jaren lang zonder gevolg blijven. Veel beter is het voor de Afdeelingen, dat zij niets beloven en ook niets ondernemen, zonder vooraf de verzekering te kunnen geven, dat zij hare belofte zullen weten te houden, het koste haar wat het wille.

Bovenstaande uittreksels zijn slechts nuttige opmerkingen, in dit blad, uit wezenlijke lust in de beoefening der historie, aan den lezer gedaan.

B. H.

Advertentiën.

Gewerbehalle.

Te koop gevraagd de jaargangen 1863 tot en met 1866 van de »Gewerbehalle."

Aanbiedingen worden franco ingewacht onder letter B. bij den uitgever van dit weekblad.

Maatschappij tot Exploitatie van Staatsspoorwegen.

Aanbesteding,

op Zaterdag den 12den Februarij 1870, des middags ten 12 ure, aan het Hoofdbureau der Maatschappij tot Exploitatie van Staatsspoorwegen, Nieuwe Haven, n°. 6, te *'s Gravenhage*, van:

Het maken van het HOOFD-ADMINISTRATIE-GEBOUW bij de Moreelsche laan te Utrecht.

De besteding geschiedt bij enkele inschrijving, volgens art. 25 van het Bestek.

Het Bestek ligt van den 21sten Januarij ter lezing aan het Hoofdbureau, Nieuwe Haven, n°. 6, ten huize van den architect den heer N. J. KAMPERDIJK te *Utrecht*, en is *op franco* aanvrage op eerstgemelde plaats *gratis* te bekomen.

Inlichtingen worden gegeven door den architect.

De aanwijzing op het terrein zal geschieden den 7den Februarij 1870.

's-Gravenhage, den 21sten Januarij 1870.

BOUWTERREIN.

Bouwterreinen van elke verlangde grootte en voor den prijs van 3 tot 8 gulden per vierkanten meter te koop aan en bij den Stadssingel, in het verlengde der Maliebaan, te *Utrecht*. Deze terreinen zijn voor den bouw van VILLA'S aan den Singel en van HUIZEN aan de bestaande en ontworpen straten zeer geschikt.

Nadere inlichtingen bij den Architect ALB. NIJLAND, Kromme Nieuwegracht te *Utrecht*.

Calqueerpapier.

In de vervaardiging van het bekende door ons gedebiteerde PAUS-(CALQUEER-)PAPIER is weder belangrijke verbetering gekomen. Het is nog taaijer, doorschijnender en helderder van kleur dan vroeger. De rollen houden 30 Meters. De prijzen zijn onveranderd gebleven, *f* 8,90 het dikke, en *f* 8,10 het dunne. Op franco aanvraag wordt een monster van iedere soort franco toegezonden.

DE ERVEN THIERRY & MENSING.

Schoolstraat 31, 's Hage.

Stoomfabriek van Zinkwerken te ARNHEM.

Zinken Raamroeden in stukken en gekruist, **Gegoten Zinken Raampjes voor Boerenschuren**, gewoon model.

Verder alle soorten van **Bouwkundige Ornementen.**

Strooken voor Behangen Deuren, als volgt:

in lengten van 2.25 Ned. el ad 10 cents per Ned. el
» » » 0.80 » » » 9 » » » »

zeer solide gemaakt.

RODENHUIS & C°.

D. A. THIEME is door aankoop eigenaar geworden van de

VERHANDELING

OVER DE

BOUWKUNDE,

BEVATTENDE

DE ORDEN DER KOLOMMEN EN PILASTERS

BENEVENS

DERZELVER VERSCHILLENDE ONDERDEELEN,

DOOR

SEBASTIAAN LE CLERC.

Naar het Fransch.

Tweede verbeterde druk.

Groot 4°, met 182 platen.

Prijs *f* 12.

Dit werk wordt niet herdrukt. Slechts 20 exemplaren zijn voorhanden.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

BIJVOEGSEL

BEHOORENDE BIJ

DE OPMERKER

van ZATERDAG 22 Januari 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen

Maandag 24 Jan.

Leiden, ten huize van Mr. H. H. A. Lisman, door Commissarissen van den straatweg Gouda-Bodegraven: de levering van 1000 willigen pooten en 80 opgaande iepenboomen.

Harlingen, door het Dijksbestuur van der Vijfdeelen Zeedijken Binnendijks: de levering van paalhout, gordingen, rongen, balsteen, wrak, keizel en takkebossen.

Amsterdam, ten **12** ure, op het raadhuis: het maken en stellen van 10 openbare urinoirs, met de levering der daartoe vereischte materialen.

Amsterdam, ten **12** ure, op het raadhuis: het leveren van Escaunjnsche dekstorenen, ten dienste van de in het jaar 1870 te vernieuwen steenen wallen.

Breda, ten **12** ure, door het burgerlijk armbestuur: het afbreken en ophouwen van een huis in de Halstraat, wijk A. No. 454, in te richten tot stads-apotheek. Aanwijzing 21 Januari, des voormiddags ten 10 ure.

Dinsdag 25 Jan.

Harlingen, door het Dijksbestuur van der Vijfdeelen Zeedijken Buitendijks: 92 meters steenglooiing en aardwerk aan de zeeweringen van dit waterschap ten noorden van Surich (1 uur ten zuiden van Harlingen) met bijlevering van alle materialen. Aanwijzing 15 Januari, des voormiddags ten 11½ ure.

Kampen, ten **11** ure, door den heer W. G. Boele: het bouwen van een woonhuis aan de Oudestraat te Kampen.

Rotterdam, ten **12** ure, in het gemeenlandshuis van Schieland: de levering van 2480 elzen heipalen, voor de Maas- en Scheermhoofden.

Lochem, ten **12** ure, bij den beer Meijerink: het afbreken en weder opbouwen van een woonhuis op de Nieuwstad te Lochem. Aanwijzing dagelijks van af 15 Januari.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van Marine: het maken en leveren van een ijzeren kustlichttoren en van het ijzerwerk voor een établissement, beide bestemd voor de verlichting op Boompjes-eiland (Java-zee), alles met den aankleve van dien.

Woensdag 26 Jan.

Hoogvliet, (Zuidholland), bij de wed. Timmers: het aanleggen van een dijk van 800 meters, in perceelen.

Franeker, in het logement »de Valk": het daarstellen van een nieuw gebouw en het aanmerkelijk veranderen van het bestaande gesticht van liefdadigheid van de R. C. Gemeente. Aanwijzing 25 Januari, des voormiddags ten 11 ure.

Amsterdam, ten **11** ure, aan 's Rijks Werf: het herstellen van de overdekkingskap van Zr. Ms. Fregat Prins van Oranje.

Rhijnsburg, (bij Leiden), ten **12** ure, in de Zwaan: het bouwen van eene predikantswoning voor de Herv. gemeente. Aanwijzing 19 Januari, des middags ten 12 ure.

Harlingen, ten **12** ure, ten huize van J. de Groot, door het Dijksbestuur van der Vijfdeelen Zeedijken Binnendijks: honderd meters steenglooiing en aardwerk aan de zeeweringen van dat waterschap, ten zuiden van Roptazijl (¾ uur ten noorden van Harlingen), met bijlevering van de benoodigde materialen. Aanwijzing 10 Januari, des voormiddags ten 10 ure.

Donderdag, 27 Jan.

's-Hertogenbosch, ten **11** ure, op het raadhuis: 1o. het leveren en leggen van 200 meters hardsteenen banden voor de trottoirs of verhoogde voetpaden; 2o. het onderhoud van den straatweg van 's-Hertogenbosch naar Best. Aanwijzing van het sub. 2 genoemde werk op 24 Januari, des voormiddags ten 8 ure.

Breda, ten **12** ure, op het raadhuis: het doen van metselwerken, bestratingen, de levering van kantsteen en andere werken, in acht perceelen.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken, leveren en opstellen van tien draaischijven, ten dienste der centrale werkplaatsen te Zwolle. Aanwijzing 22 Januari

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van werken beoosten Rotterdam, tot verandering van waterleidingen van het hoogheemraadschap Schieland, ten behoeve van den spoorweg van Rotterdam naar Breda. Aanwijzing den 17den en 21sten Januari, des voormiddags ten 10 ure.

Zaterdag, 29 Jan.

Utrecht, door de Directie van den Ned. Rijnspoorweg-maatschappij: het maken van een paardenstal, opzichterswoning, bestrating, enz., op het station te 's-Gravenhage. Aanwijzing 27 Januari, des namiddags ten 2 ure.

Klundert, door den Rentmeester van het Rentambt Nieuwaart: de levering van 26,500 bossen dekriet voor daken, zwaar in centrek 0.48 meter en 350 kubiek meters gewasschen riviergrint voor onderhoud van wegen.

Maandag, 31 Jan.

Ten Boer, door het gemeentebestuur: de bouwing van twee scholen, de eene te Woltersum en de andere te Sint-Annen, met bijlevering van materialen, enz. Aanwijzing 26 Januari, te Woltersum des voormiddags ten 10 ure en te Sint-Annen des namiddags ten 2 ure.

Middelburg, ten **11** ure, in de Abdij, A No. 51, bij Ph. Bulterijs: 1o. het onderhouden van de gebouwen, genaamd de Oost-Indische Kamer, staande op de Rotterdamsche Kasi, wijk O, No. 243, te Middelburg, met de daaraan te verrichten herstellingen; 2o. het gedeeltelijk bekleeden en herstellen van het zinken bedekseel van het dak van het Arsenaal, staande op de voormalige Marinewerf van uitrusting te Vlissingen. Aanwijzing van het eerste werk 28 Januari, en van het tweede werk 29 Januari, des voormiddags ten 11 ure.

Winschoten, ten **3** ure, in het hôtel de Nederlanden: het bouwen eener nieuwe steenen binnen-zeesluis met duiker, in den Egypterdijk, gemeente Finsterwold, ten dienste van het waterschap Reiderland. Aanwijzing 29 Januari, des voormiddags ten 11 ure.

Donderdag, 3 Febr.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het dempen van de Binnen-Rotte te Rotterdam en het maken van fundeeringswerken en afwateringswerken in die gracht. Aanwijzing 12 en 26 Januari, des voormiddags ten 10 ure.

Ilpendam, ten **12** ure, bij C. Bos: het bouwen eener nieuwe kerk, met toren en pastorie voor de R. C. gemeente.

Vrijdag, 4 Febr.

Zonnemaire, (bij Zierikzee), ten **11** ure, door den heer F. C. Köhler: het bouwen van 4 arbeiderswoningen, benevens eenige herstellingen aan het woonhuis, schuur, hooiberg, enz. Aanwijzing 24 Januari, des namiddags ten 2½ ure.

Maandag, 7 Febr.

Kollum, ten **1** ure, in het gemeentehuis, door het gemeentebestuur van Kollumerland: de levering van 450 kub. meters grint, ten behoeve der kunstwegen in die gemeente.

Donderdag, 10 Febr.

Rinsumageest, door het gemeentebestuur van Dantumadeel: de levering van 400 kub. meters mac-adam en 300 kub. meters grint.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken; het maken van gebouwen en eenige andere werken voor het hoofdmagazijn en de centrale werkplaats te Zwolle, ten behoeve van de Staatsspoorwegen. Aanwijzing 25 Januari en 1 Februari, des middags ten 12 ure.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het verplaatsen en veranderen der schipbrug over de Maas bij Hedel, ten behoeve van den spoorweg van Utrecht naar Boxtel. Aanwijzing 27 Januari en 3 Februari, des voormiddags ten 10 ure.

Donderdag, 10 Maart.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken en stellen van den metalen bovenbouw voor de brug over de Oude Maas bij Dordrecht. Aanwijzing 17 Februari en 2 Maart, des voormiddags ten 10 ure

Afloop van Aanbestedingen.

Vlissingen, **8** Jan.: 1o. het onderhoud der gemeente-gebouwen, enz., gedurende het jaar 1870.

1e *perceel*, onderhoud der gebouwen; ingekomen 5 biljetten, als van de HH.:

C. de Wolf,	*f* 4400.
P. Loernoes,	» 4380.
P. A. Guillaume,	» 3890.
A. Looïs,	» 3535.
N. A. v. Goethem,	» 3350.

Allen aldaar.

2e *perceel*, uitbaggeren van 6000 kub. meters slijk; ingekomen 4 biljetten, als van de HH.:

A. Rinders,	te Breskens,	*f* 3380.
N. A. v. Goethem,	» Vlissingen,	» 3316.
P. Monjé,	» Breskens,	» 3172.
J. Filis,	» Vlissingen,	» 2789.

3e *perceel*, onderhoud der kaaimuren, enz.; ingekomen 6 biljetten, als van de HH.:

A. Looïs,		*f* 3160.
A. Rinders,		» 3100.
P. Monjé,		» 2953.
A. H. de Wolff,	te Vlissingen,	» 2580.
N. A. v. Goethem,		» 2500.
A. Monjé,	» idem,	» 2049.

4e *perceel*, onderhoud der pompen, enz.; ingekomen 7 bitjetten, als van de HH.:

C. de Wolf,	*f* 1400.
P. Loernoes,	» 1414.
P. A. Guillaume,	» 1230.
N. A. v. Goethem,	» 1030.
A. Looïs,	» 935.
A. Monjé,	» 890.
J. Domisse Jz., te Vlissingen,	» 879.

5e *perceel*, onderhoud der schoolgebouwen; ingekomen 5 biljetten, als van de HH.:

P. Loernoes,	*f* 695.
A. Looïs,	» 690.
A. Monjé,	» 640.
P. A. Guillaume,	» 560.
J. Domisse Jz.,	» 559.

6e *perceel*, de levering van: *a.* 40,000 Félui-straatkeien, minste inschrijver de heer A. Rinders, te Breskens, voor *f* 61.70 per 1000 stuks; *b.* 10,000 vlakke straatklinkers; minste inschrijver de heer J. Filis, aldaar, voor *f* 14.40 per 1000 stuks; *c.* 600 kub. meters plaatzand; minste inschrijver de heer P. Monjé, aldaar, voor *f* 0.84 per kub. meter.

7e *perceel*, het verleggen en vernieuwen van 10,000 vierk. meters keibestrating; minste inschrijver was de heer J. Tavernier, aldaar, voor *f* 0.11½ per vierk. meter.

8e *perceel*, onderhoud van plantsoen en wegen; minste inschrijver was de heer J. Walrave, aldaar, voor *f* 99.

10e *perceel*, het doen van eenige schilderwerken; minste inschrijver was de heer P. Mos, aldaar, voor *f* 450.

11e *perceel*, onderhoud der brandblusschmiddelen; minste inschrijver was de heer C. Stroo, aldaar, voor *f* 510.

Dordrecht, **10** Jan.: het maken en vernieuwen van plankieren, aanlegplaatsen en watertrappen, benevens het maken van eene afsluiting ten behoeve der handelsbeurs, aldaar, in 4 perceelen. Gegund aan de heeren J. Dee-

Sens & Zoon, aldaar, als het 1e perceel voor *f* 996.57; het 2de perceel voor *f* 540, en 3de perceel voor *f* 868,98. Het 4de perceel is niet gegund.

Zoeterwoude, 12 Jan.: het verbouwen van de openbare gemeente-school; ingekomen 8 biljetten, als van de HH.:

Gebrs. Vellekoop,	*f* 1350.
G. van Eteren,	» 1300.
B. Vleesenbeek,	» 1252.
M. van Tilburg, te Leidschendam,	» 1230.
A. J. Vreeburg,	» 1229.50
Jacob van Tilburg,	» 1193.
W. A. van Rijn,	» 1111.
J. Visser,	» 1099.

Allen aldaar.

Bathmen, 12 Jan.: het afbreken van het middendeel der kerk en het weder opbouwen daarvan. Ingekomen 16 biljetten, als van de HH.:

G. H. Meijer,	te Wierden,	*f* 17,310.
A. Gerretsen,	» Zutfen,	» 16,200.
W. Carmiggelt,	» Brummen,	» 15,994.
W. J. Rood,	» Warnsveld,	» 15,944.
H. Wibbelink,	» Bathmen,	» 15,658.
W. F. Loman Jr.,	» Deventer,	» 14,895.
J. Witteveen,	» idem,	» 14,885.
B. van der Worp,	» idem,	» 14,885.
W. Lensink,	» Laren,	» 14,594.
A. J. Markerink,	» Deventer,	» 14,302.
J. B. Gerritsen,	» Dieren,	» 13,770.
H. Kortelink,	te Deventer,	*f* 13,765.
W. J. Koldert,	» idem,	» 13,765.
A. Febrewee,	» idem,	» 13,253.
J. Pot,	» idem,	» 13,253.
P. van Egmond,	» idem,	» 13,253.

Zwolle, 14 Jan.: 1o. het onderhouden van de aarde- en verdiepingswerken der Dedemsvaart en hare zijtakken, gedurende het jaar 1870; 2o. het uitvoeren van vernieuwingen en herstellingen aan de kunstwerken, gebouwen, enz., aan de Dedemsvaart en hare zijtakken, gedurende 1870; de minste inschrijver, voor de massa, was de heer J. Beuker, te Zwartsluis, voor *f* 10,080.

Amsterdam, 17 Jan.: het vernieuwen van 15,690 vierkante meters bestrating in eenige straten, met het onderhouden daarvan tot 1 November 1872, enz., benevens het leveren van 90,000 keien en 300,000 klinkers, voor het onderhoud der overige bestratingswerken, gedurende het jaar 1870. Te zamen aangenomen door den heer M. Deutekom, voor *f* 42,647.

's-Hage, 17 Jan.: het driejarig onderhoud van den zeedijk, genaamd de Contre-escarpe, bij Hellevoetsluis, met den daaraan sluitenden zeebeksmuur en van de dijk- en overwerken, gelegen om 's Rijks Quarantaineplaats op het eiland de Tien Gemeten, in de provincie Zuidholland, ingaande den 1sten Januari 1870 en eindigende 31 December 1872, in twee perceelen. Minste inschrijvers waren: perc. 1 de heer A. de Geus, te Hardinxveld, voor *f* 3192; perc. 2 de heer C. Roskam, te Sliedrecht, voor *f* 3970.

's-Hage, 17 Jan.: het onderhoud gedurende 1870, van: 1o. schoolgebouwen, c. a.; 2o. eenige woningen en wachthuizen; en 3o. de openbare pompen. Minste inschrijver in massa was de heer M. J. van Zanten, aldaar, voor *f* 13270.

Haarlem, 20 Jan.: het driejarig onderhoud van de groote- en andere Rijks wegen, in de provincie Noordholland, in vijf perceelen.

Minste inschrijvers waren:

perceel I, de heer Schonenburg, te Amsterdam, voor *f* 12,336.
perceel II, de heer Schonenburg, te Amsterdam, voor *f* 6,339.
perceel III, de heer L. Mijnlief, te Weijerkerk, voor *f* 5,752.
perceel IV, de heer A. Vester, te Alkmaar, voor *f* 5,843.
perceel V, de heer R. Kroon, te Buiksloot, voor *f* 11,547.
alles per jaar.

's-Hage, 20 Jan.: het maken van gebouwen en verdere werken voor het station Middelburg; minste inschrijver was de heer Oxinga, te Leiden, voor *f* 259,000.

's-Hage, 20 Jan.: de voltooiing der afsnijding van de Maas door den Hedelschen Waard, beneden Empel, met daarbij behoorende rijs- en grondwerken. Minste inschrijvers waren de heer Huiskes, te Hedel, en de Vries, te Rossum, voor *f* 291,866.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

Vijfde jaargang. N°. 5. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DOESBURGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. E. W. BOORDA VAN EYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.
De abonnementsprijs van dit weekblad, dat geregeld iederen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post *f* 1.45. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbestelling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 29 Januari 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIEN.
Van een tot vijf gewone regels *f* 1.- en voor elken regel meer *f* -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen vermindelden prijs aangenomen.

LUCHTVERVERSCHING IN SCHOOL, WONING EN STAL.

(Uit het Duitsch).

Omtrent het begrip van het nieuwere woord „ventilatie" heerscht zelfs onder de weinigen, die in het algemeen gelooven een juist denkbeeld van het luchten te hebben opgedaan, eene groote verwarring, gelijk die omtrent het begrip van ontsmetten of desinfecteeren. Zoo verwisselt men luchtverversching in den rationeelen, physiologischen zin doorgaans met vermindering van warmte en van walmende dampen, dat heet: men meent een woon- of slaapvertrek, eene school, eene vergader- of gerechtszaal, een' schouwburg en — een' stal slechts dan te moeten luchten, als de warmtegraad in deze ruimten te hoog gestegen is of als de verschillende stinkende dampen van de huishouding hinderlijk beginnen te worden. Men ploegt dus slechts te luchten, om de zintuigen in eene behaaglijke stemming te houden en miskent daarbij de werkelijke, de stoffelijke behoefte aan luchtverversching voor de gezondheid. Maar de sterkte van den reuk eener in te ademen lucht kan evenmin als de hoogte van haren warmtegraad een' maatstaf voor hare goede of slechte hoedanigheid vormen; zoo kan bijv. eene met louter kooloxyde verzadigde lucht reukeloos zijn en doodt zij toch in weinige uren. Eene tweede misvatting van het begrip: ventilatie ligt in den volkswaan, dat de wetten van de luchtwisseling en van de werkzaamheid der ademhaling en zweeting bij het menschelijk en dierlijk lichaam zich eerst des morgens na het aankleeden beginnen te doen gelden en des avonds plotseling gedurende 40 tot 50 ten honderd van den duur eens etmaals in hare werking worden opgeschort. Eene derde dwaling is het geloof, dat men de vorderingen van de gezondheidsleer reeds voldoende huldigt en eene volledige luchtwisseling bewerkt, als men bijv. in eene door verscheidene personen gebruikte slaapkamer gedurende de nachten in den zomer een bovenlicht opent en in den winter een luchtgat van een' halven voet middellijn aanbrengt. Zulke halve maatregelen zijn zeker altijd beter dan in het geheel geene maatregelen, maar men roeit daarmede het kwaad van eene slechte lucht voor ademhaling in den winter niet uit, men vermindert het slechts, men vervangt een scherp of dadelijk merkbaar euvel door een slepend of chronisch. De eischen van de luchtverversching luiden heden ten dage strenger. De oppervlakten van de luchtopeningen moeten stijgen in rechte reden tot het aantal van de ademhalende organen en in omgekeerde reden tot den teerling-inhoud van de ruimten en tot het verschil in warmtegraad binnens- en buitenshuis, met andere woorden, de postulaten, de vorderingen, de stellingen van de luchtverversching zijn quantitatieve geworden.

Eerst na het afleggen van deze door het geheele land gangbare vooroordeelen kunnen wij ons ernstig bezig houden met het vraagstuk zelf van de luchtverversching. Onder ventilatie verstaan wij in het algemeen de afwisseling van de lucht in gesloten ruimten. In den engeren zin, dat is van het standpunt der gezondheidsleer, heeft de luchtverversching slechts betrekking op die ruimten, die tijdelijk bewoond worden door menschen of dieren.

Een voorwerp van de ventilatie zijn die onzuivere luchtsoorten, die door de longen en de huid van menschen en dieren worden afgescheiden. Zij hoopen zich zelfs bij de grootste zindelijkheid overal op, waar, in beslotene ruimten, menschen en dieren ademhalen. De natuurlijke of kunstmatige verwijdering van deze onzuivere gassen, ja zelfs het herkennen daarvan, is niet zoo gemakkelijk als men geneigd is te gelooven: wij zullen zien, dat de luchtverversching eene kunst, eene toegepaste wetenschap is geworden.

De ventilatie voor gezondheidsoogmerken streeft, volgens Morin, naar het doel de bedorvene lucht uit de ruimten, en, zoo mogelijk, op die punten, waar zij zich ontwikkelt, te verwijderen. Daar echter geen luchtledig ontstaan kan, heeft het onttrekken van die slechte lucht onmiddelijk het weder intreden van gelijke hoeveelheden versche lucht ten gevolge. Men mag alzoo de studie van de twee bewerkingen: wegvoeren van de slechte en aanvoeren van de goede lucht, eigenlijk niet van elkander scheiden, maar de eerste is toch de gewichtigste, terwijl de natuur zelve en alleen de andere als noodwendig gevolg van de eerste overneemt. De quantitatief meest in aanmerking komende, door onze longen en huid afgescheidene en uitgeademde stoffen zijn koolzuur en water. Maar te gelijk met deze gassen, die reukeloos zijn, ontsnappen door longen en huid ook nog die beruchte zoogenaamde vluchtige onweegbare stoffen, die, al zijn zij ook in geringe mate aanwezig, om hare voor de gezondheid schadelijke eigenschappen, de meeste aandacht verdienen.

De bekende kwade reuk van deze zelfstandigheden, gelijk bij zich in bewoonde ruimten en in slaapvertrekken, inzonderheid in scholen en kazernen openbaart, zoude bij benadering eenen waarschuwenden maatstaf vormen, dat eene lucht door uitademingen bedorven wordt en behoefte heeft aan verversching, als niet de gevoeligheid van de reukzenuwen voor dergelijk luchtbederf te veel bij den een en den ander verschilde en helaas! ook dikwijls geheel verstompte. Ja, al ware dit niet het geval, dan nog mag het tijdstip van de behoefte aan luchten niet bepaald worden naar den maatstaf van den kwaden reuk, want de ventilatie moet juist verhinderen, dat de lucht van kamers en stallen zoo verzadigd wordt van uitgeademde stoffen, dat zij zich door den reuk verraden. De wetenschap heeft een' anderen maatstaf vastgesteld, waarnaar elke graad van verwenend luchtbederf in vergelijking tot de voor ademhaling geschikte dampkringslucht objectief en zelfs in cijfers nauwkeurig aangewezen wordt. Professor Dr. Max Pettenkofer te München *(Fragen über Ventilation. München, Literarisch-artistische Anstalt)* trok van het koolzuurgehalte der lucht partij als maatstaf voor het luchtbederf, daar, onder normale voorwaarden van de ademhaling, de andere vluchtige en door den reuk waar te nemen in te ademen stoffen, die veel schadelijker zijn dan het koolzuur, in evenredige verhouding staan tot de hoeveelheid koolzuur, terwijl dit laatste door chemische analyse quantitatief te bepalen is op eene wijze, die alle vertrouwen verdient. Pettenkofer deelt eene methode mede, die het koolzuurgehalte van eene luchtsoort zeer eenvoudig en zeer spoedig doet kennen, en volgens welke hij talrijke onderzoekingen van gassen beproefd heeft, waarvan wij hieronder eenige aanhalen.

Wij stellen op den voorgrond, dat de normale vrije lucht tot ademhaling op tienduizend volume- of ruimtedeelen doorgaans vier tot zes deelen koolzuur bevat. Wat in de lucht van bewoonde ruimten boven dit gehalte naar buiten gaat, is door longen en huid uitgeademd en in evenredige hoeveelheid vergezeld van uitgeademde vluchtige riekende stoffen als zooveel bevorderaarsters van schade aan de gezondheid.

De lucht van de werkzaal in de nieuwe krauzinrichting te Munchen, waarin een kwade reuk waar te nemen viel, bevatte 24 tienduizendste deelen koolzuur. In de gehoorzaal van Liebig's chemisch laboratorium was de lucht, nadat 300 personen bij 46,000 teerlingvoet ruimte (1242 M³) van 5½—7 uur des avonds daar bijeen geweest waren, meestal ietwat drukkend en onaangenaam, en niemand zoude in staat zijn deze lucht langen tijd in te ademen, zonder nadeel voor de gezondheid. (*T. a. p.* bl. 77). Op den 21sten en 23sten Maart 1857 were de lauwe lucht van deze gehoorzaal, om 7 uur des avonds, dus na een aanwezen van het publiek van 1½ uur, 32,2 tienduizendste deelen koolzuur.

De lezer zal zich misschien niet ergeren aan de boven vermelde feiten, want hij zelf en zijne kinderen slorpen ook de door anderen longen verwarmde en uitgeademde gassen in hunne eigene longen op, zoo dikwijls zij slecht geluchte concert- en danszalen, schouwburgen, kerken en scholen bezoeken. Maar wij zullen aantoonen, dat de hoeveelheden koolzuur, nanwezig in ruimten, gering zijn in verhouding tot de hoeveelheden, die door de aanwezenden uit het lichaam worden gezonden. De mensch geeft alleen door den adem uit de longen in het uur gemiddeld 12 liters of kannen koolzuur af; de driehonderd toehoorders hebben alzoo in anderhalf uur ten minste 5400 liters koolzuur en evenredige hoeveelheden waterdamp en organische onweegbare stoffen aan de lucht van de zaal afgegeven. De lucht moest alzoo, in plaats van 3,22 *per mille*, ten minste 5,4 *per mille* koolzuur inhouden. 2,18 *per mille* of 100 kub. voeten koolzuur en de daaraan beantwoordende 2500 teerling voeten zuurstof zijn dus uit de zaal onttapt.

In een woonvertrek van ongeveer 8000 teerlingvoeten [216 M³] inhoud, waarin twee uren lang twintig gasten gezeten en voor een gedeelte gerookt hadden, werd over slechte lucht geklaagd. Deze hield 49 tienduizendste deelen koolzuur in.

Op den 23sten Januari 1858 onderzocht Pettenkofer de lucht van een schoolvertrek. Het was 29½ voet lang [8,85 M.], 23½ voet breed [7,00 M.] en 15 voeten hoog [4,50 M.] had drie vensters en was bezocht door zeventig meisjes, oud negen tot tien jaren. Het vertrek behoorde tot de beste, die men gewoonlijk aantreft; de kinderen waren van 2 tot 4 uur in de school, dus slechts twee uren. De lucht were 71,6 tot 72,3 tienduizendste deelen koolzuur aan, bij een' warmtegraad van 15° R. [18,75 C.]

Pettenkofer verklaart, na vele waarnemingen, elke lucht voor slecht en voor een aanhoudend

verblijf ongeschikt, die, ten gevolge van uitademing door longen en huid meer dan tien tienduizendste deelen koolzuur bevat; bij twintig op de tienduizend is het bederf van de lucht reeds zoo aanmerkelijk, dat het zich door den reuk verraadt.

Behoeft men, na vergelijking van deze nauwkeurige waarnemingen, nog meer woorden, om de schreeuwende behoefte van eene algemeene hervorming in de luchtverversching voor openbare vergaderzalen, scholen, gerechtshoven, gevangenissen, ziekenzalen, schouwburgen, enz., gelijk ook voor woon- en slaapvertrekken der huisgezinnen en stallen van dieren, als bewezen aan te nemen? Wel drie vierden van alle beslotene ruimten, waar menschen ademen, zijn ware riolen van bedorven lucht in meerderen of minderen graad. Aanvankelijk bleven velen op dit punt koppig. Daar de mensch in een uur in ongeveer 800 ademtochten gemiddeld 300 liters of kannen door de longen uitademt en de uitgeademde gassen 400 tienduizendste deelen koolzuur inhouden, zoo kan men licht nagaan, dat bijv. in eene school of in een' stal, bij sluiting van de deuren en vensters, reeds na eenige uren de uitgeademde gassen zich tot eene snel doodende verdichting of concentratie zouden moeten ophoopen.

Ieder mensch geeft namelijk door de uitademing in het uur 12 liters of kannen koolzuur aan de hem omringende lucht af; dus zouden 70 scholieren (de onderwijzers er bij begrepen), die in 2 uren schooltijd 42000 liters lucht door de longen uitademen, na verloop van dien tijd 1680 liters koolzuur aan de lucht van het schoolvertrek hebben moeten afgeven. Pettenkofer heeft het eerst opmerkzaam gemaakt op de gelukkige omstandigheid, dat ook bij goed geslotene deuren en vensters tot zekere mate de door de longen en de huid afgescheidene gassen in groote hoeveelheid van zelf uit de woningen worden verwijderd. Hij noemt deze weldadige beweging de »*natuurlijke luchtwisseling.*"

Professor Pettenkofer onderzocht dit belangwekkend natuurraadsel, terwijl hij zich op een mistigen, kouden Decemberdag in zijne werkkamer (van ongeveer 3000 teerling-voeten of 81 M³ ruimte) opsloot en uit dubbel koolzure natron of soda en verdund zwavelzuur kunstmatig groote hoeveelheden koolzuur bereidde. Hij had alle voegen van het venster en van de twee deuren eenige dagen vroeger met goed gelijmd schrijfpapier en stijfsel dicht gemaakt, behalve één deurvleugel, waardoor hij naar buiten ging. Nadat hij binnengekomen was, plakte hij ook dezen toe en eindelijk het sleutelgat; de klep of schuif en de deur van den oven waren eveneens gesloten. Er was alzoo niet de geringste merkbare luchtverbinding met de buitenwereld.

Nadat Pettenkofer de kunstmatige ontwikkeling van koolzuur geëindigd had, onderzocht hij het gehalte aan koolzuur van de lucht. Hij vond:
ten 12 ure 45 min. *per mille* 4,21 bij 18° C.
» 1 » 15 » » » 2,91 » » »
» 2 » 15 » » » 1,76 » » »

Ten 12 ure 45 min. waren er alzoo 12,63 teerling-voeten of 0,34 M³ koolzuur in de lucht van de kamer; hiervan waren in een half uur nog slechts 8,73 teerling-voeten of 0,24 M³ voorhanden, dus 3,90 teerling-voeten of 0,1 M³ verdwenen. Een uur later waren weder 3,45 weg. (0.09 M³) zoodat nog slechts 5,28 teerling-voeten (0,14 M³) koolzuur in de kamer waren. Op eene onverklaarbare wijze waren alzoo in anderhalf uur op 12,63 teerling-voeten koolzuur 7,35 teerling-voeten, (0,2 M³), dus meer dan de helft, verwisseld geworden tegen frissche dampkringslucht. De proef met kunstmatig ontwikkeld koolzuur bevestigde alzoo de verrassende waarnemingen, die men omtrent het uitgeademde koolzuur gemaakt had: dat er tot dusverre onbekende, onzichtbare wegen van luchtwisseling in onze woningen en stallen zijn. Uit de hoeveelheid verruild koolzuur berekent Pettenkofer de luchtwisseling in het algemeen, gelijk zij in zijne kamer van 3000 kub. voeten (81 M³) ruimte had plaats gevonden: er dringen namelijk in de zoo zorgvuldig mogelijk geslotene en dichtbeplakte kamer, bij eene binnenwarmte van 18° C. en eene buiten-temperatuur van —1° C, dus bij een temperatuur-verschil van 19° C. tusschen kamer en buitenlucht, gemiddeld 2159,7 kub. voeten (58 M³) versche lucht naar binnen, waartegen evenveel aan koolzuur rijke kamerlucht naar buiten week, of op 1000 kub. voeten (27 M³) ruimte 719,9 kub. voeten (19,3 M³) per uur, [72 ten honderd].

Door voortgezette vergelijkende proeven, onder toeneming van den warmtegraad der kamer, dus bij vergrooting van het temperatuur-verschil tusschen binnen- en buitenlucht, vond Pettenkofer, dat in verhouding tot de grootte van het onderscheid in warmtegraad, de natuurlijke luchtruiling in geslotene ruimten zoo aanmerkelijk toenam, dat de luchtwisseling bij een temperatuurverschil van 21,°4 C per uur 3790,6 teerlingvoeten (92 M³) bedroeg, of op 1000 kub. voeten (27 M³) 1263,2 kub. voeten, d. i. 30,7 M³ [126 ten honderd].

Hij bevond verder, dat een openen van de deuren en vensters betrekkelijk veel minder invloed op de luchtvernieuwing van eene ruimte uitoefent dan het verschil tusschen binnen- en buitentemperatuur. De vrijwillige ventilatie in eene kamer of een' stal is dus reeds in elk geval zeer beduidend, maar door de stijgingen en dalingen van de warmtegraden en door andere voorwaarden, die wij beneden zullen leeren kennen, zoo veranderlijk en wisselvallig, dat zij slechts als regelaar voor doodelijke oververzadiging van de binnenlucht met schadelijke gassen in aanmerking kan komen. En zelfs deze hygienische beteekenis heeft de vrijwillige luchtverversching slechts onder gewone omstandigheden, maar, bij voorbeeld, niet in ziekenzalen. Deze waarneming geeft aan Prof. Pettenkofer aanleiding tot de opmerking: »dat de lucht in de doorgaans het meest verontreinigde woningen van onze armen in den winter wegens twee oorzaken zeer nadeelig op hunne gezondheid werken moet. Zij hebben geen hout of kolen om te stoken, met andere woorden, om een groot verschil tusschen de kamerlucht en de vrije lucht te doen ontstaan. Zij bevriezen dus niet alleen in hunne woningen, maar in hunne vertrekken wordt ook de lucht in veel hoogeren graad bedorven door ademhalen en zweeten, dat is door het ademen uit longen en huid."

Omtrent het luchtbederf in de woningen van de armen wijzen wij ook met aandrang op den nadeeligen invloed, dien, in mededinging met de twee zoo even vermelde oorzaken, de meestal gebrekkige inrichting van de kachels door ontwikkeling van kooloxyde op de bewoners uitoefent. Terwijl Pettenkofer te recht den onderstand van de armen met brandstof in den winter als een maatregel van het hoogste belang voor de gezondheidspolitie aanwijst, mogen wij niet minder de aandacht van de gemeente-besturen vestigen op het toezicht over de kachels.

Wat wij tot dusverre over de natuurlijke luchtwisseling in geslotene ruimten gezegd hebben, leidt ons tot de ontdekking van Pettenkofer's ontdekking: dat er aanhoudend eene aanmerkelijke luchtwisseling door de muren van onze woningen plaats grijpt. Zij berust op de doordringbaarheid of porositeit van de bouwstoffen, inzonderheid van den mortel, van de baksteenen en van het hout. De som van de talloze kleine luchtgaten of poriën dezer bouwstoffen vertegenwoordigt de uitwerking der luchtwisseling van een geopend venster. De warmere bedorvene kamerlucht dringt meer dan twee voeten in den muur en door den muur in de vrije ruimte over de geheele oppervlakte van de wanden. Te gelijk stroomt de koudere zuivere buitenlucht in omgekeerde richting langs denzelfden poriënweg door den muur in de kamer, op gelijke wijze als twee vloeistoffen, nagenoeg helder water en eene geconcentreerde oplossing van keukenzout, door een wand van zwam gescheiden, langzaam, dwars door dezen heen, in elkander vloeien en zich vermengen zullen.

In het geheel is de luchtwisseling door de muren zeer aanzienlijk. Bij eene voor onze zintuigen niet merkbare snelheid van een' halven millimeter in de seconde laat een wand van 20 voeten lengte [6,00 M], 16 voeten breedte [4,8 M] en 1½ voet dikte [0,45 M] in een uur ongeveer 2160 kub. voet [58,32 M³] lucht door. Zelfs de kleinste windstoot op het buitenvlak van een' muur brengt aan de binnenzijde eene beweging in de lucht van de kamer voort.

Nu wij de poreuse stof van de muren onzer woningen als een goeden geleider voor lucht hebben leeren kennen, dringt zich de vraag op, of eene dikke bestrijking met olie van de binnen of buitenwanden deze doordringbaarheid van de muren voor luchtsoorten belet of aanmerkelijk vermindert. Wel is waar zijn omtrent dit vraagstuk nog geene rechtstreeksche proeven bekend geworden, maar de ervaring van Pettenkofer, dat zelfs het beplakken aan alle kanten met zoogenaamd luchtdichte overtreksels een ontwijken naar de andere zijde van veertig percent der binnengelatene lucht niet kon verhoeden, doet vermoeden, dat het bedekken van de muren met olieverf op het doortrekken van de luchtstroomen geen wezenlijken invloed uitoefent.

De strooming van de vrije lucht wordt door een' huismuur niet tegengegaan of verminderd, maar, bij eene gemiddelde beweging in de ruimte van 10 voeten [3 M] in de seconde, in het doortrekken van den muur ongeveer een drieduizendste in snelheid verminderd. Terwijl wij in de beschrevene luchtgeleiding door de muren den grondslag eener natuurlijke zuivering van de kamerlucht, eene veiligheidsklep tegen het schadelijke van de door ons uitgeademde gassen en tevens een' factor van onzen lijdelijken gezondheidstoestand zien, is het in hygienisch opzicht van belang eene omstandigheid te kennen, welke die onschatbare eigenschap van de muren vernietigt of ten minste in groote mate beperkt. Vochtigheid der wanden, van binnen of van buiten, verstoort door dichte sluiting van al de poriën, de geleidbaarheid van de muren voor luchtwisseling. Daarom zal ook wel een natte winter in zijne ziekte- en sterfte-statistiek den naam van een' slechten winter aan dezen invloed der woningen te wijten hebben. In het algemeen vindt de erkende schadelijkheid van woningen, slaapkamers, kantoorvertrekken en gevangenissen met vochtige wanden in dit feit hare natuurkundige verklaring. Wie in eene kamer met vochtige wanden woont of slaapt, mist gedurende een' dag of een' nacht ten minste tienduizend kub. voeten [270 M³] ververschte lucht tegen hem, die in eene droge woning ademt. Door de ademhaling worden dus zooveel bedervende, aan zijn bloed vreemde en daarvoor schadelijke bestanddeelen in dat bloed teruggevoerd, dat de onder de namen jicht en rheumatisme bekende branderige stofafscheidingen in de weefsels voldoende te verklaren zijn.

Evenzeer als nattigheid der wanden de luchtwisseling belemmert, even krachtig bevordert bij wind de snelheid van de luchtbeweging in de vrije natuur door luchtdruk de vrijwillige ventilatie door de muren. Bij sterk waaien is de luchtstroom in de muren zoo levendig, dat de bewoonde ruimten merkbaar sneller afkoelen en dus warmer gestookt moeten worden dan noodig is als bij even groot verschil van temperatuur tusschen binnen- en buitenlucht windstilte heerscht.

Men onderscheidt eene natuurlijke en eene kunstmatige luchtverversching. Beide berusten op eene verstoring van het evenwicht der in onafgebrokene verbinding staande luchtzee, daar de buitenlucht koeler, dus dichter en zwaarder, de binnenlucht warmer, dus dunner en lichter is, en de buitenlucht, zelfs bij schijnbare windstilte, steeds veel sterker bewogen wordt dan de binnenlucht. De buitenlucht daalt en drukt alzoo door muren, vensters, deuren en schoorsteenen voortdurend op de binnenlucht, verdringt de laatste en dringt zich in hare plaats, terwijl zij zich met haar vermengt.

Dus zijn porositeit of doordringbaarheid van de bouwstoffen, temperatuur-verschil en snelheid van de lucht in de vrije natuur de drie hoofdbewerkers van de natuurlijke luchtverversching. Voor deze valt, buiten de doordringbaarheid der wanden, nog te rekenen op het openen van de vensters en deuren en op het stoken van de kamer of op den luchtweg van den niet verwarmden schoorsteen. Deze twee wegen der ventilatie worden echter gewoonlijk in hunne werking veel te hoog geschat. De bloedvoedende zuurstofhoudende dampkringslucht weet zich wel is waar genoeg toegang te verschaffen, maar niet minder krachtig is het door ons en door de dieren uitgeademde en afgescheidene bloedvergiftigende koolzuur, zoodat dit evenwicht tracht te vormen met de naar de geslotene ruimte toestroomende frissche lucht, en steeds zullen de vereende krachten van vele ademhalende menschen- of dierenlongen op den duur dien natuurlijken aandrang van de versche lucht zoo verzwakken, dat de bedorvene lucht de overhand moet behouden. Zoo laat zich het onzinnige van het bekende voorschrift der geneesheeren begrijpen, dat zieke, aan knobbeltering lijdende menschelijke longen eene door de uitademing van de koe »*vochtig warm*" gemaakte stallucht, dus eene door dierlijke stofwisseling versletene knobbelwoekster, bij geslotene deuren moeten inademen.

(*Wordt vervolgd.*)

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

△ Op het budget der spoorwegen in het Groot-Hertogdom Baden komt eene som voor van fl. 24,418,909, te verdeelen over de jaren 1870 en 1871 en bestemd voor den aanleg van nieuwe lijnen.

Daarenboven heeft het Gouvernement een wetsontwerp ingediend, om het spoorwegnet te voltooien en strekkende om, behalve het gedeelte, dat het Groot-Hertogdom in de kosten van den spoorweg over den St.-Gothard moet bijdragen, eene som van één millioen toe te staan voor het aandeel in den spoorweg door de vallei van Vuthach, welke lijn van zeer groot belang is, zoowel voor het Zuid-Oostelijk gedeelte van het Zwarte Woud als voor het internationaal verkeer met Zwitserland en Italië.

— △ Over het Suez-Kanaal, wordt door den correspondent van de »*Engineer*" ongeveer geoordeeld, als volgt: De tegenwoordige toestand van het kanaal staat tot de werkelijke voltooiing in reden van 17 tot 24; dat wil zeggen, dat het kanaal nu voor schepen met 17 voet diepgang kan bevaren worden en voor schepen met 24 voet diepte moet het nog bevaarbaar gemaakt worden.

Tusschen Port Saïd en het Timsah-meer vond de correspondent, op 30 voet uit het midden van het kanaal gemeten, eene diepte van 22 tot 24 voet en niettegenstaande raakten bij de opening, in weinige uren, zes veel minder diepgaande schepen aan den grond.

De reden hiervan ligt daarin, dat het onmogelijk is de schepen zuiver in den midden van het kanaal te houden.

Het gedeelte van het kanaal, tusschen het Timsah-meer (Ismailia) en Suez is nog minder gereed dan het eerste gedeelte. Met inbegrip van de dokken te Suez zullen hier nog minstens 30 millioen kub. meters zijn uit te baggeren, terwijl de jaarlijksche baggering voor het onderhoud van het kanaal op 2 millioen kub. meters wordt geschat.

Op het laatste gedeelte, tusschen het Bittermeer en Suez, heeft het verschil van vloed op de Roode zee grooten invloed. Het bevaren van het kanaal geschiedde bij hoog water en dan had men in de nabijheid van Suez nog slechts 19 voet water.

De taluds zijn 1 op 3 en hebben geen vasten voet; de golfbeweging, die door de raderbooten wordt veroorzaakt doet hieraan groote schade.

De haven te Port-Saïd heeft bijna overal ruim 24 voet water en toch geraakten twee Engelsche oorlogschepen, bij het binnenloopen, aan den grond.

De haven te Suez is nog niet gereed.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Z. M. heeft 1°. H. D. adjudant in buitengewonen dienst, de luitenant-generaal C. Th. van Meurs, op het daartoe door hem gedaan verzoek, met ingang van 1 Februari e. k., eervol ontslag verleend als lid van den Raad van toezicht op de spoorwegdiensten, onder dankbetuiging voor de in deze betrekking bewezen diensten; 2°. benoemd tot lid en voorzitter van den Raad van toezicht op de spoorwegdiensten, met ingang van 1 Februari e. k., den heer J. G. W. Fijnje, hoofdingenieur bij de Maatschappij tot exploitatie van Staatsspoorwegen; 3°. benoemd tot ingenieur, algemeen opzichter op het stoomwezen der spoorwegdiensten, den heer H. J. P. van Meurs, onder toekenning van eervol ontslag uit de betrekking van ingenieur bij 's Rijks stoomwezen.

Wij onthouden ons voorloopig een oordeel te vellen over de benoeming van den heer H. J. P. van Meurs, zoon van den ex-president van den Raad van Toezicht op de spoorwegdiensten, tot algemeen opzichter op het stoomwezen. Zijn evenwel onze inlichtingen juist, dan zou deze benoeming niet op voordracht van den Raad van Toezicht zijn geschied en moet aan gunstbetoon gedacht worden. Het trekt bovendien de aandacht, dat de benoemde titularis aangesteld is als *ingenieur, algemeen opzichter*, terwijl zijn voorganger dood eenvoudig *algemeen opzichter* genoemd werd, hoewel deze verscheidene jaren aan het hoofd der Ned. Rhijn-spoorwegmaatschappij als ingenieur geplaatst was.

— Als een voor onderscheidene takken van industrie belangrijk feit kunnen wij mededeelen, dat door den Minister van Binnenlandsche Zaken is voorgeschreven, dat voortaan de begrootingssommen voor waterstaat en andere werken, door de directiën bepaald, welke tot heden voor de gegadigden werden geheim gehouden, op de bestekken dier werken, welke voor de aannemers op de aangewezen plaatsen te bekomen zijn, zullen worden vermeld. Hiermede zal aan een reeds herhaaldelijk geuit verlangen van vele groote aannemers van publieke werken worden tegemoet gekomen.

— In den Gemeenteraad is besloten, alle voorstellen en aanvragen betreffende de waterleiding aan te houden, in afwachting, dat meer uitgebreide proeven met het Norton-pompstelsel zullen genomen zijn.

Dordrecht. Ten vervolge op het bericht in het vorig nommer, kunnen wij mededeelen, dat, in de zitting van den gemeenteraad van 25 dezer, zijn behandeld de voorstellen van het dagelijksch bestuur in zake de gas-quaestie en dat na gevoerde discussie is besloten:

1o. Om de voorloopig door burgemeester en wethouders met de heeren Van der Made en Van Breda aangegane overeenkomst tot overneming der tegenwoordige gasfabriek op 1 Mei 1870, voor eene som van *f* 130,000, bij raadsbesluit te bekrachtigen;

2o. *a.* dat de tegenwoordige gasfabriek met 1 Mei 1870 door de gemeente zal gedreven worden;

b. dat zij na de aanvaarding zoo spoedig mogelijk zal worden uitgebreid, op de wijze als door den directeur der gemeentewerken in hoofdtrekken is aangegeven, zoodat minstens gedurende de eerste 12 jaren in alle behoeften naar behooren kan worden voorzien;

c. dat het gas aan de ingezetenen zal worden geleverd van 1 Mei 1870 tot 1 Mei 1871 voor veertien cts. per kub. meter, en van 1 Mei 1871 tot 1 Mei 1872 voor twaalf cts. per kub. meter, terwijl voor het einde van dit tweede exploitatiejaar de raad nader zal bepalen, welke verdere vermindering daarin alsdan zal kunnen gebracht worden.

en 3o. aan den heer N. Tetterode, directeur der Photogenische gasmaatschappij te Amsterdam, te kennen te geven, dat de raad geene vrijheid heeft gevonden, om de door hem gevraagde concessie, tot verlichting dezer gemeente met gas, gestookt uit petroleum residu en aanverwante stoffen, te verleenen.

Door den heer Tetterode was een adres aan den gemeenteraad gericht, waarin hij de voordeelen zijner aangevraagde concessie, zoowel in het belang der gemeente als van de verbruikers trachtte te betoogen, doch dit adres is uitvoerig wederlegd geworden in een open brief van den heer J. M. Van der Made aan den Gemeenteraad te Dordrecht, waarin hij tot de slotsom komt, dat het gebruik van steenkolengas tegen 9 cents per kub. meter voor de gemeente en 11 cents voor particulieren, jaarlijks eene besparing op het zoogenaamd petroleum-gas zal geven van 25 ten honderd of ruim *f* 41,000.

Arnhem. Zooals men weet, wordt de gasfabriek alhier en toebehoorende aan den heer de Heus te Utrecht, door de gemeente overgenomen en zal ook door haar worden geëxploiteerd. Op de voordracht voor directeur komen voor de heeren G. Lohrmann, tot dusverre directeur dezer fabriek en J. J. Kock, Directeur der gasfabriek te Zalt-Bommel.

INGEZONDEN.

Aan de Redactie van De Opmerker.

Het verwondert mij wel eens, vooral in den laatsten tijd, niet meermalen in uw blad iets te lezen over de aanbouwen, die te Amsterdam plaats vinden, en de overtuiging, dat dergelijke besprekingen hier te huis behooren en wrijving van gedachten tot ontwikkeling van bouwkunstigen zin moet leiden, brengt er mij toe deze regelen te schrijven; al is het, dat de volgende beschouwingen wellicht eenzijdig zijn, dan is terechtwijzing van anderen kant zoowel mij als den lezers dienstbaar, om daaruit ieder voor zich een resultaat te trekken, en dat leert zien.

Wie ziet niet met belangstelling de (voor ons doen) kolossale aanbouw van huizen in de verbreede Halsteeg (Damstraat)? Zelfs het publiek zondert er, ten spijt van de geaffaireerde mannen, een oogenblik voor af, om eens stil te staan en alles in oogenschouw te nemen.

Zoowel hier als in de Vondelstraat en elders, merken wij met genoegen vooruitgang op in de wijze van bouwen; het is alsof de bouw van het Paleis voor Volksvlijt het sein is geweest, om de ingesluimerde bouwlust van het publiek te doen ontwaken en nu is het dus ook den rechten tijd voor de Amsterdamsche bouwkundigen, om de bouwkunst in onze hoofdstad te releveeren.

Op den hoek van de Damstraat en Oudezijdsvoorburgwal zien wij een gebouw verrijzen, dat zoowel door zijne afmetingen, als door zijnen vorm het oog trekt. Niettegenstaande de bouw nog niet in alle onderdeelen voltooid is, blijkt toch, dat zoowel hoofdvorm als details, ons eene kundige hand doen herkennen en wij maken ons sterk, dat wanneer de kleuren der verfwerken goed gekozen worden, dat wij hier niet betwijfelen, het eenigszins platte van het geheel zal verdwijnen en dit gebouw dienstbaar zal kunnen zijn tot de vormleer van menig jong bouwkundige.

Eene opmerking kunnen wij echter niet onderdrukken, n.l. dat de ingesneden figuren met gekleurd *fonds* meer dienstbaar zijn tot gelijkmatige *vulling* van een door lijnen ingesloten vlak, dan wel bijv. tot de rozetvormige versieringen ter halver hoogte der pilasters; eenig relief zou daar meer blijvende waarde bezitten.

Naast dit groote gebouw ziet men een smal huis optrekken, waarvan op dit oogenblik nog niet veel meer kan gezegd worden, dan dat daar de hardsteen zoo fijn als marmer behakt wordt, terwijl het te betwijfelen valt of de hoofdvormen, bijv. van de onderpui, na voltooiing van het geheel zoo bevallig zullen zijn.

Het daarop volgende huis schijnt een groot magazijn of een winkel te worden; ook die gevel is nog gansch niet gereed, doch de onderpui toont ferme lijnen, en, zooals ik een paar voorbijgangers hoorde zeggen, is dat: *style Hajenius* en juist dit trof mij zeer. Als men toch aan eene zekere wijze van werken of eene toepassing van vormen een' naam wil geven, moet men tot den oorsprong terugkeeren en in zoo verre protesteer ik tegen de uitdrukking *style Hajenius*.

Ofschoon toch de winkel van *Hajenius* het Nederlandsche en die van *Philipp Haas und Söhne* te Weenen, het Oostenrijksche wapen voert en ofschoon het medaillon met de buste van Jean Nicot bij den tweeden met geheel dezelfde omgeving eene andere vulling bevat, is het middengedeelte van beide winkels bijna getrouw hetzelfde, alhoewel de Weener winkel een buitengewoon veel rijker aanzien heeft.

De winkel van den heer Hajenius bevat veel goeds en schoons, en uitgenomen de plotselinge afscheiding der niet harmonieerende kleuren van hardsteen en witten kunststeen, waardoor de boven- en onderpui twee op zich zelf staande eenheden zijn geworden, geloof ik dezelve als een goed geslaagd gebouw te mogen aanmerken.

Mocht ik mij aanvankelijk verheugen over de verbetering van den Dam, die door den bouw van dezen winkel was gemaakt, zooveel te meer schaam ik mij nu als Nederlandsch bouwkundige voor de Weener architecten, die Amsterdam mochten komen opzoeken, als zij in het rijkste winkelgebouw uit den laatsten tijd, den winkel van Haas am Graben te Weenen, in armoediger gedaante herkennen.

Is mijn oordeel onjuist? de lezer kan dat evengoed als ik beoordeelen, door de photographie te ontbieden, die in het Verlag von Oscar Kramer in Wien, onder n°. 83 verkrijgbaar is, en ik houd mij voor anderer opinie aanbevolen.

Vooral de wijze van behakking van de onderpui met kapiteelvormige wapenschilden, de halfcirkelvormige omgeving van het wapen, de toogvormige bekroning, enz. zijn ook daar schoon van proportie en eene studie waard.

Wij hopen, dat de winkel in de Damstraat, waarbij wij stil zijn blijven staan, na voltooiing een goed geheel zal vormen en hoewel de onderpui aan die van Hajenius doet denken, het verdere eene zuivere niet letterlijk gekopieerde gedachte zal weêrgeven.

Onder de grootere gebouwen van den laatsten tijd valt dat van de Nederlandsche Bank op het Rokin, ons bijzonder in het oog; het is niet den tijdgeest, in Amsterdam een gebouw geheel van gehouwen steen op te zien trekken, en het doet ons waarlijk goed, tegenover de baksteenbouw een niet gepleisterde en toch grijze gevel te zien, die niet bij elke weêrsgesteldheid eene andere tint aanneemt.

Het verdient met recht den naam van publiek gebouw, zonder al te zwaar of te somber voor te komen en dit te meer door de nette uitvoering en soliditeit van het geheel. Bij aandachtige beschouwing zijn de beelden in het frontispies te groot en daardoor te grof tegenover den gevel met zijne afgeronde hoeken.

Tevergeefs zochten wij het Nederlandsche wapen, dat hier zeker niet misplaatst zou zijn.

De zachte toon van dit gebouw doet veel kwaad aan het daarnaast in aanbouw zijnde hospitaal voor kraamvrouwen, dat, schoon bijna geheel verscholen, een goed geheel beloeft te worden.

De baksteenen gevel met hardsteenwerken staat koud tegenover den gloed, die de zandsteen aan het eerstgenoemde gebouw geeft: eene beschouwing van de voorzijde, indien die later mogelijk mocht worden, zal dan ook meer voldoening geven, dan dáár, waar men te gelijk de Nederlandsche Bank ontwaart.

Mochten deze losse gedachten, ook volgens het oordeel der redactie in dit blad te huis behooren, dan stel ik mij voor, die nader te vervolgen, op hoop daardoor ook anderen te nopen, hunne gedachten in dit blad ten beste te geven.

P.....

Correspondentie.

Het bericht uit Dordrecht en het ingezonden stuk uit Zwolle zullen in een volgend nommer worden opgenomen.

Advertentiën.

BOUWKUNST-PRIJSVRAAG.

Het gemeentebestuur van Beverwijk looft een prijs uit van **EEN HONDERD VIJFTIG GULDEN** voor het best gekeurde plan van eenen school (met bestek en begrooting), in te zenden uiterlijk **op 15 Maart e. k.** De noodige inlichtingen zijn verkrijgbaar op de Secretarie der gemeente.

BEVERWIJK, den 27 Januari 1870.

A. MAGNIN, *Burgemeester.*
J. R. BOERLAGE, *Secretaris.*

Te *ZAANDAM* vacceert de betrekking van

GEMEENTE-ARCHITECT,

waaraan, behalve eenige andere voordeelen en de vrijheid om werk voor particulieren te verrigten, eene vaste jaarwedde van *f* 1000 is verbonden.

Nadere inlichtingen zijn te bekomen bij den Burgemeester, bij wien Heeren sollicitanten worden uitgenoodigd zich persoonlijk of met franco brieven, onder overlegging van bewijzen van bekwaamheid en goed zedelijk gedrag, aan te melden vóór of op den 1 Maart 1870.

EEN BOUWKUNDIGE,

26 jaren oud, bekroond door de Maatschappij tot Bevordering der bouwkunst en door andere korporatiën, van goede getuigschriften voorzien, zag zich gaarne in eene betrekking geplaatst (niet als teekenaar) hetzij in Nederland, hetzij in het Buitenland. Het liefst zoude hij geëmployeerd wenschen te zijn bij eene Fabriek of bij eene Maatschappij.

Met het voeren van administratie is hij bekend. Franco offerten worden verzocht bij den boekhandelaar G. L. Funke, Blauwburgwal te Amsterdam, onder letters S. P.

AANBESTEDING.

Op Maandag den 31ste Januarij 1870, des voormiddags om 12 uur, bij den Kastelein A. HERFKES te *BAAK*:

Het bouwen van eene VILLA op het Landgoed het Kervel bij Hengelo, met het restaureren van het Koetshuis en het daarstellen van eene woning voor den Werkbaas.

Teekeningen en bestek liggen ter inzage te *Baak* bij A. HERFKES, bestek te *Zutphen* bij C. L. BECK en bij J. LEENDERS, te *Hengelo* bij KLEIBERG, te *Doesburg* bij HEIJDEMAN, en te *Arnhem* in de Harmonie.

Aanwijzing: Zaturdag den 29ste Januarij a. s. des voormiddags van 10 tot 1 uur.

Inlichtingen en Bestekken zijn te bekomen bij den Architect H. J. WENNEKERS te *Zutphen*.

OPENBARE AANBESTEDING.

BURGEMEESTER EN WETHOUDERS der gemeente *AMSTERDAM* zullen op **Maandag 7 Februarij 1870**, des middags ten 12 ure, op het Raadhuis, in het openbaar en bij enkele inschrijving doen aanbesteden:

Het doen van eenige vernieuwingen aan de GEMEENTE-SLUIZEN en KAAIMUREN.

De voorwaarden dezer aanbesteding zijn uitsluitend te verkrijgen ter Drukkerij der gemeente tegen betaling van 25 Cents, en liggen voorts ter lezing in een der lokalen van de Secretarie (afdeeling *Publieke werken*) op het Raadhuis.

Nadere inlichtingen kunnen worden verkregen aan de afdeeling *Publieke werken* op het Raadhuis en aan het gebouw genaamd *Zeezigt*, op het Bureau van den Heer Ingenieur J. G. VAN NIFTRIK, des voormiddags van 10 tot 12 ure.

Burgemeester en Wethouders voornoemd,
Amsterdam, 26 Januarij 1870.
DEN TEX.
De Secretaris,
C. E. VAILLANT.

OPENBARE AANBESTEDING.

BURGEMEESTER en WETHOUDERS der Gemeente *AMSTERDAM* zullen op **Maandag 7 Februarij 1870**, des middags ten 12 ure, op het Raadhuis, in het openbaar en bij enkele inschrijving doen aanbesteden:

Het BOUWEN en het gedurende drie jaren na de oplevering onderhouden van eene OPENBARE TUSSCHENSCHOOL met LOKAAL VOOR DE GYMNASTIEK en WONING VOOR DEN HOOFDONDERWIJZER, in de Plantage op de Muidergracht tusschen de Kerklaan en de Parklaan; met de levering van alle daartoe noodige Materialen.

De voorwaarden dezer aanbesteding zijn met de daarbij behoorende teekening uitsluitend te verkrijgen ter Drukkerij der Gemeente, tegen betaling van *f* 1,50, en liggen voorts ter inzage in een der lokalen van de Secretarie (afdeeling *Publieke Werken*) op het Raadhuis.

Nadere inlichtingen kunnen worden verkregen aan de afdeeling *Publieke Werken* op het Raadhuis en aan het gebouw genaamd *Zeezigt*, op het Bureau van den Heer Ingenieur J. G. VAN NIFTRIK, des voormiddags van 10 tot 12 ure.

Amsterdam 21 Januarij 1870.

Burgemeester en Wethouders voornoemd,
DEN TEX.
De Secretaris,
C. E. VAILLANT.

AANBESTEDING.

BURGEMEESTER EN WETHOUDERS der gemeente *Groningen* zijn voornemens, door hunnen Gecommitteerde, bij enkele inschrijving, aan te besteden:

Het VERVANGEN van het DRAAIBAAR GEDEELTE der BONTE BRUG, buiten 't Kleinpoortje, door eene IJZEREN DRAAIBRUG, onder bijlevering van alle daartoe noodige BOUWSTOFFEN, ARBEIDSLOONEN, TRANSPORTEN, ENZ.

De voorwaarden van aanbesteding zullen van den 31sten dezer ter secretarie der gemeente ter lezing liggen en aldaar à *f* 0,50 per exemplaar verkrijgbaar zijn, terwijl nadere inlichtingen te bekomen zijn aan het bureau der gemeentewerken.

De op zegel gestelde inschrijvings-biljetten, ingerigt overeenkomstig de algemeene voorwaarden, moeten vóór of uiterlijk op Zaturdag den 5den Februarij aan het Raadhuis worden bezorgd, terwijl de opening daarvan aldaar op Maandag den 7den Februarij, des namiddags te 12½ uur, zal plaats hebben.

Groningen, 24 Januarij 1870.

Burgemeester en Wethouders:
W. DE SITTER.
De Secretaris:
R. F. ROOS, *l. s.*

AANBESTEDING.

Het R. K. PAROCHIAAL KERKBESTUUR te *ZEVENAAR* zal op Dingsdag den 8sten Februarij a. s. des voormiddags om 12 uur, bij *J. THIJS* aldaar, aanbesteden:

Het aanzienlijk vergrooten der PAROCHIEKERK.

De bestekken liggen ter lezing te *Doesburg* in het Heeren-logement, te *Arnhem* in de Harmonie, te *Nijmegen* bij MEURS, te *Zutphen* bij C. L. BECK, te *Deventer* bij E. W. BOURMA, te *Zwolle* bij VAN DER MOLEN, te *'s-Heerenberg* bij de Wed. BOSMAN, te *Doetinchem* bij RADEMAKER; te *Zevenaar* bij REINDERS en SCHAARHUIS; Teekeningen en Bestek op de plaats der aanbesteding.

's Morgens vóór de besteding lokale aanwijzing. Bestekken ad *f* 1 bij den boekhandelaar J. A. WILLEMSEN te *Zutphen*.

Inlichtingen worden gegeven door den Architect H. J. WENNEKERS te *Zutphen*.

PORTLAND CEMENT

uit de fabriek van de Heeren DIJCKERHOFF & ZONEN te *Biebrich*, **VUURVASTE STEENEN, GIPS, ENG. AARDEN BUIZEN, ORNAMENTEN van GEBAKKEN AARDE en ZINK**, enz. alles uit de beste Fabrieken, is steeds te bekomen bij de Agenten

KRAEMER & VAN DER POT.
Rotterdam
Hoek Wijnhaven en Posthoornsteeg
Wijk 2, N°. 267.

Stoomfabriek van Zinkwerken te ARNHEM.

Zinken Raamroeden in stukken en gekruist,
Gegoten Zinken Raampjes voor Boerenschuren, gewoon model.
Verder alle soorten van **Bouwkundige Ornementen.**
Strooken voor Behangen Deuren, als volgt:
in lengten van 2.25 Ned. el ad 10 cents per Ned. el
» » » 0.80 » » » 9 » » » »
zeer soliede gemaakt.

RODENHUIS & C°.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

BIJVOEGSEL

BEHOORENDE BIJ

DE OPMERKER

van ZATERDAG 29 Januari 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Maandag, 31 Jan.

Kollum, bij L. Noordhof: het bouwen eener nieuwe Christelijke Gereformeerde kerk.

Ten Boer, door het gemeentebestuur: de bouwing van twee scholen, de eene te Woltersum en de andere te Sint-Annen, met bijlevering van materialen, enz. Aanwijzing 26 Januari, te Woltersum des voormiddags ten 10 ure en te Sint-Annen des namiddags ten 2 ure.

's-Hage, op het raadhuis: het dempen van een gedeelte sloot en het leggen van een riool langs den Scheveningschen weg, alsmede het leveren en stellen van een ijzeren hek.

Middelburg, ten **11** ure, in de Abdij, A No. 51, bij Ph. Bulterijs: 1o. het onderhouden van de gebouwen, genaamd de Oost-Indische Kamer, staande op de R.tterdamsche Kaai, wijk O, No. 243, te Middelburg, met de daaraan te verrichten herstellingen; 2o. het gedeeltelijk bekleeden en herstellen van het zinken bedeksel van het dak van het Arsenaal, staande op de voormalige Marinewerf van uitrusting te Vlissingen. Aanwijzing van het eerste werk 28 Januari, en van het tweede werk 29 Januari, des voormiddags ten 11 ure.

Baak, ten **12** ure, bij den kastelein A. Herfkes: het bouwen van eene villa op het landgoed het Kervel bij Hengelo, met het restaureeren van het koetshuis en het daarstellen van eene woning voor den werkbaas. Aanwijzing 29 Januari, van 10 tot 1 ure.

Winschoten, ten **3** ure, in het hôtel de Nederlanden: het bouwen eener nieuwe stormen binnen-zeesluis met duiker, in den Ægypterdijk, gemeente Finsterwold, ten dienste van het waterschap Reiderland. Aanwijzing 29 Januari, des voormiddags ten 11 ure.

Dinsdag, 1 Febr.

Hoogezand, bij D. de Weerd: de verbouwing van het woonhuis van mej. de wed. B. Buding, aldaar. Aanwijzing 25 Januari.

Woensdag, 2 Febr.

Loppersum, ten **2** ure, door de volmagten van de Eekwerder Klapbrug: het afbreken van de oude klapbrug en het daarvoor in de plaats bouwen eener nieuwe houten draaibrug. Aanwijzing 26 Januari, des voormiddags ten 11 ure.

Donderdag, 3 Febr.

Oranjewoud, (bij Heerenveen), ten **12** ure, bij H. Smit, door het gemeentebestuur van Schoterland: 1o. het aanleggen van een kunstweg van den straatweg te Knijpe, langs de Prinsewijk door Oranjewoud, tot den grintweg bij het logement bewoond door H. Smit, met eene vertakking door Broingerga tot den bestaanden hoofdgrintweg in de gemeente Schoterland, ter gezamenlijke lengte van 4480 meters en zulks in één perceel; 2o. het bouwen van eene houten ophaalbrug over de Compagnonsvaart te Knijpe, in den aan te leggen weg hiervoren bedoeld. Aanwijzing 2 Februari, des voormiddags ten 9 ure, te beginnen bij het logement.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het dempen van de Binnen-Rotte te Rotterdam en het maken van fundeeringswerken en afwateringswerken in die gracht. Aanwijzing 12 en 26 Januari, des voormiddags ten 10 ure.

Ilpendam, ten **12** ure, bij C. Bos: het bouwen eener nieuwe kerk, met toren en pastorie voor de R. C. gemeente.

Vrijdag, 4 Febr.

Zonnemaire, (bij Zierikzee), ten **11** ure, door den heer F. C. Köhler: het bouwen van 4 arbeiderswoningen, benevens eenige herstellingen aan het woonhuis, schuur, hooiberg, enz. Aanwijzing 24 Januari, des namiddags ten 2½ ure.

Zaterdag, 5 Febr.

Strijen, ten **10** ure, in de herberg van M. de Nagtegaal: het bouwen van een kapitaal woonhuis te Strijen Sas.

Sexbierum, ten **12** ure, door het gemeentebestuur van Barradeel: de levering van 600 kub. meters grint.

Maandag, 7 Febr.

Groningen, ten **12**½ ure, op het raadhuis: het vervangen van het draaibaar gedeelte der Bonte Brug, buiten 't Kleinpoortje, door een ijzeren draaibrug, onder bijlevering van alle daartoe noodige bouwstoffen, arbeidsloonen, transporten, enz.

Amsterdam, ten **12** ure, op het raadhuis: het bouwen en het gedurende *drie jaren* na de oplevering onderhouden van eene openbare tusschenschool, met lokaal voor de gymnastiek en woning voor den hoofdonderwijzer, in de Plantage op de Muidergracht, tusschen de Kerkhaan en de Parklaan, met de levering van alle daartoe noodige materialen.

Amsterdam, ten **12** ure, op het raadhuis: het leveren, planten en onderhouden van boomen, gewassen, enz., ten behoeve van de beplantingen der gemeente, benevens het onderhouden van de bestaande boomen, gras- en bloemperken, enz. gedurende drie jaren.

Kollum, ten **1** ure, in het gemeentehuis, door het gemeentebestuur van Kollumerland: de levering van 450 kub. meters grint, ten behoeve der kunstwegen in die gemeente.

Dinsdag, 8 Febr.

Zevenaar, ten **12** ure, bij J. Thuis: het aanzienlijk vergrooten der parochiekerk van de R. C. gemeente aldaar. Aanwijzing op den dag der besteding.

Donderdag, 10 Febr.

Rinsumageest, door het gemeentebestuur van Dantumadeel: de levering van 400 kub. meters mac-adam en 300 kub. meters grint.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken; het maken van gebouwen en eenige andere werken voor het hoofdmagazijn en de centrale werkplaats te Zwolle, ten behoeve van de Staatsspoorwegen. Aanwijzing 25 Januari en 1 Februari, des middags ten 12 ure.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het verplaatsen en veranderen der schipbrug over de Maas bij Hedel, ten behoeve van den spoorweg van Utrecht naar Boxtel. Aanwijzing 27 Januari en 3 Februari, des voormiddags ten 10 ure.

Haren, (Groningen), ten **5** ure, door het gemeentebestuur: 1o. het aanleggen van een nieuwen grintweg van Haren over Onnen naar Noordlaren, lang 4115 meters; 2o. de herstelling van twee gedeelten reeds begrinden weg, lang 3600 meters; en 3o. het bouwen eener tolgaarderswoning, enz. enz.

Zaterdag, 12 Febr.

's-Hage, ten **12** ure, aan het hoofdbureau der Maatschappij tot exploitatie van Staatsspoorwegen: het maken van het hoofdadministratiegebouw bij de Moreelsche laan te Utrecht. Aanwijzing 7 Februari.

Donderdag, 17 Febr.

Arnhem, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het herstellen, onderhouden en gedeeltelijk vernieuwen van de bij de provincie in onderhoud zijnde kunstwerken op de rivier de Berkel, gedurende 1870, in twee perceelen en in massa. Aanwijzing van perceel I op 8 Februari, des voormiddags vóór 9 ure te Zutfen en voor perceel II op 9 Februari, des voormiddags ten 9 ure, te beginnen aan de Middelpoortsbrug, te Borculo.

Zaterdag, 26 Febr.

Bergum, ten **11** ure, door het gemeentebestuur van Tietjerksteradeel: 1o. de aanleg van een kunstweg van af den Leeuwarder—Groninger straatweg naar Suawoude en Bergum, ter lengte van 13,953 meters, in *één* perceel; 2o. het bouwen van drie vaste bruggen in dien weg in 3 perceelen en in massa. Aanwijzing 19 Februari, des voormiddags ten 9 ure, te beginnen bij het Zwartewegseind, onder Rijperkerk.

Donderdag, 10 Maart.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken en stellen van den 11 etalen bovenbouw voor de brug over de Oude Maas bij Dordrecht. Aanwijzing 17 Februari en 2 Maart, des voormiddags ten 10 ure.

Afloop van Aanbestedingen.

Veghel, 13 Jan.: het bouwen van een woonhuis; minste inschrijver was de heer A. de Bijl, te 's-Hertogenbosch, voor *f* 13,947.

Zwolle, 14 Jan.: het wegruimen van twee in den IJsel, beneden Deventer, gezonken vaartuigen; minste inschrijver was de heer J. Wegman, te Pannerden, voor *f* 975.

Zwolle, 14 Jan.: het onderhouden, enz., der gebouwen van het provinciaal bestuur en het huis van den Commissaris des Konings, gedurende 1870, in twee perceelen. Minste inschrijvers waren voor perceel I de heer F. G. Arends, aldaar, voor *f* 829 en voor perceel II de heer J. Godelijn, mede aldaar, voor *f* 538.

Zwolle, 14 Jan.: het afverven van het gebouw, ten dienste van het provinciaal bestuur; minste inschrijver was de heer J. J. Hardon, aldaar, voor *f* 434.

Zwolle, 14 Jan.: de bepooting met iepenboomen langs de provincisie wegen van Zwolle naar Kampen en Meppel; minste inschrijver was de heer A. van Nuchteren, te Oud-Beijerland, voor *f* 642.

Leiden, 19 Jan.: het bouwen van een pakhuis aan de Leidsche broodfabriek. Minste inschrijver was de heer W. van der Heijden, aldaar, voor *f* 11,111.

Middelburg, 20 Jan.: het onderhouden van de gebouwen en aanhoorigheden, ten dienste van 's-Rijks belastingen te Hansweert, gedurende de jaren 1870, 1871 en 1872. Minste inschrijver was de heer H. J. E. Polderman, te Hansweert, voor *f* 3547.

Delft, 20 Jan.: het verhoogen, egaliseeren en onder profil brengen van den zeedijk en een gedeelte van den Nieuwen Maasdijk, onder 's-Gravesande, lang 2100 meters; minste inschrijver was de heer L. van Staalduinen, te 's-Gravesande, voor *f* 2898.

Amsterdam, 24 Jan.: het maken en stellen van 10 openbare urinoirs; minste inschrijver was de heer W. L. Lijbrandt, voor *f* 1126.

Amsterdam, 24 Jan.: het leveren van Escauzijnsche dekstoenen, ten dienste van de in het jaar 1870 te vernieuwen steenen wallen. Minste inschrijvers waren de heeren van Glabbeek & Co., te Breda, voor *f* 76,79 per kub. meter.

's-Hage, 24 Jan.: de aanleg eener telegraaflijn met *één* draad langs den Nederlandschen Rijnspoorweg van Gouda naar 's-Gravenhage. Voor deze besteding waren vijf biljetten ingekomen. Minste inschrijver was de heer H. Hotz, aldaar, voor *f* 2566.

Rotterdam, 25 Jan.: de levering van 2480 elzen heipalen voor de Maas- en Schermhoofden; ingekomen acht biljetten, als van de HH.:

C. Schut,	te Faassen,	*f* 2220.
C. Evegroen,	» Ouderkerd a/d. IJsel,	» 1880.
P. Riegman,	» Charlois,	» 1720.
T. Riegman,	» idem,	» 1700.
J. van Rijswijk,	» Nieuwerkerk a/d IJsel,	» 1680.
L. van der Weyden Pz.,	» Krimpen a/d. Lek,	» 1378.
E. Langeruk,	» Berg-Ambacht,	» 1213.
D. Verbaan,	» idem,	» 1187.

's-Hage, **25** Jan.: het maken en leveren van een ijzeren kuntlichttoren en van het ijzerwerk voor een établissement, beide bestemd voor de verlichting op Boompjes-eiland (Java-zee), alles met den aankleve van dien. Van de zeven ingekomen biljetten was het minste dat van de koninklijke großmederij, te Leiden, voor ƒ 52,200.

's-Hage, **27** Jan.: het maken, leveren en opstellen van tien draaischijven, ten dienste van de centrale werkplaatsen te Zwolle. Minste inschrijvers waren de heeren L. J. Enthoven & Co., te 's-Hage, voor ƒ 9740.

's-Hage, **27** Jan.: het maken van werken benoosten Rotterdam, tot verandering van waterleidingen van het hoogheemraadschap Schieland, ten behoeve van den spoorweg van Rotterdam naar Breda. Minste inschrijver was de heer G. Turenvliet, te Gouda, voor ƒ 29,000.

MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

Afdeeling Leiden.

In de gewone vergadering van 29 December 1869 waren 35 leden aanwezig.

De kunstbeschouwing, waarmede de vergadering aanving, bestond voor ditmaal in een aantal platen uit het werk »Edifices de Rome moderne." Daarna werden de notulen der vorige vergadering gelezen en mededeeling gedaan van hij het bestuur ingekomen stukken, waaronder een schrijven van den, voor het district Leiden, in de Tweede Kamer zitting hebbenden heer van Wassenaar Catwijck, in antwoord op eene missive van de afdeeling, betrekkelijk de bekende zaak der Kunstacademie en van een exemplaar van de brochure over het onderwijs in de beeldende kunsten in Nederland door J. F. Metschaar enz. waarop besloten werd *deze* stukken in de leeskamer neder te leggen.

Vervolgens waren aan de orde de vragen der Maatschappij voor de algemeene vergadering; er werd eene commissie van 9 leden benoemd, die zou nagaan welke punten geschikt kunnen geacht worden, om door de afdeeling te worden behandeld, waarna een besluit kan worden genomen of de afdeeling iets schriftelijk zal inzenden of zich door afgevaardigden op de algemene vergadering zal doen vertegenwoordigen.

De vraag aan de orde gesteld zijnde, welke voorzorgen kunnen door een timmerman of verwer genomen worden tegen het bladderen van verf, bij name van op den zon staande buitendeuren, gaf aanleiding tot uitvoerige discussiën, vooral tusschen de huisschilders en timmerlieden; de conclusie was, dat onder de middelen ter voorkoming van het bladderen vooral werd aanbevolen *zniet wit schuren, geen* LICHTE *grond- of stopverw aanwenden, wanneer de grond donker zal zijn en bij eikenhout het vooraf inwrijven met kalk.* Hierbij kwam nog ter sprake het in den handel brengen van *wagenschot dat niet oudhoudt was uitgelucht en gedroogd.*

Als voorbehoedmiddel, bij hout dat met nieuw metselwerk in aanraking komt, werd aanbevolen *het aan den achterkant bedekken met eene laag schapenvet en menie.*

Voorts werd nog gesproken over het doelmatigst vasthechten van behangsellinnen, bij inwendige hoeken ter voorkoming van het verheven liggen der kanten en over het scheluw trekken van behangen deuren.

Eindelijk, de tijd te ver verstreken zijnde voor de verder aan de orde gestelde punten, werd na aanneming van een nieuw lid de vergadering gesloten.

Uitgegeven *te Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

Vijfde jaargang. N°. 6. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DOESBURGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. R. W. EOORDA VAN RYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.
De abonnementsprijs van dit weekblad, dat geregeld iederen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post ƒ 1.65. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbestelling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 5 Februari 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.
Van een tot vijf gewone regels ƒ 1.- en voor elken regel meer ƒ -.30. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen vermindereden prijs aangenomen.

F. W. CONRAD.

De heer Frederik Willem Conrad, hoofd-inspecteur van den Waterstaat, is den 1ste dezer, op zijne terugreis uit Egypte, te Munchen overleden.

Geboren te Spaarndam, den 15 Februari 1800, had hij bijna den ouderdom van 70 jaren bereikt. Aan zijne uitgebreide kennis werd, zoo binnen als buiten 's lands, rechtmatige hulde toegebracht. Vele groote werken door hem ontworpen en onder zijn toezicht uitgevoerd, leveren de onmiskenbare bewijzen daarvan op. Hij was begiftigd met vele onderscheidingsteekenen, als dat van kommandeur der orde van den Ned. Leeuw, kommandeur der orde van den Eikenkroon, officier der orde van het Legioen van Eer, kommandeur 1ste klasse van de Dannebrogs-orde van Denemarken, ridder der orde van Wasa van Zweden, enz. De heer Conrad was president en een der oprichters van het Koninklijk instituut van ingenieurs. Ook had hij de leiding van het comité voor den aanleg van het kanaal van Suez, eene onderneming welke hij van den aanvang af door zijne kennis en ervaring heeft helpen bevorderen. Hij beijverde zich dan ook bij de opening van het kanaal tegenwoordig te zijn. Nederland verliest in Conrad een echt wetenschappelijk man, een trouw en ijverig ambtenaar. In het begin van 1858 werd hij tot inspecteur en in 1866 tot hoofd-inspecteur van den waterstaat benoemd.

LUCHTVERVERSCHING IN SCHOOL, WONING EN STAL.

(Vervolg).

Met betrekking tot de natuurlijke ventilatie noemt Degen de lucht eene vloeistof, die zich in hare beweging door gewone middelen niet laat dwingen; zij zal door de vensters naar binnen stroomen, maar zich in de kamer haren eigen weg zoeken en niet juist daarheen stroomen, waar men se het meest noodig heeft. Om de werking der luchtwisseling door het openen van de vensters quantitatief te bepalen, gaan wij uit van de stelling: dat, bij gelijk temperatuur-verschil in onze woningen, meer lucht door groote dan door kleine openingen moet in- en uitstroomen, dus in ruiling komen. De meermalen uitgesprokene bewering, dat de verbetering van den gemiddelden gezondheidstoestand der menschen dagteekent van den tijd, toen men grooter en goedkooper glasruiten vervaardigd en alzoo grootere vensterramen in de gebouwen heeft aangebracht, steunt op dit feit. Alleen is sinds den jongsten tijd te vreezen, dat wij in de steden, door de invoering van de overgroote en daardoor moeilijk beweegbare gepolijste spiegelglas-ruiten, in het andere uiterste vervallen door zuivere en groote lichtmassa's in onze woningen te brengen ten koste van den natuurlijken luchttoevoer, zoo niet de leer van de ventilatie de bouwkunst een middel aan de hand geeft, om dit kwaad te verhelpen.

Pettenkofer heeft met proeven bewezen, dat door het openen van een venstervleugel van 9½ vierkanten voet [0,86 M²] oppervlakte de dubbele hoeveelheid lucht, 14 M³ in het uur, in zijne kamer stroomde van die, welke, bij gesloten vensters, door de muren naar binnen drong. Evenwel was het openstaan van dien éénen venstervleugel nog niet voldoende, om aan de kamer, die een' inhoud van 3000 teerling-voeten [81 M³] had, de voor normale ademhaling noodige hoeveelheid lucht (60 M³ per man en per uur) toe te voeren; door het openen van een' tweeden venstervleugel daarentegen zoude de voor één', misschien ook voor twee personen gevorderde luchtmenging ruimschoots zijn tot stand gebracht. Wij zien, de uitwerking in ventilatie van het openen der vensters is groot, maar de behoefte aan lucht van de ademhalende schepsels nog grooter. Buitendien is de werking en de waarde van het openen der vensters zoo afwisselend, dat een geopend venster des winters in een half uur evenveel lucht vernieuwt als des zomers in een' halven dag. Elke verhooging van de buiten-temperatuur zal altijd de lucht in de aldus geventileerde ruimten slechter maken. De ventilatiewaarde van den kacheltrek wordt ook bepaald door overeenkomstige toe... igheden, die afhangen van de schommelingen in den warmtegraad. De ventileerkracht van een' gewonen kachel, die in de kamer gestookt wordt, is in elk geval toereikende, om voor twee menschen de verversching van de in te ademen lucht te bewerken. Pettenkofer bevond, dat de luchtwisseling van zijne kamer, die vóór het stoken van den kachel bij gesloten vensters en kacheldeuren 54 M³ in het uur bedragen had, door een levendig kachelvuur 40 M³, dus tot bijna het dubbele steeg. De gezamenlijke luchtwisseling van deze sterk gestookte, gesloten kamer van 3000 kub. voeten [81 M³] ruimte, bij een verschil van 19° C tusschen de temperatuur van de binnen- en die van de buitenlucht, bedroeg alzoo 94 M³ in het uur. Voor vertrekken, waarin vele menschen gezamenlijk ademhalen, dus voor scholen, gerechtshoven, ziekengestichten, enz. verliest dus het openen van een venster en de luchttrek van een' oven met betrekking tot de luchtwisseling bijna alle beteekenis. Evenwel moet men bij gemis van betere middelen tot luchten, daarmede niet in gebreke blijven.

De nauwkeurige natuurvorsching heeft alzoo aangetoond, dat de natuurlijke ventilatie in bewoonde kamers en stallen slechts onder beperkte voorwaarden voldoende is, om aan de ademhalende schepsels eene voor het gezonde leven geëigende lucht te verschaffen.

Nu doet zich de categorische vraag op: Hoeveel dampkringslucht moet per uur en per ademhalend schepsel in bewoonde ruimten binnengevoerd, en hoeveel verbruikte lucht moet naar buiten worden gedreven, om eene lucht te verkrijgen, die steeds gezond is voor de ademhaling?

Vergelijken wij de luchtmenging met de vermenging van vloeistoffen. Tien pond of vijf kilogram suikerwater, waaraan elk uur ½ pond of ½ kilogram suiker wordt toegevoegd, verliest zijne zoetheid niet door elk uur ½ pond frisch water bij te gieten en ½ pond suikerwater af te gieten, want het toegevoegde frissche water wordt eerst zelf doortrokken van zoet en er zijn buitengewoon groote hoeveelheden frisch water noodig, om door bij- en afgieten het suikergehalte van het water zoo te verminderen, dat er slechts geringe sporen van overblijven. Eveneens heeft men, gelijk bekend is, tot het ontkleuren van geverfde stoffen een zeer groot veelvoud helder water noodig. »Daar nu de beweeglijkheid en vatbaarheid voor vermenging van luchtvormige lichamen" — zegt Pettenkofer — »nog veel grooter is en gemakkelijker de natuurlijke neiging volgt, zoo kunnen wij vooraf aannemen, dat de zuivering van eene bedorvene »kamerlucht ontzettende hoeveelheden versche »lucht zal verbruiken." De berekening op grond van quantitatieve luchtontledingen heeft geleerd: »als een mensch of een aantal menschen in eene »gesloten ruimte ademhalen, zoo moeten wij »aan deze ruimte het tweehonderdvoudige vo»lume van de uitgeademde lucht aan frissche »lucht in elk oogenblik toevoeren, als de »lucht in die ruimte steeds goed zal blijven »Als dus een mensch elk uur 300 liters of kan »men lucht in eene kamer uitademt, zoo moesten haar in dezen tijd 60,000 liters of 60 kubieke meters frissche lucht worden toegevoerd." Dat deze hoeveelheid ons te eenenmale ongehoord toeschijnt, bewijst, dat onze gewoonten, met betrekking tot de luchtvoeding, nog in ongehoorde mate ten achter gebleven zijn bij de sinds lang in het licht gestelde eischen van de gezondheidsleer. Men kon zich langen tijd niet gemeenzaam maken met het denkbeeld, dat zoo buitengewoon groote hoeveelheden, die aan de theorie beantwoorden, ook werkelijk in de levenspractijk onvoorwaardelijk noodig zouden zijn voor de gezondheid. In dit onzeker gevoel heeft men eerst beproefd in hospitalen met toevoer van 10 kub. meters lucht per uur en per lijder te volstaan. Men mag zich spoedig genoodzaakt tot het dubbele te stijgen. Toen ook hier de uitkomst niet voldoed, verbeterde men zoolang totdat men eindelijk de theoretisch bepaalde hoeveelheid van 60 M³ per man ook als practisch noodzakelijk minimum erkende, om de lucht van de ziekenzalen gezond te houden.

Het is te vreezen, dat men met deze halfheden zal voortgaan totdat eene algemeene hervorming van de ventilatie in woning en stal, die slechts eene quaestie van tijd is, tot stand komt. Om het leergeld van deze halfslachtige pogingen te besparen, stellen wij hieronder de op ervaring berustende gegevens voor het minimum van de behoefte aan lucht per man en per uur bekend:

	M³
1. in gewone kamers	30
2. » slaapkamers des nachts	50
3. » scholen en vergaderzalen, gelagkamers, tentoonstellingszalen	25 à 35
4. » kerken, kapellen, bidzalen	20 - 30
5. » schouwburgen en concertzalen	40 - 50
6. » gerechtshoven	30 - 50
7. » kazernen en in gevangenissen bij dag en bij nacht	40 - 50
8. » werkplaatsen, naar gelang van den invloed, dien de werkzaamheden op het bederf van de gezondheid hebben	50 - 100
9. » hospitalen:	
a) voor gewone zieken	60 - 70
b) gedurende eene epidemie	150

c) voor gewonden en geopereerden 100
10. » kraaminrichtingen. . . . 100
11. » woon- en slaapruimten op schepen . . . . 25 - 40
12. » stallen bij dag en bij nacht . 180 - 200
» » bij heerschende ziekte . 200 - 300

Deze cijfers, ontleend aan het werk van Degen *(Praktisches Handbuch für Einrichtung von Ventilation und Heizung von öffentlichen und Privatgebäuden*, 1869), bieden veilige grondslagen aan voor de inrichting van toestellen tot luchtverversching. Wij voegen bij deze cijfers nog de belangrijke mededeelingen van den Franschen generaal Morin uit zijn werk over ventilatie en verwarming (§ 39): dat de temperatuur van verwarmde ruimten, zal zij voldoen aan het aangename gevoel en de gezondheid, evenredig is aan de mate van luchtverversching dezer ruimten. Een warmtegraad, die in een niet geventileerd lokaal reeds lastig en drukkend voor de gewaarwording is, laat zich in eene behoorlijk geventileerde ruimte zeer gemakkelijk verdragen.

In het algemeen zijn echter de hieronder vermelde warmtegraden als maximum-normen te beschouwen:

In woonvertrekken, scholen, werkplaatsen, kazernen, gevangenissen, ... 15° C.
» hospitalen . . . . 16 à 18° »
» schouwburgen, vergaderzalen, enz. 19° »

Om de voor gegevene omstandigheden gevorderde hoeveelheden lucht onafgebroken te kunnen verwisselen, bedienen wij ons van eene berekeningsformule, die samengesteld wordt uit eenige factoren. Volgens Morin namelijk is de snelheid, waarmede gassen of de opgezogene kamerlucht uit een' schoorsteen wegstroomen, evenredig aan het temperatuur-verschil tusschen binnen- en buitenlucht, aan de middellijn en aan de hoogte van den schoorsteen. Hieruit volgen eenige gegevens voor ventilatie-inrichtingen, die door een stelsel van op *één* punt uitloopende buizen de lucht met toenemende snelheid in een algemeenen schoorsteen hebben af te voeren. In de eerste zuigopeningen, die in de zaal uitmonden, is eene snelheid van 0,7 tot 0,9 M. in de seconde de doelmatigste; in de eerste verzamelbuizen, waarin de zuigopeningen uitkomen, moet de snelheid reeds 1 tot 1,2 M. bedragen. De buis, die op hare beurt de verzamelbuizen opneemt, moet reeds 1,3 tot 1,4 M. luchtsnelheid hebben. In den loodrechten schoorsteen moet de stroom van de ontsnappende lucht reeds 1,8 tot 2 M. in de seconde afleggen.

Deze gemiddelde snelheid van de weggevoerde kamerlucht wordt bereikt, als tusschen de temperatuur van den schoorsteen en die van de buitenlucht een verschil van 20° tot 25° C. bestaat. Het toenemen van de beweging der lucht tusschen de zuigbuizen, de verzamelbuizen en den schoorsteen wordt bereikt door daaraan beantwoordende vergrootingen van de doorsneden dezer leidingen.

Een uittreksel van eene tabel uit het werk van Morin zal de verhoudingen tusschen temperatuur, snelheid van de lucht per seconde in de schoorsteenen en hoogte der laatsten met cijfers aanschouwelijk maken:

(80° R. = 100° C.)

Hoogte van den schoorsteen.	2° C.	6°	12°	20°	30°	50°	70°	100°
	METER.							
5	0,343	0,600	0,838	1,[illegible]	1,370	1,478	1,777	1,938
10	0,484	0,840	1,188	1,610	1,811	2,237	2,419	2,774
15	0,600	1,032	1,457	2,120	2,063	3,143	3,318	3,833
20	0,688	1,203	1,681	2,126	2,063	3,163	3,328	3,933
25	0,781	1,343	1,878	2,386	2,861	3,433	3,877	4,383

Zoo zal, bij voorbeeld, een schoorsteen van 20 meters hoogte bij een temperatuur-verschil van slechts 6° C ongeveer evenveel bedorvene lucht uit de kamer wegvoeren als een schoorsteen van slechts 5 M. hoogte bij 30° onderscheid in warmtegraad. Ook zal een schoorsteen van 10 M. hoogte bij 30° temperatuur-verschil bijna viermaal zooveel lucht verwijderen als bij 2° verschil.

Waar alzoo, gelijk in sterk bezochte lokalen, zooals schouwburgen en scholen, buitengewoon groote hoeveelheden lucht verdreven moeten worden, hebben wij in de stijging der temperatuur van schoorsteen of trekpijp een zeker middel, om den krachtigen afvoer van lucht te bevorderen. Hebben wij in die trekpijp 40° C, dan laten zich, bij daaraan beantwoordende doorsneden van de geleibuizen, reeds aanzienlijke hoeveelheden lucht wegruimen. Men heeft thans ook zoogenaamde *compteurs*, snelheidmeters, die, in den schoorsteen aangebracht, gelijk een gasmeter, de snelheid van de beweging der opstijgende lucht aanwijzen.

Doorsneden van de afvoerbuizen en trekpijpen.

Nadat wij de hoeveelheden lucht hebben leeren kennen, die per seconde en per man moeten worden weggevoerd, en voor de berekening van de snelheid van den luchtafvoer zekere gegevens hebben verkregen, moeten deze beide opgaven ons helpen, om de doorsnede van de geleibuizen te bepalen. Nemen wij in de buizen eene snelheid van 0,7 Meter in de seconde aan, die, bij een temperatuur-verschil van 10° C, door een schoorsteen- of trekpijp van 5 M. hoogte wordt bereikt. Bij deze snelheid moet de bedorvene lucht uit eene school verwijderd worden, waarin 50 kinderen bijeen zijn. Om de in te ademen lucht zuiver te houden, moeten hier per uur 1000 M³, dat is per seconde 0,28 M³, weggeleid worden.

Ware de snelheid, waarmede deze lucht zich voortbeweegt, 1 meter per seconde, dan zoude, bij eene doorsnede van 0,28 M², in elke seconde eene luchtlaag van dezelfde doorsnede en van 1 meter dikte, dus met andere woorden 0,28 M³ verdorvene lucht ontsnappen. Maar daar de snelheid in de zuigbuizen in plaats van 1 meter slechts 0,7 meter bedraagt, zoo moet, om de luchtmassa van 0,28 M³ te verwijderen, de doorsnede in overeenstemming daarmede grooter zijn, en dus in dit geval 0.37 M² [? 0,40]. Wil men de doorsnede van het afvoerkanaal over verscheidene buizen verdeelen, die te zamen gelijke hoeveelheid lucht moeten voortgeleiden, zoo moet men bij de afzonderlijke doorsneden van de nauwere buizen eenige speelruimte toelaten met het oog op het feit, dat de wrijving van de wanden, die de snelheid vertraagt, in verscheidene enge buizen grooter is dan in éène wijde, die evenveel doorsnede heeft als de nauwe te zamen. Daar, gelijk wij hierboven gezien hebben, de snelheid der verwijdering van de lucht in de verzamelkanalen der tweede orde door verhitting van den schoorsteen van 0,7 M. tot 1 M. per seconde moet stijgen, zoo mag hunne doorsnede evenredig geringer zijn dan de som van de doorsneden der nauwe buizen van de eerste orde. Zoo laten zich de doorsneden berekenen van de verder volgende buizen tot de uitmonding in den schoorsteen, steeds afnemende in verhouding tot de toenemende snelheid van den luchttrek en zich verwijdende in verhouding tot het aantal en de doorsneden van daarin uitmondende buisvertakkingen.

(Wordt vervolgd.)

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

△ De met 1° Juni te Kassel te houden tentoonstelling van nijverheid zal alles wat het huishouden betreft, in den ruimsten zin bevatten en kan zich reeds in de belangstelling van de verschillende vereenigingen van architecten en ingenieurs verheugen. De commissie voor deze tentoonstelling heeft zich bereid verklaard, om de ingezonden voorwerpen aan eene nauwgezette proef te onderwerpen en openlijk te bespreken. Deze mededeeling is voor de fabrikanten, die hunne voorwerpen willen inzenden, van het grootste belang, daar de openlijke bespreking hun een waarborg geeft, dat alles met de meeste onpartijdigheid zal worden beoordeeld.

— △ De uitspraak van de jury, in zake de prijsvraag voor een schoolgebouw te Königshütte, is bekend geworden. De eenige technicus in deze jury was het raadslid Wernicke, die tevens naar den prijs had medegedongen. In het geheel waren 16 ontwerpen ingekomen en de eerste prijs werd verleend aan den heer Behanek te Breslau, de tweede aan den heer Schmals te Dresden en de derde prijs werd toegewezen aan het medalid in de jury, de heer Wernicke. Het ontwerp van den heer Behanek zal, met eenige kleine wijzigingen worden uitgevoerd.

— Men bericht de spoedige opening van de lijn Antequera-Archidona, die eene vertakking is van de lijn Cordova-Malaga.

— Op den 10den Januari is aan het station te Brugge, kort vóór het vertrek van den trein naar Kortrijk, die des morgens half negen ure van Brugge vertrekt, de ketel van eene locomotief gesprongen. De ketel werd in de hoogte geslingerd en viel op twintig meter afstand van de plaats neder. De schoorsteen, die eveneens in de hoogte werd geworpen, viel op een goederenwagen, dien hij beschadigde en vervolgens diep in den grond indrong. De stukken werden rondom in de verte geworpen, en in de naburige huizen sprongen de vensterruiten. De stoker is gedood, de machinist en drie conducteurs zijn gewond. De oorzaak van het gebeurde weet men niet; de machine was in 1868 gebouwd en nog den 1 December jl. wat hare soliditeit betreft, onderzocht geworden.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Bij besluit van 17 December 1869, n°. 24, heeft Z. M., beschikkende op een verzoekschrift van bestuurders der *Bouwmaatschappij tot verkrijging van eigen woningen*, gevestigd te Amsterdam, de statuten dezer voor minder dan dertig jaren aangegane Vereeniging goedgekeurd en haar als rechtspersoon erkend.

— Bij beschikking van den 27sten Januari is door den Minister van Financiën, namens den Koning, tot wederopzeggens toe, aan den heer John. J. de Jongh, ingenieur te Londen, thans tijdelijk te Blokzijl woonachtig, vergunning verleend voor den aanleg en het gebruik van eene electro-magnetische telegraaf tusschen Kuinre en Zwartsluis, met de vestiging van telegraafkantoren te Kuinre, Blokzijl en Vollenhove.

— Men verneemt dat de heeren Bredius c. s. thans aanvrage gedaan hebben voor eene definitieve concessie voor eene spoorweglijn Dordrecht-Arnhem-Nijmegen, terwijl, naar men verzekert, een Fransch bankiershuis zich bereid verklaard heeft het voor die belangrijke aanvulling van ons spoorwegnet vereischte kapitaal te verschaffen.

— Bij beschikking van den Minister van Binnenlandsche Zaken is aan A. C. en B. van der Noort te Oosterhout, tot wederopzegging, vergunning verleend voor een stoombootdienst tot vervoer van personen, goederen en vee tusschen Dongen en Rotterdam.

— Dezelfde Minister heeft met ingang van 1 April 1870, aan den opzichter van den waterstaat 4de kl. H. J. Geyl Jzc., op verzoek, eervol ontslag verleend.

— De minister van binnenlandsche zaken, in aanmerking nemende, dat tot de benoeming van een of meer rijksopzichters van den waterstaat van de 4e klasse moet worden overgegaan, heeft ter kennis van de belanghebbenden gebracht het volgende: 1°. zij, die wenschen aangesteld te worden tot rijksopzichter van den waterstaat der 4e klasse, op eene jaarlijksche bezoldiging van *f* 700, zullen zich aan een vergelijkend onderzoek, door eene daartoe te benoemen commissie, moeten onderwerpen; 2°. om tot dat onderzoek te kunnen worden toegelaten, moet men zich *vóór* of op 1 April e. k. bij het departement van binnenlandsche zaken hebben aangemeld met een op zegel geschreven adres, bevattende nauwkeurige opgave van naam, voornaam en woonplaats. De stukken, die bij het adres moeten overgelegd worden, alsmede alle verdere bijzonderheden, vindt men opgenomen in de *Staats-Courant* van 2 Februari 1870.

— In deze residentie is in 68jarigen ouderdom overleden de heer A. C. Pierson, ingenieur voor den gevangenisbouw. De overledene was oud kapitein-ingenieur en oud-directeur van het stads fabriekambt te Amsterdam en was versierd met de orde van den Eikenkroon. In de laatste jaren ontwierp hij de plannen voor cellulaire gevangenissen, en onder zijn toezicht werd de bouw ook uitgevoerd. De overledene stond bekend als een man van uitgebreide kennis, die grooten ijver aan den dag legde; zijn verlies zal nog lang worden gevoeld.

— Wij ontleenen aan de *Alkmaarder Courant* van Zondag 16 Januari een bericht over eene te dier stede gehouden voorlezing in de vergadering van het Natuurkundig Genootschap door het lid, de heer J. Leguit over de verschillende werktuigen, die door middel van stoom- of windkracht gebezigd worden tot het ontlasten der polders van het overtollige water. Pompen, staande, hellende en horizontale schepraderen, vijzels, trechter-vijzels enz. werden achtereenvolgens beschreven en door gangbare, in waterbakken geplaatste modellen aanschouwelijk gemaakt. Een en ander diende den spreker, om hem te brengen tot de behandeling van een nieuw waterwerktuig, het Pomprad, uitgevonden door den heer H. Overmars Jr. civiel-ingenieur te Schiedam, mede ter vergadering tegenwoordig. De heer Leguit had, met zijne gewone vaardigheid, ook een model van dit werktuig samengesteld en stelde daardoor alle aanwezigen in staat het te leeren kennen en over de bruikbaarheid te oordeelen.

Het Pomprad is een verbeterd scheprad: het doet zich voor als eene groote schijf of platte gesloten doos, op welker omtrek niet meer dan 7 krom gebogen schoepen zijn geplaatst. De waterloop is voor en achter het rad vrij breed, maar vernauwt zich omtrent het midden van hetzelve; op dat gedeelte is de bodem, overeenkomstig het cirkelbeloop van de einden der schoepen, hol gemetseld, zoodat eene gesloten pompholte gevormd wordt tusschen elke 2 bij de radwenteling naar beneden gekeerde schoepen, den gesloten omtrek van de schijf, de beide zijmuren en den bodem van den waterloop. Bij elke omwenteling wordt dus 7 malen de in die pompholte bevatte hoeveelheid water naar buiten gestuwd, en wel door den gebogen vorm der schoepen zonder eenige beroering, zonder merkbaren tegenstand, zonder noemenswaardig verlies, zonder waterboog, en bij dat alles onafhankelijk van den stand van den boezem, ver boven de hoogte der as van het rad.

Het gewone scheprad is onvoldoende bij slappe winden en hoog buitenwater; zijne werking gaat steeds met verlies en tegenstand gepaard; het pomprad daarentegen kan met alle snelheden opmalen, het blijft opvoeren hoe ook de hoogten van beneden- of bovenwater veranderen, en het nuttig effect, d. i. de werkelijke opvoer van water in verhouding tot het vermogen van stoom- of windwerktuig, kan op het buitengewoon hooge cijfer van 90 pCt. gesteld worden. Het rad is bovendien sterk en goedkoop, goedkooper dan een gewoon scheprad.

De opgenoemde voordeelen bestaan niet enkel meer in de verwachting van den uitvinder, maar zijn reeds in werkelijkheid verkregen en door zeer nauwkeurige waarnemingen geconstateerd. Het polderbestuur van het Laag Hemaal, bij 's-Hertogenbosch, 1800 bunders groot, het bestaande stoomscheprad onvoldoende keurende, heeft dat in 1868 door den heer Overmars door een pomprad doen vervangen, hetgeen binnen 10 weken verricht werd. Bij contract was eene waterverplaatsing van 41 kubieke meters per minuut bedongen en in werkelijkheid werd eene van p. m. 76 verkregen, zoodat het bestuur dan ook in het volgende jaar, ter benuttiging der overtollige stoomkracht, tot de plaatsing van een tweede pomprad is overgegaan.

De hoofdopzichter van Rijnland, de heer Kros, vond zich dan ook gedrongen, om een gunstig getuigenis aangaande dit werktuig af te leggen, en de heeren Stieltjes, Conrad en Reuvens, in 1868 in commissie gesteld, om voorstellen te doen tot eene betere waterloozing van Rijnland, raadden tot proef aan, om een der schepraderen van het stoomgemaal te Gouda door een pomprad te vervangen.

Eene goede bemaling is inderdaad eene levensquaestie voor vele polders in Noord-Holland; wij achtten het daarom nuttig in dit blad de aandacht der besturen van waterschappen op het werktuig van den heer Overmars, die op zijne vinding octrooi verkregen heeft, te vestigen. De reconstructie van een scheprad — tot een vijzelmolen is eene kostbare en omslachtige zaak, — de verwisseling van een scheprad door een pomprad biedt zoo weinig bezwaren, dat eene veelvuldige toepassing van dit werktuig, in het belang van den landbouw, mag verwacht worden. Voor belangstellenden is het model ten huize van den heer Leguit, te Heer Hugo Waard, te bezichtigen en liggen een paar brochures aan het bureau van dat blad ter lezing. Wie uitvoeriger inlichtingen verlangt, schaffe zich aan het werkje: *Het pomprad, een verbeterd scheprad. Eenvoudig toegelicht door* J. B. H. v. Royen. Utrecht, bij Kemink en Zoon, 1869.

— Naar men verneemt zal er met het volgende jaar op al onze staatsspoorwegen eene groote en lang gewenschte verbetering worden aangebracht. Al de rijtuigen namelijk zullen met stoom, door gutta-percha buizen geleid, behoorlijk en gelijkmatig verwarmd worden, waardoor dus de waterstoven in de eerste en tweede klasse zullen verdwijnen... vallen en de derde klasse-wagens, tot dus verre onverwarmd, mede op een goede temperatuur zullen worden gebracht.

Het is te wenschen dat de andere particuliere spoorweg-maatschappijen het voorbeeld van de exploitatie-maatschappij zullen volgen of liever het gelijktijdig zullen invoeren.

Dordrecht. Voor ongeveer vijf jaren geleden werd hier door den Gemeenteraad eene verordening op het bouwen vastgesteld, waaraan groote behoefte gevoeld werd, opdat daardoor in vele nauwe straten meerder regelmaat en gezondheid mocht bevorderd worden, en men bij het uitbreiden der gemeente langs de landwaarts gelegen buitenwijken een ruimeren aanleg zou verkrijgen dan, in vroeger tijden, bij het bebouwen der oude- of binnenstad in het oog was gehouden.

De onderscheidene bepalingen, in die verordening opgenomen, werden eerst na zeer rijpe overweging vastgesteld, doch het is zeer natuurlijk, dat daar, waar hierbij alleen de bevordering van het algemeen belang werd in het oog gehouden, wel eens het bijzonder belang van enkelen moest worden voorbijgezien; zoodat zich dan ook in den aanvang der toepassing zoo nu en dan eene zekere tegenkanting openbaarde, waar tegenover niet zelden een krachtig volhouden alleen in staat was te leeren, dat wat eenmaal als regel was aangenomen, geen afwijken daarvan gedoogde.

Naarmate men allengs meer en meer begint in te zien, dat alleen op deze wijze door den tijd iets goeds kan verkregen worden, is men over het algemeen meer met het vastgestelde ingenomen geworden. Toch vindt men nog wel eens deze of gene, die meent, dat er bepalingen in de verordening voorkomen, die anders bedoeld zijn dan zij door het dagelijksch bestuur worden uitgelegd of toegepast.

Het vorig jaar leverde daarvan een voorbeeld, waarbij de tegenkanting verder getrokken werd dan wel vroeger het geval was geweest, daar een der leden van den Gemeenteraad, die de verordening in der tijd zelf mede tot stand bracht en zijne stem tot hare aanneming gaf, meende zich op den voorgrond te moeten stellen, om in gevoelen te verschillen met Burgemeester en Wethouders, omtrent eene bepaling, die zij bij de vergunning voor een aangevraagden bouw wenschten te maken. Het feit kwam hierop neêr.

Een huis werd afgebroken; alleen een gedeelte van de benedenpui, grootendeels bestaande uit aaneengekoppelde deur- en raamkozijnen, liet men staan tot afscheiding van de daarachter, door de amotie opengekomen ruimte en de openbare straat.

Een storm wierp die benedenpui om. Zij werd weder overeind gezet en door touwen vastgebonden.

Die toestand werd gevaarlijk geacht, en derhalve het bevel gegeven tot opruiming en behoorlijke afschutting van het open komende terrein van den openbaren weg, tot er opnieuw gebouwd zou worden.

Hieraan werd voldaan; terwijl eenigen tijd later eene aanvrage gedaan werd, om te mogen herbouwen en daarbij de vroeger bestaan hebbende kozijnen met *naar buiten openslaande* deuren en vensters weder te mogen plaatsen; tevens werd om rooiing verzocht.

Het dagelijksch bestuur liet die rooiing geven, welke door den directeur der gemeentewerken schriftelijk aan den belanghebbende werd medegedeeld, doch gaf tevens te kennen, dat het de vergunning voor de *naar buiten openslaande* deuren en vensters slechts kon verleenen *tot wederopzeggens*, zooals dit als regel, in den geest der verordening, altijd geschiedt, wanneer het geene gebouwen of lokalen geldt, die bestemd of gebruikt worden, om aan het publiek toegang te verleenen.

De belanghebbende weigerde de vergunning op deze voorwaarde te aanvaarden, bewerende, dat er slechts sprake was van het weder plaatsen van vroeger op dezelfde plaats aanwezig geweest zijnde kozijnen, waarin de deuren en vensters steeds naar buiten hadden opengeslagen. Enkele maanden later werd er, zonder dat men het over deze quaestie was eens geworden, en zonder dat er dus eene vergunning tot bouwen was afgegeven, hiermede begonnen, waartegen als eene handeling bepaaldelijk in strijd met de verordening, proces-verbaal opgemaakt en de vervolging bij het kantongerecht werd ingesteld.

Na eerst, bij verstek, tot boete te zijn veroordeeld, kwam de belanghebbende tegen dit vonnis in verzet. De zaak werd toen opnieuw behandeld en de verdediging van den beklaagde toegelicht door zijn raadsman, die betoogde:

1°. dat er door het plaatsen van eene schutting langs en op de straat, *voordat* de nog staangebleven oude pui was weggeruimd, nimmer gemeenschap had bestaan tusschen een open erf en den openbaren weg, dat er dus enkel herstelling van een bestaanden toestand had plaats gehad.

2°. dat de vergunning verleend was door het geven van rooiing en dat die rooiing, op last van het dagelijksch bestuur toegezonden zijnde, er geen nadere vergunning tot bouwen gevorderd werd.

De bouwverordening zelve liet men dus daarbij onaangeroerd, en betwistte dus ook niet het recht van het gemeentebestuur, om het aanbrengen van naar buiten openslaande deuren en vensters slechts tot wederopzeggens te verleenen.

De kantonrechter bevestigde het eenmaal uitgesproken vonnis, echter met vermindering van het bedrag der opgelegde boeten.

Daarop voorzag men zich in cassatie.

Nadat door den heer Procureur- Generaal was geconcludeerd tot verwerping van dat beroep, werd de eischer in cassatie, bij arrest van den Hoogen Raad van 4 Januari jl. in zijn beroep niet ontvankelijk verklaard, en wel op grond, dat in dezen, behalve de boete, ook 's Rechters bevoegdheid tot geheele of gedeeltelijke verbeurdverklaring van de voorwerpen van het misdrijf of hare vernietiging op de overtreding was gesteld, en dat met dit laatste wel niet anders kon zijn bedoeld dan de aan Burgemeester en Wethouders verbleven bevoegdheid tot wegruiming, ten koste van den overtreder, krachtens art. 180 van de Gemeentewet, dat er in dezen dus niet bloote geldboete was bedreigd tot een bedrag van *f* 20, maar ook kosten van opruiming tot een onbepaald bedrag, zoodat naar luid van art. 44 Regt. Organisatie, de zaak in quaestie was vatbaar voor hooger beroep.

Daar de termijn voor dit appel bij de rechtbank ten gevolge der voorziening in cassatie verstreken is, moet de belanghebbende zich naar het vonnis van den kantonrechter gedragen, en men ziet thans met belangstelling te gemoet of het gemeentebestuur zal gebruik maken van het recht bij art. 180 der gemeentewet toegekend en de opruiming van het gebouwde zal bevelen of wel, in het voordeel van den belanghebbende, de quaestie op andere wijze zal trachten te schikken.

Zwolle, 30 Jan. 1870. In de voor eenige dagen gehouden vergadering van den Raad dezer gemeente is onder anderen aangenomen een voorstel van B. en W., om namelijk aan het Rijk kosteloos de aan de gemeente behoorende terreinen af te staan, benoodigd voor de verbetering van den waterweg van Zwolle naar zee langs de Willemsvaart en den IJsel, op voorwaarde, dat door het Rijk eene som van *f* 25000.00 worde bijgedragen tot verwijding en vernieuwing der Kamperpoorter brug en die over de Willemsvaart nabij den Spoolderberg, als wanneer beide bruggen van gemeentewege zullen worden in orde gebracht.

Wanneer dat voorstel geen bezwaar bij het Rijk mocht ontmoeten, gelooft men te mogen vertrouwen, dat met de vernieuwing der Kamperpoorterbrug zeer spoedig aangevangen en daardoor dat veel bezochte punt der stad eene belangrijke verbetering ondergaan zal.

De thans aanwezige valbrug zal door eene draaibrug met 12 ellen doorvaart vervangen worden.

Zwolle, 1 Febr. 1870. Nadat eenige vroegere in het werk gestelde pogingen van B. en W., om de gemeente in het bezit te stellen van de overgeblevene en thans aan het Rijk behoorende strooken grond ten westen van den toegangsweg naar het station alhier, met geen gelukkig gevolg waren bekroond, besloot de Raad in zijne vergadering van 10 Jan. l. l. zich daaromtrent nogmaals aan den Minister van financiën te wenden, en alzoo te trachten bij onderhandschen verkoop eigenaar dier terreinen te worden.

Naar men verneemt, is men ditmaal beter geslaagd en moet de Raad het voorstel van ZExcell., om die grond, groot aan terrein en water 0,42.12 hectare, tegen eene vergoeding van *f* 1000.00 over te doen, reeds hebben aangenomen.

INGEZONDEN.

Mijnheer de Redacteur!

In nummer 4 van uw geacht blad lazen wij, onder de Binnenlandsche berichten en mededeelingen, eenige opmerkingen omtrent een schrijven door de afdeeling Zwolle aan het bestuur

der Maatschappij van Bouwkunst gericht, met betrekking tot een onbekroond gebleven ontwerp van den heer Boeboom naar de schoolprijsvraag van 1868.

Opmerkingen, die zóó den stempel dragen van onbekendheid met de zaak, of lust tot verkeerde voorstelling, vermeent het Bestuur der afdeeling voor alsnog buiten discussie te mogen laten; alleen gelooft het te moeten releveeren dat de heer J. W. Boeboom, waarvan hier sprake is, *geen lid van het afdeelingsbestuur is, en daarvan nimmer deel heeft uitgemaakt*, terwijl het vertrouwt, dat alle misverstand en onjuiste oordeelvellingen zullen ophouden, wanneer van wege de afdeeling Zwolle bedoelde missive in uw blad openbaar gemaakt wordt, waartoe het reeds aan het Bestuur der Maatschappij de noodige vergunning heeft aangevraagd.

Met de opname dezer weinige regelen zult ge verplichten.

Het Bestuur der Afdeeling Zwolle.
B. REINDERS, *Voorz.*
A. J. DOIJER, *Secr.*

Correspondentie.

Den heere K. te R. Uw brief is ontvangen en binnen eenige dagen zal de Redactie U haar besluit mededeelen.

Advertentiën.

BOUWKUNST-PRIJSVRAAG.

Het gemeentebestuur van Beverwijk looft een prijs uit van **EEN HONDERD VIJFTIG GULDEN** voor het best gekeurde plan van eenen school (met bestek en begrooting), in te zenden uiterlijk **op 15 Maart e. k.** De noodige inlichtingen zijn verkrijgbaar op de Secretarie der gemeente.

BEVERWIJK, den 27 Januari 1870.

A. MAGNIN, *Burgemeester.*
J. R. BOERLAGE, *Secretaris.*

Te *ZAANDAM* vacceert de betrekking van

GEMEENTE-ARCHITECT,

waaraan, behalve eenige andere voordeelen en de vrijheid om werk voor particulieren te verrigten, eene vaste jaarwedde van *f* 1000 is verbonden.

Nadere inlichtingen zijn te bekomen bij den Burgemeester, bij wien Heeren sollicitanten worden uitgenoodigd zich persoonlijk of met franco brieven, onder overlegging van bewijzen van bekwaamheid en goed zedelijk gedrag, aan te melden vóór of op den 1 Maart 1870.

Een fatsoenlijk Jongmensch P. G. goed bekend met de Burgerlijke en Waterbouw, Wis- en Landmeetkunde, Practisch zoowel als Theoretisch ontwikkeld en reeds als **Teekenaar, Onderbaas** en **Opzichter** bij verschillende werken werkzaam geweest,

zag zich gaarne weder geplaatst, kunnende de beste getuigschriften overleggen. *Franco* brieven letter M. bij den Boekhandelaar H. VAN TUSSENBROEK te *Wageningen*.

MEN VRAAGT TE KOOP:

100 à 150 Stuks **ZWEEDSCHE** of **WIT MARMER VLOERSTEENEN**.

Opgaaf van prijs en mast *franco* onder Lett. Z. bij den boekhandelaar E. E. TJABRING, te *Utrecht*.

INSCHRIJVING

op Dingsdag den 8 Februarij 1870, in het Timmerhuis te *Rotterdam*,

naar de levering van:

150,000 BAZALT- of QUENAST-KEIJEN, en 30,000 LAVA- of STEN-ZELBERGERKEIJEN.

De voorwaarden van levering liggen in genoemd gebouw ter lezing en zijn voor den prijs van 5 cents verkrijgbaar bij de Wed. P. VAN WAESBERGE en Zoon, Boekdrukkers in den *Houttuin*, wijk 11, nº. 194.

AANBESTEDING.

Het R. K. PAROCHIAAL KERKBESTUUR te *ZEVENAAR* zal op Dingsdag den 8ste Februarij a. s. des voormiddags om 12 uur, bij J. THUIS aldaar, aanbesteden:

Het aanzienlijk vergrooten der PAROCHIEKERK.

De bestekken liggen ter lezing te *Doesburg* in het Heeren-logement, te *Arnhem* in de Harmonie, te *Nijmegen* bij MEURS, te *Zutphen* bij C. L. BECK, te *Deventer* bij E. W. BOURMA, te *Zwolle* bij VAN DER MOLEN, te *'s-Heerenberg* bij de Wed. BOSMAN, te *Doetinchem* bij RADEMAKER; te *Zevenaar* bij REINDERS en SCHAARHULS; Teekeningen en Bestek op de plaats der aanbesteding.

's Morgens vóór de besteding lokale aanwijzing; Bestekken ad *f* 1 bij den boekhandelaar J. A. WILLEMSEN te *Zutphen*.

Inlichtingen worden gegeven door den Architect H. J. WENNEKERS te *Zutphen*.

OPENBARE AANBESTEDING.

BURGEMEESTER EN WETHOUDERS der gemeente *AMSTERDAM* zullen op **Maandag 14 Februarij 1870**, des middags ten 12 ure, op het Raadhuis, in het openbaar en bij enkele inschrijving doen aanbesteden:

Het onderhoud en eenige herstellingen aan de GEMEENTE-SLUIZEN en WATERKEERINGEN, KAAIMUREN, DIJKEN langs het IJ, het Oosterdok, het Open Havenfront en het Westerdok enz., en van de BOORDEN en JAAGPADEN met toebehooren langs de Haarlemmervaart en de Schinkelvaart, gedurende 1870.

De voorwaarden dezer aanbesteding zijn uitsluitend te verkrijgen ter Drukkerij der gemeente, tegen betaling van 45 Cents, en liggen voorts ter lezing in een der lokalen van de Secretarie (afdeeling *Publieke werken*) op het Raadhuis.

Nadere inlichtingen kunnen worden verkregen aan de afdeeling *Publieke werken* op het Raadhuis en aan het gebouw genaamd *Zeezigt*, op het Bureau van den Heer Ingenieur J. G. VAN NIFTRIK, des voormiddags van 10 tot 12 ure.

Burgemeester en Wethouders voornoemd,
Amsterdam, DEN TEX.
26 Januarij 1870. *De Secretaris*,
C. E. VAILLANT.

AANBESTEDING.

Op Maandag den 14 Februari 1870, des middags te *twaalf* uren, zal door Burgemeester en Wethouders der gemeente *Leiden*, in tegenwoordigheid der Commissie van Fabricage, op het Raadhuis aldaar, AANBESTEED worden:

Nº. 1. **Het vernieuwen der brug over de Oranjegracht bij de Waardkerksteeg.**
» 2. **Het vernieuwen der brug aan het eind der Roomburgermolensloot, tegenover het plantsoen.**
» 3. **Het gedeeltelijk vernieuwen der singelbrug bij de Haarlemmer trekvaart.**
» 4. **Het vernieuwen, in ijzerkonstructie, van den bovenbouw der kleine Havenbrug.**
» 5. **Het vernieuwen der groote Havenbrug, door een ijseren draaibrug, met wijziging van den bestaanden onderbouw.**

De bestekken en teekeningen liggen ter inzage enz. aan de stads-timmerwerf, op elken werkdag de besteding voorafgaande, van 's morgens te 10 uren tot 's namiddags te 4 uren, en zijn aldaar ad *f* 0,10 verkrijgbaar gesteld.

Aanwijzing in loco zal geschieden Vrijdag den 11 Februari, aanvangende bij perceel nº. 1, des morgens te 10 uren.

Voorts zullen verlangde opheldering enz. bij den gemeente-architect te bekomen zijn.

ZEGT HET VOORT.

BURGEMEESTER EN WETHOUDERS der gemeente *WINTERSWIJK* zullen op Vrijdag den 18den Februarij e.k. in het Nieuwe Societeitsgebouw aldaar,

PUBLIEK AANBESTEDEN,

Het BOUWEN van een gebouw, bestemd voor eene RIJKS HOOGERE BURGERSCHOOL, met driejarige cursus, met bijlevering van de daartoe benoodigde Materialen.

zullende *Bestek* en *Teekening* ter visie liggen in genoemde Societeit van af Woensdag den 9den Februari daar te voren. — Nadere inlichtingen en aanwijzing kunnen verkregen worden bij den Architect *L. G. RICHTER* te *Winterswijk*, terwijl afdruk van het bestek op *franco* aanvrage en tegen overmaking van *f* 1,— per postwissel van af laatstgenoemden dag verkrijgbaar wordt gesteld ter Secretarie dezer Gemeente.

Winterswijk, den 4den Februarij 1870.

*Burgemeester en Wethouders voorn*d,*
VEEREN.
De Secretaris,
G. A. TER PELKWIJK.

HEETWATER VERWARMINGS-TOESTELLEN.

(MIDDELBARE DRUKKING)

van **AHL & POENSGEN** te *Dusseldorf*,

voor Woonhuizen, Kerken, Scholen, Ziekenhuizen, Krankzinnigengestichten, Gevangenissen, Schouwburgen, Beurzen en Bankgebouwen, Broeikasten, enz. enz. met GARANTIE.

Stoomfabriek van Zinkwerken te ARNHEM.

Zinken Raamroeden in stukken en gekruist,
Gegoten Zinken Raampjes voor Boeren schuren, gewoon model.

Verder alle soorten van **Bouwkundige Ornementen.**

Strooken voor Behangen Deuren, als volgt:

in lengten van 2.25 Ned. el ad 10 cents per Ned. el
» » » 0.80 » » » 9 » » » »
zeer solide gemaakt.

RODENHUIS & Cº.

BECKER & BUDDINGH te ARNHEM.

Waterpas-, hoekmeet- en andere **instrumenten** voor den WATERSTAAT, DE GENIE, DEN AANLEG VAN SPOORWEGEN en OPENBARE WERKEN. — Voorts de gunstig bekende **Becker's Balansen, Bascules, Weegbruggen** enz.

MAGAZIJN en FABRIEK van Optische, Mathemathische en Physische INSTRUMENTEN.

ARNHEM, RIDDERSTRAAT, B 125.

Waterpas-, Hoekmeet- en alle wetenschappelijke instrumenten, **Bakens, Meetkettingen**, en **Métallieke snoeren, Waterpas-Meetkruisen, Teekengereedschap, Electrische lichtregulateurs** voor microscopie en spectraalanalysen, **Rotatie-** en **Inductietoestellen, Briefbalansen**, enz., enz.

B. HOLSBOER.

D. A. THIEME, te *Arnhem*, heeft uitgegeven:

Prof. D. GROTHE, DE RHURSTREKEN, BERG'SLAND EN 'T GRAAFSCHAP MARK.

Een Technologisch uitstapje met eenige Studenten der Polytechnische school te *Delft*.

Met 2 Platen *f* 1.10.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Cº. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Cº.

BIJVOEGSEL

BEHOORENDE BIJ

DE OPMERKER

van ZATERDAG 5 Februari 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Zondag, 6 Febr.

Sneek, door de Directie der gasfabriek: de levering van 130 meters gegoten ijzeren gasbuizen, wijd binnenwerks 17,7 centimeters (7 Eng. duim); 150 meters idem, wijd binnenwerks 12,7 centimeters (5 Eng. duim); 500 kilogrammen aan bochten en T stukken; een zinker van buiten wijd 10,16 centimeters (4 Eng. duim); eenige syphonpotten en dergelijken.

Maandag, 7 Febr.

Amsterdam, ten **12** ure, op het raadhuis: het bouwen en het gedurende *drie jaren* na de oplevering onderhouden van eene openbare tusschenschool, met lokaal voor de gymnastiek en woning voor den hoofdonderwijzer, in de Plantage op de Muidergracht, tusschen de Kerklaan en de Parklaan, met de levering van alle daartoe noodige materialen.

Amsterdam, ten **12** ure, op het raadhuis: het leveren, planten en onderhouden van boomen, gewassen, enz., ten behoeve van de beplantingen der gemeente, benevens het onderhouden van de bestaande boomen, gras- en bloemperken, enz. gedurende drie jaren.

Amsterdam, ten **12** ure, op het raadhuis, het doen van eenige vernieuwingen aan de gemeente-sluizen en kaaimuren.

Groningen, ten **12½** ure, op het raadhuis: het vervangen van het draaibaar gedeelte der Bonte Brug, buiten 't Kleinpoortje, door eene ijzeren draaibrug, onder bijlevering van alle daartoe noodige bouwstoffen, arbeidsloonen, transporten, enz.

Kollum, ten **1** ure, in het gemeentehuis, door het gemeentebestuur van Kollumerland: de levering van 450 kub. meters grint, ten behoeve der kunstwegen in die gemeente.

Dinsdag, 8 Febr.

Rotterdam, in het Timmerhuis: de levering van 150,000 Basalt- of Quenast keien en 30,000 stuks Lava- en Steenzelbergerkeien.

Zevenaar, ten **12** ure, bij J. Thuis: het aanzienlijk vergrooten der parochiekerk van de R. C. gemeente aldaar. Aanwijzing op den dag der besteding.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van Marine: de levering van teak- of djatihouten balken, voor de directie der Marine te Amsterdam.

Rosendaal, (Noordbrabant), ten **12** ure, in de directiekeet van de Vennootschap Janssens, van Weel, Smits & Co.: de levering van al de houtwaren, benoodigd voor de beetwortelsuikerfabriek en bijbehoorende gebouwen, aldaar voor gemelde firma in aanbouw.

Donderdag, 10 Febr.

Goirle, (bij Tilburg,) door het gemeentebestuur: het maken van een gedeelte klinkeren keibestrating, met bijlevering der materialen.

Rinsumageest, door het gemeentebestuur van Dantumadeel: de levering van 400 kub. meters mac-adam en 300 kub. meters grint.

Rijswijk, (Gelderland), ten **10** ure, bij A. van Keulen: het herstellen en vernieuwen der steenen kruisgewelven, het leggen van een nieuwen vloer en het maken en stellen van een geheel nieuw ameublement in de kerk der Hervormde gemeente, met bijkomende werken. Aanwijzing in loco den dag vóór de besteding.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken; het maken van gebouwen en eenige andere werken voor het hoofdmagazijn en de centrale werkplaats te Zwolle, ten behoeve van de Staatsspoorwegen. Aanwijzing 25 Januari en 1 Februari, des middags ten 12 ure.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het verplaatsen en veranderen der schipbrug over de Maas bij Hedel, ten behoeve van den spoorweg van Utrecht naar Boxtel. Aanwijzing 27 Januari en 3 Februari, des voormiddags ten 10 ure.

Haarlem, ten **2½** ure, aan het prov. bestuur: het onderhoud van het cellulair huis van arrest en justitie en van het hulphuis van arrest en bewaring, beide te Amsterdam, gedurende 1870 en 1871, in twee perceelen. Aanwijzing den 5den Februari.

Haren, (Groningen), ten **5** ure, door het gemeentebestuur: 1o. het aanleggen van een nieuwen grintweg van Haren over Onnen naar Noordlaren, lang 4115 meters; 2o. de herstelling van twee gedeelten reeds begrinden weg, lang 3690 meters; en 3o. het bouwen eener tolgaarderswoning, enz. enz.

Vrijdag, 11 Febr.

Gouda, ten **1** ure, op het raadhuis: de levernatie van 30,000 stuks bazaltkeien.

Zaterdag, 12 Febr.

's-Hage, ten **12** ure, aan het hoofdbureau der Maatschappij tot exploitatie van Staatsspoorwegen: het maken van het hoofdadministratiegebouw bij de Moreelsche laan te Utrecht. Aanwijzing 7 Februari.

Maandag 14 Febr.

Leur, (Noordbrabant), ten **1** ure, ten kantore der Zwartenbergsche beetwortelsuiker-fabriek: het daarttellen op het terrein aan de rivier de Mark, nabij het Zwartenbergsche veer, van het gebouw eener beetwortelsuiker-fabriek, met alle aanhoorigheden, alles op de reeds in aanbouw zijnde fundeeringen en met bijlevering van al de daartoe benoodigde materialen.

Leiden, ten **12** ure, op het raadhuis: 1o. het vernieuwen der brug over de Oranjegracht bij de Waardkerksteeg; 2o. het vernieuwen der brug aan het einde der Roomburgermolensloot, tegenover het plantsoen; 3o. het gedeeltelijk vernieuwen der singelbrug bij de Haarlemmer trekvaart; 4o. het vernieuwen, in ijzerconstructie, van den bovenbouw der kleine Havenbrug en 5o. het vernieuwen der groote Havenbrug, door eene ijzeren draaibrug, met wijziging van den bestaanden onderbouw. Aanwijzing den 11 Februari, aanvangende bij perceel No. 1, des voormiddags ten 10 ure.

Amsterdam, ten **12** ure, op het raadhuis: het onderhoud en eenige herstellingen aan de gemeente-sluizen en waterkeeringen, kaaimuren, dijken langs het IJ, het Oosterdok, het Open Havenfront en het Westerdok enz., en van de boorden en jaagpaden met toebehooren langs de Haarlemmervaart en de Schinkelvaart, gedurende 1870.

Amsterdam, ten **12** ure, op het raadhuis: het verlagen van de steenen wulfbrug No. 216, over den O. Z. Achterburgwal, tusschen het Rusland en de Agnietenstraat, en het overdekken met ijzeren brugleggers en houten dek met zinkbekleeding.

Dinsdag, 15 Febr.

Hoofdplaat, door kerkvoogden der Herv. gemeente te Hoofdplaat: het doen van eenige herstellingen aan de kerk en de pastorie van genoemde gemeente. Aanwijzing den zesden en vierden dag vóór de besteding, des voormiddags ten 9 ure.

Deventer, ten **12** ure, bij J. Demmers: de ophooging van een terrein gelegen buiten den Noordenberg aldaar, waartoe benoodigd ongeveer 4000 stères grond, met bijkomende aardewerken. Aanwijzing 12 Februari, des voormiddags ten 9 ure.

Woensdag, 16 Febr.

Ruinen, ten **10** ure, door het gemeentebestuur: het bouwen van eene nieuwe kleine school aldaar, met bijlevering der benoodigde materialen.

Melissant, (Overflakkee), ten **10** ure, door het gemeentebestuur: de levering en het op den wal lossen van 850 kub. meters gehorde grint, waarvan 400 kub. meters grove grint en 450 kub. meters fijne grint.

Donderdag, 17 Febr.

Arnhem, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het herstellen, onderhouden en gedeeltelijk vernieuwen van de bij de provincie in onderhoud zijnde kunstwerken op de rivier de Berkel, gedurende 1870, in twee perceelen en in massa. Aanwijzing van perceel I op 8 Februari, des voormiddags vóór 9 ure te Zutfen en voor perceel II op 9 Februari, des voormiddags ten 9 ure, te beginnen aan de Middelpoortsbrug, te Borculo.

Vrijdag, 18 Febr.

Winterswijk, in het Nieuwe Societeitsgebouw, door Burgemeester en Wethouders dier gemeente: het bouwen van een gebouw, bestemd voor eene rijks hoogere burgerschool met driejarige cursus, met bijlevering van de daartoe benoodigde materialen.

Maandag, 21 Febr.

Amsterdam, ten **1½** ure, in het Stationsgebouw buiten de Willemspoort: het maken van landhoofden, penanten, steunpijlers en beveiligingswerken voor de brug over het Noordzee-Kanaal, en het bouwen van eene brugwachterswoning te Velsen. Aanwijzing 19 Februari, des voormiddags ten 10 ure.

Zaterdag, 26 Febr.

Bergum, ten **11** ure, door het gemeentebestuur van Tietjerksteradeel: 1o. de aanleg van een kunstweg van af den Leeuwarder—Groninger stroatweg naar Suawoude en Bergum, ter lengte van 13,953 meters, in één perceel; 2o. het bouwen van drie vaste bruggen in dien weg, in 3 perceelen en in massa. Aanwijzing 19 Februari, des voormiddags ten 9 ure, te beginnen bij het Zwartewegseind, onder Rijperkerk.

Donderdag, 10 Maart.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken en stellen van den metalen bovenbouw voor de brug over de Oude Maas bij Dordrecht. Aanwijzing 17 Februari en 2 Maart, des voormiddags ten 10 ure.

Afloop van Aanbestedingen.

Breda, **24** Jan.: het afbreken en weder opbouwen van een huis in de Halstraat, in te richten tot stads-apotheek. Ingekomen 11 biljetten, als van de HH.:

Herkelens,	*f* 6350.
Erven van Riel,	» 6113.
J. Dielemans,	» 5900.
Van den Akker,	» 5850.
J. A. Mol,	» 5834.
C. Maas,	» 5800.
J. Schoenmakers,	» 5769.
A. van der Heide,	» 5720.
B. Dijkerman,	» 5523.
C. J. Marijnen,	» 5486.
G. H. Moolenbergh,	» 5087.

Allen aldaar.

Loohem, **25** Jan.: het afbreken en weder opbouwen van een woonhuis:

1e perceel, ingekomen 5 biljetten, als van de HH.:

A. J. Reerink,	*f* 4978.
A. Beijers,	» 4774.
J. B. Bruist,	» 6466.
A. J. Noesent,	» 4394.
Jansen,	» 4261.49.

Allen aldaar.

2e perceel, glas-, verf- en behangwerk; aangenomen door den heer Lichtendalh, aldaar, voor *f* 434.

Harlingen, **25** Jan.: 92 meters steenglooiing en aardwerk aan de zeeweringen van het waterschap der Vijfdeelen Zeedijken Buitendijks, ten noorden van Surich, met bijlevering van alle materialen. Minste inschrijver was de heer T. B. Strandstra, te Makkum, voor *f* 17,178.

Harlingen, 26 Jan.: honderd meters steen-glooling en aardwerk aan de zeeweringen van het waterschap der Vijfdeelen Zeedijken Binnendijks, met bijlevering van de benoodigde materialen. Minste inschrijver was de heer K. R. Kuipers, te Harlingen, voor *f* 21,800.

Amsterdam, 26 Jan.: de herstelling der stormschade aan de overdekkingskap van Zr. Ms. Fregat Prins van Oranje: ingekomen 11 biljetten, als van de HH.:

E. H. Brokmeier,	te Amsterdam,	*f* 950.
C. Wiegand,	» »	» 888.
C. Rietsnijder,	» »	» 780.
J. Schoonenburg en C. J. Maks,	» »	» 774.
J. C. van der Kleij,	» »	» 769.
H. Rietsnijder,	» »	» 750.
De Zwaan Jr. en Koper,	» »	» 747.
J. E. Lange,	» »	» 744.44
N. Noppen van Paddenburg,	» Alphen a/R.,	» 724.
L. van den Berg & Co.,	» Amsterdam,	» 647.
F. J. Jansen, firma C. Oosterhaus & Zn.,	» »	» 640.

Breda, 27 Jan.: 1e perceel, het metselen van een riool in de Halstraat, A. van Glabbeek, *f* 2547; 2e perc., het leveren en plaatsen van hardsteenen kantsteenen voor de trottoirs idem, W. van Glabbeek, *f* 1282; 3e perc., het opbreken der stoepen en het bijwerken der gevels, idem, J. Dielemans, 11 pCt. boven het tarief; 4e perc., het bestraten der voetpaden (trottoirs) en rijweg, idem, J. Rovers, *f* 452; 5e perc., het verlengen van het riool in de St. Janstraat, A. van Glabbeek, *f* 2099; 6e perc., het bouwen en plaatsen van hardsteenen kantsteenen, idem trottoirs, W. van Glabbeek, *f* 1208; 7e perc., het afbreken der stoepen en het bijwerken der gevels, idem, C. le Jour en Zn., 10 1/3 pCt. boven het tarief; 8e perc., het bestraten der trottoirs en rijweg, idem, J. Rovers, *f* 418, allen aldaar; de werken zijn aan de minste inschrijvers toegewezen.

's-Hertogenbosch, 27 Jan.: 1o. het leveren en leggen van 200 meters hardsteenen banden voor de trottoirs of verhoogde voetpaden; minste inschrijver was de heer G. Neefs, aldaar, voor *f* 2.83 per strekkende meter; 2o. het onderhoud van den straatweg van 's-Hertogenbosch naar Best, voorloopig aangehouden.

Baak, 31 Jan.: het bouwen van eene villa op het landgoed het Korvel bij Hengelo, met het restaureeren van het koetshuis en het daarstellen van eene woning voor den werkbaas. Ingekomen 5 biljetten, als van de HH.:

J. Uiterwijk,	te Zutfen,	voor *f* 23,000.
W. Helming,	» Warnsveld,	» » 18,000.
G. Schoemaker,	» Bronkhorst,	» » 15,900.
J. Gerritsen,	» Dieren,	» » 15,590.
W. Carmiggelt,	» Brummen,	» » 15,328.

De begrooting was *f* 15,900 en het werk is aan den minsten inschrijver gegund.

's-Hage, 31 Jan.: het dempen van een gedeelte sloot en het leggen van een riool langs den Scheveningschen weg, alsmede het leveren en stellen van een ijzeren hek. Minste inschrijver was de heer Monshouwer, aldaar, voor *f* 6588.

's-Hage, 3 Febr.: het dempen van de Binnen-Rotte te Rotterdam en het maken van funderings- en afwateringswerken in die gracht. Ingekomen 24 biljetten, als van de HH.:

J. Verwaaijen, Arnhem en J. Kooij, Amsterdam,	*f* 659,900.
J. Boshouwers, Utrecht,	» 637,000.
L. J. van den Steenhoven, Dordrecht,	» 625,000.
D. R. van Dartelen, Amsterdam,	» 619,000.
L. J. de Borst Verdoorn, Ameide,	» 615,800.
J. C. van den Heuvel, Tilburg,	» 580,000.
J. van de Velde en A. Visser Pz., Sliedrecht,	» 576,600.
L. H. Beissens, Rotterdam,	» 569.000.
D. Volker, Dordrecht en A. Volker, Sliedrecht,	» 558,000.
B. P. de Groot, Giessendam,	» 556,800.
D. Brockman, Azn., Hardinxveld en H. Seret, IJz., Sliedrecht,	» 555,000.
C. de Jong, Cz., Ameide,	» 552,940.
J. J. Becker, Lent,	» 544,000.
W. F. van der Heiden, Leiden;	» 540,000.
J. Göbel, Rotterdam,	» 537,700.
P. S. Blanchemanche, Maastricht en M. B. Terwindt, Pannerden,	» 536,300.
G. Heij, Rotterdam,	» 530,000.
C. Both, Pz., Sliedrecht en C. Bosman, Arnhem,	» 529,000.
P. van Limburgh, Rotterdam en H. van Spanje, Sliedrecht,	» 519,500.
J. de Brei, Rotterdam,	» 517,322.
C. Hoef en G. M. Sigmond, Rotterdam,	» 486,000.
L. Kalis, Kz., Sliedrecht en P. Langeveld en J. Blokland, Hardinxveld,	» 482,000.
H. Schram de Jong, Sliedrecht,	» 479,800.
J. F. Engel, en D. A. van Krevelen, Rotterdam,	» 454,900.

MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

AFDEELING 'S-GRAVENHAGE.

Vergadering van 27 Januari 1870.

Na de lezing en goedkeuring der notulen van de vorige vergadering, is aan de orde: de bekroning der uitgeschreven prijsvraag voor een beschilderd plafond. Na een door den secretaris voorgelezen uitvoerig rapport van de beoordeelingscommissie, wordt aan het eenig ingekomen antwoord van den heer W. Koelman, mr. huisschilder, de toegezegde premie en het getuigschrift verleend en aan den bekroonde, met eene korte toespraak van den voorzitter, overhandigd.

Het lid Van Erkel bracht daarna de behandeling van zandfundeeringen van de vorige vergadering ter sprake. Spreker was het met de stelling daaromtrent door den Voorzitter ontwikkeld, niet geheel eens, hetgeen tot eenige discussie aanleiding gaf; daarna werd door den Voorzitter de bespreking geopend van eene nieuwe verbinding van ijzeren pijpen volgens het systeem van Gelasse Retin uit Belgie, bestaande uit een looden verbindingsstuk met ijzeren banden en groef, waarin de ijzeren pijpen gebracht worden. Volgens spreker had de heer Bleulandt van Oordt te Voorburg deze verbinding op verschillende plaatsen voor gasbuizenleiding met goed gevolg toegepast.

Het lid Dijkman bracht de verbinding met zoogenaamd ijzercement ter sprake, dat ook goede resultaten opgeleverd had. Voor eene goede uitvoering gaf spreker het mengsel op van 100 kilo ijzerboorsel, 5 kilo salamonia en 3 onsen zwavel.

De heeren Moudt en Van Erkel gaven daarna eenige photographische afbeeldingen ter bezichtiging van de voornaamste gebouwen uit Munchen, Berlijn enz.; de laatste herdacht nog met een enkel woord de vooruitgang van de Backstein-bau in Duitschland; daarna werd tot slot door het lid De Wijs eenige platen uit het *Journal pour le manuel de peinture* ter beschouwing gegeven.

AFDEELING ZWOLLE.

Vergadering van 28 Januari 1870.

Na lezing en goedkeuring der notulen van de laatstvoorgaande vergadering en eenige mededeelingen van huishoudelijken aard door den Voorzitter, wordt overgegaan tot het benoemen van een lid in de Commissie ter beoordeeling van het ontwerp, ingezonden op de door de afdeeling uitgeschrevene prijsvraag, noodzakelijk geworden door het bedanken van den heer v. Roosmalen. Hiertoe wordt benoemd de heer F. C. Koch, architect alhier. Naar aanleiding van art. 15 van het Reglement brengt de secretaris verslag uit van het in het jaar 1869 in de Afdeeling voorgevallene en van haren toestand op dit oogenblik, waarvoor hem namens de Vergadering door den Voorzitter den rechtmatigen dank wordt toegebragt.

Verder is aan de orde het bespreken der verhandeling in de vorige vergadering door den heer v. Davelaar Cnopius over het inrichten van arbeiderswoningen gehouden.

Tal van teekeningen van reeds gebouwde, nog onderhandene of geprojecteerde woningen werden ter tafel gebracht en behandeld en ten slotte bepaald dat de Leden der Afdeeling zoo veel mogelijk zullen trachten, om wanneer ze in de gelegenheid gesteld worden zoodanige inrichtingen te ontwerpen of te bouwen, de nu gemaakte opmerkingen die betrekking hebben op ruimte, gemak, ventilatie enz. zoo veel mogelijk toe te passen.

Na afloop daarvan sluit de Voorzitter de vergadering.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Co. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Co.

Vijfde jaargang. No. 7. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DOESBURGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. E. W. ROORDA VAN EYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.

De abonnementsprijs van dit weekblad, dat geregeld iederen Zaterdag bij **D. A. THIEME te Arnhem** verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post *f* 1.65. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbestelling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 12 Februari 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.

Van een tot vijf gewone regels *f* 1.- en voor elken regel meer *f* -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen verminderden prijs aangenomen.

PRIJSVRAAG TE BEVERWIJK.

Meermalen werd in dit weekblad gewezen op het gebruik, dat veelal door besturen en particulieren wordt gemaakt van prijsvragen, om naar hun idée eenige onkosten voor het opmaken van het project te sparen en voor een te kleine som toch te bouwen; gewoonlijk is het resultaat dat de uitschrijvers evenzeer als de medewerkers hun doel niet bereiken.

Is echter het programma eener prijsvraag door kundige hand ter nêergesteld en zijn de gegevens op voldoende wijze aan goede constructie en inrichting te toetsen, dan kan men zich een gunstig resultaat denken, vooral wanneer de prijsvraag voornamelijk op het aesthetische of kunstgedeelte van het project doelt.

Een treurig voorbeeld van prijsuitschrijving op bouwkundig gebied ligt weder voor ons. Men looft namelijk *f* 150 uit voor het beste plan eener school te Beverwijk, waarvan de toelichting, die ter secretarie der gemeente te bekomen is, aldus luidt:

Punten, betreffende de prijsvraag voor het plan van eene school te Beverwijk.

Het gemeentebestuur verlangt een bestek, begrooting van kosten en teekening, alles behoorlijk uitgewerkt, van eene school, welke vierhonderd vijftig kinderen zal kunnen bevatten, de som van *f* 11000 niet te boven gaande.

Tot inlichting ligt ter secretarie een extract uit het kadastrale plan, houdende opgave van de oppervlakte van den grond enz.

De verlangde stukken moeten vergezeld van een motto, zonder eenig ander herkenningsteeken, behoorlijk verzegeld worden ingeleverd, onder bijvoeging van een afzonderlijk mede behoorlijk verzegeld biljet, bevattende den naam en de woonplaats van den inzender en van buiten hetzelfde motto.

Belanghebbenden kunnen de verdere inlichtingen, die zij mochten verlangen, doen aanvragen bij het Gemeentebestuur.

De beoordeeling der antwoorden op de prijsvraag zal aan eene onzijdige commissie worden opgedragen.

Alzoo wordt in dit stuk gevraagd een' *school* voor 450 kinderen (bewaarschool, voor lager of middelbaar onderwijs?)

Men vraagt: bestek, begrooting van kosten en teekening, men leze liever: een ontwerp met bestek en begrooting, (de teekening of het ontwerp schijnt als bijzaak achteraan te komen!)

Op welke schaal de teekening moet gemaakt worden, schijnt, ter vergelijking onderling, niets ter zake te doen.

»De som van *f* 11000 niet te boven gaande"; dit is zeker in het oog van het gemeentebestuur de voornaamste vraag en men stelt zich zeker voor, door middel eener prijsvraag, een kubiek meter hout of metselwerk goedkooper te verkrijgen dan zonder concurrentie.

Ter meditatie van de bouwkundige liefhebbers diene de volgende becijfering naar aanleiding van het tweede en derde stuk van het zeventiende deel der Bouwkundige Bijdragen.

Voor een scholier met inbegrip van de gangpaden is, matig gesteld, noodig . . . 0.80 vierk. meter
(de Ged. Staten van Zuid-Holland eischen 0.85 vierk. meter . . . .
Dat is voor 450 scholieren . . . . 360 „ „
Stel voor verdiepingshoogte onder de zolderbalken het minimum door die Ged. Staten bepaald op . . . . 4.50 meter
en de halve kaphoogte daarboven op 1.50 „
te zamen —— 6. meter

dus zijn de schoollokalen te zamen, inwendig gemeten groot 360 × 6 = ... 2160. kub. meter
Stel verder dat 12 urinoirs en 12 privaten, te zamen beslaan . . 36. vierk. meter
en 3 portalen en jassenbergplaatsen . . . . . . 54. „ „
te zamen. . 90. „ „
Stel dat deze lokalen te construeeren zijn, met inbegrip der halve kaphoogte, tot eene hoogte van. . . 3.5 meter

dan zijn die lokalen te zamen inwendig gemeten groot. . . . . 315. „ „
totaal als minstens te ombouwen . . . . 2475. „ „
Hij, die nu kans ziet om voor den te geringen prijs van *f* 5 per kubiek meter te bouwen, verkrijgt nog als bouwsom . . *f* 12375.

En hier kan slechts *f* 4.44 per kubiek meter besteed worden.

De vraag zou dus rijzen of er te Beverwijk ook bouwreglementen zijn, die b. v. muren van 5 Meter hoogte met eene dikte van een halve mop, vilten dakbedekkingen enz. verbieden of wel of een scholier te Beverwijk van een kleiner kubiek lucht dan elders kan leven.

Blijkens de voorlaatste alinea van de bovengenoemde *punten* zou men dit nog kunnen informeeren bij het gemeente bestuur.

De beoordeeling zal geschieden door eene onzijdige commissie, waarschijnlijk samengesteld uit eenige kooplieden en geen bouwkundigen, doch zeker zonder de minste waarborg voor de medewerkers van een onderzoek naar de werkelijke verdiensten van de ingekomen plannen.

Het zal ook nog zeer de vraag zijn of de zonder voorbehoud uitgeloofde som aan het best gekeurde plan wordt *toegewezen* of dat onder een of ander voorwendsel de prijs niet wordt gegeven, zooals de geschiedenis van prijsvragen ons leert.

Na al het voorgaande zullen wij nauwelijks behoeven te zeggen, dat wij jonge bouwkundigen, die door idealen verlokt, soms zouden willen concurreren, ten sterkste afraden aan dergelijken arbeid, die tot niets dan teleurstelling kan leiden, hun kostbaren tijd te besteden.

Het is zoowel voor de eer der bouwkundigen, als voor het gemeentebestuur te wenschen, dat geene antwoorden op de prijsvraag zullen inkomen; de eerstgenoemden zullen door het ongemotiveerde der vraag met den besten wil geen voldoend eerlijk antwoord kunnen leveren en het laatste zou hierdoor niet alleen buiten een tal van moeielijkheden blijven, maar de missing van de prijsvraag zou zijnen natuurlijken dood gevonden hebben.

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

Nauwelijks is de groote spoorweglijn, die den Atlantischen Oceaan met den grooten Oceaan verbindt, geopend, of reeds worden plannen beraamd om nieuwe wegen met hetzelfde doel aan te leggen. Een weg door het zuidelijk deel van Mexico trekt vooral de aandacht. Deze onderneming, die door de Mexicaansche Regeering zeer ondersteund wordt, zou den Trans-atlantischen reiziger verschillende voordeelen verschaffen. Men is van plan het eind-station aan deze zijde, te Minatitlan, bezuiden Vera-Cruz, te plaatsen, en dat aan de andere zijde te Salina Cruz, drie mijlen ten westen van de Tehuantepec rivier, waar goede ankerplaatsen zijn en overvloed van drinkbaar water is. De streek, waardoor de weg gelegd moet worden, wordt als eene zeer gezonde afgeschilderd, die vele middelen bezit, om eene talrijke bevolking te onderhouden.

— Δ Aan den architect van het nieuwe raadhuis te Berlijn, de bouwraad Waesmann, is bij gelegenheid van de voltooiing van den bouw door den gemeenteraad boven de bij contract bedongen premie bij de oplevering van 10,000 Thl. nog een geschenk van 15,000 Thl. aangeboden, onder dankbare erkenning van de groote diensten, welke de architect van het raadhuis door dien bouw aan de gemeente heeft bewezen.

Hoewel deze belooning in Duitschland geenszins buitengewoon is, daar bij de spoorwegen de gewoonte bestaat, om den ingenieur, die de leiding van het werk heeft, bij de voltooiing voor elke Duitsche mijl eene gratificatie van 1000 Thl. uit te betalen en de bouwmeester van de oorlogshaven aan de Jade nog voor kort eene buitengewone belooning van 2000 Friedrichs d'or heeft ontvangen, blijft toch de wijze, waarop dit geschenk is verleend, in hooge mate eervol en aangenaam.

Het dagelijksch bestuur had in het voorstel aangehaald, dat volgens de tabel voor honorarium van architecten, aangenomen op de jongste vergadering te Hamburg, zoude moeten betaald zijn aan architect en opzicht ongeveer 137,000 Thl., terwijl in werkelijkheid daarvoor 98,000 Thl. zijn uitgegeven, hetgeen dus aan de gemeente een voordeel heeft verschaft van 39,000 Thl.

— Δ Het jongste kunstwerk van den bouwmeester Hansen, namelijk het gebouw voor muziekuitvoeringen te Weenen, dat den 5 Januari j. l. was ingewijd, is reeds in den nacht van 19 op 20 Januari door brand beschadigd, zoodat de groote zaal eene zwarte tint heeft aangenomen.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Bij besluit van 19 Nov. 1869, no. 21, heeft Z. M., beschikkende op het verzoekschrift van L. van Son van Gellicum en B.A. van der Crab, als commissarissen der naamlooze vennootschap: *Arnhemsche beetwortelsuikerfabriek*, gevestigd te Arnhem, HDs. bewilliging verleend op de akte houdende wijzigingen in de statuten dezer naamlooze vennootschap.

— Bij beschikking van 5 Februari 1870 is door den minister van binnenlandsche zaken aan F. K. Woudstra, te Lemmer, tot wederopzegging, vernieuwde vergunning verleend voor een schroefstoombootdienst tusschen Lemmer, Amsterdam, Gouda, Rotterdam en Schiedam, tot vervoer van reizigers, goederen en vee.

— *Het Noorden* meldt dat Z. M. de Keizer van Oostenrijk het ridderkruis der Frans-Jozefs-orde o. a. heeft toegezonden aan de heeren Van der Vliet en Gosschalk, president en secretaris van de regelingscommissie voor de internationale tentoonstelling, in 1869 te Amsterdam gehouden.

— Naar men vernoemt heeft de heer Beijerinck zijn ontslag aangevraagd als inspecteur van den Waterstaat.

— Het nieuwe blad, dat eerlang te Maarssen het licht zal zien, staat onder redactie van den heer de Quartel, vroeger ingenieur van den waterstaat, en zal ten titel voeren: Argus en Mentor, dagblad gewijd aan verbetering en spaarzaamheid.

— Wij ontleenen aan »*Het Vaderland*" het onderstaande bericht, waaruit wij tot ons leedwezen ontwaren, dat men ook in Indië met den slakkengang bekend is. Dit bericht luidt als volgt:

In een particulier schrijven uit Soerabaya lezen wij:

»Het kolossale ijzeren droogdok, te Amsterdam gebouwd in de koninklijke fabriek van stoom- en andere werktuigen van de heeren Paul van Vlissingen en Dudok van Heel, bestemd voor den dienst in Nederlandsch Indië, is eindelijk op de bestemmingsplaats Onrust aangekomen; het eerste daarin gedokte schip was de gouvernementsstoomboot *Kapoeas*.

»Het dok werd uit Amsterdam geheel gereed verzonden, doch in losse stukken, alles behoorlijk gemerkt en met verschillende verf geteekend; in Indië behoefde het slechts in elkander gezet en geklonken te worden en daarnaa is de ongeloofelijke tijd van bijna zeven jaren te Soerabaya besteed.

»De kundige en ijverige hoofdopzichter Van der Linden, die hier te lande met het toezicht is belast geweest en het dok in Indië in elkander heeft gezet, heeft geen de minste schuld aan de ongehoorde tijdverspilling."

Amsterdam. Het feest der Afdeeling Amsterdam van de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst, waarvan wij in n°. 5 gewaagden, is den 4den Februari in de beste orde afgeloopen, en heeft de verwachting verre overtroffen. De tentoonstelling bevatte zeer vele voorwerpen en daaronder uitmuntende teekeningen, ontwerpen, modellen en boetseersels. De grootste en belangrijkste inzending was die uit het archief van de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst en bestond uit bekroonde ontwerpen en opmetingen van oude gebouwen.

Het bestuur der Afdeeling was op de tentoonstelling in de werken der heeren Cuijpers, De Haan en Van Heerde uitmuntend en ruim vertegenwoordigd.

Van de weinige honoraire leden ontmoetten wij enkel een groot aantal, meest schetsontwerpen, van den heer Leliman. Onder de leden vermelden wij met lof de teekeningen van de heeren Olie, Godefroy, Laarman, Gallay, Kramer, Redeker, Gosschalk, Outshoorn, Van Elven, en een vijftal antwoorden op de prijsvraag van een hoekwinkelhuis, door de Afdeeling uitgeschreven, die ter plaatse vóór de beoordeeling waren tentoongesteld.

Eene belangrijke collectie pleisters, modellen, werkstukken en decoratieborden, prijkende met de vijf namen van de bouwmeesters Jacob van Campen, Hendrick de Keijzer, Duhamel, Vredeman de Vriese en Pieter Post, brak hier en daar de eentonigheid op zeer verrassende wijze. De schikking van het geheel was zeer goed. De groote hoeveelheid der ingezonden teekeningen had geboden dat ze *hier* tot onder de zoldering waren geplaatst en *daar* op stapels en in portefeuilles gelegd.

De weinige uren van duur dezer tentoonstelling, bracht een drok bezoek der leden teweeg. Het was een goede greep des Bestuurs, het publiek gratis de toegang te verleenen. Het heeft zich niet doen wachten. In het geheel zal deze tentoonstelling naar gissing wel door eene kleine tweehonderd belangstellenden zijn bezocht.

De avond van den 4den Februari was gewijd aan de 300ste vergadering der Afdeeling, die den 15den October 1852 opgericht, nu weldra 17½ jaar bestaan had. Het convocatie-briefje voor deze vergadering was rijk van inhoud. Te acht ure opening der vergadering en lezing der notulen, die werden goedgekeurd. Daarna eene introductie van den Voorzitter, de heer Cuijpers, die in eene doorwrochte rede, de met zijne beginselen volkomen strookende opvatting der waarheid in het bouwen, zijn auditorium schetste en bloot-legde. Hoe gaarne wij te dien opzichte in eenige vermelding van onderdeelen en daarover in discussie treden, de voorname panten waren goed gekozen en werden door den verhandelaar met overtuiging uitgelegd, ofschoon het niet te ontkennen valt, dat hier en daar wel eenige eenzijdigheid kwam doorschemeren, ten opzichte van het *al* of niet redelijke in de *structure* en het gebruik van *surrogaten*. De rede van den Voorzitter werd met diepe stilte en groot genoegen aangehoord. Er waren ter vergadering naar gissing 80 personen tegenwoordig.

De tweede afdeeling bestond uit eene voordracht van den heer J. H. Leliman, die tot onderwerp had gekozen de beantwoording der vraag: WAT WIL DEZE AFDEELING, en beeedvoerig haar ontstaan en geschiedenis releveerde, daarbij hare *eerste drie* levensjaren stellende tegenover hare DRIE LAATSTE, en halde brengende aan vele belangstellende mannen, die tot de oprichting en bloei hadden medegewerkt. Spreker noemde wijlen Mr. de Markas, de oud-Voorzitter Büchler, het lid H. Remijn, het *bestuur* der Moeder-Maatschappij in het jaar 1852, en wees er op dat in den aanvang de belangstelling zeer groot, en de vergaderingen zeer druk werden bezocht. Na de vermelding van de feiten, en het herinneren der geschiedenis over den voorbijgesnelden tijd, ging de verhandelaar over tot het eigenlijk beantwoorden der door hem geopperde vraag. Wij onthouden ons van de mededeeling der raadgevingen, die de spreker gaf en geven onze instemming aan zijn billijk gezegde, dat hierop neerkomt: »Verlang niet te veel op eens, want anders loopt gij gevaar met de kous op den kop naar huis te komen, maar wat de Afdeeling doet, behoort zij goed te doen, of anders er niet aan te beginnen."

De heer Leliman deelde der vergadering mede, dat hij, ofschoon ongesteld — zijn woord voor dezen heuglijken avond niet had willen breken. De aanwezigen luisterden naar zijne verhandeling met open oor. Het vers aan het slot vatte het gesprokene te zaam. De laatste woorden, die wij onthielden, waren deze:

. . . . Waakt, dat wat ook moge vallen,
Deez' bond blijft staan en 't ben gezegend gast.

De derde verhandelaar was de heer G. H. Kuijper, die een onderhoudend »*praatje tusschen twee werkbazen over de tegenwoordige manier van bouwen*" hield. Spreker had den ouden tegenover den nieuwen huisbouw gesteld en beschouwde beiden uit het oog der practische ervaring. Over de verhouding tusschen den baas-aannemer en zijn architect, sprak de heer Kuijper krachtige woorden, die een grooten schat denkbeelden en gebeurtenissen uit onzen tijd insloten. Rijk in de gekozen voorbeelden, kwam er na kennismaking in de voorlezing eene harmonie tusschen den jongen aannemer en den architect tot stand, die voor beiden niets te wenschen overliet, en treffend was vooral het verhaal der belangrijke gebreken en onvermijdelijke reparatien aan de voornaamste deelen des gebouws, dat naar de nieuwe methode saamgesteld, wel ruim, maar vochtig, gehoorig, tochtig, enz. enz. was, voor *f* 1400 's jaars werd verhuurd met een huurceel van drie *jaar*, en waarschijnlijk door den onwil van den eigenaar het eerste jaar der bewoning den huurder 600 gulden uit eigen beurs had gekost, om enkele gebreken te verhelpen, die het onbewoonbaar maakte. Deze verhandeling gaf menig hoorder veel aangename, misschien ook treurige herinneringen en had de Voorzitter zijn critisch woord doen hooren, of de gelegenheid opengesteld, om *het merkwaardig proatje*," door den heer Kuijper duidelijk voorgedragen, uit andero oogpunten te booren toelichten, dan had menig hoorder de tribune beklommen, om inlichting te vragen en die te geven. Als de heer Kuijper spreekt, dan is hij zeker van *succès*, want hij kiest altijd zijne onderwerpen en woorden in harmonie tot elkander en met talent.

De heer J. Smit, penningmeester der Afdeeling, trad als laatste spreker op. Hij dankte de verhandelaars in warme, welgesprokene woorden, en reciteerde als een geboren talentvol redenrijker een schoon vers ter gedachtenis aan Jacob van Campen, gedicht door *een* Nederlandsch zanger, eindigende: »*geef ons Van Campen weêr.*"

Algemeen waren de tegenwoordige leden en genoodigden over dezen avond tevreden, en zij hadden daarvoor ook zeer ruime aanleiding.

De inzenders voor de tentoonstelling, de sprekers en het bestuur waren er allen op uit geweest deze feestviering met zooveel luister als hun mogelijk was, te doen plants hebben, en velen hadden daartoe het hunne bijgedragen.

Na afloop der vergadering verzamelden zich 25 leden aan een souper, waarop menige hartelijke en betamelijke heildronk is ingesteld. Dat souper is van alle kanten zeer geanimeerd geweest, in de beste orde in de zaal: BEVAGELIJKHEID afgeloopen, en zal als besluit der geheele feestviering, de beste indruk bij velen achterlaten.

— Het *Algemeen Dagblad van Nederland* van Zaterdag 29 Januari, dat ons eerst dezer dagen in handen kwam, deelt een curieus bericht mede, waarop wij de aandacht onzer lezers vestigen. Er wordt in deze courant uit Amsterdam geschreven:

»Bedriegen wij ons niet, dan komt ook onze stadgenoot, de heer J. H. Leliman, talentvol architect, en voorstander van het denkbeeld, het vak der bouwkunde van de event. academie van beeldende kunsten *niet* te scheiden, in aanmerking voor de betrekking van *directeur-hoogleeraar*. Althans, in sommige residentie-kringen loopt het gerucht, dat de heer Leliman niet ongeneigd zou zijn, dat standhat te aanvaarden. Wij deelen het gerucht onder alle reserve mede, op 't gevaar af, dat *De Opmerker* — die in deze natuurlijk wel onderricht kan zijn — ons de illusie spoedig ontrooft."

Op grond van verkregen inlichtingen kunnen wij verklaren, dat het geheele bericht uit de lucht gegrepen en een *canard* is. Wij hebben ons daartoe rechtstreeks gewend tot onzen geachten medewerker, die buiten zijn weten of toedoen tot candidaat gepromoveerd is en kunnen onze bevreemding niet verbloemen, dat het *A. D. v. N.* de hand leent om iets, dat bezijden de waarheid is, te verspreiden. Staan wij toch het oog op het programma van dit blad, in het laatste nieuwjaarsnommer opgenomen, dan is het opdiisschen van dergelijke praatjes, geen „*belangeloos*" voorzien in bestaande „*behoefte*", geen dienen van „*de goede zaak*" en eindelijk kan men zoo iets niet rekenen te behooren tot de vruchten, die »*de tweede helft onzer eeuw*" van een »*goedkoop, onbelast en onbelemmerd blad*" vorderen kan.

Wij raden het *A. D. v. N.* aan zijne Haagsche correspondenten te waarschouwen en middelen te beramen, om zich den toegang tot een beter alloei van »residentiekringen" te verschaffen en in alien gevalle, om het eerste het beste loose gerucht niet als bladvulling aan te grijpen.

Amsterdam. Dezer dagen is verschenen de *annuaire intellectuel* voor het jaar 1870, door Fr. Huss zamengesteld en uitgegeven te Parijs door de *Librairie internationale, Boulevart Montmartre* 15. Uit dezen almanak, op het kunst- en wetenschappelijk gebied, ontleenen wij de navolgende mededeelingen en jaartallen, waarin belangrijke uitvindingen, ontdekkingen enz. zijn gedaan.

Artesische putten in	1126.
Compas	1302.
Gravure in relief	1423.
Boekdrukkunst	1438.
Gravure met den stift	1452.
Ontdekking van Amerika	1492.
Gravure met sterk water	1496.
De beweging der aarde	1504 en 1623.
De aardappel in Europa	1530 en 1783.
Aardkunde	1580.
Mikroskoop	1590.
Verrekijker	1606.
Gravure op glas	1608.
Thermometer	1621.
Omloop van het bloed	1626.
Barometer	1646.
Logarithmen	1666.
Aantrekkingskracht	1666.
Ontbinding van het licht	1670.
Teleskoop	1672.
Stoom	1682.
Porcelein	1707.
Bliksemafleider	1750.
Electrieke telegraaf	1760 en 1837.
Vaccinatie	1780.
Luchtbolkunde	1783.
Fransche omwenteling	1789.
Lucht-telegraphie	1790.
Verlichting met gas	1798.
Lithographie	1799.
Kolom van Volta	1799.
Mechanisch papier	1799.
Locomotief	1804.
Vergelijkende ontleedkunde	1807.
Galvanoplastiek	1807 en 1837.
Photographie	1813 en 1845.
Polytechnische vereenigingen	1816 en 1833.
Moderateur lampen	1836.
Stereoscopen	1838.
Een mensch van vóór de Zondvloed	1849.
Beroepsscholen voor meisjes	1862.
Wetenschap van het weêr	1863.
Verbond voor het onderwijs	1864 en 1866.
Oxhydrisch gas	1867.
Middelbare meisjesscholen	1867.

Wij voegen er nog eenige groote gebeurtenissen bij, en verbeteren sommige der jaartallen.

Eerste gebruik der schrijfpennen	636.
Uitvinding van het Grieksche vuur	678.
Karel de Groote laat de Latijnsche bijbel in Nederduitsche dichtmaat overbrengen	794.
Tiel geplunderd door de Noormannen	1009.
Dordrecht gesticht	1015.
Eerste gebruik van het linnenpapier	1080.
Bij Luik de eerste kolenmijn ontdekt	1198.
Jacob van Maerlant de oudste Nederlandsche schrijver	1270.
Het haringkaken uitgevonden	1347.
Het buskruit voor het eerst in Nederland gebruikt	1350.
Melis Stoke, de eerste Nederlandsche kronijkschrijver	1352.
Het eerste groote haringnet te Hoorn gebreid	1416.
Laurens Köster vindt de boekdrukkunst uit	1420—25.
Het schilderen met olieverw	1430.
De eerste Zeedijken met wieren paalwerk	1450—60.
Eerste bijbel te Delft gedrukt	1477.
Begin der hervorming door Dr. Martin Luther	1517.
Bedijkingen in Noord Holland	1528.
Begin van den 80jarigen oorlog	1568.
Leijden's Hoogeschool gesticht	1575.
De eerste telegrafische werktuigen uitgevonden door Jan van den Kornput van Steenwijk	1581.
Hoogeschool te Franeker gesticht	1585.
Verrekijkers uitgevonden door Zacharias Janssen	1590.
De houtzaagmolen uitgevonden door Van Uitgeest	1592.
De Beemster droog gemaakt	1607—12.
Stichting van Batavia	1619.
Thermometer en mikroscoop door Corn. Drebbel uitgevonden	1627.
Hoogeschool te Utrecht	1636.
Abel Tasman ontdekt Nieuw-Zeeland	1642.
De eerste steen van het stadhuis te Amsterdam	1648.
Voltooid in	1655.
Slangbrandspuit door Jan van der Heiden uitgevonden	1672.
Pyrometer uitgevonden door Musschenbroek	1731.
Wormen in palen der zeedijken ontdekt	1732.
Maatschappij voor kunsten en wetenschappen te Haarlem	1752.
De Amsterdamsche schouwburg afgebrand	1772.
De Maatschappij Tot Nut van 't Algemeen gesticht	1784.
Nederland's onafhankelijkheid	1813.
De Haarlemmermeer gedempt	1838.
De Maatschappij tot bevordering der Bouwkunst gesticht	1842.
De eerste ambachtschool in Nederland	1866.
Het kanaal door Holland op zijn smalst gegraven	1862—1876.
Eene internationale tentoonstelling te Amsterdam	1869.
Het monument voor 1813—63 in den Haag onthuld	1869.
Het R. C. Concilie in de Pieterskerk te Rome	1869.
Eene kunst-akademie te Amsterdam door het Rijk gesticht, met bijvoeging van eene afdeeling voor de Bouwkunst	1870.

Dordrecht. De Gemeenteraad heeft, op voorstel van den directeur der gemeentewerken, besloten een bestaande scheprádmolen in een pomprádmolen, volgens het stelsel van den Ingenieur H. Overmars Jr., te veranderen, ten einde daardoor, voor een der polders aan de gemeente behoorende, een vermeerdering en verhooging in wateropbrengst te verkrijgen.

— Men leest in een brief uit Semarang, d. d. 23 December l. l. „nieuws is hier weinig, we zitten weder, gelijk alle jaren, tot over de enkels in het water. De spoorweg sukkelt nog steeds tot . . . . . Kedhoeng Djatie!!

Hoewel de lijn tot Solo nog niet gekeurd was, nam men toch (tegen betaling!) passagiers mede, maar toen er ten gevolge van het aanhoudend derailleeren der treinen eenige beenen en ribben gebroken en gekneusde ledematen waren opgedaan, kwam den 21sten November een gouvernements-besluit, waarbij het vervoeren van passagiers over ongekeurde lijnen streng werd verboden. Om alle *misères* van dien spoorweg op te noemen, daartoe ontbreekt mij heden de tijd; de *maël* vertrekt. Alleen dit: voor diezelfde lijn Kedhoeng Djatie—Solo, waarover het vervoer van reizigers in November als gevaarlijk werd verboden, was reeds den 30sten October eene commissie aangevraagd, om hem te keuren en dus voor het publiek open te stellen. Nu hoor ik, dat de Regeering, wakker gemaakt door de leelijke noten, die over deze lijn gekraakt worden, alvorens die commissie te benoemen, het advies van eenige ingenieurs hier ter plaatse heeft gevraagd. Waarschijnlijk zal dit de oorzaak van het oponthoud zijn, want ik kan me niet voorstellen, dat dit advies gunstig is.

Onlangs kwam een trein van Solo, maar moest terugkeeren, want de baan stond onder water.

En de duiten? Ik blijf bij mijne vroegere voorspelling, dat ze nog een paar malen om 3 à 4 millioen komen bedelen, vóórdat we naar Djogja kunnen stoomen.

Het ongelukkigst van allen is Maarschalk er ingeloopen; hij is er bijgekomen, toen de boel verknoeid was, en nu hakt alles op hem. Het zonderlingste is, dat men den naam van De Bordes daarbij niet hoort noemen; deze moest, dunkt mij, toch wel het eerst aansprakelijk voor de uitvoering zijn. Hij wascht zich de handen in onschuld gelijk Pilatus en gaat naar Europa; Van Deventer is al voort. *Après nous le déluge!* Reeds eenige maanden na de komst van De Bordes op Java, zeide zijne vrouw op een feest bij den suikerfabrikant R. te M.: »Over vijf jaren gaan wij *toch* weg." Dat woordje *toch* is onbetaalbaar.

Over onze haven zult gij misschien wat in de courant lezen. De gemeenschap met de reede is nog alles behalve volmaakt."

Uit eene tweede bron:

»Toen er voor eenigen tijd sprake was van eene uitbesteding van dit werk, zond eene Britsche maatschappij een Schotsch ingenieur, om hier den boel op te nemen en het ontwerp te bestudeeren. Gelijk alle nieuw aangekomenen, die voel in de zon loopen, werd hij ziek van het »wandelen onder palmen. In het hospitaal werd hij verpleegd door onzen vriend X., dien gij kent uit K. Deze vroeg hem in zijne onwetendheid als genoeshoer:

— Maar is de verbetering van die gemeenschap met de reede dan zoo'n heksenwerk?

— Dat niet, maar het werk is toch moeilijk.

— En hebben wij dan niet één ingenieur, die dat doen kan?

— Ja wel, gij hebt er één, uw eersten spoorwegman (*your first railwayman*), maar deze is weggejaagd door uw Opperbestuur (*Home Government*) en nu aan niemand het."

KONINKLIJK INSTITUUT VAN INGENIEURS.

Vergadering van 8 Februari 1870.

Het Koninklijk Instituut van Ingenieurs hield j. l. Dinsdag hare gewone vergadering in het lokaal Diligentia te 's Hage. Het aantal leden, ter vergadering verschenen, was ditmaal, niettegenstaande het ongunstig weder, zeer talrijk; men had ook een zedelijken plicht te vervullen jegens een tweetal personen, die aan het Instituut ten innigste waren verbonden geweest.

De vice-president wijdde daarom het eerste woord aan den jongst gestorven oprichter, die aan de wetenschap en hare toepassing in de Maatschappij belangrijke diensten had bewezen; diensten niet alleen in Nederland, maar ook in het buitenland, algemeen erkend; een der belangrijkste scheppingen onzer eeuw, de verbinding der wereldeelen onderling langs den kortsten weg, door de doorgraving der landengte van Suez, had aan Conrad's omvangrijk talent voor een groot deel hare verwezenlijking te danken; daarhoos nog waren zijne laatste schreden gericht, hij mocht zijn werk nog aanschouwen en in tegenwoordigheid van gekroonde hoofden en groote machten zich gelauwerd zien, toen op de terugreize naar zijn vaderland zijn levensdraad werd afgesneden. De spreker eindigde zijne rede aldus: »Conrad stierf op het bed van eer." De laatste der oprichters was aan het K. I. v. I. ontvallen.

Dr. Vrolik, die volgens het rondgezonden bericht geroepen was om eene levensbeschrijving voor te dragen van een tweeden oprichter van het Instituut, nam. wijlen Dr. G. Simons, kweet zich nu van die taak op meesterlijke wijze. In den meest beknopten vorm en in boeijenden stijl ontwikkelde de spreker Simons leven ongeveer aldus: Simons was geboren te Uithoorn, waar zijn vader als predikant der Hervormde gemeente gevestigd was. In 1819 werd hij op 17jarigen leeftijd student, aanvankelijk in de geneeskunde, om weldra al zijne krachten aan de natuur- en wiskunde te wijden, in welke beide vakken hij in 1828 promoveerde. Vóór zijne promotie echter vervulde hij reeds de betrekking van observator aan de Akademie te Utrecht. In 1830 schaarde zich Simons bij het getal dergenen, die als vrijwilligers aan de Belgische revolutie het hoofd boden, waarbij Bergen-op-Zoom hem als garnizoensplaats was aangewezen. Gelukkig echter duurde de militaire loopbaan, waarin Simons zich toch niet op zijn plaats gevoelde, niet lang en kwam hij weldra in Utrecht terug, waar hem in 1832 de betrekking van adviseur bij schei- en werktuigkundige zaken werd opgedragen. Na het overlijden van zijn vader in 1834, een man met groote liefde voor de wetenschap en vooral voor letterkunde en geschiedenis bezield, en den dood zijner moeder in 1837, was Simons te 's Hage woonachtig, waar hij in breeden kring zijne kennis verspreidde en wel voornamelijk ijverde om de wis- en natuurkundige wetenschappen aan de practijk dienstbaar te maken. Daarvoor hield hij, met den spreker, voordrachten in het Nut van 't Algemeen, gaf in geschriften critische beschouwingen over die wetenschappen in het licht enz., maar vooral kwam die verbinding van theorie en practijk zichtbaar te voorschijn, toen Simons het stoomvermogen wenschte in te voeren bij het droogbonden van polders en dat vermogen vergeleek met de nuttige werking van den wind bij molens, hoofdzakelijk het geldelijk belang in het oog houdende, dat is een minimum van brandstof aan een maximum van effect te verbinden.

Dat waren de voorboden tot het vervaardigen eener zeer belangrijke nota, toen er sprake was het Haarlemmermeer door stoomvermogen droog te maken; een nota, die in 1839 op verzoek des Konings aan Z. M. Willem I opgezonden en later ook door Koning Willem II bekrachtigd werd. De stoommachines, die bij die droogmaking gediend hebben, waren hoofdzakelijk door Simons gekozen, terwijl hij steeds als lid der commissie, met de heeren Beijerinck en Lipkens, met de uitvoering van dat belangrijk werk belast is geweest.

Van 1846—1856 was Simons directeur der Delftsche Akademie, waar door hem, volgens spreker, veel verbetering is aangebracht, zoowel door zijne vriendschap voor leerlingen en leeraren als zijn omvangrijk talent en zijne persoonlijke deugden.

In dien tusschentijd echter was er een schaduw verrezen, om weldra op het talentvol leven van Simons geworpen te worden. Zijn roem was gevestigd; in de meeste wetenschappelijke, zoowel als industrieele, lichamen had zijn naam een goeden klank, hij had de liefde van den Koning verworven, die toen er sprake was, een man aan het hoofd onzer binnenlandsche zaken te roepen en op hem het oog gevallen was, onmiddelijk die voordracht bekrachtigde. Simons zette den voet op de ondankbare baan der politiek en werd daarvan dan ook het slachtoffer. Slechts weinige maanden had hij de ministerieele portefeuille in handen gehad, toen, na een tweemaal herhaalde staking der stemmen over zijne begroeting, de wet beeldste en Simons na verrichtten reuzenarbeid aftrad, echter niet dan met uitdrukkelijk voorbehoud van den Koning om hem na herstel zijner krachten, door den drukken werkkring ondermijnd, weêr op nieuw voor Rijksbelangen terug te roepen. In 1857 werd hij lid van den Raad van State, welke betrekking hij gedurende vijf jaren bekleedde om daarna als Staatsraad in buitengewonen dienst benoemd te worden. In den laatsten tijd zijns levens was hij lid der 2e Kamer,

in welken huishoudelijken werkkring hij evenzeer veel nut stichtte.

Den 17e November 1868 werd zijn lijk op de begraafplaats Eik en Duinen alhier ter rustegelegd.

Deze rede had een geruimen tijd ingenomen, toen na de pauze de mededeeling van ingekomen stukken werd voortgezet, waarvan de volgende zonder persoonlijke toelichting, door het bestuur zullen overwogen worden, ten einde later over hunne bestemming te beslissen:

Aanteekening van de in het jaar 1869 gedane meting van het strand langs de kust van den Noordzee in de provincie N. Holland, ingezonden door den hoofdingenieur dier provincie.

Brieven van denzelfden hoofdingenieur, ten geleide van waarnemingen aan den Helder over de maanden October, November en December 1869, door den opzichter van den waterstaat W. Ph. de Kruijff.

Beschrijving van de waterbezorging op het station van de staatsspoorwegen te Meppel door het lid K. H. van Brederode, met 4 stuks nette teekeningen.

Verhandeling van het lid J. F. W. Conrad, over de Pettemer zeewering uit een waterbouwkundig oogpunt.

Mededeeling van het lid G. van Diesen over bocijferingen van waterafvoer onzer rivieren.

Brief van hetzelfde lid ten geleide eener mededeeling van het lid jhr. E. J. De Savornin Lohman, betreffende proeven over den wederstand van getrokken ijzer tegen de drukking, welke eene bout uitoefent op de kanten der platen, die er door verbonden worden.

Nota van het lid F. Ermerins, betreffende een door Belanger gemaakte toepassing zijner formule.

Verhandeling van den heer E. Wenckebach, over de normaal-verdeeling van den cirkel.

Het lid Michaëlis, ter vergadering tegenwoordig, lichtte nu een door hem ontworpen toestel tot ondersteuning van draaibruggen in gesloten toestand, door eene flinke teekening toe. Op de vraag van het lid Piepers of de tijd, tot opening en sluiting benoodigd, niet te lang zou duren met het oog op de scheepvaart, werd geantwoord dat, eene zwaarte van 200.000 kilogrammen aannemende, die geheele bewerking in slechts twee minuten geschieden kon. Teekening en toelichting zullen in druk verschijnen; zo in weinige woorden duidelijk te omschrijven is niet mogelijk.

Brief van het lid Jhr. J. Ortt van Schonauwen ten geleide van photographische afbeeldingen van de werkzaamheden tot voeding van het kanaal Dieren-Apeldoorn. De schrijver, zelf mede tegenwoordig, gaf in korte doch zeer duidelijke trekken een antwoord op de onjuiste berichten, die over dit kanaal, zoowel in couranten als door een lid der 2e Kamer, in een weêrlegging van het advies Van der Kun, waren uitgestrooid; men had gezegd »het kanaal is zonder water" en om dat te bewijzen slechts een waterverlies op een klein deel der lijn met de geheele lengte vermenigvuldigd. »Er was weinig scheepvaart"; spreker toonde echter op eene kaart, waarop het aantal schepen in lijnen was aangeduid, dat die vrij aanmerkelijk was. »Eindelijk bracht het kanaal geen rente op, niet meer dan 1 ¼ of 0 ¼" ofschoon spreker eene graphische voorstelling gaf van vervoer of transport met aanduiding der soort, waaruit duidelijk bleek dat de *indirecte* voordeelen voor handel en industrie, die het kanaal opleverde, van zeer groot belang waren.

Het lid Van Preuschen sprak over ongelukken, veroorzaakt door het niet behoorlijk sluiten der bruggen op spoorwegen, en stelde voor, evenals bij de wissels, dit door klokjes te voorkomen. Bij monde van de leden Piepers en Mouthaan bleek het echter dat daarin bijna overal reeds was voorzien door de bekende kloksignalen.

Datzelfde lid opende nu nog een tweede discussie over het welbekend en reeds duidelijk omschreven onderwerp, namelijk den toestel tot het meten van de kracht eener golfslag. Spreker meende dat die toestel wel zodanig kon gewijzigd worden om tot een goed resultaat te geraken.

Het lid Van Kerkwijk echter zag dat volstrekt niet in, en vond het rapport der heeren Delprat en Stuart naar zijne zienswijze te geleerd; het had hem, practisch beschouwd, niets wijzer gemaakt, terwijl hij vooral de conclusie niet begreep van het raadslid Stuart, die aan de eene zijde volstrekt geen hoop zag en toch aan de andere zijde op klaarheid aandrong. Verder zette hij zijne persoonlijke zienswijze omtrent den toestel nader uiteen.

Het lid Stuart echter had door het woord, klaarheid, geenszins het nemen van proeven bedoeld, aangezien er toch geen hoop op welslagen bestond; hij deelde geheel het gevoelen van het lid Van Kerkwijk zoo even ontwikkeld en meende diezelfde verklaring, doch zonder geleerdheid, duidelijk uiteen gezet te hebben; die kwalificatie vond hij daarom ten eenenmale ongegrond, terwijl het geheel buiten zijne schuld lag, een negatief resultaat verkregen te hebben, hoe gaarne hij ook een positief gewenscht had.

De leden Van Preuschen en Boele meenden toch nog maar altijd op verbetering van den toestel te moeten aandringen, ofschoon de beweeggronden daartoe aangevoerd steeds in duisterheid toenamen.

Beter gevoelde zich het lid Boele op zijne plaats, toen hij aandrong op vermeerdering der tabellen in het jaarboekje van het Instituut en wel die voor het gewicht van schoeiskoper; hij meende dat die bijlagen, aan geen einde gehouden, daaraan behoorden te worden toegevoegd.

Ook over de uitwerking van het koper op het hout verwachtte hij nader licht.

Eindelijk sprak het lid Van Kerkwijk nog over de belangrijkheid van het zoo straks voorgelezen levensbericht des heeren Simons, en hoopte nu ook, dat evenzeer als voor het levensbericht van wijlen Van der Kun ook dat van wijlen Simons door een portret, reeds in het bezit van het Instituut, zou worden voorafgegaan, welk denkbeeld het bestuur met den spreker deelde en verder zou uitwerken.

Nadat de spreker nogmaals op het maken van een index ten dienste der boekerij had aangedrongen, en het bestuur daaraan spoedig wenschte te voldoen, werden de voorgestelde leden geballoteerd en aangenomen, waarna de vice-president ten 3 ure de vergadering sloot.

Advertentiën.

EEN TIJDELIJK OPZIGTER,

die goed **Schrijft en Teekent**, kan gedurende minstens anderhalf jaar geplaatst worden aan het Bureau der Gemeentewerken te *Dordrecht*, tegen een maandelijksch salaris van ongeveer *f* 60.—, voornamelijk om dienst te doen bij de werken gevorderd tot uitbreiding der **Gasfabriek.** Aanmelding tot 20 Februarij e. k.

EEN WERKTUIGKUNDIGE,

geruimen tijd aan een der voornaamste Machine-fabrieken werkzaam, en gedurende de laatste 6 jaar met het toezicht over de uitvoering van verschillende ijzerwerken voor spoorwegaanleg belast, zag zich gaarne (niet als teekenaar) bij eene bestaande of aan te leggen spoorweglijn, of aan eene fabriek geplaatst.

Brieven franco onder de letters X. Y. bij de Boekhandelaren SCHREUDER EN VAN BAAK, Botermarkt 21 te Leiden.

BURGEMEESTER EN WETHOUDERS der gemeente *WINTERSWIJK* zullen op Vrijdag den 18den Februarij e.k. in het Nieuwe Societeitsgebouw aldaar,

PUBLIEK AANBESTEDEN,

Het BOUWEN van een gebouw, bestemd voor eene RIJKS HOOGERE BURGERSCHOOL, met driejarige cursus, met bijlevering van de daartoe benoodigde Materialen.

zullende *Bestek* en *Teekening* ter visie liggen in genoemde Societeit van af Woensdag den 9den Februari daar te voren. — Nadere inlichtingen en aanwijzing kunnen verkregen worden bij den Architect *L. G. RICHTER* te *Winterswijk*, terwijl afdruk van het bestek op *franco* aanvrage en tegen overmaking van *f* 1,— per postwissel van af laatstgenoemden dag verkrijgbaar wordt gesteld ter Secretarie dezer Gemeente.

Winterswijk, den 4den Februarij 1870.

*Burgemeester en Wethouders voorn*d.
VEEREN.
De Secretaris,
G. A. TER PELKWIJK.

AANBESTEDING.

Op Maandag den 14 Februari 1870, des middags te *twaalf* uren, zal door Burgemeester en Wethouders der gemeente *Leiden*, in tegenwoordigheid der Commissie van Fabricage, op het Raadhuis aldaar, AANBESTEED worden:

N°. 1. **Het vernieuwen der brug over de Oranjegracht bij de Waardkerksteeg.**
» 2. **Het vernieuwen der brug aan het eind der Roomburgermolensloot, tegenover het plantsoen.**
» 3. **Het gedeeltelijk vernieuwen der singelbrug bij de Haarlemmer trekvaart.**
» 4. **Het vernieuwen, in ijzerkonstructie, van den bovenbouw der kleine Havenbrug.**
» 5. **Het vernieuwen der groote Havenbrug, door een ijzeren draaibrug, met wijziging van den bestaanden onderbouw.**

De bestekken en teekeningen liggen ter inzage enz. aan de stads-timmerwerf, op elken werkdag de besteding voorafgaande, van 's morgens te 10 uren tot 's namiddags te 4 uren, en zijn aldaar ad *f* 0.10 verkrijgbaar gesteld.

Aanwijzing in loco zal geschieden Vrijdag den 11 Februari, aanvangende bij perceel n°. 1, des morgens te 10 uren.

Voorts zullen verlangde ophelderingen enz. bij den gemeente-architect te bekomen zijn.

ZEGT HET VOORT.

AANBESTEDING.

Op Vrijdag den 18 Februarij 1870, des namiddags ten 1 ure, zal door den Heer J. G. VAN WAVEREN te Hillegom, in het Wapen van Friesland aldaar, bij enkele inschrijving aanbesteed worden:

Het BOUWEN van een WOONHUIS op een open terrein nabij het dorp.

Het bestek en de teekening liggen ter inzage en overneming in het Logement voornoemd, van Dingsdag den 8 Februarij, af en bij den architect A. VAN DER STEUR Jr. te Haarlem, die op den dag der besteding des morgens ten 10 ure, locale aanwijzing zal doen.

AANBESTEDING.

Op Maandag den 21ste Februari 1870, des middags ten 12 ure, zal in het *Hôtel Leygraaff*, te *Rotterdam*, door den Architect H. J. VAN DEN BRINK, worden aanbesteed:

Het daarstellen der FONDAMENTEN en GRONDWERKEN voor twee kapitale WOONHUIZEN, op een terrein gelegen aan het Nieuwe Werk en hoek der Maaslaan, waarvan de Teekeningen en Bestekken in bovengenoemd Hôtel ter visie liggen.

De Bestekken zijn à *f* 1 verkrijgbaar aan de drukkerij van de heeren NIJGH & VAN DITMAR, terwijl nadere inlichtingen op *franco* aanvrage te bekomen zijn bij den Bouwopzichter J. A. VOORHOEVE te *Rotterdam*, N.-Blaak, nr. 133.

BECKER & BUDDINGH

te ARNHEM.

Waterpas-, hoekmeet- en andere **instrumenten** voor den WATERSTAAT, DE GENIE, DEN AANLEG VAN SPOORWEGEN en OPENBARE WERKEN. — Voorts de gunstig bekende **Becker's Balansen, Bascules, Weegbruggen** enz.

PORTLAND CEMENT

uit de fabriek van de Heeren DIJCKERHOFF & ZONEN te *Biebrich*, **VUURVASTE STEENEN, GIPS, ENG. AARDEN BUIZEN, ORNAMENTEN van GEBAKKEN AARDE en ZINK**, enz. alles uit de beste Fabrieken, is steeds te bekomen bij de Agenten

KRAEMER & VAN DER POT.

Rotterdam
Hoek Wijnhaven en Posthoornsteeg
Wijk 2, N°. 267.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Co. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Co.

BIJVOEGSEL

BEHOORENDE BIJ

DE OPMERKER

van ZATERDAG 12 Februari 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Maandag 14 Febr.

Arcen (bij Venlo), ten **10** ure, bij Jan Josef Hormes: het bouwen eener nieuwe parochie aldaar. Aanwijzing des voormiddags ten 9 ure.

Leiden, ten **12** ure, op het raadhuis: 1o. het vernieuwen der brug over de Oranjegracht bij de Waardkerksteeg; 2o. het vernieuwen der brug aan het einde der Roomburgermolensloot, tegenover het plantsoen; 3o. het gedeeltelijk vernieuwen der singelbrug bij de Haarlemmer trekvaart; 4o. het vernieuwen, in ijzerconstructie, van den bovenbouw der kleine Havenbrug en 5o. het vernieuwen der groote Havenbrug, door eene ijzeren draaibrug, met wijziging van den bestaanden onderbouw. Aanwijzing den 11 Februari, aanvangende bij perceel No. 1, des voormiddags ten 10 ure.

Amsterdam, ten **12** ure, op het raadhuis: het onderhoud en eenige herstellingen aan de gemeente-sluizen en waterkeeringen, kaaimuren, dijken langs het IJ, het Oosterdok, het Open Havenfront en het Westerdok enz., en van de boorden en jaagpaden met toebehooren langs de Haarlemmervaart en de Schinkelvaart, gedurende 1870.

Amsterdam, ten **12** ure, op het raadhuis: het verlagen van de steenen wulfbrug No. 216, over den O. Z. Achterburgwal, tusschen het Rusland en de Agnietenstraat, en het overdekken met ijzeren brugleggers en houten dek met zinkbekleeding.

Culemborg, ten **12** ure, op het raadhuis, de levering van 40,000 vlakke straatklinkers.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van Financiën, in de bureaux van den Rijkstelegraaf: het leveren, bereiden tegen bederf, vervoeren en opslaan van telegraafpalen, schoren en schoorpalen voor de behoefte van den Rijkstelegraaf in 1871. Aanwijzing acht dagen voor de besteding.

Leur, (Noordbrabant), ten **1** ure, ten kantore der Zwartenbergsche beetwortelsuiker-fabriek: het daarstellen op het terrein aan de rivier de Mark, nabij het Zwartenbergsche veer, van het gebouw eener beetwortelsuiker-fabriek, met alle aanhoorigheden, alles op de reeds in aanbouw zijnde fundeeringen en met bijlevering van al de daartoe benoodigde materialen.

Nijmegen, ten **1** ure, door het gemeentebestuur: de levering van a. 340 kub. meters grint en 65 kub. meters leem, op den weg van af den grooten weg naar Hatert tot aan de brouwerij te Malden; b. 310 kub. meters grint en 70 kub. meters leem op den weg langs Broerdijk en den Postweg, van af de Oude Kleefsche baan tot aan het Gelderschhof.

Dinsdag, 15 Febr.

Hoofdplaat, door kerkvoogden der Herv. gemeente te Hoofdplaat: het doen van eenige herstellingen aan de kerk en de pastorie van genoemde gemeente. Aanwijzing den zesden- en vierden dag vóór de besteding, des voormiddags ten 9 ure.

Joure, door het gemeentebestuur van Haskerland: de levering van 250 kub. meters beste rivier- of berggrint.

Deventer, ten **12** ure, bij J. Demmers: de ophooging van een terrein gelegen buiten den Noordenberg aldaar, waartoe benoodigd ongeveer 4000 stères grond, met bijkomende aardewerken. Aanwijzing 12 Februari, des voormiddags ten 9 ure.

Steenbergen, ten **12** ure, in het Hof van Holland: het gedeeltelijk afbreken en verbouwen van een bestaand woonhuis en het bouwen van een nieuw gedeelte aan hetzelve. Aanwijzing 9 en 14 Februari.

Woensdag, 16 Febr.

Utrecht, door de Directie der Ned. Rijn-spoorweg: het maken van een steiger en het doen van andere werkzaamheden, op het station te Rotterdam. Aanwijzing 11 Februari, des voormiddags ten 10 ure.

Melissant, (Overflakkee), ten **10** ure, door het gemeentebestuur: de levering en het op den wal lossen van 850 kub. meters gebonde grint, waarvan 400 kub. meters grove grint en 450 kub. meters fijne grint.

Elshout, (bij Heusden), ten **6** ure, door het gemeentebestuur van Oudheusden, in de herberg van de wed. van Boxtel: het maken van een nieuwen klinkerweg, ter lengte van 440 meters, met bijlevering van al het benoodigde. Aanwijzing 14 Februari.

Donderdag, 17 Febr.

's-Hage, ten **11½** ure, aan het prov. bestuur, door de Commissie over de droogmaking der plassen in Schieland: 1o. het leveren van materialen en het verstrekken van arbeiders voor het doen van buitengewone herstellingen, enz. aan den Ringdijk der droogmakerij, aan eenige daarmede in verband staande kaden en wegen en voor het doen van grondopruimingen, tot bevordering van den watertoevoer naar de Benedengemalen, gedurende het jaar 1870; 2o. het doorgraven van kaden en wegen, met de aangrenzende akkers, binnen de beringing der plassen, voor de te maken hoofd- en lengtetochten in de droogmakerij. Aanwijzing 8 en 10 Februari, des voormiddags ten 10 ure.

Arnhem, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het herstellen, onderhouden en gedeeltelijk vernieuwen van de bij de provincie in onderhoud zijnde kunstwerken op de rivier de Berkel, gedurende 1870, in twee perceelen en in massa. Aanwijzing van perceel I op 8 Februari, des voormiddags vóór 9 ure te Zutfen en voor perceel II op 9 Februari, des voormiddags ten 9 ure, te beginnen aan de Middelpoortsbrug, te Borculo.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: herbesteding van het verdiepen van de Nieuwe haven van Middelburg, benevens het afsnijden van de bocht dier haven bij Middelburg. Aanwijzing 10 Februari, des voormiddags ten 10 ure.

Boskoop, ten **12** ure, in het gemeentehuis: het amoveeren van- en het nieuw opbouwen der brug in den Reijerskoopschen weg, binnen genoemde gemeente. Aanwijzing 10 en 12 Februari, des voormiddags ten 10 ure.

Haarlem, ten **2½** ure, aan het prov. bestuur: 1o. het amoveeren van het oude schoolgebouw en de onderwijzerswoning en het bouwen van een nieuw schoolgebouw en onderwijzerswoning in de gemeente Landsmeer: 2o. het bouwen van eene school en onderwijzerswoning te Spaarndam. Aanwijzing te Landsmeer 12 Februari en te Spaarndam 14 Februari.

Vrijdag, 18 Febr.

Winterswijk, in het Nieuwe Societeitsgebouw, door Burgemeester en Wethouders dier gemeente: het bouwen van een gebouw, bestemd voor eene rijks hoogere burgerschool met driejarige cursus, met bijlevering van de daartoe benoodigde materialen.

Hillegom, ten **1** ure, in het Wapen van Friesland: het bouwen van een woonhuis op een open terrein nabij het dorp. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 10 ure.

Zaterdag, 19 Febr.

Ruinen, ten **10** ure, door het gemeentebestuur: het bouwen van eene nieuwe kleine school aldaar, met bijlevering der benoodigde materialen.

Maandag, 21 Febr.

Rotterdam, ten **12** ure, in het hôtel Leigraaff: het daarstellen van de fondamenten en grondwerken voor twee kapitale woonhuizen op een terrein gelegen aan het Nieuwe Werk en hoek van de Maaslaan.

Amsterdam, ten **1½** ure, in het Stationsgebouw buiten de Willemspoort: het maken van landhoofden, penanten, steunpijlers en beveiligingswerken voor de brug over het Noordzee-Kanaal, en het bouwen van eene brugwachterswoning te Velsen. Aanwijzing 19 Februari, des voormiddags ten 10 ure.

Woensdag, 23 Febr.

Hoensbroeck, (Limburg), ten **12** ure, door het gemeentestuur: het bouwen van een nieuw schoolgebouw, met onderwijzerswoning.

Donderdag, 24 Febr.

Bolsward, door het Dijksbestuur van Wonseradeels Zuiderzeedijken: de levering van 650 stuks Noordsch greenen palen van 62 decim. lengte; 650 dito van 53 decim. lengte; 35 stuks zware, 40 stuks lichte en 40 stuks ondermaatsche eiken gordingen en 150 stère grint.

Vrijdag, 25 Febr.

Klundert, ten **10** ure, op het raadhuis: het doen van eenige vernieuwingen en herstellingen aan onderscheidene domaniale gebouwen, in 2 perceelen; het wederopbouwen der afgebrande graanschuur, op de 22ste hoeve in 1 perceel en het doen van vernieuwingen en herstellingen aan sluizen, heulen en heinen en aan den watermolen in het westelijk deel van den Grooten polder, in 2 perceelen; alles onder Klundert.

Zaterdag, 26 Febr.

Harlingen, door het dijksbestuur der Vijf deelen Zeedijken Buitendijks: de levering van diverse materialen.

Bergum, ten **11** ure, door het gemeentebestuur van Tietjerksteradeel: 1o. de aanleg van een kunstweg van af den Leeuwarder—Groninger straatweg naar Suawoude en Bergum, ter lengte van 13,953 meters, in één perceel; 2o. het bouwen van drie vaste bruggen in dien weg, in 3 perceelen en in massa. Aanwijzing 19 Februari, des voormiddags ten 9 ure, te beginnen bij het Zwartewegseind, onder Rijperkerk.

Donderdag, 3 Maart.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van een gedeelte van den Middelburg-Veerschen en van een gedeelte den Arnemuiden-Veerschen watergang met bijbehoorende kunstwerken. Aanwijzing 21 en 24 Februari, des voormiddags ten 10 ure, aanvangende te Middelburg.

Vrijdag, 4 Maart.

Hindeloopen, door het dijksbestuur van Hem. Oldephaert en aanhoorige Zeedijken: 1o. het maken van eene steenglooiing achter Stavoren, ter vervanging van 118.50 meter lengte paalwerk, met verhooging en verzwaring van den dijk aldaar, in 1 perceel; 2o. het leveren der daartoe benoodigde 225 last brik, in 3 perceelen en 3o. het leveren der daartoe benoodigde 550 last zuilenbazalt in 1 perceel. Aanwijzing 2 Maart.

Donderdag, 10 Maart.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken en stellen van den metalen bovenbouw voor de brug over de Oude Maas bij Dordrecht. Aanwijzing 17 Februari en 2 Maart, des voormiddags ten 10 ure.

Afloop van Aanbestedingen.

Middelburg, 31 Jan.: 1o. het onderhouden van de gebouwen, genaamd de Oost-Indische Kamer, op de Rotterdamsche Kaai; ingekomen 5 biljetten, als van de HH.:

W. van Ulfe IJz.,	*f* 1798.
J. Snel,	» 1790.
J. Sonius,	» 1749.
P. Jeras,	» 1739.
P. J. van Puffelen,	» 1680.

Allen aldaar.

2o. het gedeeltelijk bekleeden en herstellen van het zinken bedeksel van het dak van het arsenaal, staande op de voormalige marinewerf van uitrusting te Vlissingen; ingekomen 8 biljetten, als van de HH.:

P. Monjé,	te Breskens,	ƒ 938.
D. J. Smits,	» Vlissingen,	» 680.40
J. Looïs,	» idem,	» 669.
A. Rinders,	» Breskens,	» 649.
P. J. Kakenberg,	» Vlissingen,	» 620.
F. W. Brant,	» Delft,	» 570.
C. de Wolf,	» Vlissingen,	» 506.70
J. Domisse,	» idem,	» 389.

Winschoten, 31 Jan.: het bouwen eener nieuwe steenen binnen-zeesluis met duiker, in den Ægypterdijk, gemeente Finsterwold; ingekomen 11 biljetten, als van de HH.:

H. B. Harkema,	te Warfhuizen,	ƒ 29,800.
Joh. Schaafsma,	» Harlingen,	» 28,680.
K. van Tongeren,	» Heerenveen,	» 28,540.
E. Kampen,	» Sappemeer,	» 28,504.
P. J. van der Sluis,	» Hemrik,	» 27,560,
C. de Jong,	» Nieuwwolda,	» 26,950.
E. H. de Herder,	» Termunten,	» 26,500.
E. van der Voort,	» Winschoten,	» 25,980.
T. Kok,	» Groningen,	» 24,750.
H. J. Kruizinga,	» Bijlham,	» 24,670.
G. W. Holtman,	» Beerta,	» 22,949.

aan den laagsten inschrijver is het werk gegund.

's-Hage, 4 Febr.: de levering van 8000 illumineerglazen; minste inschrijver was de firma Das & Co., te Leiden, voor ƒ 5.56 per 100 stuks.

Ilpendam, 4 Febr.: het bouwen eener kerk met toren en pastorie te Ilpendam; ingekomen 14 biljetten, als van de HH.:

J. E. Lange,	te Amsterdam,	ƒ 58,590.
Oude Wesselink,	» Haarlem,	» 38,655.
S. v. d. Meulen,	» Purmerend,	» 37,900.
Gebrs. Meijer,	» Amsterdam,	» 34999.99.
J. Roog,	» Purmerend,	» 34,500.
H. Roog,	» idem,	» 34,290.
W. Westhof,	» Sassenheim,	» 32,960.
Timmer en Fustner,	» Amsterdam,	» 32,800.
W. J. van Berkum,	» idem,	» 31,750.
J. van der Kamp,	» Leiden,	» 30,600.
J. Rutgers,	» Aarlanderveen,	» 30,333.
F. Vester,	» Alkmaar,	» 29,482.
J. van der Haar en F. Vester,	» idem,	» 28,990.
J. de Graaf,	» idem,	» 27,804.

Amsterdam, 7 Febr.: het bouwen en het gedurende *drie jaren* na de oplevering onderhouden van eene openbare tusschenschool, met lokaal voor de gymnastiek en woning voor den hoofdonderwijzer, in de Plantage op de Muidergracht, tusschen de Kerk- en Parklaan. Aannemer de heer H. Rietsnijder, aldaar, voor ƒ 36,986.

Amsterdam, 7 Febr.: het leveren, planten en onderhouden van boomen, gewassen, enz., ten behoeve van de beplantingen der gemeente, benevens het onderhouden van de bestaande boomen, grae- en bloemwerken, enz gedurende drie jaren. Aannemers de HH. J. Groeneweger & Co., aldaar, voor ƒ 8213 per jaar.

Amsterdam, 7 Feb.: het doen van eenige vernieuwingen aan de gemeente-sluizen en kaaimuren. Aannemer de heer W. J. van Beekum, aldaar, voor ƒ 25,600.

's-Hage, 8 Febr.: de levering van teak- of djatihouten balken, voor de directie der Marine te Amsterdam. Ingekomen 4 biljetten, terwijl de minste aanbieding was van de heeren Ambagtsheer en Van der Meulen, te Amsterdam, voor ƒ 66,950.

Zevenaar, 8 Febr.: het aanzienlijk vergrooten van de parochiekerk van den H. Andreas te Zevenaar. Ingekomen 7 biljetten, als van de HH.:

G. van Berkum,	te Arnhem,	ƒ 27933.
N. H. Peters,	» Driel,	» 27777.
J. H. Thuis,	» Zevenaar,	» 23649.
A. Beuning,	» Nijmegen,	» 23500.
J. R. Gerritsen,	» Dieren,	» 23483.
P. H. in den Bosch,	» Nijmegen,	» 23220.
W. van de Pavert,	» Zevenaar,	» 19225.

Het werk was begroot op ƒ 22.000, en is aan den minsten inschrijver gegund.

Haarlem, 10 Febr.: het onderhoud van het cellulair huis van arrest en justitie en van het hulphuis van arrest en bewaring, beide te Amsterdam, gedurende 1870 en 1871, in twee perceelen. Minste inschrijvers waren: perceel I, de heer F. Jalink, te Amsterdam, voor ƒ 5860 en voor perceel II de heer F. Gozeling, te Amsterdam, voor ƒ 4949.

's-Hage, 10 Febr.: het maken van gebouwen en eenige andere werken voor het hoofdmagazijn en de centrale werkplaats te Zwolle, ten behoeve van de Staatsspoorwegen; minste inschrijver was de heer Kuijpers, te Heerenveen, voor ƒ 66,179.

's-Hage, 10 Febr.: het verplaatsen en veranderen der schipbrug over de Maas bij Hedel, ten behoeve van den spoorweg van Utrecht naar Boxtel; minste inschrijvers waren de heeren Fischer en de Bijl, te 's-Hertogenbosch, voor ƒ 12,847.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

Vijfde jaargang. N°. 8. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DOESBURGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. R. W. ROORDA VAN EYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.

De abonnementsprijs van dit weekblad, dat geregeld iederen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post ƒ 1.65. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij voorafbestelling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 19 Februari 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.

Van een tot *vijf* gewone regels ƒ 1.- en voor elken regel meer ƒ -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen verminderden prijs aangenomen.

PETROLEUM-GAS.

Toen hier de vraag, of de bestaande gasfabriek door de Gemeente zou worden aangekocht en gedreven, bij den Gemeenteraad werd overwogen, diende de directeur der phot. gasmaatschappij te Amsterdam aan den Raad een verzoek in, om Dordt in het vervolg te mogen verlichten door gas, gestookt uit petroleum residu en aanverwante stoffen, en daartoe te verkrijgen een concessie voor een zeker aantal jaren, of wel: een fabriek tot dit doel geschikt, voor rekening der Gemeente, ter harer eigene exploitatie, te mogen oprigten, en met haar een contract aan te gaan tot levering der grondstoffen, gedurende een tijdvak van *tien* jaren.

Mij werd opgedragen op het daartoe strekkende rekwest te dienen van berigt en raad. Ik was daardoor verpligt een onderzoek naar het petroleum gas in te stellen en mijn meening daarover uit te spreken.

Misschien kan het eenig nut hebben de beschouwingen, die mij daarbij geleid hebben, mede te deelen.

Reeds vroeger is vermeld, dat het verzoek der phot. gasmaatschappij werd afgewezen. De Gemeenteraad te Dordt besliste dus in gelijken zin als in het vorig jaar die te Nijmegen, waar een gelijk verzoek werd ingediend. In laatstgenoemde gemeente had men daarover het advies ingewonnen van de heeren Van der Burg en Opwyrda, leeraren aan de Hoogere Burgerschool, en Van der Kemp, Gemeente-architect aldaar.

Het door hen uitgebragt rapport werd mij met het ingekomen rekwest, ter kennisneming gezonden. De gronden, waarop daarin tot afwijzing van het verzoek der phot. gasmaatschappij is geadviseerd, waren in hoofdzaak de volgende:

1°. dat der commissie nog geen toepassing van petroleum-gas op groote schaal bekend was, waarbij het door zulk een uitgebreid pijpenstelsel als te Nijmegen zal gevorderd worden, ter lengte van 15,000 M., verspreid was; dat wel is waar te Hoogezand, waar die lengte 4000 M. bedroeg, de verspreiding geregeld geschiedde, doch dat, ook volgens het gevoelen van onderscheidene deskundigen, met wie de commissie zich in verbinding had gesteld, daaruit nog niet mogt afgeleid worden, dat het ook voor het doorloopen van meerder lengte buisleiding geschikt zou zijn, zonder dat daarvoor een groote drukking behoefde gesteld te worden, waaruit waarschijnlijk belangrijke condensatie zou volgen.

2°. dat voor het verkrijgen van gas uit petroleum residu en aanverwante stoffen, men omtrent het leveren der grondstof zou moeten contracteren met een Maatschappij, aan wie het geheim der grondstof bekend is, en men zich alzoo afhankelijk stelde van stoffen, die als residu van fabriekaten verkregen, bij een mogelijke mindere of opgehouden consumtie dier fabriekaten zouden verminderen of minder zuiver zouden worden aangevoerd; dat de waarborgen door de maatschappij aangeboden, om daarvoor steeds aan de gasfabriek in voorraad te houden de hoeveelheid grondstof voor een geheel jaar benoodigd, geen voldoende zekerheid opleverden; en dat, wanneer eenmaal de aanvoer der grondstof zou ophouden, de gestichte fabriek met haar buizenstelsel geen waarde zou hebben, daar zij alsdan geheel ongeschikt zoude zijn, om daarin steenkolengas te vervaardigen en het pijpennet, voor petroleum-gas slechts tot geringe wijdte gevorderd, geen voldoende capaciteit tot doorvoer van steenkolen-gas zou aanbieden.

3°. dat de door den directeur der phot. gasmaatschappij opgegeven lichtkracht van petroleumgas, als zoude deze die van het steenkolen-gas *vijfmaal* overtreffen, niet mag worden aangenomen; want dat verschillende namen van naam, die zich met de bepaling dier lichtsterkte hebben onledig gehouden, bevonden, dat deze slechts *driemaal* sterker dan die van het steenkolengas was, terwijl anderen stellen dat 1000 kub. voeten gewoon steenkolen-gas gesequivaleerd worden door 272 kub. voeten petroleum gas, hetgeen tegen den prijs, die te Utrecht voor het eerste betaald wordt nl 10 cent per M³, en die te Voorburg voor het laatste gesteld à 50 cent per zelfde hoeveelheid, de uitkomst geeft, dat voor gelijke hoeveelheid lichtkracht, tegen die prijzen het steenkolen-gas ƒ 1.02 goedkooper zou uitkomen.

De commissie is haar rapport aangevangen met de verklaring, dat de bereiding van het petroleum-gas is eenvoudig, gepast en doelmatig, dat zij weinig ruimte inneemt, door een klein personeel te drijven is, vooral ook omdat de uitgebreide zuiveringstoestellen, voor steenkolen-gas gevorderd, geheel kunnen gemist worden. Dat ook het licht, door het verbranden van petroleum-gas verkregen, haar gebleken is zeer veel kracht te bezitten, dat de vlam rustig, ondoorschijnend en helder wit is, en dat de verbranding met weinig warmteontwikkeling gepaard gaat.

Al wat hier ten voordeele van het petroleumgas gezegd is, beaam ik ten volle. De weinige warmteontwikkeling, waardoor zich dit gas bijzonder kenmerkt, ten gevolge der geringe hoeveelheid, die in een bepaalde tijdsruimte behoeft te verbranden, biedt een groote aangenaamheid aan in zijn gebruik, en vele zijn de klagten, die men steeds hoort, wel eens overdreven, doch ook in 't geheel niet ten onregte, over de warmteverspreiding van het steenkolen-gas, waardoor het gebruik daarvan dan ook nog zoveel tegenkanting voor zaalverlichting ondervindt.

Het petroleum-gas brandt daarbij zoo stil, dat men daarvan met open branders even weinig flikkering ondervindt, als bij het branden van steenkolen-gas met besloten branders, en daar deze laatsten meer gas verbruiken dan de eersten, vindt het gebruik hierdoor reeds besparing in kosten; de indruk, die het petroleum-gas op mij gemaakt heeft, kan ik niet beter uitdrukken, dan door het woord te bezigen, dat het een veel *gezelliger* licht dan het steenkolen-gas geeft.

Ik kan mij verder in 't geheel niet vereenigen met het gevoelen door de commissie te Nijmegen uitgesproken, dat het petr. gas niet geschikt zou zijn voor een zeer geregelde verspreiding door een buizennet van eenige uitgebreidheid. De argumenten, daarvoor aangevoerd, missen de waarde van praktische kennis omtrent de circulatie van gas door buizen.

Men heeft tot voorbeeld aangevoerd Hoogezand en beweerd, dat hoewel het petr. gas zich daar zonder stoornis beweegt over een lengte van 4000 M., het daardoor niet bewezen is, dat het zich even goed bewegen zal, zonder aan een aanzienlijke drukking te behoeven onderworpen te worden en daardoor aan veel condensatie te zijn blootgesteld, over een lengte van 15000 M.

Deze stelling zou opgaan indien de gegevens gelijk waren. Dit is echter niet het geval. Hoogezand bestaat uit een *regte* straat van 4000 M. lengte. Als vervolg daarvan sluit zich aan Sappemeer, onder voortzetting der regte straat met 3000 M. lengte, zonder dat op dien weg zijstraten aanwezig zijn. Beide gemeenten worden thans door petr. gas verlicht, en over die bijna regte lijn van 7000 M. brandt het gas, onder de gewone drukking van 2½ Centim. waterhoogte, even geregeld aan het einde als aan het begin, zonder meer verlies in drukking te ondervinden en met minder condensatie, dan onder gelijke omstandigheden van steenk. gas te verwachten is.

Ik wil mij echter bij het aangegeven cijfer van 4000 M. bepalen. Nijmegen vordert een buizennet van 15000 M., Dordt een van 24000 M. lengte, en nu beweer ik, en ik geloof dat ieder gas-Ingen. dit met mij eens zal zijn, dat het bij een goede verdeeling der opvolgende afmetingen van een pijpennet, bijna even gemakkelijk is gas te laten circuleren door een buizennet, zooals dit in Nijmegen en Dordt onder weg van alle kanten gevoed zal worden, al heeft dat net een met elkander vereenigde uitgebreidheid van 15000 of 24000 M., dan langs een enkele regte buisleiding van 4000 M. lengte, die onderweg niets geen voeding door zijkanalen ondervindt.

Het punt, waar hier de gasfabriek staat, en waar wellligt ook de petr.-gasfabriek zou zijn gesteld geworden, indien men tot de oprigting van deze had besloten, ligt zeer onvoordeelig voor een gemakkelijke gasverspreiding, daar het gelegen is aan het einde dezer gemeente in haar langste doorsnede, en toch is het verst verwijderde punt, waarop de fabriek thans haar gas verspreidt, slechts p. m. 3000 M. van de fabriek gelegen; de overige ruim 20000 M. voor haar buizennet gevorderd, zijn allen om die lengte verspreid, en kunnen van alle kanten overvloedige voeding geven. Een evenredig gelijke toestand zal te Nijmegen eveneens bestaan.

De ondervinding te Hoogezand, vereenigd met Sappemeer, en te Voorburg verkregen, omtrent de geregelde circulatie onder geringe drukking en de weinige condensatie, die zich daarbij voordoet, hebben bij mij allen twijfel omtrent den geregelden loop van het petr.-gas weggenomen, mij ten volle bewezen, dat die circulatie niet meer te wenschen zal overlaten dan bij het gebruiken van steenk. gas en mij overtuigd dat, bij een goede verdeeling van het pijpennet, een drukking van 4 centim. waterhoogte, voor de verspreiding van petr.-gas door een stelsel van 24000 M. omtrek, als voor Dordt gevorderd, voldoende zal zijn. Bij zoo geringe drukking kan dan ook zeker wel alle vrees voor bijzondere condensatie als overdreven worden beschouwd.

Een ander bezwaar, dat wel een der voorname redenen geweest is, waardoor en te Nijmegen en te Dordt de toepassing van het petr. gas thans nog werd verworpen, ligt hierin, dat men zich tot verkrijging der grondstof, gedurende een tiental jaren moet gaan verbinden aan een Maat-

schappij en zich daarvan afhankelijk stelt, zoodanig dat, blijft zij in gebreke de grondstof te leveren, men ook geen gas zal kunnen vervaardigen en daardoor in groot ongerief zal geraken. De waarborgen, die de Maatschappij wil aanbieden tot dekking der schade, die hieruit zal voortvloeijen, door haar kapitaal als verband te stellen en door meer andere middelen, worden door bevoegde regtsgeleerden van niet de minste waarde geacht, hoe solide de Maatschappij ook wezen moge; bovendien zou het ongerief van verlichting verstoken te zijn, door geen schadevergoeding gedekt kunnen worden. Hoewel ik de waarde dezer argumenten niet geheel kan beoordeelen, verwerp ik ze echter niet, doch voeg er bij, dat naar mijn meening, alle verband onnoodig is.

De phot. gasmaatschappij zegt, dat de zamenstelling der grondstof, die zij bereidt, een geheim in zich bevat! Hoe lang zal dat geheim blijven bestaan, op het standpunt der wetenschap in onzen tijd? Ik wil zelfs aannemen, dat de juiste verhouding der bestanddeelen, die thans in haar grondstof aanwezig is, een geheim blijven kan, maar doe de vraag: of men met eenigen grond mag veronderstellen, dat een bekwaam gas-Ingen. gedurende drie maanden een petr. gasfabriek zal drijven met een hem onbekende grondstof, en dat hij niet aan het einde van dien tijd haar zamenstelling zoo nabij zal weten, dat, wanneer hij voorziet, dat hem die grondstof zal gaan ontbreken, hij niet in tijds een andere, daarvoor bijna gelijke, zal in de plaats kunnen stellen. Erkent niet de Maatschappij zelve, door de verkandtenis gedurende een tiental jaren te verlangen, om haar grondstof te mogen leveren, de zwakte van haar geheim? En wat nu de mechanische werking voor de bereiding van het petr. gas betreft, zoo is die in hoofdzaak dezelfde als voor de vervaardiging van gas uit olie en hars gebezigd wordt, zoodat mogt ook de petr. grondstof ontbreken, althans deze stoffen aanwezig blijven, om tijdelijk in de verlichting te voorzien, tot dat men weder soortgelijke grondstof, als de phot. gasmaatschappij leverde, zal hebben verkregen, en waartoe, buiten de Maatschappij om, in Engeland en Duitschland de gelegenheid niet zal ontbreken.

De aangegevene bezwaren en zienswijze tot hun oplossing moeten echter nog van twee standpunten beschouwd worden, en wel:

1°. van dat van den partikulier als gasfabriekant en 2° van dat van een gemeentebestuur, als zoodanig optredende.

Op het eerste standpunt staande, zou ik bepaald weigeren voor den tijd van *tien* jaren voor het verkrijgen der grondstof, met wie ook, een vaste overeenkomst aan te gaan, maar mij bepalen bij het opdoen der hoeveelheid grondstof, voor *één* jaar benoodigd, met aanvulling telken drie maanden der verbruikte hoeveelheid. Zou de phot. gas maatschappij van haar zijde zich voor langer tijd tot levering voor een bepaalden prijs willen verbinden, dan zou ik zelfs wenschen, van mijn zijde, geheel vrij te blijven, ten einde te kunnen profiteren van hetgeen ik zelf zou ontdekken, of elders vinden zou, en dat mischien tot goedkooper grondstof zou kunnen leiden.

Kan men nu, zich plaatsende op het standpunt van een gemeentebestuur, als gasfabriekant optredende, gelijke redenering volgen? Zeker wel! wanneer ieder zijner leden individueel verzekerd is van de waarde der wetenschappelijke kennis en den moed heeft op haar, als zekeren wegwijzer te vertrouwen. Voor dien moed is echter een particulier als gasfabriekant alleen voor zich zelven aansprakelijk; terwijl een gemeentebestuur de verantwoording voor het belang van duizende burgers op zich neemt, en het moet dus wel degelijke gronden hebben, om overtuigd te zijn, dat de hiervoren ontwikkelde stelling, dat men nog vóór het ontbreken der grondstof een andere van gelijk gehalte zal gevonden hebben, ten volle bewezen zal worden. Men verwijte het dus de gemeentebesturen niet, dat zij, eens aangenomen dat het petr. gas in allen opzigte boven het steenk. gas te verkiezen is, toch huiverig zijn, bij het geheimzinnige, waarmede de grondstof thans nog omgeven is, zich geheel aan haar toe te vertrouwen en eerst de overtuiging wenschen te ontvangen, dat velen in staat zijn het geheim te doorgronden of zeer nabij te komen.

Er is echter nog meer: de gemeenten van middelmatigen omvang aanvaarden in one land, hoe langer hoe meer de eigen exploitatie der gasfabrieken en de reden daarvoor is, dat in plaatsen van middelmatige grootte geen concurrentie kan bestaan, dat dus het uitgeven van concessie gelijk staat met het verleenen van een monopolie, en dat onder welke goed gestipuleerde bepalingen men ook bepaalde voorwaarden tracht zamen te stellen, er toch altijd middelen overblijven, om die bepalingen te ontduiken. Deze exploitatie door de gemeenten mag dus alleen geschieden met het doel, om aan de burgerij goedkoop en goed gas te bezorgen, zonder daarvoor bijzondere baten in de gemeentekas te laten vloeijen. Om aan die verpligting te kunnen voldoen, op de meest onbeperkte wijze, moet men in de gelegenheid zijn de beste en goedkoopste grondstof aan te schaffen. Zooveel mogelijk bij openbare mededinging en niet door zich gedurende jaren achtereen aan slechts één bepaalden leverancier te binden. Men zou op deze wijze, om het eene monopolie te ontgaan, in een ander vervallen, dat misschien wel iets minder nadeelig, toch gedurende een reeks van jaren de handen tot andere handeling zou binden.

Waar mijn advies, uit een technisch oogpunt gegeven, *ten aanzien van het hier behandelde punt kan zijn*, dat ik er niets geen bezwaar in zag met de phot. gasmaatschappij een overeenkomst aan te gaan, zelfs zonder meerder waarborg dan alleen een morele verpligting tot nakoming van een aangegaan contract, erken ik echter volkomen het gegronde van al de overige bezwaren, die een gemeentebestuur daartegen, van uit zijn standpunt kan inbrengen, en acht ik het allezins te billijken, dat een gemeenteraad thans nog afwijzend beschikt op een verzoek, zooals het door de phot. gasmaatschappij werd voorgesteld.

De vraag, waarop echter zeer veel aankomt bij de beoordeeling of men petr. boven steenk. gas zal verkiezen, is die hoe de kosten zich tot elkander verhouden voor den *verbruiker* en de voordeelen voor den fabriekant.

In het rekwest aan den gemeente-raad hier ingediend, zegt de heer Tetterode, directeur der phot. gas-maatschappij, dat het petr. gas *vijfkeer* de lichtsterkte heeft van steenk. gas. Volgens het rapport der Nijmeegsche commissie schijnt het alsof de heer T. beweerd heeft, dat de lichtsterkte van zijn gas *vijfmaal meer* dan die van steenk. gas zou zijn. Wat hiervan is, valt mij moeijelijk te beslissen, doch ik kan zeer goed begrijpen, dat er verschil van opvatting kan voortspruiten uit de niet altijd even duidelijke voorstelling, die de heer T. te dezen aanzien van zijn bedoeling geeft.

Bij mijne beschouwingen heb ik als zijn bewering aangenomen, dat de lichtst. verhouding van steenk. gas tot petr. gas zou zijn als 1 : 5.

Tot die verhouding is hij gekomen door aan te nemen, dat voor een lichtsterkte van 10 kaarsen, 30 liters petr. gas verbruikt worden tegen 150 liters steenk. gas! Onder welke drukking wordt niet opgegeven, noch ook welke kaars als eenheid werd aangenomen, en zonder juiste bepaling van den maatstaf van vergelijking is het moeijelijk die gevonden verhouding te beoordeelen. Indien daarbij echter gedacht mag worden aan eenheden, die men gewoonlijk bij dergelijke opgaven aanneemt, dan is het wel jammer, dat de heer T. niet opgeeft van welke fabriek het steenk. gas afkomstig is, dat voor 10 kaarsen lichtsterkte 150 lits. p. u. verbruikt, daar men die fabriek dan wel, als een, wel eenig in zijn soort, zwak steenk. gas leverende, zou mogen signaleren.

Ik erken dan ook met den heer van der Made, wat deze in zijn open brief aan den Dordtschen gemeenteraad schreef, weinige uren voor dat de beslissing omtrent de overneming zijner fabriek zou genomen worden, en waarin de heer T. door allerlei verwarde opgaven en voorspiegelingen nog meende te moeten tusschen beide treden, dat de aanneming van die berekening, op wetenschappelijk gebied, *onzin* is.

Wanneer men raadpleegt de opgaven, die in alle werken en journalen over gasverlichting in menigte te vinden zijn, dan vindt men dat gemiddeld, zelfs van duitsche kolen en door oude branders, door een verbruik van 150 lits. gas p. u. een lichtsterkte wordt verkregen van 15 kaarsen, dat is: 50 pCt meer dan de heer T. opgeeft.

Mijn eigen onderzoek, den 27*sten* November j.l. genomen naar de lichtkracht van het petr. gas te Voorburg, gaf mij, bij een drukking van $2^1/_2$ centim., en een verbruik van 34 lits. p. u. een vermogen van 15 kaarsen; terwijl ik den 2*den* December daaraanvolgende dat onderzoek op het steenk. gas alhier voortzettende, met dezelfde kaars, die te Voorburg gebruikt was, onder dezelfde drukking en overigens gelijke omstandigheden, voor hetzelfde lichtvermogen van 15 kaarsen vond een verbruik van 129 lits. steenk. gas p. u. waaruit deze verhouding volgt, dat op de hiervoren genoemde data, de lichtkracht van het petr. gas te Voorburg tot die van het steenk. gas te Dordt stond als $3^{79}/_{129}$ tot 1.

Ik erken echter, dat er bijzondere omstandigheden bestaan hebben, waardoor het gas door den heer van der Made hier geleverd, gedurende den tijd van eenige maanden een meer dan normale lichtkracht gehad heeft. Het staat niet aan mij de oormak daarvan mede te deelen; en hoewel ik door dat onderzoek niet tot een minder voordeelige verhouding der lichtkracht van beide gassen gekomen ben, dan door anderen daarvoor gevonden werd, en ook door de commissie te Nijmegen, als door bevoegde beoordeelaars erkend, werd opgegeven, heb ik toch in mijn rapport aan het gemeentebestuur hier ingedient voor mijne verdere beschouwingen aangenomen, dat het petr. gas *in den regel* 4 maal de lichtsterkte van steenk. gas zal hebben, en in verband hiermede dus ook voor een lichtkracht van 15 kaarsen een verbruik van 135 lits. steenk. gas p. u. aangenomen. Ik heb dus aan het petr. gas wel alle voordeel toegekend, die slechts even te verantwoorden was.

Volgens bovenstaande verhoudingen zou dus, het s. gas op 10 cent per M^3 aangenomen, de prijs van het p. gas op 40 cent per zelfde hoeveelheid moeten gesteld worden, waardoor men dus voor een lichtkracht van 15 kaarsen bij gebruik van petr. gas, $^1/_{10}$ cent meer per uur zal moeten betalen dan bij gebruik van steenk. gas. Ik laat echter dit kleine verschil niet eens ten voordeele van het steenk. gas gelden, en neem aan, dat het voor den verbruiker vrij wel gelijke uitgave zal zijn of hij tegen den gestelden geringen prijs steenk. dan wel petr. gas gebruikt; het laatste zal hem echter, zooals ik reeds hiervoren aanvoerde, een aangenamer licht verschaffen.

Verder werd door den heer T. een exploitatie rekening overgelegd, die later naar eenige mijner opmerkingen gewijzigd, mij toch den indruk heeft gegeven alsof er nog geen onderwinding bestaat omtrent de voordeelen, die uit de exploitatie eener petr. gasfabriek, op eenigzins uitgebreide schaal, kunnen voortvloeijen.

Het komt mij voor, de opgaven der phot. gasmaatschappij omtrent de prijzen harer grondstof en de hoeveelheid gas, die daaruit per kilogr. te verkrijgen is, als juist aannemende, daar die opgaven slechts door een langdurig onderzoek zijn na te gaan, waartoe mij de gelegenheid ontbruk, dat in een gemeente van 25,000 zielen, het gas gesteld op 40 ct. per M^3., gelijkstaande met 10 ct. per M^3 voor steenk. gas, een petr. gasfabriek een bruto winst, dat is dus zonder aftrek der rente van het aanlegkapitaal, kan opleveren van *f* 19000. Hierbij werd aangenomen een consumtie met inbegrip van 10 pCt. verlies van 221000 M^3 gas.

De bruto winst, dus mede zonder aftrek der rente van het aanlegkapitaal, kan voor een steenk. gasfabriek op een gelijke bevolking, bij een consumtie, met inbegrip van 15 pCt. verlies, gesteld op 923450 M^3, tegen den prijs van 10 ct. per M^3, bedragen *f* 42000. Hierbij werd dus, voor hoeveelheid van consumtie en prijs van de ver schillende gassen, de door mij aangenomen verhouding in lichtkracht als 1 tot 4 behouden.

Men kan nu stellen, dat voor Dordrecht de aanleg van een geheel nieuwe fabriek voor de exploitatie van petroleums-gas zal kosten *f* 180.000; terwijl die voor steenkolen-gas zal bedragen *f* 400.000. Trekt men nu de renten dezer aanlegkapitalen ad 5 percent, *respe tievelijk* af van de verkregen bruto opbrengsten, dan vindt men als netto winsten *f* 10600, en *f* 22000, of bij de petr. gasfabriek 5⅘ pCt. en bij de steenk. gasfabriek $5^1/_2$ pCt. van het aanlegkapitaal, zoodat op een bevolking van 25000 zielen de exploitatie der eerste $^7/_{10}$ pCt. voordeeliger zal zijn.

Ik heb hier slechts de betrekkelijke winst *percentagewijze* opgegeven, aan ieders beschouwingen het oordeel overlatende, of men niet verkiezen zal met een groot kapitaal aanzienlijke dan met een betrekkelijk kleiner kapitaal geringer winsten te maken. Intusschen wordt de betrekking der aanlegkosten van een petr. tot een steenk. gasfabriek in een kleine gemeente veel voordeeliger. Waar die in een gemeente, als hier tot voorbeeld genomen werd, als 1 tot 2 gesteld werd, kan men die in gemeenten van kleiner omvang als 1 tot 3 en als 1 tot 4 aannemen, en daardoor zal het voor deze alleen mogelijk worden, door het gebruik maken van petr. residu en aanverwante stoffen, in het bezit van gas te komen tegen een matigen consumtieprijs, en zal de exploitatie van zoodanige fabriek wel geene groote inkomsten kunnen opleveren, doch genoeg kunnen afwerpen, om daaruit renten en een langzame amortisatie te dekken.

Voor deze gemeente moest echter de kwestie uit een geheel ander financieel oogpunt beoordeeld worden dan hiervoren ontwikkeld werd.

In den loop van 't vorig jaar was gebleken, dat de concessionarissen der bestaande gasfabriek, wier concessie nog tot den zomer van 1872 liep, niet ongenegen waren hun fabriek, met die twee jaren nog loopende concessie, aan de gemeente te verkoopen, of wel verlenging hunner overeenkomst op voordeeliger voorwaarden dan de bestaande voor gemeente en burgerij te bedingen. De reden hiervoor lag voornamelijk in de noodzakelijkheid tot uitbreiding der fabriek, zonder welke het niet mogelijk was in de vereischte behoeften te voorzien; terwijl de nog loopende duur der concessie te kort was om, door de daarin te verkrijgen voordeelen, de gevorderde uitgaven te dekken.

Men werd het over den koopprijs ad *f* 130.000, met inbegrip van *f* 70 000, als zeer matige prijs voor overneming der twee jaren concessie, eens.

Dit bedrag moest, om tot een doelmatige vergrooting der bestaande fabriek als steenk. gasfabriek te komen, vermeerderd worden tot *f* 320.000; terwijl tot haar inrigting als petr. gasfabriek, dit slechts tot *f* 200.000 gevorderd werd.

Waar deshalve bij oprigting eener geheel nieuwe fabriek *f* 400.000 zou staan tegenover *f* 180.000, moest ten gevolge der voorgestelde overneming een kapitaal van *f* 320.000 vergeleken worden met een van *f* 200.000.

De exploitatie-rekening gaf daardoor een geheel andere verhouding, en de vroegere winstberekening over de aldus gestelde kapitalen toepassende, vindt men dat, na aftrek der rente van het kapitaal ad 5%, de steenk. gasfabriek *in het hier aanwezige speciale geval* kan opbrengen $8^1/_8$ pCt. en de petr. gasfabriek $4^1/_2$ pCt. van het daarin belegde bedrag, zoodat het voordeel der eerste hier, in de gegevene omstandigheden, duidelijk op den voorgrond treedt.

Op grond dezer uitkomst bleek het verder dat, indien men het 1*ste* jaar den prijs van het steenk. gas van 18 tot 14 cent, het 2*de* jaar op 12 en vervolgens op 10 cent per M^3 als maximum bepaalde, volgens de door mij aangenomen verhouding, overeenkomende met de 56, 48 en 40 cent voor petr. gas, men met de steenk. gasfabriek in den tijd van 12 jaren het opgenomen kapitaal amortiseren en bovendien een niet onaanzienlijk reserve kapitaal kon overhouden, waardoor men alligt het gas der burgerij nog goedkooper zou kunnen verschaffen; terwijl bij toepassing van dezelfde berekening op de petr. gasfabriek er, tot amortisatie van het kleinere kapitaal, 18 jaren zouden gevorderd worden, zonder dat er in dien tijd een reserve-kapitaal te verkrijgen zou zijn.

De amortisatie in betrekkelijk korten tijd was vooral wenschelijk, omdat er redenen kunnen bestaan, om binnen eenige jaren het terrein, waarop de fabriek thans staat, vrij te hebben, en het was juist om in het bezit van dat terrein te komen, voor zoover het niet reeds gemeente-eigendom was, gevoegd bij een morele verpligting, die er wel eenigermate, volgens de bestaande overeenkomst bestond, om na het eindigen der concessie de fabriek over te nemen, dat tot die overneming door den Gemeenteraad met groote meerderheid besloten werd.

De minder voordeelige financiële uitkomst, die ik voor het hier gegeven geval in de exploitatie eener petr. gasfabriek zag, was voor mij de *eenige* reden, waarom ik tegen den aanleg eener zoodanige in de bestaande fabriek moest adviseeren.

Het dagelijksch bestuur heeft zich met dat advies ten volle vereenigd en voornamelijk op grond daarvan, doch onder bijvoeging van zijn gevoelen, dat de onderwinding de toepassing van het petr. gas op groote schaal nog niet had bewezen en men zich, bij de toepassing daarvan, voor jaren aan een maatschappij zou moeten verbinden, den gemeenteraad voorgesteld het ingediend verzoek der photogenische gasmaatschappij te Amsterdam, in den aanvang dezer beschouwingen omschreven, te wijzen van de hand. Ook in dien zin werd, zooals bekend is, door den Raad besloten.

Dordrecht, Februarij 1870. H. LIXME.

ONDERZOEK OMTRENT DE EIGENSCHAPPEN VAN BUSKRUIT.

Ten einde de uitwerking en het vermogen van snel en langzaam ontbrandend buskruit te leeren kennen, heeft kapitein Noble der Koninklijke Engelsche artillerie een zeer vernuftig werktuig uitgedacht.

Het bestaat uit twee deelen; het eerste is een werktuig tot het verkrijgen van zeer groote snelheid voor het veld, waarop de waarnemingen worden geregistreerd, en tot het regelmatig onderhouden van die snelheid; het tweede is een electrische toestel, om op dit veld de juiste oogenblikken der waarnemingen aan te geven, die waarop het projectiel door het ontbrandende buskruit gedreven, zekere punten in den loop van het stuk geschut voorbijgaat.

Het eerste gedeelte bestaat uit een zestal dunne schijven van metaal, ieder 36 Engelsche duimen in omtrek, die op gelijke afstanden op eene horizontale as zijn bevestigd, die door een zwaar gewicht in beweging wordt gebracht door een raderwerk, dat eene 625voudige omdraaiing voortbrengt.

Het geluid, dat de schijven bij het draaien maken, is het middel, om te ontdekken of de beweging regelmatig zij, daar de geringste verandering in snelheid duidelijk in het geluid merkbaar is. De werkelijk verkregen snelheid wordt aangeduid door een uurwerk, dat met een der langzaam draaiende raderen van het stel in verbinding is gebracht en de tijd, waarin de schijven 625maal en dit rad 5maal omwentelt, wordt op de klok tot in tiende deelen van seconden aangegeven. De snelheid, die gewoonlijk aan de schijven wordt gegeven, is 1000 Eng. duimen per seconde aan den omtrek, zoodat iedere duim afgelegden weg aan den omtrek van de schijven, 0,001 seconde in tijd vertegenwoordigt en daar de duim aan den omtrek door een nonius, met vergrootglas voorzien, in duizend deelen is verdeeld, zoo kan er aan den omtrek der schijven 0,000001 seconde waargenomen worden.

De tijd voor de 625 omwentelingen der schijven bedraagt ongeveer 23 seconden en het gevaar van onregelmatigheid in de snelheid blijkt zeer gering te zijn, daar in den tijd, die voor den loop van een projectiel door een stuk geschut wordt gevorderd, nauwelijks een derde van eene omwenteling der schijven plaats heeft.

Om de waarnemingen te registreeren, is ieder der zes draaiende schijven verbonden met het uiteinde van een der geleiddraden van den inductiestroom van zes inductie-toestellen, terwijl het andere uiteinde van den draad zorgvuldig geisoleerd als afleider, zoo dicht mogelijk bij den rand van de schijf is gebracht. Wanneer er nu eene vonk overspringt van den afleider op de schijf dan ontstaat er een gaatje in een reep papier, waarmede de schijf is bedekt, waardoor dit punt wordt aangeduid. Daar dit gaatje zoo klein is, dat het moeijlijk te vinden zoude zijn, wordt het papier met lampzwart zwart gemaakt, waardoor het gaatje zich als eene witte stip vertoont, daar het lampzwart door de electrische vonk verbrandt en het witte papier voor den dag komt.

Daar de uiteinden van de geleiddraden tegenover den buitenrand der schijven in dezelfde horizontale lijn zijn geplaatst, evenwijdig aan de as der schijven, zoo bij het te gelijk overspringen van vonken bij ieder de stippen op een overeenkomstig punt op alle schijven worden aangetroffen, met welke snelheid de schijven ook draaiden. Gevolgelijk wordt het geringste verschil van tijd in het overspringen der vonken aangeduid door het verschil in afstand der stippen langs den omtrek gemeten in verhouding tot de snelheid, waarmede de schijven ronddraaien. Draaien de schijven met eene snelheid van 1000 Engelsche duimen in de seconde aan den omtrek, dan zal een verschil in tijd van 0,001 seconde door eene boeglengte van 1 Engelsche duim worden aangewezen.

De wijze, waarop de geleiddraden van den oorspronkelijken stroom van den inductie-toestel in den loop van het stuk geschut zijn bevestigd, zoodat er een inductiestroom zal worden opgewekt en eene vonk overspringen bij den anderen geleiddraad op het oogenblik, dat het projectiel een aan te wijzen punt voorbijgaat, is deze. Eene prop is in het stuk aangebracht, waarin de geleiddraad zoodanig in- en uitgaande wordt bevestigd, dat er zich nabij den binnenkant van den loop een kort dwarsgedeelte bevindt; hierop rust een hefboompje, dat aan het eene uiteinde aan de prop is bevestigd en met het andere einde binnen den loop uitsteekt. Zoodra het projectiel in het voorbijgaan het uiteinde van dit hefboompje nederdrukt, wordt de draad doorgesneden, dientengevolge wordt de stroom er in verbroken en ontstaat er een inductiestroom in den anderen geleiddraad, waardoor de vonk overspringt en het punt in de loopbaan van het projectiel wordt geregistreerd. De resultaten der proefnemingen hebben tot nu toe doen zien, dat het langzaam ontbrandende kruit, vijfmaal langer tijd behoefde, om een projectiel een zekeren weg te doen afleggen, dan het snel ontbrandende, dat de snelheid bij beiden aan den mond van het stuk nagenoeg gelijk was, maar dat de kracht van het laatste, tegen de wanden van het stuk gericht, het dubbele was van het eerste.

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

Het grootste verkeer van reizigers zal wel plaats hebben op den ondersaardschen spoorweg te Londen. Gedurende de eerste zes maanden van het vorige jaar zijn volgens officieele opgaven op de verschillende lijnen 20,087,809 personen vervoerd.

— De verbinding van Frankrijk met Engeland door eene onderzeesche tunnel is niet alleen dikwerf ter sprake gebracht, maar ook vele plannen zijn daarvoor gemaakt, waarvan vele van scherpzinnigheid der ontwerpers getuigen. Het zal daarom den ingenieurs niet onwelkom zijn, te vernemen, dat er door den uitgever Lacroix te Parijs een beknopt werk in 4° is uitgegeven, getiteld: projet de construction d'un tunnel sous-marin pour l'établissement d'un chemin de fedevant relier la France à l'Angleterre. Système Ernest Martin et Gilbert le Guay, à Randan (Puy de Dôme). Aan dit ontwerp zijn drie groote platen tot verduidelijking van het ontwerp toegevoegd.

— Onder den naam van *Manila and Hongkong Submarine Telegraph Company* (limited) heeft zich eene maatschappij gevestigd, met een kapitaal van £ 350,000. Haar is door de Spaansche regeering voor 40 jaren concessie verleend voor den aanleg van een telegraaflijn tusschen Hongkong en Manilla, via de Philippijnsche eilanden.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Aan de Hollandsche IJzeren Spoorwegmaatschappij zijn de voorwaarden medegedeeld, waarop de Minister van Binnenlandsche Zaken door den Koning gemachtigd is, haar concessie te verleenen voor den aanleg en de exploitatie van een spoorweg van Amsterdam, over Hilversum en Amersfoort naar Zutfen, met een zijtak van Hilversum naar Utrecht. Daarbij is de voltooiing van die wegen binnen zes jaren verplichtend gesteld.

— Bij beschikking van 15 Februari 1870, is aan J. van den Bogaard, te Gennep, tot wederopzegging, vergunning verleend voor eene stoombootdienst tot vervoer van reizigers, goederen en vee tusschen Rotterdam, Gennep en Boxmeer.

— Het *Bat. Handelsblad* zegt uit goede bron te hebben vernomen, dat de directeur der openbare werken in Nederlandsch-Indië, de heer Beijerinck, een verlof naar Nederland voor twee jaren heeft aangevraagd.

Haarlem. Naar aanleiding van een door den gemeenteraad goedgekeurd plan tot uitbreiding dezer stad, houdt men zich alhier bezig met het oprichten eener bouw-maatschappij, welke ten doel heeft het bouwen van woonhuizen in of bij het Phoenix-park, den huurprijs van *f* 300 tot *f* 600 niet te boven gaande. De Haarlemsche bouwmaatschappij zal op deze wijze, meent men, in eene groote behoefte voorzien en de gemeente Haarlem tot voordeel kunnen zijn. Het maatschappelijk kapitaal is aanvankelijk bepaald op *f* 100,000, verdeeld in 100 aandeelen van *f* 1000, die gesplitst kunnen worden in aandeelen van *f* 500 en *f* 250.

INGEZONDEN.

Mijnheer de Redacteur!

Ik ontving dezer dagen de 2° aflevering van den jaargang 1869—1870 van het tijdschrift van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs en zag daarin tot mijne verwondering eene beschrijving van den beruchten doorgang onder den Ned. Rijnspoorweg in den toegangsweg naar het station

van den Staatsspoorweg te Utrecht, door het lid C. Waghto.

Ik kon mij maar niet voorstellen hoe men eene beschrijving van dezen doorgang, die door elk deskundige wegens het gevaar van den bocht dien hij maakt en de kostbaarheid der constructie wordt afgekeurd, zoo maar brutaalweg in de wereld durft te zenden. De heer Wagtho heeft wijsselijk de grootste fout van dit kunstwerk, van de teekening weggelaten; de bekende hardsteenen band in het midden van den rijweg, is toch goddank, hoewel te laat om ongelukken te voorkomen, opgeruimd.

Over deze zaak met een mijner vrienden sprekende, werd mij echter door hem medegedeeld, dat in dit feit niets bijzonders was gelegen, daar het Instituut van Ingenieurs aan hare jongere leden, welke bij de staatsspoorwegen zijn geplaatst, successievelijk de gelegenheid verschaft om eenig werk als het hunne in het tijdschrift aan de vergetelheid te ontrukken en alzoo mede te werken tot het doel, hetwelk verscheidene leden van het instituut huldigen, en voor wie het Koninklijk Instituut van Ingenieurs eene »Société d'admiration mutuelle" is.

Daar ik dit niet mag aannemen, zult u, mijnheer de redacteur, mij verplichten het bovenstaande te plaatsen, ten einde door wrijving van gedachten de waarheid te leeren kennen.

A. C.

MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

AFDEELING ZWOLLE.

Vergadering van 11 Febr. 1870.

Na opening der vergadering wordt de heer Van Davelaar Cnopius vermocht zich wel met de functiën van den Secret. te willen belasten in plaats van den heer A. J. Deijer, afwezig wegens ongesteldheid.

Naar aanleiding van een schrijven van den heer F. C. Koch, besluit de vergadering de commissie voor de beoordeeling van het ontwerp, ingekomen op de door de afdeeling uitgeschrevene prijsvraag, te ontbinden en drie bouwkundigen, *geen* leden der afdeeling zijnde, als zoodanig uit te noodigen. Bij stemming worden daartoe aangewezen de heeren Van Breukel, te Dedemsvaart, Hanke en Van Enst te Zwolle.

Vervolgens houdt het lid B. H. Trooster eene verhandeling over *het glas*, bespreekt daarvan de eigenschappen, de stoffen, waaruit het vervaardigd wordt, de verschillende wijzen van bewerking, het kleuren, slijpen en foeliën of verzilveren van het glas en eindigt met het beschrijven der glasschilderingen, van welke laatste kunst belangrijke voorbeelden worden ten toon gesteld.

Nadat deze verhandeling tot een niet onbelangrijk gemeenzaam onderhoud aanleiding had gegeven, wordt de Vergadering door den Voorzitter gesloten.

Boekaankondiging.

Wij hebben voor ons liggen de dertien eerste afleveringen van het werk, getiteld *Hedendaagsche bouwkunst*, uitgezochte ontwerpen van vroeminden en inlandschen oorsprong, met korte beschrijvingen, onder redactie van H. J. H. Gronemann, civiel-ingenieur en uitgegeven door J. B. Wolters, te Groningen.

Deze afleveringen bevatten, behalve de overgenomen ontwerpen van buitenlandsche (meest Duitsche) bouwmeesters, ook de navolgende plannen van Nederlandsche architecten, als:

de Parochiekerk van den H. Donatus, te Bemmel, ontworpen door H. J. Wennekers;

eene villa, ontworpen door J. Maris;

eene school, met onderwijzerswoning, ontworpen door D. J. Ita.

eene villa, ontworpen door J. Moll;

een groot dorpsstation, ontworpen door Th. van Grieken;

eene R. C. kerk, in oud Nederlandsch-Gothischen stijl, bij het kasteel Suideras bij Zutfen, ontworpen door H. J. Wennekers;

museum Koning Willem I, te Amsterdam, ontworpen door P. J. H. Cuijpers.

Zoodat ruim een derde gedeelte der platen ontwerpen van Nederlandsche bouwmeesters bevat, die over het algemeen dit album tot sieraad verstrekken.

Onder de ontwerpen van buitenlandsche bouwmeesters, vinden wij vele bekenden uit verschillende Duitsche plaatwerken, doch hieronder zijn er velen die in dit album te huis behooren, terwijl men niet moet vergeten, dat de redactie van dit album zeker, als elk harer lotgenooten, vele toezeggingen van ontwerpen zal hebben ontvangen, zonder dat die spoedig opdagen en dat zij dus van zelf haren toevlucht tot bestaande werken heeft moeten nemen.

Hoewel wij deze zaak slechts gissen, komt zij ons zeer waarschijnlijk voor en wij wenschen der redactie toe, dat het aantal harer medewerkers moge blijven aangroeiïen, zoozals in den laatsten tijd schijnt te hebben plaats gehad; is dat het geval, dan gaat de »Hedendaagsche Bouwkunst" een goeden toekomst te gemoet.

De chromolitografie van den heer Severeijns, te Brussel, is vrij goed geslaagd en hoewel het »Skizzenbuch" niet nabijkomende, is zij beter dan wij die in den regel in Nederlandsche plaatwerker aantreffen.

Varia.

Kracht der monitors met twee torens. De vreeselijke kracht, waarmede een monitor met twee torens, een stoot kan toebrengen, bleek bij de Miantonomah, die de Maria deed zinken in den avond van den 3den Januari op weg naar Boston. Zij liep omstreeks 11 kilometers in het uur, toen zij met de stoomboot Maria nabij Cape Cod in botsing kwam.

De Miantonomah raakte de Maria midscheeps, drukte haren boeg geheel door hare zijde, verbrijzelde de machines en hield de houten stoomboot hangende op haren boeg. De stoomboot bleef eenige minuten zonder stoornis voor de Miantonomah op haren boeg hangen, toen viel zij er af, liep vol water en zonk. Vier personen kwamen er bij om.

Correspondentie.

Het stuk getiteld »Eene stem uit den vreemde over de internationale tentoonstelling te Amsterdam, in 1868, zal in een volgend nommer worden opgenomen.

Advertentiën.

J. F. L. MEIJJES, W. Y. VAN REINOUTS en J. W. B. ZURMÜHLEN, Makelaars, zullen op Maandag den 21 Februarij 1870, des avonds ten 6 ure, ten huize van L. H. WOLTERS, kastelein in de *Nieuwe Stads Herberg*, aan het *IJ te Amsterdam*, presenteeren te verkoopen ten overstaan van den deurwaarder B. D. BEETS:

De Extra-Ordinaire IJzeren Schroef-Stoomboot, genaamd:

CONSTANTIA,

Volgens meetbrief lang 28,80 Meters; wijd 3,40 Meters, Hol 1,90 Meters, en alzoo gemeten met inbegrip der Machine-kamer op 82 Tonnen; hebbende voornoemde Stoomboot eene Stoom-Machine van 30 paardenkracht; met verderen Inventaris, zoo als die zich aan boord bevindt.

De voorzegde stoomboot ligt in het Westerdok, en is inmiddels **uit de hand te koop.**

Nog zal afzonderlijk geveild worden:

Een IJzeren Schroef en een stuk Schroef-as.

Nadere informatiën bij bovengenoemde Makelaars.

BOUWTERREIN.

Bouwterreinen van elke verlangde grootte en voor den prijs van 3 tot 8 gulden per vierkanten meter te koop aan en bij den Stadssingel, in het verlengde der Maliebaan, te *Utrecht*. Deze terreinen zijn voor den bouw van VILLA'S aan den Singel en van HUIZEN aan de bestaande en ontworpen straten zeer geschikt.

Nadere inlichtingen bij den Architect ALB. NIJLAND, Kromme Nieuwegracht te *Utrecht*.

BOUWTERREINEN TE KOOP.

Aan de Spijkerstraat en Spijkerslaan te *Arnhem*, alsmede aan de daarop uitkomende geprojecteerde wegen zijn BOUWTERREINEN te koop tot diverse prijzen.

Inlichtingen kunnen, op *franco* aanvrage, alle inlichtingen bekomen bij de Architecten VAN GENDT te *Arnhem*.

AANBESTEDING.

DE BURGEMEESTER EN WETHOUDERS VAN DORDRECHT, brengen bij deze ter kennisse van de belanghebbenden, dat op *Maandag den 7 Maart aanstaande*, des middags ten Twaalf ure, ten Raadhuize der Gemeente, zal plaats hebben de Aanbesteding van:

Het VERHOOGEN en HERSTELLEN van een gedeelte der KAAIMUREN langs de Knolhaven, bij de Blaauwpoort, aan het Groothoofd en aan de Kuipershaven.

De Voorwaarden van Aanbesteding zullen op de Secretarie en het Bureau der Gemeentewerken, ter inzage van de gegadigden liggen; terwijl aanwijzing in loco zal gehouden worden op Vrijdag den 25 Februarij des voormiddags ten Elf ure, beginnende aan het Groothoofd.

De Bestekken zullen ter Secretarie der Gemeente, tegen betaling van 50 Cents, verkrijgbaar zijn.

Dordrecht, den 14 Februarij 1870.

De Burgemeester en Wethouders van Dordrecht,

De Burgemeester,
DE RAADT.

De Secretaris,
P. VAN DEN BRANDELER.

Maatschappij tot Exploitatie van Staatsspoorwegen.

VERNIEUWINGSFONDS.

Ingesteld bij art. 55 van de voorwaarden van concessie, bekrachtigd bij de Wet van den 3den Julij 1863 (*Staatsblad* nº. 101.)

AANBESTEDING.

Op Dingsdag den 8ste Maart 1870, des middags ten 12 ure, aan het Hoofdbureau der Maatschappij tot Exploitatie van Staatsspoorwegen, Nieuwe Haven, nº. 6, te *'s Gravenhage* van:

Bestek nº. 6. 960 EIKENHOUTEN DWARSLIGGERS voor gewoon spoor en 129 EIKENHOUTEN DWARSLIGGERS voor wisselspoor.

De besteding geschiedt bij enkele inschrijving, volgens art. 10 van het Bestek.

De Bestekken liggen van den 13den Februarij 1870 ter lezing aan het Hoofdbureau, Nieuwe Haven, nº. 6, en op de bureaux van de Ingenieurs der Maatschappij te *Leeuwarden*, *Zutphen*, *Breda* en *Utrecht*.

Inlichtingen zijn te bekomen aan het Hoofdbureau der Maatschappij, Nieuwe Haven, nº. 6.

's Gravenhage den 13den Februarij 1870.

BECKER & BUDDINGH

te ARNHEM.

Waterpas-, hookmeet- en andere **instrumenten** voor den WATERSTAAT, DE GENIE, DEN AANLEG VAN SPOORWEGEN en OPENBARE WERKEN. — Voorts de gunstig bekende **Becker's Balansen, Bascules, Weegbruggen** enz.

FABRIEK EN MAGAZIJN

VAN

GIPS- EN PORTLANDCEMENT ORNAMENTEN.

in ruime keuze voorhanden

BIJ

MARTENS & Cº

Nieuwe gracht bij de Zuilenstraat nº. 857

TE UTRECHT.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Cº. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Cº.

BIJVOEGSEL

BEHOORENDE BIJ

DE OPMERKER

van ZATERDAG 19 Februari 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Maandag, 21 Febr.

Rotterdam, ten **12** ure, in het hôtel Leigraaff: het daarstellen van de fondamenten en grondwerken voor twee kapitale woonhuizen op een terrein gelegen aan het Nieuwe Werk en hoek van de Maaslaan.

Amsterdam, ten **1½** ure, in het Stationsgebouw buiten de Willemspoort: het maken van landhoofden, penanten, steunpijlers en beveiligingswerken voor de brug over het Noordzee-Kanaal, en het bouwen van eene brugwachterswoning te Velsen. Aanwijzing 19 Februari, des voormiddags ten 10 ure.

Dinsdag, 22 Febr.

Kimswerd, (Friesland), door kerkvoogden der Herv. gemeente, bij den kerkvoogd Klaas Jans Westra: het bouwen van eene nieuwe stelphuizing aldaar. Aanwijzing 19 Februari, des voormiddags ten 11 ure.

Rotterdam, in het Timmerhuis: het benoodigde ijzerwerk, voor de te veranderen brug der Delftsche poort.

Amsterdam, ten **12** ure, in de Eensgezindheid: het bouwen van een blok van drie woonhuizen in het zoogenaamde verlengde Westeinde aldaar. Aanwijzing 21 Februari, des voormiddags van 10 tot 12 ure.

Zaandijk, ten **1** ure, door het gemeentebestuur: het onderhoud van en het doen van vernieuwingen en herstellingen aan den straatweg en de daarbij behoorende gemeente-beschoeiingen en wallen, en hek- en schutwerken, enz. in en aan den Lagedijk en in en aan het gedeelte Guispad, tusschen Lagedijk en den spoorweg; aanvangende met den dag der aanbesteding en eindigende 31 December 1872.

Woensdag, 23 Febr.

Hoensbroeck, (Limburg), ten **12** ure, door het gemeentestuur: het bouwen van een nieuw schoolgebouw, met onderwijzerswoning.

Glanerbrug, (bij Enschede), ten **3** ure, in het logement bij Smeink, door Dr. Wessendorf te Gronau: het bouwen van een woonhuis met koetshuis en stalling, op een terrein gelegen aan den straatweg bij de Gronau, met bijlevering van alle materialen en arbeidsloonen. Aanwijzing op den dag der besteding, des namiddags ten 1 ure.

Donderdag, 24 Febr.

Bolsward, door het Dijksbestuur van Wonseradeels Zuiderzeedijken: de levering van 650 stuks Noordsch greenen palen van 62 decim. lengte; 650 dito van 53 decim. lengte; 35 stuks zware, 40 stuks lichte en 40 stuks ondermaatsche eiken gordingen en 150 stère grint.

Nieuwe Tonge, (eiland Overflakkee), bij de Wed. G. van der Male: het amoveeren en het nieuw ophouwen van een graanschuur, groot 35 bij 13 meters, en het maken van een nieuw duk op het woonhuis van eene bouwwoning, bij Nieuwe Tonge gelegen.

Wansveld, (bij Zutfen), ten **4** ure, bij Groot Hulze, in de Pauw, voor J. H. Swartjes: het bouwen van vijf arbeiderswoningen en eenige reparatie aan de eekschuren. Aanwijzing 16 Februari, des namiddags ten 4 ure.

Vrijdag, 25 Febr.

Klundert, ten **10** ure, op het raadhuis: het doen van eenige vernieuwingen en herstellingen an onderscheidene domaniale gebouwen, in 2 perceelen; het wederopbouwen der afgebrande graanschuur, op de 22ste hoeve in 1 perceel en t doen van vernieuwingen en herstellingen aan uizen, beulen en heinen en aan den watermo- in het westelijk deel van den Grooten pol- , in 2 perceelen; alles onder Klundert.

Delft, ten **12** ure, op het raadhuis: de breiding van de gemeente-school aan den Verdijk.

Zwolle, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het doorgraven van den Kattenwaard tusschen het Rechterdiep en het Keteldiep, voor de verbetering van den waterweg van Zwolle naar Zee. Aanwijzing den vierden dag vóór de besteding.

Zaterdag, 26 Febr.

Harlingen, door het dijksbestuur der Vijf deelen Zeedijken Buitendijks: de levering van diverse materialen.

Sneek, door F. H. Pyttersen: de verbouwing van zijn winkelhuis.

Bergum, ten **11** ure, door het gemeentebestuur van Tietjerksteradeel: 1o. de aanleg van een kunstweg van af den Leeuwarder—Groninger straatweg naar Suawoude en Bergum, ter lengte van 13,953 meters in één perceel; 2o. het bouwen van drie vaste bruggen in dien weg, in 3 perceelen en in massa. Aanwijzing 19 Februari, des voormiddags ten 9 ure, te beginnen bij het Zwarteweegseind, onder Rijperkerk.

Utrecht, ten **1** ure, op het raadhuis: het aanleggen van rioleering en een trottoir in de Moreelsche laan aldaar. Aanwijzing 21 Februari, des voormiddags ten 10½ ure.

Maandag 28 Febr.

Rijperkerk, (Friesland), door heeren kerkvoogden, bij P. G. Klopma op Zwartewegsend: het vernieuwen van het duk en de leibedekking, alsmede voegwerk, enz. aan de kerk.

Dinsdag, 1 Maart.

Puttershoek, in de St. Joris, door de commissie door de ingelanden van de polders Nieuw Bonaventura, de Mylpolder, het Hoeksche Nieuwland, Mijns-Heerenland van Moerkerken, St. Antoniepolder en het Munniceland onder Puttershoek, gemachtigd tot de stichting van een gemeenschappelijk stoomgemaal: de gebouwen en alle daarbij behoorende werken voor de plaatsing van twee horizontaal werkende stoomwerktuigen, schepraderen enz., benevens het leggen van twee ijzeren- en een steenen duiker voor de vereeniging van de bovengenoemde polders en boezem. Aanwijzing 21 en 24 Februari, des voormiddags ten 11 ure, op het terrein te Puttershoek.

Donderdag, 3 Maart.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van een gedeelte van den Middelburg-Veerschen en van een gedeelte den Arnemuiden-Veerschen watergang met bijbehoorende kunstwerken. Aanwijzing 21 en 24 Februari, des voormiddags ten 10 ure, aanvangende te Middelburg.

Vrijdag, 4 Maart.

Hindeloopen, door het dijksbestuur van Hem. Oldephaert en aanhoorige Zeedijken: 1o. het maken van eene steengroeiing achter Stavoren, ter vervanging van 118.50 meter lengte paalwerk, met verhooging en verzwaring van den dijk aldaar, in 1 perceel; 2o. het leveren der daartoe benoodigde 225 last brik, in 3 perceelen en 3o. het leveren der daartoe benoodigde 550 last zuilenbazalt in 1 perceel. Aanwijzing 2 Maart.

Maandag, 7 Maart.

Noordwelle, (Zeeland), ten **11** ure, ten huize van A. Franken, door den den heer M. Locker de Bruijne: het amoveeren van een woonhuis en het daarstellen op hetzelfde terrein van eene nieuwe woning met bijlevering der noodige materialen. Aanwijzing 23 Februari, des voormiddags ten 10 ure.

Dordrecht, ten **12** ure, op het raadhuis: het verboogen en herstellen van een gedeelte der kaaimuren langs de Knolhaven, bij de Blaauwpoort, aan het Grootboofd en aan de Kuipershaven.

Dinsdag, 8 Maart.

Alkmaar, ten **12** ure, op het raadhuis: 1o. het onderhouden van alle gemeente-gebouwen, scholen, bruggen, riolen en verdere gemeentewerken, benevens eenige vernieuwingen aan die gebouwen; 2o. het vernieuwen van eenige struten; 3o. het doen van eenige vernieuwingen aan bruggen en overzetveeren; 4o. het leveren en vervoeren van de benoodigde materialen voor de buitenwegen en voetpaden; 5o. het opverwen van eenige gebouwen en werken; 6o. het bouwen van eene school voor chemisch onderwijs bij de hoogere burgerschool, met de leverantie van alle daartoe benoodigde bouwstoffen en arbeidsloonen; 7o. het uitvoeren van eenige werken ten dienste der burger-avondschool.

's-Hage, ten **12** ure, aan het hoofdbureau der Maatschappij tot exploitatie van Staatsspoorwegen: 900 eikenhouten dwarsliggers voor gewoon spoor en 129 eikenhouten dwarsliggers voor wisselspoor.

Donderdag, 10 Maart.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken en stellen van den metalen bovenbouw voor de brug over de Oude Maas bij Dordrecht. Aanwijzing 17 Februari en 2 Maart, des voormiddags ten 10 ure.

Donderdag, 17 Maart.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van gebouwen en andere inrichtingen voor het station te Dordrecht. Aanwijzing 7 en 10 Maart, des voormiddags ten 10 ure.

Afloop van Aanbestedingen.

Rhijnsburg, 26 Jan.: het bouwen eener predikantswoning; ingekomen 10 biljetten, als van de HH:

A. Luijendijk,	te Waddinxveen,	*f* 9190.
J. F. de Rooij,	» Oegstgeest,	» 8979.
J. de Best,	» Katwijk a/d Rijn,	» 8778.
H. Sieling,	» Zwammerdam,	» 8589.
H. Driessen,	» Oegstgeest,	» 8267.
A. Tegelaar,	» Warmond,	» 8200.
W. Oudeboorn,	» Rijnsburg,	» 8165.
C. Alkemade Jr.,	» Noordwijk,	» 7987.
D. Audier,	» idem,	» 7980.
P. Brugman,	» Alkmaar,	» 7977.

Gegund aan den heer D. Audier.

Loppersum, 2 Feb.: het afbreken der oude klapbrug en het bouwen eener nieuwe draaibrug; aangenomen door den heer E. Kampen, te Sappemeer, voor *f* 3179.

Oranjewoud, 3 Febr.: 1o. het leggen v.. een kunstweg van Brongerga door Oranjewoud naar Knijpe; aangenomen door den heer R. Zwolsman, te Kuinre, voor *f* 12,938. 2o. het maken van eene houten ophaalbrug over de Compagnonsvaart te Knijpe; aangenomen door den heer A. L. Smilde, te Nijehaske, voor *f* 2942.

Groningen, 7 Febr.: het vervangen van het draaibaar gedeelte van de Bontebrug, buiten 't Kleinpoortje, door eene ijzeren draaibrug. Aangenomen door den heer Th. Kok, aldaar, voor *f* 7450.

Rijswijk, 10 Febr.: het restaureeren van het inwendige der Hervormde kerk; minste inschrijver was de heer H. G. Waanders, te Tiel, voor *f* 5300.

's-Hage, 12 Febr.: het maken van het hoofdadministratie-gebouw voor de maatschappij tot exploitatie van Staatsspoorwegen te Utrecht; ingekomen 11 biljetten, als van de HH.:

C. Bosman,	te Arnhem,	*f* 141,900.
J. Kooij,	» Amsterdam,	» 140,900.
De Zwaan Jr. en Koper,	» idem,	» 138,400.
L. J. v. d. Steenhoven,	» Dordrecht,	» 137,900.
H. Heuvels en Lensink,	» Arnhem,	» 137,800.
E. T. Kuijper,	» Heerenveen,	» 132,700.
J. W. de Leur,	» Utrecht,	» 132.000.
F. L. van Vloten,	» idem,	» 130,200.
J. A. v. Straaten,	» idem,	» 128,400.
J. C. v. d. Heavel,	» Tilburg,	» 122,200.
A. C. Vink,	» Utrecht,	» 113,748.

Amsterdam, 14 Febr.: het onderhoud en eenige herstellingen aan de gemeente-sluizen en waterkeeringen, kaaimuren en dijken langs het IJ, het Oosterdok, het Open Havenfront en

het Westerdok enz., en van de boorden en jaagpaden met toebehooren langs de Haarlemmervaart en de Schinkelvaart, gedurende 1870. Aangenomen door den heer M. Deutekom, voor ƒ 11,947.

Amsterdam, 14 Febr.: het verlagen van de steenen wulfbrug over den O. Z. Achterburgwal, tusschen het Rusland en de Agnietenstraat, en het overdekken met ijzeren brugleggers en houten dek met zinkbekleeding. Aangenomen door den heer G. Duijns, voor ƒ 2475.

Lienden, 15 Febr.: het bouwen eener beetwortelsuikerfabriek, met gasfabriek, kalkoven en verdere aanhoorigheden. Minste inschrijver was de heer G. Keij, te Rotterdam, voor ƒ 56,200, aan wien het werk is gegund.

's-Hage, 17 Febr.: het verdiepen der nieuwe haven te Middelburg, benevens het afsnijden van de bocht dier haven. Minste inschrijvers waren de heeren Kalis, te Sliedrecht en Langeveld en Blokland, te Hardinxveld, voor ƒ 707,900.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Cº. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Cº.

Vijfde jaargang. Nº. 9. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DOESBURGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. E. W. ROORDA VAN EYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.

De abonnementsprijs van dit weekblad, dat geregeld iederen Zaterdag bij **D. A. THIEME te Arnhem** verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post ƒ 1.65. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nummers worden alleen bij vooruitbestelling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 26 Februari 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.

Van *een* tot *vijf* gewone regels ƒ 1.- en voor elken regel meer ƒ -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen verminderden prijs aangenomen.

EENE STEM UIT DEN VREEMDE OVER DE INTERNATIONALE TENTOONSTELLING TE AMSTERDAM, 1869.

De heer Fleury Flobert, architect-vérificateur te Parijs, eene specialiteit van den eersten rang in de staathuishoudkundige wetenschappen, voornamelijk in die voor den arbeider, heeft eene brochure over de bovengenoemde tentoonstelling en die te Munchen geschreven, waaruit wij met betrekking tot de Amsterdamsche, de hieronder volgende vertaling geven.

§ 1. Deze tentoonstelling, ontworpen door de *Maatschappij tot Bevordering van Fabriek- en Handwerksnijverheid in Nederland* en voor hare rekening gehouden, had voornamelijk ten doel den werkman bekend te maken met voorwerpen en gereedschappen van huishouding, huisraad, kleeding, voeding, ambacht en onderwijs bij verschillende volken in gebruik, die zich bij bruikbaarheid en deugdelijke bewerking door hunnen lagen prijs onderscheiden, ten einde hem daardoor den weg aan te wijzen zijnen maatschappelijken toestand te verbeteren.

§ 2. Uit dit programma volgt, dat alle voorwerpen van weelde of loutere versiering van de tentoonstelling waren uitgesloten.

§ 3. Van dit standpunt, was de medewerking der maatschappijen van gezamenlijken inkoop of verbruik (sociétés coopératives ou de consommation) onder klasse 7, voor het welslagen der tentoonstelling van het hoogste belang, en had zij hare uitnoodiging dan ook tot deze gericht.

§ 4. De bijzondere commissiën met de plaatselijke regelings-commissie te Amsterdam, hadden alle voorbereidende en regelende werkzaamheden voor hunne rekening genomen, dus ook de briefwisseling met de inzenders.

§ 5. Na de sluiting der tentoonstelling werden de voorwerpen aan de inzenders teruggezonden, tenzij deze anders mochten verlangen.

§ 6. De toezending uit Frankrijk was tot Antwerpen voor rekening der inzenders, onder genot van eene prijsverlaging voor het vervoer van 50%. Het verdere vervoer van Antwerpen tot Amsterdam *werd gezegd* te geschieden op kosten van de bovengenoemde maatschappij, onder hare verantwoordelijkheid en door de bemiddeling van een door haar gekozen persoon.

§ 7. De tentoonstelling was verdeeld in 7 klassen, als volgt:

Klasse 1. Woningen. Ontwerpen van woningen voor gehuwde of ongehuwde arbeiders, eethuizen, kosthuizen, badinrichtingen, bouwstoffen enz.

Klasse 2. Voorwerpen van huishouding. Huisraad, bedden, linnengoed, glaswerk, vaatwerk, aardewerk, verwarming, verlichting, reiniging, mandewerk, blikwerk, enz.

Klasse 3. Kleedingstukken. Katoenen stoffen, sitsen, linnen en wollen weefsels, enz.

Klasse 4. Voedsel. Graansoorten, gortsoorten, erwten, meelsoorten, dranken, enz.

Klasse 5. Gereedschappen.

Klasse 6. Middelen tot zedelijke, verstandelijke en lichamelijke ontwikkeling.

Klasse 7. Statuten. Reglementen en verslagen van de verschillende maatschappijen in het belang van den werkman opgericht.

Wijders bevatte het programma nog de bepaling, dat de tentoonstelling den 15 Juli zou openen en den 4 October gesloten worden; later is ze verlengd tot den 19den, den dag na de uitdeeling der belooningen.

Is dat niet een uitmuntend programma? en was eene dusdanige tentoonstelling, uit den aard harer samenstelling en om hare broederlijk weldadige bedoeling niet overwaard, dat ik eenige honderd mijlen reisde, om zulk een schoon denkbeeld te bestudeeren en dat, hoe eenvoudig overigens, toch nog nergens tot uitvoering was gekomen.

Maar oordeel nu over mijne stomme verbazing: Ik zie eene groote hooge zaal vol zijden japonnen, kristallen luchters, geborduurde rokken, kanten, ja, kanten hemden; ik zie velocipèdes en tabak, en champagne; ik zie japonnen met opgehoogde lendenstukken en met strikken als de vleugelen eener reusachtige kapel; ik zie dameslaarsjes *haute fantaisie*, braceletten, japonnen met of zonder bilvorm, japonnen voor de wandeling, japonnen voor soirées en mantels voor receptie aan het hof; ik zie kostelijke tapijten van Aubusson enz. enz.

. . . .

. . . .

Ik verklaar u op mijn woord, toen ik dat alles gezien had, zag ik eens rond waar de kanonnen en de vernielingsmiddelen van den oorlog stonden, maar ik vond ze niet! — . . .

Deze Tentoonstelling van de huishouding van den werkman was gemaakt tot eene afgrijselijke paradox! — en de tegenstrijdigheid van hare benaming was eene bittere spotternij.

Wel is waar, er werden nog mannen gevonden, die durfden beweren, dat men uitmuntend aan het programma had voldaan, omdat al die voorwerpen van weelde, die veelal niet in het bereik van den arbeider vielen, toch betrekkelijk zeer goedkoop waren, en daar men nu voor 170 franken zich eene geborduurde japon of voor 130 franken eene piano kon aanschaffen, moesten ze het belang der huishouding te bevorderen! Maar juist daar zat het ongeluk, — zij leidden tot begeerten en tot verlangens, die met de goede orde der zaken in strijd waren.

Eindelijk na lang zoeken, vond ik in de bijzalen, liever gezegd de bergplaatsen der groote zaal, de voorwerpen tot de huishouding van den arbeider behoorende; maar omdat hier alles ruw en grof was als de vereelte handen van den arbeider zelf, had men zich geschaamd over die grove warme kousen, over die plompe stoffen, over de boersche, maar stevige schoenen, over die sobere, maar geriefelijke woningen, over die statuten van maatschappijen, als de grondslagen van een nieuw en duurzaam socialismus.

Men had dat alles uit de groote zaal gebannen en verscholen in de hoeken, waar men wist, dat het publiek ze minder zou zien.

Van de groote zaal daarentegen, had men eene tentoonstelling gemaakt, die ik anti-economisch zou noemen, en die de verderfelijke weelde der vrouwen moest aanmoedigen. Immers het lag voor de hand, dat, wanneer zelfs eene *tentoonstelling voor de huishouding*, als deze, zaken opnam als geborduurde japonnen en dito hemden, als bottines met twee duim hooge hakken, als rokken met bilstukken en zijden japonnen met reuzen strikken, dan mocht voortaan eene ordelijke huishoudelijke vrouw al deze dingen begeeren en dragen zonder zich te bezondigen aan de plichten der huiselijke zuinigheid, zonder het geluk des huisgezins of de kinderlijke plichtsbetrachting tekort te doen.

En die jonge dochter, die men ter schole zendt, en die jonge vrouw, aan welke men een handwerk leert, wat zullen ze u antwoorden, als ge haar weigert haren leertijd te verbrokkelen in lange en dure lessen op die piano, die daar tentoongesteld staat als *onmisbaar en noodwendig* middel van uitspanning voor de meest nijvere en meest werkzame klasse?

Maar genoeg! eene dusdanige tentoonstelling is niet alleen in strijd met de économie (huishoudkunde), ze is dwaas en onbezonnen, ze is een wegwijzer, eene kweekschool voor verderfelijke behaagzucht!

Ik zou met deze tentoonstelling vrede hebben, als men de meer gegoede klassen op 't oog had gehad; maar in deze tijden van weelde, vergeet men al te licht de ongelukkigen, die niet in hunne dagelijksche behoeften kunnen voorzien, en dat niettegenstaande de meest berekende zuinigheid, eene zuinigheid, die men veilig *gedwongen ontbering* mag noemen. Bij de schandelijke, schaamtelooze weelde, die men dagelijks voor oogen ziet, vergeet men, dat er werklieden zijn, die honger lijden, armen, die zich niet tegen de koude kunnen beschermen, zieken, die het noodige voor hun herstel niet bekomen! Men vergeet alles, zelfs de heilige zaak, die voor eene korte poos de aanleiding tot deze tentoonstelling geweest was.

Maar de critiek mag zich niet enkel tot dit overigens zoo ruime veld bepalen, we moeten de plaatsing en regeling nog beschouwen! We zagen in § 4, dat de plaatselijke commissie zich daarmede belastte; we zagen § 6, dat het vervoer van Antwerpen tot Amsterdam was opgedragen aan een makgelastigde der Maatschappij, onder welker verantwoordelijkheid de Tentoonstelling gehouden werd.

Welnu! den 2 Augustus begon de Jury hare werkzaamheden en ten gevolge van de traagheid der regeling en van het vervoer tusschen Antwerpen en Amsterdam, ontbraken er nog op den 10 Augustus vele inzendingen, en desniettemin ging de jury met haar werk voort. En wat nog erger is, de jury der 7e klasse oordeelde alleen op papierbundels en rapporten! *zonder zich* op de *plaats zelve* op de hoogte te stellen!

De Maatschappij had gemeend zich commissiën uit alle landen te moeten toevoegen, en nu blijkt het, dat die commissiën dezelfde waren van de Parijsche Tentoonstelling van 1867; 't was als 't ware een *rendez-vous*, dat zij elkander in 1867 gegeven hadden. Maar een rendez-vous, waarvan inzenders en het publiek de kosten betalen!

Overigens hebben deze tentoonstellingen in de oogen van die heeren commissie- en Jury-leden, (†)

(†) Sedert 1867 heeft zich te Parijs eene nieuwe industrie gevormd. *Administration des Commissions et des Jurys pour Exposition*, eene soort van plaatsbureau voor rechters *ad hoc*, met groote bezoldiging, zooals te denken is, een geriefelijk lokaal, ja weelderig zelfs. (Een paviljoen van het Palais de l'Industrie) vervolgens boden, portiers, bedienden, en wachten van de *garde de Paris*.

Ik geloof dat de officieele titel is: *Commission Impériale*, in een nieuw zamenraapsel, waar men slechts zeer zelden bezoekers vindt. . . . .

slechts vier goede eigenschappen: 1° het geld, dat zij in rekening brengen; 2° 't plezier van een uitstapje; 3° de kennismaking, die zij aanknoopen en 4° de eene of andere ridderorde, die hun ideaal is.

Onderwijl worden de belangen der inzenders verwaarloosd, dat vervoelt die heeren zich daarmede op te houden!

Kruisen en lintjes! men moet het gezien hebben! Onbekende mannen van 25 à 40 jaren droegen er een 10 à 15 stuks! en kommandeurs-kruisen, en groot-officiers-plakkaten! . . . 't is om te lachen . . . en men lacht! om er niet om te weenen!

Het mooiste van de zaak is, dat men van al die kommissiën, van al die jury's, nooit iemand te zien kreeg; — als een inzender vroeg naar mijnheer de President van die of die commissie, kreeg hij ten antwoord: »M. de President? die is in de zaal, u zult hem daar vinden." Dat was nu zeer genakkelijk gezegd, maar men kende hem niet persoonlijk, en na den geheelen dag gezocht te hebben zonder nog het puntje van zijn neus te ontdekken en door volhardend elkeen naar hem te vragen, kwam men eindelijk te weten, dat Mr. de President dien dag zoek bracht aan een dinertje met de geheele jury!

— In Gods naam! zucht de inzender, waar kan ik hem morgen vinden?

— Ja! morgen! . . . dan moet hij een plezierreisje in de omstreken meêmaken, maar overmorgen is hij bepaald verhinderd hier te komen; misschien zult u hem over een dag of drie hier vinden — of 't moest zijn, dat de Koningin de Tentoonstelling kwam zien, komt u eens terug. . .

En daar staat ge! wachtende als zuster Anna, en gij verteert uw geld en uwen kostelijken tijd verre van uwe zaken en uwe familie, omdat gij philantroop de statuten van uwe maatschappij hebt ingezonden, in de hoop ze bekend te maken en uit te breiden; eindelijk na acht dagen vergeefs zoeken zit ge op 't onverwachtst vlak over den President in het koffiehuis op 't voorplein — ge ziet een man van gewicht met vijf en twintig kleuren in zijn knoopsgat en vraagt hem, bedeesd of hij niet uw president is?

— Zeer zeker, antwoordt hij, en waarop wacht gij nog? de jury heeft uwe inzending onderzocht!

— Maar waar dan?

— Wel in haar bureau! Volgens de stukken!!

Ge valt uit de wolken! En zoo ge nu nog aanhoudt, om te weten, wat hij toch wel »de stukken" noemt, dan ontwaart de jury met verbazing, dat ze zoek zijn gemaakt . . . of liever dat ze niet bestaan . . . en ik vraag wie zou ze opgemaakt hebben?

Ik heb een inzender aangetroffen, die drie dagen heeft loopen zoeken naar eene kist ter zwaarte van 45 kilogrammen, en die eene der eerst aangekomenen was; zelf moest hij ze zoeken, omdat hij nooit te weten heeft kunnen komen, tot wien hij zich eigenlijk te wenden had. Kajafas zond hem naar Pilatus en zoo over en weêr; eindelijk vond hij zijne kist met statuten onder eene tafel met bouillon-koekjes! Maar, zijt ge bevriend met een der jury-leden dan gaan de zaken geheel anders: zoo heb ik met mijne oogen gezien, dat ontwerpen van arbeiderswoningen werden afgenomen, om hunne vrij goede plaats te ruimen aan den Keizerlijken graveur, die blazoenen en wapenschilden ten toon stelde! Wie van beiden was beter in den geest van het programma?

En met welk recht mag men eene teekening afnemen en tegen den grond zetten, om een ander de plaats te geven, en dat buiten weten des inzenders?

Mijne critiek is reeds lang genoeg. Maar ik wil nog even aanstippen dat de kroonluchters van Baccarat den eereprijs hebben behaald onder de voorwerpen voor de huishouding! Voortaan dus, zullen ze in de arbeiderswoning niet meer ontbreken!

Zal de Tentoonstelling ze betalen?

Maar wat nog sterker is: de *Société Nationale d'Encouragement du Bien* (†), die ten doel heeft:

Onder de arbeidende klasse *de beginselen van zedelijkheid*, de *gewoonte van orde*, *van spaarzaamheid en matigheid* te bevorderen.

Door alle mogelijke middelen het schadelijke *kroegloopen* en het *maandaghouden* tegen te gaan.

Den zin voor het huiselijke leven, voor algemeene menschlievendheid, voor de verzorging van hulpbehoevende ouders aan te wakkeren.

Het stoffelijke welzijn der werklieden te bevorderen door hen tot besef te brengen, dat voorspoed en geluk alleen te vinden zijn in plichtsbetrachting, in eerbied voor de maatschappelijke wetten en in een eerlijken arbeid.

Deze Maatschappij, aller belangstelling waardig, zoo vol broederlijken zin, en die zoo groote diensten aan de zaak der menschheid bewijst, want zij voert haar programma uit op eene schoone, groote en breede schaal, deze maatschappij, zeg ik, is, zoo ik meen, buiten mededinging gesteld, omdat hare wijze van werken niet *onderling wedijverig* was! Is dat niet bespottelijk? . . .

Zoo iets gaat het begrip te boven, want deze Maatschappij was misschien de eenige in het programma, en de eenige, die het groote eerediploma had verdiend; trouwens zulke scheeve beoordeelingen zijn een noodzakelijk gevolg van dat bestudeeren »*volgens de stukken*" en om dat te vatten, moet men lid zijn van de jury van Amsterdam! . . . .

Een ander gevolg daarvan is dit: de waarlijk *philantropische Maatschappijen* heeft men onachtzaam voorbijgegaan, en men overlaadt met beloonингen de fabrikanten van den *Tabak*, dien vijand van den menschelijken geest, die meer slachtoffers reeds heeft gemaakt dan jenever of absinthe! En dit is een feit, dat erkend wordt door de *Académie de Médicine*, zoowel als door de beroemde mannen, die van de krankzinnigheid hunne levensstudie maakten.

Ik heb deze tentoonstelling eene *anti-économische* genoemd, ik voeg er bij, dat de kleine tentoonstelling te Havre, die veel minder ophef maakte, honderdmaal beter was.

Alle volken van Europa waren op lang na niet te Amsterdam vertegenwoordigd.

Zij, die aan de oproeping der commissie voldeden, waren: Noord-Duitschland, Oostenrijk, Baden, Beieren, België, Denemarken, Engeland, Frankrijk, Hessen-Darmstadt, Hongarije, Ierland, Italië, Noorwegen, Zweden, Zwitserland en Wurtemberg.

Frankrijk was een der eersten bereid, om deel te nemen in dezen grooten wedstrijd voor het belang der arbeidende klassen. Zoodra het programma te Parijs bekend was, vormde zich eene commissie met de heeren Le Play, president, Charles Robert, vice-president, J. Martelet, G. Berger, Carcenac, Cavaré aîné, E. Cheysson, A. Cochin, L. Donnat, A. Focillon, M. Gaussen, A. Gerard, G. Halphen, Menier, Henriques, Tagnard de baron O. de Watteville en L. Moullot, secretaris. Met medewerking van de heeren Dumaresecq, Duvelleroy en Mourceau.

De heer Favre, consul van Frankrijk te Amsterdam, werd gekozen tot algemeen commissaris; het ministerie van oorlog heeft een afgevaardigde gezonden, om voor de afdeeling Algiers te zorgen en de minister van openbaar onderwijs zond den heer Ed. Goepp.

Bij deze tentoonstelling, in 7 klassen verdeeld, werd natuurlijk de jury genomen uit de commissieleden der verschillende landen, die voor Frankrijk waren.

1e klasse	Berger, secretaris.	Chapon, plaatsvervangend jurylid.
2e »	Aimé Gerard, vice-president,	Mourceau.
3e »	Carcenac, rapporteur en	Duvalleroy, plaatsvervanger.
4e »	Germain Halphen, titulair jurylid.	
5e »	Martelet, vice-president.	
6e »	De Baron O. de Watteville, president.	
7e »	Donnat, vice-president en	Morillot, plaatsvervangend lid.

In weêrwil van deze volledige organisatie, van dit zoo ingewikkelde beheer, gingen de zaken er niet te beter om, en de tentoonstelling van Amsterdam heeft stof gegeven aan alle beoordeelaars, de verslaggevers komen in het algemeen met het publiek overeen en vinden bijna op alles wat te zeggen, omdat in waarheid, alles te wenschen overig liet.

Eerst was het de algemeene regeling; toen de ontvangst; toen de plaatsing; vervolgens de uitslag en ten slotte de bekroningen.

Het publiek beklaagde zich aan de eene zijde, een groot aantal inzenders gaf hunnen wrevel aan de andere zijde lucht.

Wat mij betreft, ik heb de afwezendheid betreurd van Charles Robert, die als president gekozen was voor de 7e klasse (de belangrijkste), maar deze uitstekende staathuishoudkundige werd te St.-Etienne geroepen, om de werkstaking der mijnwerkers te onderzoeken, en daar hij bij ongeluk niet de gaaf der alomtegenwoordigheid bezit, kon hij niet te gelijker tijd te Parijs zijn, om de zitting der Fransche commissie als vice-president te leiden, te St.-Etienne, om de werkstaking te onderzoeken en te Amsterdam, om onpartijdiglijk de 7e klasse te presideeren.

Tot zoover de heer Fleury Flobert, uit wiens woorden genoegzaam blijkt, dat hij het recht heeft de Internationale tentoonstelling als mislukt te beschouwen.

Hij zal zijn gevoelen terug vinden bij duizenden der ernstige bezoekers, en ofschoon vele der Nederlandsche dagbladen, tijdschriften en publieke schrijvers al het mogelijke hebben gedaan voor de eer der zaak en die der heeren commissarissen, ligt het algemeen ongunstig oordeel van het bezoekend publiek nog te versch in het geheugen, dan dat wij met den heer Flobert niet zouden mogen verklaren »cette exposition a echouée," hem de verzekering zeer gaarne op papier willende geven, dat hij de overgroote meerderheid aan zijne zijde heeft. Elke zaak heeft gelukkig ook hare goede zijde, en al dient deze, om te bewijzen hoedanig eene tentoonstelling voor den werkman of arbeider niet behoort te zijn, of al strekt zij tot afschrikkend voorbeeld voor de later te houdene, het mag niet worden ontkend, dat als de werkman heeft willen zien en onderzoeken, er ook wel wat goeds voor hem was op te doen.

Naar wij vernemen, worden de rapporten binnen kort gewacht, en zullen zij ter eere van Nederland (de Franschen en andere vreemdelingen schrijven altijd abusievelijk *la Hollande* als eene provincie) in de Nederduitsche taal zoo niet verschijnen, dan daarin door de zorg van de Maatschappij, die de tentconstelling deed plaats hebben, worden vertaald.

Met weglating van al het gebrekkige, met opschroeving van hetgeen er goeds was, kunnen die rapporten wel belangrijk en nuttig zijn. Eenmaal in het licht verschenen, bespreken wij die, misschien in meer bijzonderheden, als wij het der moeite waard achten, de tentoonstelling zelve te doen.

(†) Haar algemeene Secretaris is M. H. Arnoul, 18 rue de l'Eglise des Batignolles à Paris.

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

— △ De ondersardsche spoorweg te New-York zal binnen kort over de geheele lengte worden aangevangen en hiertoe zullen 5000 arbeiders worden aangenomen, die dag en nacht zullen werken. De uitgegraven grond zal des nachts, wanneer de straten ontruimd zijn, worden weggevoerd. De bedoeling is de tunnel aan het benedengedeelte der stad te beginnen en zoodra die tot Union Square gereed is, zal de spoorweg reeds in exploitatie komen.

Het hoofdstation voor het benedengedeelte der stad zal 500 voet lang en goed verlicht en geventileerd worden, terwijl de tusschenstations, die van de trottoirs door middel van sierlijke ijzeren trappen zijn te bereiken, op afstanden van ¼ mijl worden aangelegd.

— De *Overland China Mail* bericht, dat er een spoorweg zal gelegd worden in Japan tusschen Yedo en Osaka, een afstand van honderd mijlen.

— Aan een Spaansch huis is concessie verleend tot den aanleg van een spoorweg in Tunis.

— De spoorweg van Peruwelz naar Doornik, over Antoing, is den 15den dezer voor het goederenverkeer geopend.

— Naar men wil, zou eene Fransch-Nederlandsche maatschappij concessie hebben verkregen van de Grieksche regeering tot doorgraving van de landengte van Corinthe, waaromtrent reeds lang met onderscheidene Nederlandsche ingenieurs zou zijn onderhandeld.

— △ Te Chicago wordt in den laatsten tijd eene soort zeer samengedrukt papier vervaardigd, dat voor den bouw van huizen wordt gebezigd en waarvan de deugdelijkheid reeds moet gebleken zijn. Een huis van 22 voet lengte, 16 voet breedte en 14 voet hoogte, kan daarmede aan de buitenzijden voor 9 dollars worden bekleed. Het aanbrengen van dit papier kan in elk jaargetijde plaats vinden en gaat zeer snel, terwijl deze bekleeding een zeker voorbehoedmiddel tegen vocht is en een zeer slechte warmtegeleider is, zoodat zij maakt, dat de woningen in den winter warm en in den zomer koel blijven.

Dit papier wordt ook in plaats van bepleistering gebruikt, om de muren van binnen te bekleeden.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Z. M. heeft benoemd tot ridders der orde van den Nederlandschen Leeuw de heeren: N. T. Michaëlis en A. J. van Prehn, eerstaanwezende ingenieurs bij de staatsspoorwegen te Rotterdam en te Alkmaar.

— Bij besluit van 14 Januari 1870, n°. 16, heeft Z. M., beschikkende op een verzoekschrift van L. B. J. Dommers, wonende te Coevorden, de statuten der voor minder dan dertig jaren aangegane vereeniging *Ter bevordering der bevaarbaarheid van de Hoogeveensche Vaart en het Oranje-kanaal*, gevestigd te Hoogeveen, goedgekeurd en deze vereeniging als rechtspersoon erkend.

— Bij Kon. besluit van den 23sten dezer, is aan den heer J. Gosschalk, te Amsterdam, vergunning verleend tot het aannemen en dragen der versierselen van ridder der orde van Franz Joseph, hem door Z. M. den Keizer van Oostenrijk geschonken.

— Bij Kon. besluit van den 23sten dezer, zijn benoemd: 1°. tot ingenieur der 3de klasse voor het stoomwezen W. Houwens, tot duurzame aspirant-ingenieur; 2°. tot aspirant-ingenieur voor het stoomwezen W. A. M. Piepers en N. van Dissel.

— Bij besluit van den 23sten dezer, heeft Z. M. goedgevonden: 1°. den ingen. algemeen opziener op het stoomwezen der spoorwegdiensten H. J. P. van Meurs, op zijn daartoe gedaan verzoek, eervol ontslag te verleenen uit die betrekking; 2°. te benoemen tot ingenieur 2de kl. bij het stoomwezen, genoemden heer H. J. P. van Meurs; 3°. te bevorderen tot algemeen opziener op het stoomwezen der spoorwegdiensten, den opziener van het stoomwezen F. P. J. Mahieu.

Onder herinnering aan het bijschrift in ons nommer van 29 Januari l. l., bij gelegenheid der benoeming van den heer van Meurs tot Ingenieur, algemeen opziener op het stoomwezen der spoorwegdiensten, vestigen wij er nu de aandacht op, dat de heer van Meurs nu reeds, op zijn verzoek, uit die betrekking ontslagen en weder in zijne vorige betrekking benoemd is.

Dit is eene zaak die vrij duister is, doch wat ons te meer verwondert, is, dat de heer Mahieu, die nu in zijne plaats benoemd is en de voor die betrekking aangewezen persoon was, nu eenvoudig weg *algemeen opziener* en geen *Ingenieur algemeen opziener* genoemd wordt.

Wij hopen voor den heer Mahieu, dat hij zich boven den titel stelle, daar het toevoegsel van Ingenieur minder van capaciteiten dan wel van het bezoeken der school te Delft schijnt af te hangen.

— Z. M. heeft J. C. Estor, op zijn verzoek, eervol uit de betrekking van spoorwegopziener ontslagen.

— Men leest in de *Locomotief*:

Samarang, 3 Januari. Heden nacht werden de laaggelegen wijken der stad weder door eene veel vette slib achterlatende bandjir overstroomd. De bijna tweejarige arbeid van twee ingenieurs ter bezwering dier onaangename en voor de gezondheid ongetwijfeld schadelijke bezoeking, heeft tot heden nog niet het gevolg opgeleverd, dat ook nog maar een enkele druppel water minder over deze plaats werd uitgestort; zeker daarom is die arbeid gestaakt en hebben bedoelde heeren het tooneel hunner werkzaamheden verlaten. Treurig resultaat der in 1867 gehouden meeting.

Men leest in de *Samarangsche Courant*:

»Blijkens het medegedeelde besluit, zullen de grenzen der reede van Samarang worden verlengd, na de openstelling van het nieuwe havenkanaal. Kennelijk is het dus de bedoeling der Regeering om het havenkanaal als nagenoeg voltooid te beschouwen.

»Op dit punt veroorloven wij ons echter de opmerking, dat, al is het nieuwe kanaal geheel voltooid, dit in de practijk weinig baten zal, zoolang er geene communicatie bestaat tusschen dit en de pakhuizen in de stad.

»Zijn er technische bezwaren tegen de daarstelling dier aanvankelijk bedoelde schutsluis — en wij vernemen van goederhand dat die in hooge mate bestaan — dan dient de Regeering althans te zorgen, dat er een goede communicatieweg, ook voor het transport van zware goederen, gemaakt worde, om den handel in de gelegenheid te stellen van het nieuwe kanaal te profiteeren. Zonder zulk een weg zijn de p. m. 15 tonnen gouds, aan den bouw van het kanaal besteed, nutteloos weggeworpen. Niemand zal toch in ernst beweren, dat de bestaande weg, zelfs al wordt die nog zoo goed verhard en opgehoogd, voor zulk een doel braikbaar is, want die is veel te smal, en kan zonder onteigening niet verbreed worden.

»Welnu de Regeering toone zich bereid om door onteigening de noodige ruimte te verkrijgen. Laat die weg, zooals bij wezen moet, nu eene ton kosten; wat maakt dat uit, wanneer men door die uitgaaf voorkomt, dat eene som van p. m. 1½ millioen, aan het kanaal besteed, als nutteloos weggeworpen geld kan worden beschouwd. Vooral in den Westmoesson, wanneer de afscheep der producten — in dien tijd het drukst — toch reeds zoovele bezwaren ondervindt, is het langs den bestaanden weg niet mogelijk, om eenige beduidende hoeveelheid producten uit de stad naar de nieuwe haven te krijgen."

Rotterdam. Het stoffelijk overschot van den architect H. Cuylits te dezer stede, werd den 22 dezer ter laatste rustplaats geleid. Verscheidene vrienden en de werklieden zijner fabriek hadden zich bij de familie aangesloten en op het kerkhof waren vele belangstellenden aanwezig om den afgestorvene de laatste eer te bewijzen.

De architect Cuylits deed zich in zijne bouwwerken als een man van smaak kennen. Hem komt de eer toe de toepassing van het zink voor dakbedekking en ornementatie op de tegenwoordige hoogte te hebben gebracht; aan de studie der toepassing van zink in de bouwkunst werden zijne beste krachten gewijd en als ingenieur der zinkmijnen van Corphalie stelde hij zich niet alleen ten doel om het debiet van dit zoetaal te vergrooten, maar bovenal om de waarde daarvan voor bedekking en orncering te doen uitkomen. Aan zijne onvermoeide pogingen heeft men het te danken, dat de zinkindustrie het tegenwoordige standpunt ingenomen heeft.

Arnhem. In de zitting van den gemeenteraad van 19 dezer zijn benoemd, bij de gemeentelijke gasfabriek:

tot directeur, de heer G. Lohrmann, thans in gelijke betrekking bij den heer De Heus werkzaam en

tot boekhouder, de heer J. Vinkenborg, thans directeur van de gasfabriek te Doetinchem.

— In ons nommer van 12 Februari l. l. werden eenige beschouwingen medegedeeld over de prijsvraag te Beverwijk en als vervolg daarop, vermeenen wij te moeten vermelden, dat onder de daarvoor bestemde som van 11 mille ook de kosten van ameublement moeten begrepen worden. De bouwkundigen, die zich ten doel stellen deze prijsvraag te beantwoorden, mogen dus wel op zuinigheid in constructie en materieel bedacht zijn, om tot dit resultaat te geraken. Wij hopen later in de gelegenheid gesteld te worden een en ander omtrent de ingekomen antwoorden mede te deelen.

— Het voorstel der raadscommissie voor de spoorweg-aangelegenheden, om voor 80 aandeelen in te schrijven in de geldleening voor den spoorweg Tilburg—'s-Hertogenbosch—Nijmegen, is door den raad in de zitting van 19 Februari l. l. verworpen.

De leden dier commissie, de heeren Boissevain, van Braam en Reuvens, hebben hun ontslag als zoodanig ingediend en wij vernemen verder dat er eene petitie ter teekening ligt, strekkende om den Raad in bedenking te geven op het genomen besluit terug te komen, waartoe te minder bezwaar is, daar de afwijzing van het voorstel der commissie in eene weinig talrijke vergadering genomen werd.

— Voor liefhebbers van het nemen van aandeelen in buitenlandsche spoorwegen doet zich eene goede gelegenheid op. Er is namelijk eene inschrijving opengesteld voor den »Port Huron en Chicago spoorweg" in den staat Michigan en in vele Hollandsche dagbladen treft men advertentiën en aanbevelingen van deze geldoperatie aan. De leening van 1.700,000 dollars moet volgens het prospectus strekken om de baan te voltooien, waarvan het oorspronkelijk kapitaal van 1.500.000 dollars door de verschillende steden, gemeenten en bewoners in den omtrek geheel volteekend en gestort is. Hieruit zou men kunnen opmaken dat het te kort aan het oorspronkelijk kapitaal alsnog met 113½ % moet vergroot worden, om de zaak tot een goed einde te brengen.

Zouden de Nederlandsche kapitalisten niet wijzer doen hunne gelden in ondernemingen hier te lande te beleggen dan zich te wagen in Amerikaansche ondernemingen, die wellicht goede uitkomsten kunnen geven, doch waaromtrent men niets weet en alleen door courant-artikelen kan worden voorgelicht?

Zaandam. De ijzeren welput, die bij de locomotievenloods op het Stationsplein alhier, werd ondernomen, is op eene diepte van 120 meter gebracht.

Daar de grondsoorten geene verbetering deden verwachten en de smaak van het water zout bleef, zijn de werkzaamheden aan deze put gestaakt.

INGEZONDEN.

Utrecht, 23 Februari 1870.

Mijnheer de Redacteur!

Indien de schrijver van het ingezonden stuk, gemerkt A. C., over den doorgang onder den Ned. Rijnspoorweg te Utrecht, voorkomende in uw geacht weekblad van 19 dezer, zijn naam in een volgend nummer wil bekend maken, zal ik op zijn schrijven openlijk eenig antwoord geven.

Met de opneming dezer regelen zult gij verplichten,

Uw dw. Dienaar,
C. WAGTHO.

Aan de Redactie van
het Weekblad De Opmerker.

NB. De Redactie heeft den heer A. C. den wensch van den heer Wagtho, om zijn naam bekend te maken, overgebracht en wacht daarop het antwoord af, dat zij in een volgend nommer hoopt te kunnen opnemen.

Groningen, 22 Februari 1870.

Mijnheer de Redacteur!

Met genoegen zag ik dezer dagen in de verschillende bladen de benoeming van twee eerstaanwezende ingenieurs bij den aanleg van staatsspoorwegen, tot ridder der orde van den Nederlandschen Leeuw.

Ik vermeen dat alsnu aan al de heeren eerstaanwezende ingenieurs van dit corps het ridderkruis voor hunne verdiensten is verleend, dat mij zeer verheugt, daar alsnu tegenover het publiek is geconstateerd, dat wij de eer hebben zonder eenig onderscheid zeer kundige ingenieurs aan het hoofd der aan te leggen en reeds aangelegde spoorwegen te hebben.

Ik neem de vrijheid dit onder de aandacht uwer talrijke lezers te brengen, daar de publieke opinie *scheen* te zijn, dat de ambtenaren bij den aanleg der staatsspoorwegen niet alleen juist op hunne plaats waren en dit zal nu wel niet langer kunnen worden volgehouden, nu wij al de heeren eerstaanwezende ingenieurs, aan wien de leiding der verschillende lijnen en het voorstellen en beoordeelen der ondergeschikte ambtenaren is opgedragen, met de Nederlandsche orde van verdienste zien versierd, als erkenning hunner menigvuldige en goede diensten.

Een ambtenaar bij den aanleg
van staatsspoorwegen.

MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

AFDEELING LEIDEN.

Op de Vergadering van 2 Februari 1870 was door de firma Ewijk en Groen eene keurige collectie behangsels en decoratiën geëxposeerd.

Tevens waren ter bezichtiging gesteld 4 teekeningen van de voormalige Rijnsburger-Poort, 3 teekeningen van een oud woonhuis alhier, als antwoord op een in het vorige jaar uitgeschreven prijsvraag, en de teekening van het bovengedeelte van een in het vorige jaar geamoveerde gevel. Een en ander werd met belangstelling bezichtigd.

De vergadering, waarop 37 leden tegenwoordig waren, werd na de bezichtiging daarvan voortgezet.

Na het lezen der notulen, las de Secretaris voor een ingezonden stuk van een der leden, bevattende mededeelingen over de oorzaken van het barsten van lakverven.

Daarna deed de Voorzitter mededeeling van het preadvies des bestuurs, strekkende tot bekroning der op de prijsvraag ingekomen teekeningen van W. C. Mulder, en aan den vervaardiger van de teekening van den bovengevel, mede eene belooning toe te kennen.

Na eenige discussiën wordt dien overeenkomstig besloten, en tevens om deze teekeningen aan het hoofdbestuur der Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst aan te bieden voor de uitgave van oude gebouwen, en biedt de Voorzitter aan het viertal teekeningen van de Rijnsburger-Poort, daar bij te voegen.

Op voorstel van het bestuur wordt besloten terstond eene andere prijsvraag uit te schrijven.

De heer W. C. Mulder, later ter vergadering komende, ontving van den Voorzitter de mededee-

ling van den uitslag en van den penningmeester de premie.

Alstoen aan de orde zijnde mededeelingen over de Nortonspijpwellen, deelde een der leden mede wat dienaangaande in het gedrukt verslag der Afdeeling Rotterdam was vermeld; de Voorzitter vulde dit aan met tal belangrijke mededeelingen, en opgave der hier verkregen resultaten.

De commissie voor de vragen van het hoofdbestuur verzocht diligent te worden verklaard.

Eindelijk deelt de Voorzitter nog mede, ter verspreiding eenige exemplaren te hebben ontvangen van eene circulaire, waarin het Hoofdbestuur der Maatschappij tot bevordering der Bouwkunst belangstellenden uitnoodigt, zich als lid aan te sluiten; met een dringend woord van aanbeveling werden aan de leden exemplaren uitgereikt.

Niets meer aan de orde zijnde, sluit de Voorzitter de vergadering.

Wanneer wij de ledenlijst der Maatschappij inzien, dan maakt Leiden een allerdroevigst figuur: te verwachten is het, daarin verandering zal komen, nu de leden der Afdeeling vanwege het hoofdbestuur tot deelneming zijn uitgenoodigd, daar bereids eenigen de biljetten reeds hebben ingevuld.

Varia.

De spoorweg door de landengte van Darién. Deze spoorweg, die Aspinwall, aan de Atlantische kust, met Panama, aan de Stille Zee, verbindt, is in menig opzicht de belangrijkste in constructie. Deze baan is slechts 117 Eng. mijlen lang en zij heeft toch gedurende den vijfjarigen bouw, meer menschenlevens gekost dan eenige andere baan, zelfs meer dan de spoorweg van St.-Petersburg naar Moscou.

De arbeiders werden uit alle werelddeelen bijeengebracht, als Engelschen, Ieren, Duitschers, Oostenrijkers, Franschen, Zweden, Noord- en Zuid-Amerikanen, inboorlingen van de landengte, Chineezen, Hindoes en Negers van Jamaica.

De 1000 Chineesche arbeiders waren in twee maanden tijd tot op 200 verminderd, doch velen huzner hadden vrijwillig den dood gezocht. De blanken uit het noordelijk gedeelte der Vereenigde Staten en de kleurlingen uit Zuid-Amerika hielden het beter uit dan de inboorlingen zelf.

De spoorweg kostte 5,000,000 dollars en de bruggen zijn allen van ijzer en steen, terwijl de brug over de Chagres, bij Barbacoas, 650 voet lang is en 500,000 dollars heeft gekost.

In de baan zijn 134 doorlaten en bruggen en 170 waterlossingen, om de baan droog te houden. Het kapitaal dezer spoorweg-maatschappij bedraagt 7,500,000 dollars, waarvan 24% als dividend is uitbetaald.

De jaarlijksche ontvangsten beloopen 1,250,000 dollars, tegen eene uitgave van 350,000 dollars.

Meer dan 35,000 passagiers, die elk 25 dollars in goud betalen en 70,000 tonnen vrachtgoed worden elk jaar over deze baan vervoerd.

ERRATA.

In het nommer van 12 Februari l.l., waarin melding wordt gemaakt van de zannuaire intellectuel" voor het jaar 1870, staat:

»de eerste ambachtschool in Nederland: 1866"

lees daarvoor:

»de eerste ambachtschool in Nederland: 1866".

Correspondentie.

Aan J. te H. Uw brief is ontvangen en aan het daarbij uitgedrukt verlangen zal zoo spoedig mogelijk worden voldaan.

Aan G. te Z. Het ingezonden stuk ligt ter uwer beschikking, daar het onderwerp niet in dit weekblad te huis behoort.

Advertentiën.

BOUWTERREIN.

Bouwterreinen van elke verlangde grootte en voor den prijs van 3 tot 8 gulden per vierkanten meter te koop aan en bij den Stadsingel, in het verlengde der Maliebaan, te *Utrecht*. Deze terreinen zijn voor den bouw van VILLA'S aan den Singel en van HUIZEN aan de bestaande en ontworpen straten zeer geschikt.

Nadere inlichtingen bij den Architect ALB. NIJLAND, Kromme Nieuwegracht te *Utrecht*.

OPENBARE AANBESTEDING.

BURGEMEESTER en WETHOUDERS der Gemeente *AMSTERDAM* zullen op **Maandag den 7 Maart 1870**, des middags ten 12 ure, op het Raadhuis, in het openbaar en bij enkele inschrijving doen aanbesteden:

Het bouwen van eenige STEENEN WALLEN langs verschillende grachten der gemeente, ter gezamenlijke lengte van 685.75 meters, met de daartoe vereischte Materialen en Arbeidsloonen.

De voorwaarden dezer aanbesteding zijn uitsluitend te verkrijgen ter Drukkerij der Gemeente, tegen betaling van 35 Cents, en liggen voorts ter lezing in een der lokalen van de Secretarie (afdeeling *Publieke Werken*) op het Raadhuis.

Nadere inlichtingen kunnen worden verkregen aan de afdeeling *Publieke Werken* op het Raadhuis en aan den Timmertuin der gemeente, op het Bureau van den Heer Directeur bij de Publieke Werken J. VERHEY, des voormiddags van 10 tot 12 ure.

Amsterdam 19 Februarij 1870.

Burgemeester en Wethouders voornoemd,
DEN TEX.
De Secretaris,
C. E. VAILLANT.

Op Zaturdag den 12den Maart 1870, des middags ten 12 ure, zal in Hôtel *Leygraaff* te *Rotterdam*, door den Architekt H. J. VAN DEN BRINK, worden aanbesteed:

Het LEVEREN en STELLEN van eenige STEENHOUWWERKEN,

waarvan de Teekeningen en Bestekken in bovengenoemd Hôtel van af den 24en Maart ter visie zullen liggen, terwijl nadere inlichtingen op *franco* aanvrage te bekomen zijn bij den Bouwopzichter J. A. VOORHOEVE te *Rotterdam*, Noordblaak, No. 133.

OPENBARE AANBESTEDING.

BURGEMEESTER en WETHOUDERS der gemeente *AMSTERDAM* zullen op **Maandag den 7 Maart 1870**, des middags ten 12 ure, op het Raadhuis, in het openbaar en bij enkele inschrijving in *één perceel* doen aanbesteden:

Het BOUWEN van eenige STEENEN WALLEN langs verschillende grachten der gemeente, ter gezamenlijke lengte van 685.75 meters, met de daartoe vereischte Materialen en Arbeidsloonen.

De voorwaarden dezer aanbesteding zijn uitsluitend te verkrijgen ter Drukkerij der gemeente, tegen betaling van 35 Cents, en liggen voorts ter lezing in een der lokalen van de Secretarie (afdeeling *Publieke werken*) op het Raadhuis.

Nadere inlichtingen kunnen worden verkregen aan de afdeeling *Publieke werken* op het Raadhuis en aan den Timmertuin der gemeente, op het Bureau van den Heer Directeur bij de Publieke werken J. VERHEY, des voormiddags van 10 tot 12 ure.

Burgemeester en Wethouders voornoemd,
Amsterdam, DEN TEX.
19 Februarij 1870. *De Secretaris*,
C. E. VAILLANT.

MAGAZIJN en FABRIEK

van Optische, Mathemathische en Physische

INSTRUMENTEN.

ARNHEM, RIDDERSTRAAT, B 125.

Waterpas-, Hoekmeet- en alle wetenschappelijke instrumenten, **Bakens, Meetkettingen**, en **Métalliek snoeren, Waterpas-Meetkruizen, Teekengereedschap, Electrische lichtregulateurs** voor microscopie en spectraalanalysen, **Rotatie-** en **Inductietoestellen, Briefbalansen**, enz., enz.

B. HOLSBOER.

D. A. THIEME, te Arnhem, heeft verzonden:

SCHETSEN EN TOONEELEN

uit den ATLAS en den AÖERÈS,

DOOR DEN LUITENANT-KOLONEL

DE JONG VAN RODENBURGH.

Een Deel, royaal 8vo. prijs *f* 3.40.

INHOUD:

I. **DE VELDTOCHT.** Hoofdstuk I. Algiers. — De uitrusting. — De afreize. — Wildrijke streek. — Aumale. — Mansoerah. — II. Militaire leven. — Oeâd-boe-Sellam. — Rehhala. — Het leger bij Setif. — Paul de Molènes. — Jules Gérard. — Pater Régis. — III. Kabylië. — Aïn-Sidi-Talloet. — Het gevecht. — De wraak der Kabylen. — Een gure nacht. — De hinderlaag. — Een pad door den Atlas. — IV. De Babor. — Het brandende dorp. — Veranderlijk weder. — Kabylische dorpen. — De zee. — De onderwerping. — Een mis in Kabylië. — V. Oorspronkelijk woud. — Dieren van den Atlas. — De valleien. — Zachtzinnigheid der huisdieren. — De Arabische ruiter. — De Nijtrivier. — Herinneringen aan de Heilige Schrift. — Het boschvarken. — De Franschman als soldaat. — Een avond vóór de tent.

II. **ONDER DE JACHTTENT.** Hoofdstuk VI. Constantine. — Grondgesteldheid. — De kleine woestijn. — Een dagmarsch. — De spahi en de leeuw. — Aankomst te Batna. — VII. Het reisgezelschap. — Hitte. — Woeste streek. — Arabische zeden. — Het gebed. — Het hairenhuis. — Het avondmaal. — VIII. De Sheikh. — Een zwijnejacht. — De leeuwenkuil. — Een veldjacht. — De gedwongen gids. — Aïn-Chenchela. — IX. De legerplaats. — De leeuw. — Arabische leeuwenjacht. — Onze leeuwenjacht. — De spoorzoekers. — Het boschvarken. — Valsch alarm. — Bij het wachtvuur. — Verhalen. — Het leeuwengebrul. — X. Een welpenroof. — De leeuw van den Atlas. — Struikroovers. — De Oeled-Yagoeb. — Het spoor. — In het woud. — Nachtelijk alarm. — XI. Het verslag. — De strijd. — De treurende magen. — De zwaargewonde. — Binnen de vrouwentent. — De leeuw ontweid. — XII. De sprinkhanen. — De padden. — Leeuwenvleesch. — Avondkout. — De Rahil der Nememcha. — Tebessa. — Le Roi de la brousaille. — Afscheid van Chenchela.

III. **DE OASEN.** Hoofdstuk XIII. Lambaesis puinhoopen. — Het huisgezin van Vibius. — Bahna's omtrek. — De engpas van Alkantera. — Een Oase. — Onveilig oord. — XIV. El-Outhaïa. — Sporen der voorwereld. — Bisk'ra. — Een handelkar'wane. — Nomaden-tochten. — XV. De Rawâsi. — De palmboom. — Oeâd-Mzi. — De Sah'ra. — Een nacht in de woestijn.

IV. **TLEMCEN.** Hoofdstuk XVI. Naar Algiers. — De generaal Pelissier. — De grotten van Froschich. — Het Trappisten-klooster. — De jonge monnik. — Toestand des lands. — XVII. Naar Oran. — De Assès. — De Samoen. — Tlemcen. — Het feest der Koeloeglî. — De Meddah — Kolonisatie. XVIII. De Khroeân. — De Heiligen. — M'hammed-ben-Aïssa. — Moelei-Taïeb. — De Aïssaoeïn. — Hunne plechtigheden. — XIX. De Bazaar. — el-Tfol. — Een Razia. — Mansoerah. — De struikroover. Boekara de Shnoeshe. — De roode pekel. — Een diffa. — XX. Sidi-bel-Abbès. — Het Vreemden-legioen. — De Christinne. — Toestand van het Christendom. — Besluit.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Co. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C

BIJVOEGSEL

BEHOORENDE BIJ

DE OPMERKER

van ZATERDAG 26 Februari 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Zondag, 27 Febr.

Stegge rda, (Friesland), bij den heer J. Hoornstra, administreerend kerkvoogd: het bouwen eener nieuwe schuur, op de plaats in gebruik bij G. W. de Boer, te Vinkenga. Aanwijzing 23 Februari, des voormiddags ten 11 ure.

Maandag 28 Febr.

Rijperkerk, (Friesland), door heeren kerkvoogden, bij P. G. Klopma op Zwartewegsend: het vernieuwen van het dak en de leibedekking, alsmede voegwerk, enz. aan de kerk.

Metslawier, ten **11** ure, in het gemeentehuis, door het gemeentebestuur van Oostdongeradeel: het maken van een kunstweg, over eene lengte van 825 meters, langs den zoogenaamden Breedenweg onder Niawier, in twee perceelen, als: a. het maken der aardenbaan; b. het leveren en spreiden van de grint. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 10 ure.

Dinsdag, 1 Maart.

Puttershoek, in de St. Joris, door de commissie door de ingelanden van de polders Nieuw Bonaventura, de Mylpolder, het Hoeksche Nieuwland, Mijns-Heerenland van Moerkerken, St. Antoniespolder en het Munniceland onder Puttershoek, gemachtigd tot de stichting van een gemeenschappelijk stoomgemaal: de gebouwen en alle daarbij behoorende werken voor de plaatsing van twee horizontaal werkende stoomwerktuigen, scheprraderen enz., benevens het leggen van twee ijzeren- en een steenen duiker voor de vereeniging van de bovengenoemde polders en boezem. Aanwijzing 21 en 24 Februari, des voormiddags ten 11 ure, op het terrein te Puttershoek.

Rijnsegen, ten **1** ure, op het raadhuis: het bouwen van een vleugel aan de hoogere burgerschool. Aanwijzing 26 Februari, des namiddags ten 2 ure.

Woensdag, 2 Maart.

Medemblik, ten **12** ure, door dijkgraaf en heemraden der Vier Noorder Koggen, in het Koggenhuis: het amoveeren en reconstrueeren van p. m. 470 meters steenglooiing en het verboogen en verzwaren van den dijkskruin, in twee afzonderlijke perceelen. Aanwijzing 28 Februari, des voormiddags ten 11 ure, te beginnen op Dijksnumer 33.

Donderdag, 3 Maart.

Heerenveen, door O. L. de Boer: het bouwen van een pakhuis aan de Oude Kerkstraat. Aanwijzing 24 Februari, van 10 tot 12 ure.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van een gedeelte van den Middelburg-Veerschen en van een gedeelte den Arnemuiden-Veerschen watergang met bijbehoorende kunstwerken. Aanwijzing 21 en 24 Februari, des voormiddags ten 10 ure, aanvangende te Middelburg.

Kampen, ten **1** ure, op het raadhuis: de levering van: 1o. 40,000 goudsche straatklinkertjes; 2o. 40,000 vlakke straatklinkers, in de stad Kampen; 3o. 30,000 vlakke straatklinkers, langs den Kamper straatweg en 4o. 200 kub. meters grint.

Vrijdag, 4 Maart.

Hindeloopen, door het dijksbestuur van Hem. Oldephaert en aanhoorige Zeedijken: 1o. het maken van eene steenglooiing achter Stavoren, ter vervanging van 118.50 meter lengte paalwerk, met verhooging en verzwaring van den dijk aldaar, in 1 perceel; 2o. het leveren der daartoe benoodigde 225 last brik, in 3 perceelen en 3o. het leveren der daartoe benoodigde 550 last zuilenbazalt in 1 perceel. Aanwijzing 2 Maart.

Dalen, (Drenthe), ten **11** ure, bij K. van Tarel: het bouwen van: 1o. een kalkoven te Veenoord, nabij Nieuw-Amsterdam; 2o. van een leschhuis; 3o. van eene groote schuur aldaar; 4o. van negen arbeiderswoningen; 5o. van twaalf haggelbakken, zonder bijlevering van materialen.

Maandag, 7 Maart.

Nieuw-Vosmeer, (bij Bergen-op-Zoom), ten **10** ure, door het R. C. Parochiaal Kerkbestuur: het bouwen eener nieuwe kerk met toren, met bijlevering van materialen. Aanwijzing 3 Maart, des voormiddags ten 10 ure.

Noordwelle, (Zeeland), ten **11** ure, ten huize van A. Franken, door den den heer M. Locker de Bruijne: het amoveeren van een woonhuis en het daarstellen op hetzelfde terrein van eene nieuwe woning met bijlevering der noodige materialen. Aanwijzing 23 Februari, des voormiddags ten 10 ure.

's-Hage, ten **11½** ure, aan het prov. bestuur: het leveren van voorwerpen van gegoten- en gesmeed ijzer, koper en metaal, benevens het bezorgen van smeden en werklieden tot het doen van herstellingen aan de rijks- stoom- en andere vaartuigen in gebruik bij het baggerwerk, ten behoeve van de werken van de Merwede en Killen in de provincien Zuidholland en Noordbrabant, gedurende het tijdvak, aanvangende op den dag der goedkeuring van de aanbesteding en eindigende op ultimo Maart 1871.

Dordrecht, ten **12** ure, op het raadhuis: het verhoogen en herstellen van een gedeelte der kaaimuren langs de Knolhaven, bij de Blaauwpoort, aan het Groothoofd en aan de Kuipershaven.

Amsterdam, ten **12** ure, op het raadhuis: het bouwen van eenige steenen wallen langs verschillende grachten der gemeente, ter gezamenlijke lengte van 685.75 meters, met de daartoe vereischte materialen en arbeidsloonen.

Dinsdag, 8 Maart.

Alkmaar, ten **12** ure, op het raadhuis: 1o. het onderhouden van alle gemeente-gebouwen, scholen, bruggen, rioolen en verdere gemeentewerken, benevens eenige vernieuwingen aan die gebouwen; 2o. het vernieuwen van eenige straten; 3o. het doen van eenige vernieuwingen aan bruggen en overzetveeren; 4o. het leveren en vervoeren van de benoodigde materialen voor de buitenwegen en voetpaden; 5o. het opverwen van eenige gebouwen en werken; 6o. het bouwen van eene school voor chemisch onderwijs bij de hoogere burgerschool, met de leverantie van alle daartoe benoodigde bouwstoffen en arbeidsloonen; 7o. het uitvoeren van eenige werken ten dienste der burger-avondschool.

's-Hage, ten **12** ure, aan het hoofdbureau der Maatschappij tot exploitatie van Staatsspoorwegen: 960 eikenbouten dwarsliggers voor gewoon spoor en 129 eikenbouten dwarsliggers voor wisselspoor.

Donderdag, 10 Maart.

Groningen, door het parochiaal armbestuur der R. C. gemeente: het afbreken van eenige oude gebouwen, staande op een terrein bij de Butjesstraat, en het bouwen van een nieuw gebouw, met aanbehoorende bijgebouwtjes, te Groningen. Aanwijzing 22, 24 en 26 Februari.

Leeuwarden, bij Jhr. Mr. W. E. Engelen: het bouwen van eene boerenhuizinge en schuur, op de plaats bewoond door Lammert Brouwer te Nije Horne, (Schoterland). Aanwijzing 7 Maart, des voormiddags ten 10 ure.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken en stellen van den metalen bovenbouw voor de brug over de Oude Maas bij Dordrecht. Aanwijzing 17 Februari en 2 Maart, des voormiddags ten 10 ure.

Zaterdag, 12 Maart.

Rotterdam, ten **12** ure, in het hôtel Leijgraaff: het leveren en stellen van eenige steenhouwerswerken.

Woensdag, 16 Maart.

Hazerswoude, door het bestuur der Hazerswoudsche Droogmakerij: 1o. het onderhoud der polderwerken en 2o. het onderhouden der zeilen en het touwwerk, voor de 15 molens, gedurende zes jaren.

Donderdag, 17 Maart.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van gebouwen en andere inrichtingen voor het station te Dordrecht. Aanwijzing 7 en 10 Maart, des voormiddags ten 10 ure.

Donderdag, 24 Maart.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het bouwen van de pijlers voor de brug over het in aanleg zijnde Noordzee-kanaal te Zaandam, ten behoeve van den spoorweg van Nieuwediep naar Amsterdam. Aanwijzing in de Nieuwe Stadsherberg, te Amsterdam, den 8 en 15 Maart, des voormiddags ten 11 ure.

Afloop van Aanbestedingen.

Haren, 10 Febr.: 1o. het aanleggen van een nieuwen grintweg van Haren over Onnen naar Noordlaren; ingekomen 8 biljetten, als van de HH:

P. H. Dopheide,	te Groningen,	*f* 16,700.
C. de Jong,	» Nieuwolde,	» 16,490.
J. G. Doornbos,	» Oldeboorn,	» 16,500.
H. B. Harkema,	» Warfhuizen,	» 16,299.
J. Veldkamp,	» Bedum,	» 16,251.
P. J. v. d. Sluis,	» Hemrik,	» 16,130.
H. J. Kroon,	» Groningen,	» 15,639.
G. W. Holtman,	» Beerta,	» 13,887.

2o. de herstelling van twee gedeelten grintweg; minste inschrijver was de heer G. W. Holtman, voor *f* 3297; 3o. het bouwen eener tolgaardershoning; minste inschrijver was de heer G. W. Holtman, voor *f* 1375.

Goirle, 10 Febr.: het bestraten met keien en klinkers van 634 strekkende meters, met het maken der aardebaan en kunstwerken; ingekomen 8 biljetten, als van de HH.:

L. Botermans,	te Gilze,	*f* 7180.
P. Spapens,	» Goirle,	» 6350.
A. van Loon,	» Tilburg,	» 5988.
A. Schellekens,	» Vught,	» 5986.
M. van Eijk,	» Tilburg,	» 5942.
R. C. Schreppers,	» idem,	» 5730.
F. Stalpers,	» idem,	» 5724.
J. v. Empel,	» idem,	» 5449.

Dit werk is aan den minsten inschrijver gegund.

Gouda, 11 Febr.: de levering van 36,000 bazaltkeien; ingekomen 2 biljetten, als van de HH.:

		per mille,
Kloos en Van Limburgh,	te Rotterdam,	*f* 65.80.
F. J. Smits Jzn.,	» Dordrecht,	» 55.50.

's-Hage, 14 Febr.: het leveren, bereiden tegen bederf, vervoeren en opslaan van telegraafpalen, schoren en schoorpalen; ingekomen 4 biljetten, als van de HH.:

J. v. Hoogerwou,	te Boxtel,	5 pCt. boven tarief.
J. A. Smits,	te Ouder Amstel,	2 » » »
H. v. Wijlick,	te Kessel,	1/4 » beneden »
Van der Made en Gips,	te Dordrecht,	15 » » »

Leiden, 14 Febr.: 1o. het vernieuwen der brug over de Oranjegracht; minste inschrijver was de Kon. Ned. grofsmederij, aldaar, voor *f* 853; 2o. het vernieuwen eener brug aan het einde der Roomburgermolensloot; minste inschrijver was de heer J. Groenewegen, te Haarlem, voor *f* 595; 3o. het gedeeltelijk vernieuwen der singelbrug bij de Haarlemmer-trekvaart; deselfde, voor *f* 1934; 4o. het vernieuwen, in ijzerconstructie, van den bovenbouw der kleine Havenbrug; minste inschrijver was de Kon. Ned. grofsmederij, voor *f* 6250; 5o. het vernieuwen der groote Havenbrug, door eene ijzeren draaibrug, enz.; minste inschrijvers waren de heeren D. A. Schretlen & Co., te Leiden, voor *f* 15,606.

Hoofdplaat, 15 Feb.: de herstelling aan

kerk en pastorie der Hervormde gemeente; ingekomen 2 biljetten, als van de HH.:

J. T. Maes, te Hoofdplaat, voor ƒ 2350.
P. Monjé, » Breskens, » » 2323.

Haarlem, 17 Febr.: 1o. het bouwen van eene school en onderwijzerswoning te Spaarndam; minste inschrijver was de heer D. A. Brakenburg, te Haarlem, voor ƒ 11,494; 2o. het aanvoeren van het oude schoolgebouw en onderwijzerswoning en het bouwen van een nieuw schoolgebouw en onderwijzerswoning in de gemeente Landsmeer; minste inschrijvers waren de heeren Gebrs. Meijers en D. Limper, te Amsterdam, voor ƒ 15,587.

's-Hage, 17 Febr.: 1o. het leveren van materialen en het verstrekken van arbeiders voor het doen van buitengewone herstellingen, enz. aan den Ringdijk der droogmakerij, aan eenige daarmede in verband staande kaden en wegen en voor het doen van grondopruimingen, tot bevordering van den watertoevoer naar de benedengemalen, gedurende het jaar 1870; ingekomen 8 biljetten, als van de HH.:

J. de Jong Pz., te Hardinxveld, 2⁵/₁₆ pCt. beneden tarief.
W. Swets, Jz., te Hardinxveld, 7 pCt. beneden tarief;
A. den Andel, te Dalem, 9 pCt. beneden tarief;
M. van Rees, te Sliedrecht, 10 pCt. beneden tarief;
C. de Jong Cz. Sr., te **Ameide**, 12 pCt. beneden tarief;
L. Brand Dz., te Hardinxveld, 16 pCt. beneden tarief;
G. Hoogendoorn Hz., te Giessendam, 16⅓ pCt. beneden tarief;
B. P. de Groot, te Giessendam, 30½ pCt beneden tarief.

2o. het doorgraven van kaden en wegen, met de aangrenzende akkers, binnen de beringing der plassen, voor de te maken hoofd- en lengtetochten in de droogmakerij; ingekomen 7 biljetten, als van de HH.:

W. Swets Jz.,	ƒ 12,500.
J. de Jong Pz.,	» 12,335.
G. Hoogendoorn Hz.,	» 11,800.
C. de Jong Cz. Sr.,	» 10,776.
L. Brand Dz.,	» 9998.
M. van Rees,	» 9939.
B. P. de Groot,	» 9400.

Arnhem, 17 Febr.: het herstellen, onderhouden en gedeeltelijk vernieuwen van de bij de provincie in onderhoud zijnde kunstwerken op de rivier de Berkel, gedurende 1870, in twee perceelen en in massa. In massa aangenomen door H. J. Haijlink, te Zutfen, voor ƒ 2788.

's-Hage, 18 Febr.: het vernieuwen en herstellen van beschoeiingen bij de Alexanders-kazerne te 's-Gravenhage; ingezet voor ƒ 1000 met opbod van ƒ 10 en gemijnd door den heer J. H. de Swart, aldaar, voor ƒ 1297.

Rotterdam, 21 Feb.: het daarstellen van de fondamenten en grondwerken voor twee kapitale woonhuizen op een terrein gelegen aan het Nieuwe Werk en hoek van de Maasdam; ingekomen 14 biljetten, als van de HH.:

G. de Haas en Zonen,	te Rotterdam,	ƒ 24,888.
Ants. de Wild,	» »	» 24,700.
P. W. de Schrasuwen,	» »	» 24,160.
Van Bimsbergen en Bellingwout,	» »	» 23,850.
J. Jansen van Hattem en Zn.,	» »	» 23,553.
D. Roepman,	» »	» 23,548.
C. Bosman,	» Arnhem,	» 22,600.
H. Stelwagen,	» Rotterdam,	» 22,300.
Th. L. Kanters,	» »	» 21,989.
A. Moons,	» Berkel,	» 21,987.
J. Keij,	» Zevenhuizen,	» 21,830.
G. Keij,	» Rotterdam,	» 21,820.
P Enke,	» »	» 21,800.
W. Vermaas,	» »	» 21,448.

Amsterdam, 21 Febr.: het maken van landhoofden, penanten, steunpijlers en beveiligingswerken voor de brug over het Noordzee-Kanaal, en het bouwen van eene brugwachterswoning te Velsen. Aangenomen door de heeren Visser en Van de Velde, voor ƒ 138,940.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

Vijfde jaargang. N°. 10. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DOESBURGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. R. W. ROORDA VAN EYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.
De abonnementsprijs van dit weekblad, dat geregeld iederen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post ƒ 1.65. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbetaling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 5 Maart 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.
Van een tot vijf gewone regels ƒ 1.- en voor elken regel meer ƒ -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen vermindelden prijs aangenomen.

DE TORPEDO ALS OORLOGSWAPEN.

Het verhaal van onderzeeschen oorlog is een blad uit de geschiedenis van Amerika. In Amerika werden de eerste pogingen aangewend om middelen te vinden, waardoor schepen door middel van gezonken ontploffbare voorwerpen konden vernield worden, en Amerika was het tooneel van de tallooze toepassingen, in doodelijken ernst en met treffend gevolg gemaakt, waardoor de wereld in dezen tak van krijgswetenschap met practische kennis verrijkt werd. In 1810, toen James Madison president der Vereenigde Staten was, schreef Robert Fulton, de ingenieur van Pensylvanie, eene verhandeling, thans zeldzaam voorkomende, onder den titel van »*Torpedo oorlog.*" Fulton was toen vijf en veertig jaren oud en zijn geschrift was het resultaat van tien jaren arbeid in de kunst van het onderzeesche oorlogvoeren; het bevatte de proeven door hem in Frankrijk en Engeland genomen. In 1797 kwam hij het eerst bij de Fransche Regeering met zijne plannen aan; het ridderlijk gevoel, dat door ieder voorstel tot groote en plotselinge slachting moest worden opgewekt, was oorzaak dat hij werd afgewezen. Maar na vier jaren tijds, toen Napoleon eerste consul was, kreeg de rede de overhand boven gevoel en toen de mogelijke waarde van Fulton's denkbeelden op prijs werden gesteld, verkreeg hij van het Consulaat de middelen tot het nemen van proeven. Hij bouwde eene onderzeesche boot, die kunstmatig werd voortbewogen en er mede onder water gaande, vernielde hij ter reede van Brest in persoon een schip, dat te zijner beschikking was gesteld, door middel van eene torpedo, geladen met 10 kilogr. kruit en die van uit zijne boot »de Nautilus" werd aangestoken. Dit gebeurde in 1801 en is het eerste goed geslaagde voorbeeld van het gebruik van torpedo's.

Drie jaren later trachtte Fulton in Londen, onder een aangenomen naam, de Britsche Regeering over te halen, om te ondernemen, waar hij de Fransche Regeering niet toe had kunnen brengen.

Pitt was toen eerste minister en met zijne scherpe opvatting zag hij reeds de gevolgen van Fulton's nieuwe elementen van vernieling doorschemeren. Er werd ten spoedigste eene commissie gevormd, om te onderzoeken en te berichten, waarin de ingenieur John Rennie, zitting had. Korten tijd daarna werd er eene practische proefneming genomen, om de Fransche vloot te Boulogne te vernielen.

Het ongunstige resultaat, hierdoor verkregen, werkte ten nadeele van Fulton's belangen, maar de fout werd hersteld door de proefsgewijze vernieling van de Dorothea op den 15^den^ October voor Deal. De Dorothea was eene Deensche brik van 300 ton, door Pitt (die groot belang in de nieuwe kunst stelde), tot Fulton's beschikking gesteld. Door middel van eene torpedo met 90 kilogr. kruit geladen en waarvan het afsteken door een uurwerk werd geregeld, sprong het schip in splinters ten spijt der meest hoonende uitdrukkingen van twijfel door hen, die het best een oordeel hadden kunnen vellen. Maar zoals het in Frankrijk gegaan was, ging het ook in Engeland; eerst geloofde men Fulton niet, later werd men voor hem bevreesd. Pitt stond bijna alleen in zijne vaste overtuiging van de groote gevolgen, die hieruit zouden kunnen voortvloeien. Maar men beschimpte hem, hetgeen zich uitdrukte in den uitroep van den graaf St.-Vincent, dat Pitt de grootste gek was, die er ooit bestaan had, om eene wijze van oorlogvoeren aan te moedigen, waaraan zij, die meesters waren van de zee, geen behoefte hadden en die, alzoude ze, hen van dat voorrecht zou berooven.

Fulton keerde alzoo terug naar Amerika in December 1806, voorzien van zijne ondervinding en van eene gift van £ 15000 van het Engelsche gouvernement, hopende zijne eigene landgenooten het belang te leeren beseffen eener uitvinding, die men in den vreemde niet had willen erkennen.

Vier jaren duurde het, eer het Congres een klein bedrag voor het nemen van proeven toestond. Later zette Fulton zijn arbeid met verschillenden uitslag voort, eigenlijk achteruitgaande, omdat zijne aandacht werd afgetrokken door een voorgesteld stelsel van oorlog ter zee, in plaats van zich uitsluitend aan het onderwerp der torpedo's te wijden.

In de Vereenigde Staten ondervond hij echter nog meer tegenwerking dan in Engeland; hij werd bitterlijk aangevallen door de zee-officieren en het gedeeltelijk mislukken van eenige voorafberaamde aanvallen, die als proeven moesten dienen, keerde den stroom der openbare opinie zeer tegen hem.

Toen kwam de Amerikaansche oorlog van 1812 en daarmede de gelegenheid tot het nemen van ernstige proeven met torpedo's. Maar geen van allen brachten eenig letsel teweeg en het linieschip Plantagenet, dat aangevallen werd, vertoonde slechts eene beschadiging aan den boeg als bewijs van de kracht der doodelijke wapenen, die Pitt zijn vaderland had aanbevolen en wier Amerikaansche uitvinder eene ruime gift had genoten.

Na twintig jaren arbeids werd Fulton tot anderen werkkring geroepen, die meer onmiddellijk belangrijke gevolgen had en waarmede zijn naam meer algemeen is verbonden.

Maar hoewel Robert Fulton tot op zijnen tijd de groote uitvinder en de grootste arbeider was in onderzeeschen krijg, is het David Bushuell van Connecticut, die het eerst op het denkbeeld kwam eene onderzeesche boot te bouwen, met ontploffbare kruitmagazijnen voor het vernielen van schepen. Dit was omtrent 1770 en later schreef George Washington in een brief aan Jefferson over de uitvinding van Bushuell op twijfelachtigen toon en kende haar weinig verdienste toe. Dit denkbeeld was misschien gevestigd op den ongunstigen uitslag der proefnemingen, die op staatskosten hadden plaats gehad.

In den vroegen winter van 1778 had de slag van de »vaatjes" (battle of the kegs) plaats, toen men een groot aantal vaatjes met kruit gevuld en van percussies voorzien, de Delaware af liet drijven, met het doel om de Britsche vloot te vernielen.

Daar de Engelsche schepen ter vermijding van het ijs langs den oever aan de steigers waren vastgemeerd, had de zaak niet de gewenschte gevolgen.

Lang nadat Fulton's streven bijna geheel vergeten was, begon Samuel Colt in dezelfde richting te arbeiden; hij werkte bijna onafgebroken voort, van 1829 tot 1845. Samuel Colt bedacht en voerde het denkbeeld uit, om torpedo's op groote afstanden te laten springen door middel eener galvanische batterij. Zijne eerste proeven werden gevolgd door het vernietigen van een schoener op de Potomac-rivier op een afstand van vijf mijlen. Daarna werden verscheidene andere schepen vernield, die ten anker lagen, en in April 1843 werd er eene brik van 500 ton in stukken geslagen, die zeilende was met eene snelheid van vijf mijlen in het uur, terwijl de batterij vijf mijlen van de plaats verwijderd was. Tot zooverre ging alles goed; al de vooroordeelen, waardoor Fulton en Bushnell belemmerd werden, hadden plaats gemaakt voor eene begeerte, om meer en meer van de onderzeesche krijgswetenschap te weten te komen. Maar ongelukkiger wijze waren de uitvindingen van Colt, niettegenstaande de aanzienlijke subsidiën uit 's lands kas genoten, noch bij het Ministerie van Oorlog noch bij dat van Marine bekend geworden; zijne kunst stierf met hem.

Hoewel gedurende den Russischen oorlog een belangrijk gebruik van torpedo's werd gemaakt, was hunne samenstelling niet zeer vernuftig.

Die door aanraking ontploften, waren samengesteld uit een mengsel van zwavelzuur met chloorzure potasch; het eerste in een dun licht breekbaar glazen buisje, dat dan in aanraking met het kruit kwam.

Behalve die door aanraking ontploften, stak men er ook velen af door electriciteit, maar met geringe uitwerking.

Maar de tijd naderde, waarop de onderzeesche krijg zich ver buiten de grenzen van theorie en proefneming, buiten de enge grens der eerste toepassing in den oorlog zou uitstrekken; dat hij zich zou ontwikkelen in al zijne kracht van belemmering en vernieling, en blijken zou niet alleen vreeselijk te zijn in vermogen, maar vooral te duchten in zijn bedreigend en verborgen gevaar. De Noordelijke en de Zuidelijke Staten van Amerika voerden strijd. Van de laatsten waren de voornaamste punten langs de kust gelegen; zij hadden belangrijke rivieren te verdedigen, en geene vloot, die daartoe moest dienen.

Vernuft nam de plaats van kracht in en voor het eerst vond men torpedo's, geschikt als onoverkomelijke hindernissen, maar ook als middelen tot vernieling eener vloot met al de zekerheid, minkostbaarheid en volkomenheid, die Fulton had voorzien.

In de handen van de ingenieurs der Zuidelijken nam de torpedo eene oneindige verscheidenheid van vormen aan. Vlaardingrijkheid werd op de proef gesteld, om mijnen te bedenken, die zeker en vreeselijk in hunne uitwerking zouden zijn en de noodlottige slagen, die der Noordelijke vloot werden toegebracht, gaven het verschrikkelijke getuigenis hunner juistheid; te Charlestown, Wilmington en Mobile, op de James-rivier de Potomac, de Yazoo, op ieder punt, waar schepen konden naderen, door iederen arm, waar kanonneerbooten konden varen, waren deze verborgen mijnen verspreid. Ondiepe plaatsen werden beschermd door *chevaux de frize*, met torpedo's gewapend, wier percussie-lont, door aanraking met een voor-

bijgaand schip werd afgestoken. Drijvende torpedo's werden vervaardigd en voor voorkomende gevallen in voorraad gehouden. Een goedkoope en zeer gezochte torpedo maakte men uit gewone biervaten; getoerd, de beide einden kegelvormig verlengd, behoorlijk geladen en van lont voorzien, werden zij in het vaarwater geankerd of naar de schepen toe gedreven. Een andere vorm, bij honderden gebruikt, bestond uit een cilinder van dun plaatijzer, waarin het kruit was geborgen, met een bolvormig uiteinde voorzien, dat bij de minste aanraking verschoven werd, waardoor een trekker werd bewogen en de lading ontbrandde. Anderen met bolvormige koppen en dicht bezet met percussies, werden aan ankers bevestigd in het vaarwater. De laatste deden vooral goeden dienst bij het dreggen en visschen naar de helsche werktuigen, waarvan eene noodlottige ondervinding aan de noordelijke vloot de noodzakelijkheid had doen gevoelen.

Aan deze torpedo's was iets toegevoegd, dat de beteekenisvolle naam had van "duivelsbedrieger" (Divisicircumventor). Het was eene kamer met vlakken bodem en bollen kop, waarin eene lading van 50 kilogr. kruit, die door middel eener wrijvingslont werd afgestoken en met eene lijn aan de verankerde torpedo bevestigd was, zoodat, wanneer de torpedo reeds boven water was opgehaald, er bij het naar boord halen eene ontploffing moest plaats hebben met noodlottig gevolg voor het vaartuig, aanboord waarvan men het ophalen verrichtte.

Anderen moesten met den stroom afdrijven totdat zij door een of ander beletsel werden opgehouden; de werking van den stroom bracht dan een schroefje in beweging, waardoor een haan ontspande en de ontploffing volgde. De meest wetenschappelijke torpedo was die, waarbij waterstofgas onder zekeren druk in eene ballon aan het boveneinde was geborgen; door een stoot ontsnapte dit gas en troomde op een stukje platina spons, dat in de lading was geplaatst en door het oogenblikkelijk gloeien daarvan ontbrandde.

Eenvoudiger, maar vernielender in uitwerking, was een cilinder met kruit gevuld, waarin een wrijvingslont verborgen en waaraan verscheidene drijvers met lijnen bevestigd waren; deze vlotters dreven vrij op het water, totdat de raderen eener stoomboot er mede in aanraking kwamen en het vaartuig zonder twijfel vernield werd. Van Fulton's denkbeeld, om uurwerken te bezigen, werd met schrikbarend juist resultaat gebruik gemaakt.

Men vervaardigde ook ruwe stukken gietijzer, steenkool voorstellende en met aanzienlijke ladingen kruit gevuld.

Deze werden argeloos en met vreeselijk gevolg in de kolenhokken van de schepen der Noordelijken gesmokkeld; zij kunnen echter niet als wettige wapenen worden aangemerkt.

De electrische torpedo's van het Zuiden waren op groote schaal ingericht; één daarvan, waardoor de „Commodore Jones" werd vernield, hield een ton kruit in. Oude ketels werden van hunne vlampijpen en van andere beletselen ontdaan, dicht geklonken en gevuld, maar behalve deze werden er vele granaten van plaatijzer met kegelvormige uiteinden vervaardigd, alleen ter verdediging van nauwe doorvaarten, en waarmede van de batterijen, op den oever geplaatst, werd gevuurd.

Nog een vorm blijft er ter beschrijving over en wel de onderzeesche booten, met torpedo's aan het einde eener spriet bevestigd; hun doel was om onopgemerkt een weg te vinden tusschen de vijandelijke vloot, en onder water te dalen, zoodra zij bemerkt werden, verder langzaam des nachts hun weg te vervolgen, een slachtoffer te kiezen en de schoten te ontwijken, die op het zeer kleine mikpunt, dat zij van tijd tot tijd aanboden, konden gericht worden; zoodra het schip, tot vernieling bestemd, tot op korten afstand genaderd was, liep de boot daarop in met al de snelheid, die een tiental mannen door eene met handen bewogene schroef daarvan konden geven en ontplofte eene massa van 100 kilogram kruit onder den boeg van het schip.

Vernuft, geduld en moed, die wanhoop te boven gaat, zijn onafscheidelijk aan de geschiedenis van den torpedo-oorlog der Zuidelijke Staten. Die macht, voor zoo korten tijd als oorlogvoerende erkend, heeft voor het minst eene geschiedrol van daden achtergelaten, die tot dus verre alleen in de verbeelding bestaan hadden; aan de Zuidelijke Staten en hunne ingenieurs is men hijna de geheele tegenwoordige kennis van onderzeesche krijg verschuldigd.

Gedurende den loop van dezen oorlog werden er meer dan 20 oorlogschepen geheel vernield, om niet te spreken van de vele gevallen, waarin schepen slechts onbruikbaar gemaakt werden. Het is echter opmerkenswaardig, dat slechts in één geval eene groote torpedo, door electriciteit aangestoken, de gewenschte uitwerking teweegbracht. Deze was in het vaarwater der James-rivier verankerd en verbonden met eene batterij op den oever. De lading bestond uit een ton kruit en toen een der groote gepantserde kanonneerbooten langzaam en voorzichtig naderde, had de ontploffing plaats. Het vaartuig werd geheel uit het water gelicht, spatte achteruit en werd door den schok in splinters geslagen. De Cairo, een der krachtigste schepen van het Mississippi-eskader was het eerste schip, dat door eene torpedo vernield werd. Het kwam op eene aanrakings torpedo en zonk oogenblikkelijk.

Deze gebeurtenis werd door vele gevolgd, want in den beginne schatten de officieren der Noordelijke vloot ze niet op hare waarde of begrepen het vermogen niet van deze onzichtbare projectielen, waartegen zij strijd moesten voeren, maar eene korte ondervinding toonde de noodzakelijkheid aan, allerlei middelen te beramen, om de schepen te beveiligen en de belemmeringen in het vaarwater weg te ruimen.

Dit gevaarlijke dreggen ging natuurlijk met vele ontploffingen gepaard, maar na twee jaren ondervinding maakten de voorzorgen der eene zijde en het vernuft der andere zijde evenwicht, en de torpedo-krijg was minder gevreesd, naarmate hij meer bekend werd.

Hoewel gedurende den Amerikaanschen oorlog belangrijke resultaten werden verkregen, heeft men in de laatste jaren in Europa ook niet stilgezeten.

In Engeland heeft men de onderzeesche krijgskennis tot eene wetenschap gemaakt. In Frankrijk zijn de ingenieurs, met de grootste geheimzinnigheid bezig proefnemingen met torpedo's te doen en onderzeesche booten te bouwen. In Rusland heeft men dergelijke booten onlangs voltooid, en meerdere zijn onder handen, terwijl de Oostenrijksche ingenieurs zich ook op de verbetering der torpedo's toeleggen. Een Oostenrijksch ingenieur vertoonde aan de officieren van het admiraalschip Franklin van de Amerikaansche vloot der Middellandsche zee eene torpedo, die de middelen tot voortbeweging in zich had, waarnaar men naar verkiezing iedere richting kon geven en die men door percussie, door middel eener lont of door een surwerk kon doen ontbranden. De proeven met dit hatelijke voorwerp hadden nooit gefaald en altijd was de mijn gesprongen op het doel, dat men zich gesteld had. Dit zou eene groote verbetering zijn, daar torpedo's dan niet enkel zouden blijven middelen tot verdediging en beveiliging van kusten en rivieren, maar ook als de vreeselijkste aanvallingswerktuigen van den oorlog te water konden dienen.

Nog korten tijd geleden werd deze tak der krijgswetenschap algemeen uitgekreten als onmenschelijk en barbaarsch, onwaardig om door beschaafde natiën te worden in practijk gebracht.

Thans wordt zij beschouwd als een der grootste hulpmiddelen van aanval en verdediging, want de waarheid van hetgeen Fulton reeds beweerde, dat naarmate de wapens doodelijker zijn in hunne uitwerking, zij meer zullen bijdragen tot het instandhouden van den vrede, wordt algemeen erkend.

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

△ Er is eene prijsvraag uitgeschreven voor een ontwerp van eene kerk van den H. Martinus te Périgueux (Dordogne) in Frankrijk.

Het programma schrijft voor een algemeen plan, eene langsdoorsnede, twee dwarsdoorsneden, de voorname gevel en een bijgevel, alles getoekend op 1 duim per el, waarbij eene uitvoerige begrooting van kosten moet gevoegd worden.

De te bebouwen oppervlakte zal ongeveer 1000 vierkante meters beslaan, waarvan 400 voor den dienst zijn bestemd en 600 voor de gemeente dienen.

De bouwsom mag in geen geval het bedrag van 200,000 franken overtreffen, waaronder het ameublement niet gerekend is, en elk ontwerp, dat blijkt niet voor deze som te kunnen worden uitgevoerd, zal van de mededinging worden uitgesloten.

De ontwerper van het plan, dat der bekroning wordt waardig gekeurd, zal met de uitvoering van den bouw worden belast en een honorarium genieten van 5 ten honderd over het bedrag van 200,000 franken.

De antwoorden op deze prijsvraag worden vóór den 15 April 1870 ingewacht door het gemeentebestuur van Périgueux.

De architecten, welke inlichtingen zouden verlangen omtrent den prijs der bouwmaterialen aldaar, hebben zich te wenden aan den secretaris der commissie, de graaf de Toucheboeuf-Beaumont, bij St-Martin, te Périgueux.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Bij beschikking van den Minister van Binnenlandsche Zaken van 28 Februari 1870, is ten gevolge van het bij Koninklijk besluit van 24 Februari 1870 verleend eervol ontslag aan den spoorwegopziener J. C. Estor, deze ontheven van het toezicht op den dienst van den Staatsspoorweg Arnhem—Zwolle, en dat toezicht opgedragen aan den spoorwegopziener J. C. Wencker, ter standplaats Zutfen, met ontheffing van het toezicht op de diensten der spoorwegen van Maastricht in de richtingen van Aken en Luik, 't welk voortaan wordt opgedragen aan den spoorwegopziener J. H. van Baening, ter standplaats Roermond, een en ander met ingang van 1 Maart e. k.

— Bij beschikking van den Minister van Binnenlandsche Zaken van 24 Februari 1870, zijn bij den aanleg der Staatsspoorwegen bevorderd:

tot hoofdopzichters: de opzichters 1ste klasse W. Lorentz en H. C. van Straaten;

tot opzichter 1ste klasse: de opzichter 2de klasse J. W. R. Raadman;

tot opzichter 2de klasse: de opzichter 3de klasse G. P. van der Tak;

tot opzichters 3de klasse: de opzichters 4de klasse J. T. R. Ter Horst en H. Pabbruwe.

— De Raad van Bestuur van het Koninklijke Instituut van Ingenieurs heeft in zijne vergadering van 23 Februari l.l., in plaats van wijlen den heer F. W. Conrad, met meerderheid van stemmen tot president benoemd het raadslid Jhr. G. J. G. Klerck, thans vice-president en in diens plaats tot vice-president het raadslid J. G. W. Fijnje.

— Door de Directie van de Maatschappij tot Exploitatie van Staatsspoorwegen zijn de volgende beschikkingen genomen, als:

1°. Den heer adviseur H. P. van Heukelom de betrekking op te dragen van hoofd-inspecteur van het Zuidernet ter standplaats Tilburg;

2°. den heer C. P. J. van den Berg te benoemen tot ingenieur, chef van den dienst van weg en werken;

3°. den heer Ingenieur H. C. Bosscha te belasten met de waarneming der betrekking van chef van het mouvement;

4°. den heer A. L. H. Obreen voorloopig te belasten met het beheer der diensten van mouvement en handelszaken, van weg en werken en van tractie en materieel op de lijn Utrecht—Hedel;

5°. te benoemen tot adjunct-inspecteur in het derde district den heer Ingenieur J. C. Estor, vroeger opziener bij het veilig verkeer der spoorwegdiensten en

6°. den heer Sectie-Ingenieur bij de Staatsspoorwegen, Rouppe van der Voort, in dezelfde betrekking te belasten met de lijn Leeuwarden—Meppel—Groningen.

De vijf eerste benoemingen zijn dadelijk ingegaan en de laatste treedt met 1 April e. k. in werking.

's-Gravenhage. Den 14den Februari l. l. had eene aanbesteding aan het ministerie van financiën plaats, waarbij door een der inschrijvers geprotesteerd werd tegen het aannemen van een biljet, dat na den daarvoor bepaalden tijd in de bus was geworpen. De daaromtrent gewisselde stukken, ons in afschrift toegezonden, deelen wij onzen lezers mede en wij zien met verlangen de beslissing van de tweede kamer der Staten Generaal te gemoet; in afwachting daarvan onthouden wij ons eenig oordeel uit te spreken.

De toegezonden stukken zijn de volgende, als:

1°. adres van H. van Wijlick te Kessel aan den Minister van Financiën;

2°. afwijzende beschikking van genoemden minister;

3°. adres van H. van Wijlick aan de tweede kamer der Staten Generaal.

Aan zijne Excellentie, den Heer Minister van Financiën.

Geeft met den meesten eerbied te kennen: H. van Wijlick, wonende te Kessel.

Dat des adressants zoon F. van Wijlick op den 13 Februari ll. in tegenwoordigheid van de heeren van Hoogerwou en J. A Smits in de bus aan het ministerie van Financiën, Afdeeling Telegrafie, heeft gedeponeerd zijn inschrijvingsbiljet voor de aanbesteding van het leveren, bereiden tegen bederf enz. van telegraafpalen, schoren enz. voor den dienst van 1871.

Dat zijn soon met de twee andere Heeren zich overtuigd hebben, dat de bus geheel ledig was, vóór het deponeren van hunne inschrijvingsbiljetten en tot twaalf uren, den uitersten termijn, niemand meer een biljet heeft bezorgd, zoodat in de bus slechts drie biljetten moesten zijn.

Dat bij het openen van de bus op den dag der aanbesteding den 14 dezer echter vier biljetten daarin zijn bevonden, zoodat één biljet na den voorgeschreven termijn van vier en twintig uren vóór de aanbesteding in de bus moet zijn gestoken.

Dat de heer Referendaris, aanbesteder, ook erkend heeft dat dit het geval was en door hem zelf was geschied.

Dat de adressant echter tegen het aannemen van dit vierde biljet ten ernstigste moet protesteren, aangezien daardoor wordt gehandeld tegen de voorschriften van de Algemeene regelen en bepalingen, volgens welke de biljetten, die na den bepaalden tijd, om welke reden ook, niet in aanmerking komen.

Dat hij nu reeds drie jaren aannemer geweest zijnde van de levering en bereiding van telegraafpalen, ten dien opzichte genoegzaam bij de Directie bekend is.

Dat bij eene vorige gelegenheid en wel bij de aanbestedingen ten behoeve der Staatsspoorwegen op den 25 November 1869, zoo streng naar de regelen en voorschriften is te werk gegaan, dat des adressants inschrijvingen voor drie gelijktijdig besteed wordende werken ieder afzonderlijk gesloten in een couvert met behoorlijk opschrift, werden ter zijde gelegd, omdat de drie couverts besloten waren in één omslag, waarop alleen vermeld stond *»inschrijvingsbiljetten."*

Waarom hij de vrijheid neemt zich te wenden tot Uwe Excellentie met eerbiedig verzoek, dat voormeld vierde biljet van de heeren Van der Made & Gips te Dordrecht niet in aanmerking worde genomen en hem als minste inschrijver de levering enz. van telegraafpalen, op den 14 dezer aanbesteed, worde gegund.

't welk doende enz.

(was get.) p.p. H. van Wijlick.
F. van Wijlick.

Kessel, den 14 Februari 1870.

AFDEELING
Telegrafie.
N°. 757.

NOTA. De afdeeling, de datum en het nummer dezer, zullen, bij de aanhaling, aanwijkeurig behooren te worden uitgedrukt.

Extract uit het register der resolutiën van den Minister van Financiën.

's-Hage, den 21 Februari 1870.

De Minister.

Op het adres van H. van Wijlick te Kessel, van den 14den dezer, houdende verzoek, dat het inschrijvingsbiljet van de heeren van der Made en Gips te Dordrecht bij de besteding van het leveren, bereiden tegen bederf, vervoeren en opslaan van telegraafpalen enz. voor de behoefte van den Rijkstelegraaf in 1871, op den 14den dezer gehouden, niet in aanmerking worde genomen, omdat het na den tijd, bij de algemeene voorschriften, vastgesteld bij beschikking van den Minister van Binnenlandsche Zaken, van den 1sten Maart 1866 n°. 177, welke voorschriften op deze besteding toepasselijk zijn verklaard, aan het local der besteding is aangeboden, en dat de levering van dat hout mitsdien aan hem, die van de overige inschrijvers het langst heeft ingeschreven, worde vergund;

Overwegende, dat uit een ingesteld onderzoek is gebleken, dat het inschrijvingsbiljet der heeren van der Made en Gips 't welk uit Dordrecht met de post is verzonden, in tijds te 's Hage is aangekomen, en het alleen aan eene vertraagde postbezorging te dezer stede ligt, dat dit biljet eerst na den bepaalden tijd aan het local der besteding is aangeboden:

Geeft den adressant te kennen, dat zijn verzoek niet kan worden ingewilligd.

Accordeert met voors. register,
De Secretaris-Generaal,
(was get.) Bartstra.

Aan de Tweede Kamer der Staten-Generaal te 's-Hage.

Edelmogende Heeren!

Geeft met gepasten eerbied te kennen, de ondergeteekende Herman van Wijlick, aannemer van publieke werken, wonende te Kessel (Limburg), dat den 14 Februari l. l. aan het Ministerie van Financiën de besteding heeft plaats gehad, van het leveren, bereiden tegen bederf, vervoeren en opslaan van telegraafpalen, schoren en schoorpalen ten behoeve van den Rijkstelegraaf voor de dienst van 1871. Dat in de bus zijn bevonden *vier* inschrijvingsbiljetten als:

J. van Hoogewou, te Boxtel	5 pct.	bov. tarief.	
J. A. Smits, te Ouder Amstel	2	»	»
H. van Wijlick te Kessel	1/4	»	bened. »
V. d. Made & Gips te Dordrecht	15	»	»

Dat de ondergeteekende onmiddelijk na de opening, protest heeft gedaan, en verklaarde, dat het briefje van de heeren Van der Made en Gips na den bepaalden tijd, bij de algemeene voorschriften voor de uitvoering van het onderhoud van werken onder beheer van het Departement van Binnenlandsche Zaken, vastgesteld den 1 Maart 1866, aan het bureau van besteding was ingekomen en in de bus bezorgd en dus niet in aanmerking mocht komen.

Dat de ondergeteekende aanbood, het bewijs dezer daadzaak door meerdere getuigen te leveren bijaldien zij ontkend mocht worden; dat echter de heer Referendaris, bij de besteding voorzittende, wel verre van het feit te ontkennen, openlijk en in bijzijn van talrijke getuigen erkend heeft, dat het briefje der heeren Van der Made en Gips werkelijk na den bij de algemeene voorschriften bepaalden tijd (zijnde vóór 12 uur den dag der besteding voorafgaande) was in de bus gestoken; *dat hij zulks zelf gedaan had* en de beslissing der zaak aan den Minister overliet.

Dat de ondergeteekende zich daarop terstond tot Z. E. den Minister van Financiën bij schriftelijk rekwest gewend heeft, zich beroepende op § 434 van art. 63 der algemeene voorschriften luidende o. a. De inschrijvingsbiljetten moeten uiterlijk vóór twaalf ure des middags van den dag, dien der besteding voorafgaande, vrachtvrij worden bezorgd aan het lokaal der besteding, alwaar zij worden verzameld in eene bus enz. enz. en verder: De biljetten, die na den bepaalden tijd, om welke reden ook, ingekomen enz. enz, komen niet in aanmerking.

Dat desniettegenstaande de levering enz. enz. aan de heeren Van der Made en Gips door den Minister is toegewezen.

Dat dit is geschied in strijd met art. 63 der algemeene voorschriften. Dat toch bij het stellig verbod, biljetten, die na den bepaalden tijd ingekomen, *om welke reden ook*, in aanmerking te nemen, hoegenaamd geen reden mochten gelden, om zoodanige biljetten toe te laten.

Dat adressant wel gelooft, buiten schuld van de heeren Van der Made en Gips het biljet te laat is bezorgd, maar dat dit ter zake niets kan afdoen, en die heeren even goed met art. 63 der algemeene voorschriften moeten bekend zijn als adressant, die, aangezien hij bij den ijsgang weinig vertrouwen had in 't bij tijds bezorgen der brieven niet tegen eene weinig pleizierige en zelfs gevaarvolle reis heeft opgezien, ten einde zijn briefje bijtijds in de bus te doen bezorgen.

Dat toch de aanbesteder ten gunste van één aannemer niet over formaliteiten mag heenstappen, indien de concurrentie daardoor in hunne rechten gekrenkt wordt.

Dat in allen gevalle Zijne Excellentie de minister het voorbeeld diende te geven van eerbiedigheid der algemeene voorschriften op deze besteding volgens art. 11 van bestek n°. 256 van toepassing, die als 't ware de grondwet zijn tusschen het rijk en de aannemers, in plaats van de bepalingen dier constitutie willekeurig te schenden.

Reden, waarom adressant als laagste inschrijver (buiten de soumissie van de heeren Van der Made en Gips) de Tweede Kamer der Staten-Generaal verzoekt te willen verklaren, dat de bedoelde besteding is geschied in strijd met art. 63 § 434 der algemeene voorschriften en voorts bij den minister van finantiën te willen aandringen, dat Z.E. terugkome op de gegeven goedkeuring, en den adressant recht doe wedervaren.

Hetwelk doende.

(was get.) H. van Wijlick.

Kessel, den 29 Februari 1870.

Arnhem. In het nommer van 22 Januari werd onder de binnenlandsche berichten een artikel uit de *Ned. Spectator* over het wetsontwerp voor een kunstacademie overgenomen. De heer Morre te Delft heeft daarop aangetoond, dat er in dit stuk eene vergissing van gewicht had plaats gevonden, daar de becijfering van 160 uren onderwijs voor bouwkundigen bij eenen geregelden gang van het onderwijs op 1760 moest gesteld worden. De redactie van de *Ned. Spectator* heeft de juistheid der opgaven erkend en haar vroeger bericht verbeterd, waarvan wij tot ons leedwezen geene melding maakten. Van geachte zijde daarop opmerkzaam gemaakt, haasten wij ons deze fout te herstellen, om daardoor misverstand en verkeerde uitleggingen te voorkomen.

— Het comité in Nederland voor de oprichting te Batavia van een standbeeld voor Jan Pieterszoon Coen, gouverneur generaal van Nederlandsch Indië, heeft door de *Staatscourant* ter kennisse van het publiek gebracht, dat voor dit doel met inbegrip der gewonnen renten, eene som van omtrent ƒ 6400 in Nederland is verzameld.

Bij het leggen van den eersten steen op 30 Mei 1869, den gedenkdag van de stichting van Batavia, is eene som ƒ 4500 afgezonderd van de gelden, die voor de feestviering waren ingezameld, zoodat er ongeveer 11 mille beschikbaar zijn. De kosten van het monument zijn op ƒ 25.000 begroot, zoodat er nog 14 mille ontbreken, die het comité alsnog hoopt te bekomen, en waartoe een beroep op onze landgenoten wordt gedaan.

Harlingen, 3 Maart. De laatste veertien dagen hebben op nieuw het bewijs geleverd, dat onze haven gedurende het geheele jaar, zelfs bij strengen winter, voor de scheepvaart openblijft. In genoemd tijdsbestek zijn van Londen en Hull niet minder dan 10 stoombooten aangekomen en 9 vertrokken, nagenoeg allen met volle ladingen, bestaande hoofdzakelijk uit grondstoffen voor de manufactuurfabrieken in Twenthe. Reeds in de laatste maanden is het vervoer dier goederen sterk vermeerderd door dat deze, vroeger over Rotterdam verzonden wordende, thans goedkooper van hier per staatsspoor de plaats hunner bestemming bereiken. Evenzoo worden de manufacturen uit Twenthe weder over deze haven naar Engeland verzonden, welk vervoer meer en meer zal toenemen. In de eerstvolgende dagen worden van Londen verwacht 10 tenders voor eene der spoorweglijnen in Oostenrijk; twee zijn reeds aangekomen en derwaarts geëxpedieerd.

Onder de massa der in de laatste dagen aangevoerde goederen waren er vele voor Keulen bestemd, die alléén wegens de gestremde vaart op Rotterdam over hier verzonden zijn. Waar dus de winter elders den handel doet stilstaan, brengt hij hier meerdere levendigheid aan, waardoor aan vele handen werk wordt verschaft, die anders juist in dit seizoen daarvan gewoonlijk verstoken zijn.

Voor een goederenvervoer van slechts eenige uitgebreidheid, is de staataspoor echter in het geheel niet ingespannen. Gebrek aan goederenwagens ter vervoering, magazijnen tot berging en personeel ter bearbeiding, maken dat de goederen grootendeels moeten worden opgeslagen en dagen lang alhier blijven liggen.

— Blijkens eene in dit blad voorkomende advertentie is bij den boekhandelaar G. D. Bom te Amsterdam de eerste aflevering verschenen van een werk, getiteld: »Practische handleiding bij het vervaardigen en herstellen van stoomketels en aanverwante ijzerwerken," waarop wij de aandacht der bouwkundigen in het algemeen en der werktuigkundigen in het bijzonder vermeenen te moeten vestigen. De heer H. E. Suijver, fabriekant van stoomwerktuigen te Amsterdam, is de schrijver van dit werk, dat ons inziens geheel oorspronkelijk is; voor zoo ver dit uit de eerste aflevering kan worden afgeleid, vermoenen wij dit boek met gerustheid kan worden aanbevolen. Wij behouden ons voor daarop later meer uitvoerig terug te komen.

MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

AFDEELING 's-GRAVENHAGE.

Vergadering van 24 Februari.

Na de lezing en goedkeuring der notulen van de vorige vergadering, wordt door den President het kortelings afgestorvene bestuurslid herdacht. Allard Cornelis Pierson was in 1801 te Alkmaar geboren, achtereenvolgens in 1816 als cadet van de militaire school te Delft in dienst

getreden, en van 1820—1830 in verschillende garnizoenen werkzaam geweest, om daarna tot eerstaanwezend Ingenieur in de Willemstad benoemd te worden, en vandaar naar den Helder, 's-Gravenhage en Maastricht verplaatst. In 1840 als Directeur van het Fabriekambt te Amsterdam in dienst getreden, voerde hij aldaar tot 1850 verschillende werken uit, zooals de overdekking der Beurs, de Wetering en Raam-barrières, de woningen der Havenmeesters aan het Westelijk en Oostelijk dok, benevens de in dat tijdperk gemaakte ijzeren bruggen.

Amsterdam verliet hij voor de betrekking van Ingenieur bij den gevangenisbouw, waarmede hij zich tot zijnen dood toe bijzonder heeft bezig gehouden. De cellulaire gevangenissen te Roermond, Dordrecht, Goes, zijn onder zijne directie gebouwd, en die te Rotterdam werd door hem begonnen. Als oprichter van deze afdeeling wordt in den overledene, wegens zijn werkzaam deel aan de vergaderingen genomen, veel verloren, en betreurt onze afdeeling in hem een der werkzaamste en meest geachte leden.

In zijne plaats werd de heer P. F. W. Mouton als zoodanig gekozen.

Wijders was ingekomen eene missive van het hoofdbestuur der Maatschappij, met inwilliging van het verzoek tot betaling der stukken, die door onze afdeelingen voor de Bouwkundige Bijdragen mochten worden ingezonden. De President heval tevens der leden de deelneming aan het lidmaatschap van de Maatschappij tot Bevoordering der Bouwkunst ten sterkste aan.

Het lid Saraber, gaf daarna ter bezichtiging een model van zinkbedekking bestaande uit zinken plaatjes ± 0,30 El vierkant, leigewijze gedekt, ieder met drie zinken lippen op de beboording gespijkerd en met rand en groef in elkander gehaakt. Verscheidene leden waren van oordeel genoemde zinkbedekking minder geschikt was voor vlakke daken, wegens gevaar voor het opzuigen van water bij sterken wind.

Genoemde constructie verdient echter aanbeveling bij steile dakbedekking, deels om de nette uitvoering en de niet hoogen prijs, die slechts *f* 2 per 100 kilo meer is dan die der gewone zinken bladen. Hetzelfde lid behandelde daarna naar Viollet-le-Duc's »Archives sur les monuments historiques," den bouw van eene kerk te Neuvy, dagtoekenende van de 11de eeuw, waarvan de stijl deels Bijzantijnsch en deels Gothisch is en veel overeenkomst heeft met de kerk op het heilige graf te Jerusalem; de historie van beiden, zoowel als constructie en vorm van eerstgenoemde, werden door spr. beschreven en met teekeningen opgehelderd.

De vraag: Wie de bouwmeester van die kerk was? gaf den heer Rose aanleiding tot het bespreken der vrijmetselarij van die tijden en der middeleeuwen, door welker leden de meesten dier gebouwen opgericht werden, zonder dat de namen der uitvoerders bekend zijn.

Het lid Pimentel besprak daarna de geschiedenis der beschaving naar Buckle's werk »history of civilisation." Spr. gaf eene korte beschrijving van het werkzame leven van genoemden schrijver en behandelde de verschillende doeleinden van zijn werk, hoofdzakelijk bestaande in de behandeling der geschiedenis uit de oorzaak en de gevolgen en haren invloed op de uitoefening van kunsten en wetenschappen. Spr. las uit genoemd werk de beschrijving voor van de eeuw van Lodewijk XIV, waarmede Buckle het bewijs leverde hoe eene kunstmatige belooning van kunst en wetenschap voor dezelve doodend is; hoe de kunst, letteren en andere wetenschappen zich geheel vrij moeten bewegen, om aan hare hooge en heerlijke roeping te beantwoorden.

Na nog eenige besprekingen over laatstgenoemd onderwerp, werd de vergadering gesloten.

AFDEELING AMSTERDAM.

In de 301ste vergadering van bovengenoemde afdeeling, werd na het lezen der notulen, door den heer Leliman namens de vergadering den dank aan het bestuur gebragt voor de goede leiding door haar in het werk gesteld bij de jongste feestviering ter gelegenheid van de 300ste vergadering.

Hierna werd door den heer Jb. Olie Jbzn. eene kunstbeschouwing gegeven, bestaande uit een plantwerk, ten titel voerende »le Rhin pittoresque. Vervolgens stelde de heer J. Gosschalk ter bezichtiging eenige afgietsels van bas-reliefs van de tempels van Thiseus en het Parthenon te Athene, benevens eenige naar Thorwaldsen.

Nadat de beide genoemde heeren door de voorzitter waren bedankt, voor de belangstelling die zij weder in deze aan de afdeeling betoonden, gaf de heer Leliman eenige berichten en mededeelingen, zooals die in de bouwkundige bijdragen voorkomen, en gaf vervolgens een verslag van het nieuwe Hôtel Dieu en de Opera te Parijs.

De voorzitter bedankte hierop ook de heer Leliman voor zijne geleverde bijdrage en sloot vervolgens deze vergadering.

Correspondentie.

Aan den heer N. Tetterode. Uw brief en zoo mogelijk ook het stukje: »eenige opmerkingen in zake de gasquaestie te Dordrecht" zullen in een volgend nommer worden opgenomen.

Aan den heer C. Wagkto. De heer A. C. acht het minder wenschelijk zijn naam bekend te maken, daar die opgave van geen invloed kan zijn op de verdediging van den aanleg van den doorgang onder den Ned. Rijnspoorweg te Utrecht. De redactie is gaarne bereid uw antwoord op te nemen en vermeent, dat hieraan door u zonder bezwaar gevolg kan gegeven worden, te meer daar het mededeelen der namen van de schrijvers wel eens tot verkeerde gevolgtrekkingen aanleiding geeft, en de schrijvers zelve soms in moeielijkheden brengt met personen, die hoogeren rang bekleeden en, op grond daarvan, vermeenen de wijsheid in pacht te hebben en geene aanmerkingen, hoe gegrond ook, kunnen dulden.

Advertentiën.

ZWOLLE.

Bouwterreinen te Koop,

Aan den toegangsweg naar het station te *Zwolle* is een uitmuntend gelegen BOUWTERREIN te koop, groot ongeveer 0 h. 20 r. 50 e.

Dit terrein is bijzonder geschikt voor het bouwen van Villa's, als ook voor een Hôtel van den eersten rang.

Nadere inlichtingen kunnen, op franco aanvrage, worden verkregen bij de Architecten VAN GENDT te *Arnhem*.

BOUWTERREIN.

Bouwterreinen van elke verlangde grootte en voor den prijs van 3 tot 8 gulden per vierkanten meter te koop aan en bij den Stadssingel, in het verlengde der Maliebaan, te *Utrecht*. Deze terreinen zijn voor den bouw van VILLA'S aan den Singel en van HUIZEN aan de bestaande en ontworpen straten zeer geschikt.

Nadere inlichtingen bij den Architect ALB. NIJLAND, Kromme Nieuwegracht te *Utrecht*.

Aanbesteding.

DE BURGEMEESTER DER GEMEENTE ARNHEM zal Woensdag 16 Maart 1870, des namiddags ten één ure, in het openbaar ten Raadhuize aanbesteden, het navolgende, als:

1°. **Het vernieuwen en onderhouden van KLINKERPADEN en KEISTRATEN.**
2°. **Het leveren van gewasschen en ongewasschen GRIND.**
3°. **Het timmeren van een BRUGSCHIP, ten dienste van het Veer, over de rivier den IJssel.**
4°. **Het leveren en leggen van BEKAUZIJNSCHE BANDSTUKKEN voor voetpaden.**

Bestekken tegen betaling, ter *Gemeente-Secretarie* verkrijgbaar.

Voorloopige Aankondiging van AANBESTEDING.

In den loop der maand Maart e. k. is men voornemens aan te besteden den **VER- en AANBOUW**, met bijlevering van materialen van den huize **Ekenstein**, bij Tjamsweer, gemeente *APPINGADAM*, ten dienste van den HoogWelGeboren heer Jhr. Mr. A. C. W. ALBERDA van Ekenstein.

Inlichtingen zijn, *na den 15den Maart* e. k., te bekomen te *Groningen*, bij den Civiel-Ingenieur.

H. J. H. GRONEMAN.

Maatschappij tot Exploitatie van Staatsspoorwegen.

VERNIEUWINGSFONDS.

Ingesteld bij art. 55 van de voorwaarden van concessie, bekrachtigd bij de Wet van den 3den Julij 1863 (*Staatsblad* n°. 101.)

AANBESTEDING.

Op Donderdag den 31sten Maart 1870, des middags ten 12 ure, aan het Hoofdbureau der Maatschappij tot Exploitatie van Staatsspoorwegen, Nieuwe Haven, n°. 6, te *'s Gravenhage*, van:

Bestek n°. 7. TONGBEWEGINGEN en EXCENTRISCHE BEWEGINGEN.

De besteding geschiedt bij enkele inschrijving, volgens art. 11 van het Bestek.

De Bestekken liggen van den 5den Maart 1870 ter lezing aan het Hoofdbureau, Nieuwe Haven, n°. 6, en op de bureaux van de Ingenieurs der Maatschappij te *Leeuwarden*, *Zutphen*, *Breda*, *Venlo* en *Utrecht*.

Inlichtingen zijn te bekomen aan het Hoofdbureau der Maatschappij, Nieuwe Haven, n°. 6.

's Gravenhage, den 25sten Maart 1870.

HEETWATER VERWARMINGSTOESTELLEN.

(MIDDELBARE DRUKKING)

van **AHL & POENSGEN** te *Dusseldorf*,

voor Woonhuizen, Kerken, Scholen, Ziekenhuizen, Krankzinnigengestichten, Gevangenissen, Schouwburgen, Beurzen en Bankgebouwen, Broeikasten, enz. enz. met GARANTIE.

BECKER & BUDDINGH

te ARNHEM.

Waterpas-, hoekmeet- en andere **instrumenten** voor den WATERSTAAT, DE GENIE, DEN AANLEG VAN SPOORWEGEN en OPENBARE WERKEN. — Voorts de gunstig bekende **Becker's Balansen, Bascules, Weegbruggen** enz.

FABRIEK EN MAGAZIJN

VAN

GIPS- EN PORTLAND-CEMENT ORNAMENTEN.

in ruime keuze voorhanden

BIJ

MARTENS & Co

Nieuwe gracht bij de Zuilenstraat n°. 857

TE UTRECHT.

Bij den Boekhandelaar G. D. BOM, *Amsterdam* is heden verschenen en in alle Boekwinkels verkrijgbaar: **PRAKTISCHE HANDLEIDING BIJ HET VERVAARDIGEN EN HERSTELLEN VAN STOOMKETELS en aanverwante IJZERWERKEN**, ten dienste van Ketelmakers, Smeden, Machinisten en van allen, die met stoomwerktuigen omgaan; door H. E. SUIJVER, Fabrikant te *Amsterdam*.

1e. Aflevering met 39 ophelderende Figuren, Prijs 95 cents.

Wordt op *franco* aanvrage met postwissel van *f* 1.05 *franco* per post toegezonden.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Co. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Co.

BIJVOEGSEL

BEHOORENDE BIJ

DE OPMERKER

van ZATERDAG 5 Maart 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Maandag, 7 Maart.

Nieuw-Vosmeer, (bij Bergen-op-Zoom), ten **10** ure, door het R. C. Parochiaal Kerkbestuur: het bouwen eener nieuwe kerk met toren, met bijlevering van materialen. Aanwijzing 3 Maart, des voormiddags ten 10 ure.

Noordwelle, (Zeeland), ten **11** ure, ten huize van A. Franken, door den den heer M. Locker de Bruijne: het amoveeren van een woonhuis en het daarstellen op hetzelfde terrein van eene nieuwe woning met bijlevering der noodige materialen. Aanwijzing 23 Februari, des voormiddags ten 10 ure.

's-Hage, ten **11½** ure, aan het prov. bestuur: het leveren van voorwerpen van gegoten en gesmeed ijzer, koper en metaal, benevens het bezorgen van smeden en werklieden tot het doen van herstellingen aan de rijks- stoom- en andere vaartuigen in gebruik bij het baggerwerk, ten behoeve van de werken van de Merwede en Killen in de provincien Zuidholland en Noordbrabant, gedurende het tijdvak, aanvangende op den dag der goedkeuring van de aanbesteding en eindigende op ultimo Maart 1871.

's-Hage, ten **11½** ure, aan het prov. bestuur: de uitvoering van eenige herstellingen en vernieuwingen aan de gebouwen en aanhoorigheden, in gebruik bij de arrondissements-rechtbank te Dordrecht, provincie Zuidholland, met het onderhoud daarvan van den dag der goedkeuring van de aanbesteding tot en met den laatsten December 1872.

Dordrecht, ten **12** ure, op het raadhuis: het verhoogen en herstellen van een gedeelte der kaaimuren langs de Knolhaven, bij de Blaauwpoort, aan het Groothoofd en aan de Kuipershaven.

Amsterdam, ten **12** ure, op het raadhuis: het bouwen van eenige steenen wallen langs verschillende grachten der gemeente, ter gezamenlijke lengte van 685.75 meters, met de daartoe vereischte materialen en arbeidsloonen.

Dinsdag, 8 Maart.

Alkmaar, ten **12** ure, op het raadhuis: 1o. het onderhouden van alle gemeente-gebouwen, scholen, bruggen, riolen en verdere gemeentewerken, benevens eenige vernieuwingen aan die gebouwen; 2o. het vernieuwen van eenige straten; 3o. het doen van eenige vernieuwingen aan bruggen en overzetveeren; 4o. het leveren en vervoeren van de benoodigde materialen voor de buitenwegen en voetpaden; 5o. het opwerpen van eenige gebouwen en werken; 6o. het bouwen van eene school voor chemisch onderwijs bij de hoogere burgerschool, met de leverantie van alle daartoe benoodigde bouwstoffen en arbeidsloonen; 7o. het uitvoeren van eenige werken ten dienste der burger-avondschool.

's-Hage, ten **12** ure, aan het hoofdbureau der Maatschappij tot exploitatie van Staatsspoorwegen: 960 eikenhouten dwasliggers voor gewoon spoor en 129 eikenhouten dwarsliggers voor wisselspoor.

Vlaardingen, ten **12** ure, ten kantore van H. Kikkert; door het bestuur der Nederlandsche Maatschappij de Noordsee: het bouwen van een pakhuis en de ophooging van grond, aan de Oosthavenkade te Vlaardingen. Aanwijzing 2 Maart, des voormiddags van 10 tot 12 ure.

Horst, (bij Roermond), ten **3** ure, door het R. C. parochiaal kerkbestuur: de herstellingswerken aan de kerk. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 11 ure.

Woensdag, 9 Maart.

De Beemster, ten **11** ure, door het gemeentebestuur: het bestraten van het Zuider Marktplein te Midden-Beemster, met de daarbij benoodigde hardsteenen palen, ijzeren leuningen en dito riolen.

Goes, ten **11** ure, in de Prins van Oranje, door de directie der Breede Watering bewesten Yerseke: het zuiveren en van den 1sten April tot den 1sten November 1870 voortdurend schoonhouden van 's polders kapitale waterleidingen.

Balk, (Friesland), ten **12** ure, door het gemeentebestuur van Gaasterland: de vernieuwing van het achtergedeelte van de predikantswoning te Harich.

Donderdag, 10 Maart.

Oldeberkoop, (bij Heerenveen), bij H. C. Prins: het afbreken eener oude- en het weder opbouwen van eene nieuwe boeren voorhuizinge. Aanwijzing 5 Maart.

Assen, bij W. Somer: het bouwen eener heerenbehuizing aan den Beilerweg te Assen.

Groningen, door het parochiaal armbestuur der R. C. gemeente: het afbreken van eenige oude gebouwen, staande op een terrein bij de Butjesstraat, en het bouwen van een nieuw gebouw, met aanhehoorende bijgebouwtjes, te Groningen. Aanwijzing 22, 24 en 26 Februari.

Leeuwarden, bij Jhr. Mr. W. E. Engelen: het bouwen van eene boerenhuizinge en schuur, op de plaats bewoond door Lammert Brouwer te Nije Horne, (Schoterland). Aanwijzing 7 Maart, des voormiddags ten 10 ure.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken en stellen van den ijzeren bovenbouw voor de brug over de Oude Maas bij Dordrecht. Aanwijzing 17 Februari en 2 Maart, des voormiddags ten 10 ure.

Vrijdag, 11 Maart.

Leeuwarden, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het bouwen van een post- en telegraafkantoor. Aanwijzing den zesden- en vierden dag vóór de besteding, van des voormiddags 11 tot des namiddags 1 ure.

Zaterdag, 12 Maart.

Rotterdam, ten **12** ure, in het hôtel Leijgraaff: het leveren en stellen van eenige steenhouwerswerken.

Dinsdag, 15 Maart.

Utrecht, door de Directie der Ned. Rijnspoorweg: het doen van herstellingswerken aan het talud van den spoorweg, langs de Maas te Rotterdam. Aanwijzing 11 Maart, des voormiddags ten 9½ ure.

Enkhuizen, ten **11** ure, door dijkgraaf en heemraden van Drechterland, in het West-Friesche Huis: het leveren van 1445 kub. meters fijn gelagen harden klinkerpuin; 380,000 Waalsche straatklinkers en 457 kub. meters zand, met het vervoeren van dezelve naar de Drechterlandsche wegen.

Soppemoer, ten **12** ure, bij Struvé, door W. van Delden: het afbreken van het bestaande gebouw en het op dat terrein weder opbouwen van een woonhuis met schuur. Aanwijzing 14 Maart, van 10 tot 2 ure.

Woensdag, 16 Maart.

Hazerswoude, door het bestuur der Hazerswoudsche Droogmakerij: 1o. het onderhoud der polderwerken en 2o. het onderhouden der zeilen en het touwwerk, voor de 15 molens, gedurende zes jaren.

Tilburg, ten **11** ure, door het gemeentebestuur: het maken eener aardenbaan en het leggen eener keibestrating met trottoirs, in de nieuwe straat van de Heuvelstraat, aansluitende aan den parallelweg, ter lengte 411 meters. Aanwijzing 15 Maart, des namiddags ten 1 ure.

Arnhem, ten **12** ure, op het raadhuis: 1o. het vernieuwen en onderhouden van klinkerpaden en keistraten; 2o. het leveren van gewasschen en ongewasschen grint; 3o. het timmeren van een brugschip, ten dienste van het Veer, over de rivier de IJssel en 4o. het leveren en leggen van Escauzijnsche bandstukken voor voetpaden.

Donderdag, 17 Maart.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van gebouwen en andere inrichtingen voor het station te Dordrecht. Aanwijzing 7 en 10 Maart, des voormiddags ten 10 ure.

Zaterdag, 19 Maart.

Gaasperdam, ten **12** ure, bij A. van Oostveen, door dijkgraaf en heemraden van het Bijlmermeer: het driejarig onderhoud, vernieuwde werken van twee windvijzels en drie scheprad-watermolens met annexe werken van bovengenoemden polder. Aanwijzing 16 Maart, van 10 tot 3 ure.

Maandag 21 Maart.

Maastricht, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het onderhoud en het uitvoeren van herstellingen aan het huis van burgerlijke en militaire verzekering te Maastricht, gedurende 1870, 1871 en 1872. Aanwijzing de laatste acht dagen vóór de besteding.

Woensdag, 23 Maart.

Colijnsplaat, ten **11** ure, door het gemeentebestuur: de levering van 450 kub. meters grint.

Balk, (Friesland), ten **12** ure, door het gemeentebestuur van Gaasterland: het afbreken en stichten van een woonhuis te Sondel.

Donderdag, 24 Maart.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het bouwen van de pijlers voor de brug over het in aanleg zijnde Noordzee-kanaal te Zaandam, ten behoeve van dan spoorweg van Nieuwediep naar Amsterdam. Aanwijzing in de Nieuwe Stadsherberg, te Amsterdam, den 8 en 15 Maart, des voormiddags ten 11 ure.

Donderdag, 31 Maart.

's-Hage, ten **12** ure, aan het Hoofdbureau der Maatschappij tot Exploitatie van Staatsspoorwegen: het leveren van tongbewegingen en excentrische bewegingen.

Afloop van Aanbestedingen.

Ruinen, 19 Febr.: het bouwen van eene nieuwe kleine school aldaar; ingekomen 8 biljetten, als van de HH:

A. J. Lonsain,	te Ruinen,	*f* 2480.
R. Oets,	» Hoogeveen,	» 2450.
W. Taidema,	» Meppel,	» 2400.
J. W. Rengelink,	» idem,	» 2200.
J. Hesselingen,	» idem,	» 2190.
H. Oets,	» Hoogeveen,	» 2049.
B. Timmer,	» Meppel,	» 1999.
W. Brults,	» Zuidwolde,	» 1825.

Gemijnd door W. Heidema, te Meppel, voor *f* 1690.

Nieuwe-Tonge, 24 Febr.: het amoveeren en het nieuw opbouwen van een graanschuur; ingekomen 6 biljetten, als van de HH.:

A. van Nugteren,	te Nieuwe-Tonge,	*f* 4520.
A. Korteweg,	» Middelharnis,	» 4505.
J. Meijer,	» idem,	» 4500.
H. van den Broek, Giphart en Mosselman,	» Nieuwe-Tonge,	» 4219.
A. L. Verbrugge,	» Sommelsdijke,	» 4200.
J. van Bochoven,	» idem,	» 3977.

Zwolle, 25 Febr.: het doorgraven van den Kattenwaard tusschen het Rechterdiep en het Ketteldiep, voor de verbetering van den waterweg van Zwolle naar Zee; minste inschrijver was de heer D. Gielen, te Hengelo, voor *f* 54,428.

Amsterdam, 25 Febr.: het bouwen van een blok van drie woonhuizen in het zoogenaamde verlengde Westeinde, nabij het Paleis voor Volksvlijt; minste inschrijvers waren de heeren Schoonenburg en Maks, aldaar, voor *f* 55,900.

Bergambacht, 26 Febr.: het bouwen van een veerhuis, ten behoeve van het Bergstoep-

sche-pontveer; ingekomen 11 biljetten, als van de HH.:

C. Zanen,	to Stolwijk,	ƒ 1900.
C. Voormalen,	» Berg-Ambacht,	» 1745.
J. Broedveld,	» Alblas,	» 1584.
W. van der Wal,	» Berg-Ambacht,	» 1310.
A. van Vliet,	» Nieuwpoort,	» 1286.
J. Coljé,	» idem,	» 1285.
C. Woudenberg,	» Groot-Ammers,	» 1285.
N. Voormolen,	» Nieuwpoort,	» 1283.
J. Briedé,	» Goudriaan,	» 1255.
G. Verhey,	» Groot-Ammers,	» 1253.
H. Boer,	» Goudriaan,	» 1249.

Aan laatstgenoemde is het werk gegund.

Puttershoek, 1 Maart.: de gebouwen en alle daarbij behoorende werken voor de plaatsing van twee horizontaal werkende stoomwerktuigen, schepraderen enz., benevens het leggen van twee ijzeren- en een steenen duiker voor de polders Nieuw-Bonaventura, Mijna-Heerenland van Moerkerken, St. Antoniepolder en het Munnice eiland onder Puttershoek, aangenomen door den heer G. Key, aannemer te Rotterdam, voor ƒ 57,270; terwijl de stoomwerktuigen geleverd zullen worden door de directie van de stoomboot-maatschappij te Fijenoord, als minste inschrijver, voor ƒ 54,900.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

Vijfde jaargang. N°. 11. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. P. VAN DORSSUMGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. R. W. ROORDA VAN EYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.

De abonnementsprijs van dit weekblad, dat geregeld iederen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post ƒ 1.65. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbestelling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 12 Maart 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.

Van *een* tot *vijf* gewone regels ƒ 1.- en voor elken regel meer ƒ -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen verminderden prijs aangenomen.

DE GASQUAESTIE TE DORDRECHT.

Naar aanleiding van het artikel over Petroleumgas, in n°. 8 van »*De Opmerker*" opgenomen, heeft de heer N. Tetterode, directeur der phot. gas-maatschappij een schrijven tot de redactie gericht, waarin o. a. het verzoek wordt gedaan, om een door hem geschreven stuk, geheel of gedeeltelijk in dit weekblad op te nemen. Daar dit stuk niet in den handel is, hebben wij gemeend aan dat verlangen gevolg te moeten geven, en doen hieronder eerst den boven aangehaalden brief en daarna het bewuste artikel volgen.

Aan de Redactie van »De Opmerker."

Mijne Heeren!

Het stuk getiteld »Petroleum-gas", in het nummer van 19 Februari l. l. voorkomende, noopt mij tot een kort antwoord. De hoofdbedenking welke de heer Linse daarin tegen mijn verzoek om concessie aanvoert, is deze, dat de verhouding der lichtkracht van petroleum-gas tot steenkolen-gas, niet zou zijn gelijk ik stelde van 5 : 1, maar van 4 : 1. Dit bezwaar was mij reeds van elders bekend en heb ik wederlegd in het stukje getiteld: »Eenige opmerkingen in zake de gas-quaestie te Dordrecht", waarvan een exemplaar hierbij gaat. Aangenaam zou het mij zijn, indien u dit geheel of gedeeltelijk, naarmate de ruimte in uw blad dat toelaat, aan uwe lezers wildet mededeelen.

Ik zal daaraan slechts een paar opmerkingen toevoegen.

Het is vreemd, dat de heer Linse, die in het vak van steenkolen-gas, eene specialiteit is, nog een dergelijk onderzoek, als hij te Dordrecht in de gasfabriek ingesteld heeft, noodig had, om te weten te komen, welke de normale lichtsterkte van steenkolen-gas is.

Mij dunkt, dat hij beter gedaan had, met op zijne veeljarige ondervinding af te gaan dan op eene kortstondige proef in de fabriek van den concurrent voor de concessie.

Welke waarde kan men aan zulk eene proef hechten?

De uitkomst heeft het bewezen; hij vond de verhouding bij het onderzoek in de bedoelde gasfabriek op 2 December 1870 als 3 $^{7}/_{8}$ tot 1, maar de oerlijkheid gebiedt hem er bij te voegen, dat de lichtkracht van het gas toen was: *een meer dan normale*. Hoeveel meer? dat vermeldt men niet. En waarom die lichtkracht toen buitengewoon was, wordt evenmin gezegd. De oorzaak daarvan laat zich dan ook zeer goed gissen.

Maar genoeg: hij heeft het petroleum-gas vergeleken met steenkolen-gas, van *meer dan normale* lichtkracht. Mijne opgave betrof steenkolengas van *normale* lichtsterkte. Wat wonder dat de verhouding ongunstiger was!

En op zulk eene *nietswaardige* proef durft men nu zich gronden, om aan den Gemeenteraad een ongunstig advies ten opzichte van mijne aanvraag om concessie te geven, durft men mijne berekening »onzinnig" noemen en mijne maatschappij in een wetenschappelijk blad bestrijden.

Ik laat de qualificatie van die handelwijze aan den onpartijdigen lezer over.

Met de opneming van dit schrijven in uw geacht blad zult u verplichten

UEd. Dienstv. Dienaar,
N. TETTERODE,
Directeur der Photogenische Gas-Maatschappij.

Amsterdam, Febr. 1870.

☞ *Wij zijn geïnformeerd dat de heer L. enkele fabrieken, zoo in ons land als daarbuiten, bouwde en de geheele inrichting, zoowel technisch als administratief op zich nam, zoodat hij de bevoegde persoon mag genoemd worden om in deze te oordeelen. Voorts is ons gebleken, dat de heer L. de proeven omtrent de lichtsterkte genomen heeft op het bureau der gemeentewerken, waar de daarvoor benoodigde toestel aanwezig en ingericht is, terwijl de heer van der Made geheel onbekend met het nemen dier proeven moet geweest zijn. De proeven omtrent de lichtsterkte van het gas te Voorburg werden aan de fabriek genomen en heeft de heer L. dus ergens op niet neutraal terrein gestaan, dan is het geweest, toen hij de lichtsterkte van het petroleumgas bepaalde.*

De Redactie.

EENIGE OPMERKINGEN IN ZAKE: DE GASQUAESTIE TE DORDRECHT.

Twee geschriften, (*) welke aan de publieke opinie zijn overgegeven, naar aanleiding van mijn gemotiveerd verzoek aan den gemeenteraad van Dordrecht, om aan mij concessie te verleenen tot de oprichting eener gasfabriek tot bereiding van petroleum-gas aldaar, nopen mij tot een antwoord.

De heer J. M. van der Made heeft over dat onderwerp een open brief aan den gemeenteraad gericht, waarvan de inhoud mij onbekend was tot op het oogenblik, waarop de vergadering van dat college gereed stond, een besluit te nemen ter zake van de toekomstige gasverlichting der gemeente Dordrecht; door welke omstandigheid ik, als van zelf spreekt, niet bij machte was, mijn oordeel omtrent de waarde van dat geschrift nog tijdig ter kennis van de leden te brengen.

In dien open brief, die alle blijken draagt, in haast te zijn opgesteld en gedrukt, wordt een afkeurend oordeel uitgesproken over eene wijze van gasfabrikatie, die te nieuw is, dan dat ieder steenkolen-gasfabrikant haar reeds à tête reposée zou hebben leeren kennen.

Het kan dus niet dan nuttig zijn, eens kortelijk de juistheid der argumenten van den heer Van der Made aan een onderzoek te onderwerpen, om den lezer ten slotte te laten oordeelen of een bevestigend antwoord mogelijk is op de vraag, of genoemde heer in zijn recht is, wanneer hij in den »open brief" tot de conclusie komt, der gemeente het petroleum-gas te moeten ontraden.

Waar de heer Van der Made tot verdediging van zijne stellingen zijne bewijsgronden uit buitenlandsche gegevens put, daar komt het mij voor, dat hij zich bij zijne beschouwingen niet op het juiste standpunt plaatst. Immers, waar Nederlandsche toestanden te beoordeelen zijn, moeten Nederlandsche gegevens tot maatstaf strekken; wat waarheid is te Munchen, kan onwaar zijn te Parijs, te Weenen, te Amsterdam en te Dordrecht; 't is de qualiteit van de steenkolen, die men gebruikt, welke de waarde van het gas bepaalt, en 't is den heer Van der Made bekend, dat er steenkolen zijn, die het dubbele lichtvermogen van andere soorten hebben.

Dit in aanmerking nemende, moet men niet de vraag stellen: welke kolen gebruikt men elders, en met welk resultaat? — Neen, de Nederlandsche verbruiker heeft alleen belang bij de beantwoording der vraag: wat hij betalen moet, en welke waarde hij voor zijn geld krijgt.

De kracht van het betoog des heeren Van der Made is vooral geput uit waarnemingen op het gebied van Photometrie, door den heer Van der Made voor een groot deel ontleend aan *the Journal of Gaslighting*, eene courant, waarin wekelijks opgaven van dien aard voorkomen, afkomstig van verschillende gasfabrieken in Engeland en daarbuiten, terwijl zijne eigen ondervinding op het gebied van gasbereiding door hem daarnevens wordt gesteld.

Het is met het oog op deze laatste omstandigheid, dat ik den heer Van der Made voor een oogenblik wensch terug te brengen tot het door hem geschrevene.

De heer Van der Made toch, die gedurende twintig jaren de gemeente Dordrecht van steenkolengas heeft voorzien, tot meer of mindere tevredenheid van genoemde gemeente, moet evenals elk ander, geringe waarde hechten aan photometrische bepalingen, daar waar het geldt de beoordeeling der gas-industrie. De deugdelijkheid van eene soort lichtgas te beoordeelen, alleen naar proeven op een photometer, de heer Van der Made zal het erkennen, dat gaat niet aan; het is voor den gas-fabrikant eene maar al te gemakkelijke zaak, die proeven een voor hem gunstigen uitslag te doen opleveren; hij heeft daartoe slechts van een eenvoudig middel gebruik te maken, 't welk ik thans nader ontwikkelen zal.

Het is voor den fabrikant niet voldoende te weten, welken naam de door hem gebruikte kolen dragen: heeft hij eene soort steenkolen, — of zij heeten New-Castle, Primrose-Hill, Peltonmain, Engelsche, Roer-kolen, of hoe ook, — hij begint, vóór alle dingen, met zich te overtuigen of, en in welke mate, zijne kolen de eigenschappen hebben, welke voor zijne industrie van belang zijn: de naam doet niets af, want zelfs goed gereputeerde kolen staan niet altijd gelijk, en mijn-attesten, bij die kolen afgegeven, toonen dikwerf alleen aan wat die kolen *geweest zijn*.

De gasfabrikant gaat dus zelf in persoon toezien, en wanneer hij bemerkt, dat zijne kolen gewogen zijn, »maar te licht bevonden", dan staat hem het straks genoemde middel ten dienste, dat op wetenschappelijk gebied een »kunstje" zou genoemd worden.

Hij heeft in den regel een trouwen bondgenoot naast zich, die hem niet in den steek laat, namelijk de Boghead-kolen.

(*) 1°. Open Brief aan den gemeenteraad van Dordrecht door J. M. van der Made.

2°. Een ingezonden stuk, opgenomen in de *Dordrechtsche Courant* van 26 Januari 1870, door H. Linse.

Wanneer men het lichtgevend vermogen van goede New-Castle-kolen uitdrukt door het cijfer 3,18, dan is dat van Boghead Cannel 10.39, dus meer dan *driemaal* zoo groot, en van die omstandigheid trekt de gasfabrikant partij. Hij brengt in zijne gas-retorten 2, 3 à 5% Boghead consols, en de lichtkracht van het gas, dat hij zal afleveren aan het publiek, stijgt merkbaar en zelfs zóó sterk, dat de fabriek, zelfs inferieure steenkolen-soorten stokende, op die wijze een goed lichtgas maakt.

Men ziet hieruit, hopen wij, ten klaarste, dat dáár, waar bijzondere omstandigheden daartoe nopen, de gasfabrikant tijdelijk de lichtkracht van zijn gas kan opvoeren tot eene abnormale hoogte, welke echter geenszins de normale wijze van werken op de fabriek doet kennen. Wordt nu in zoodanige periode het gas door daartoe benoemde commissiën onderzocht, dan zal alles in orde schijnen, en de fabrikant wordt weder met rust gelaten met zijne retorten en photometers, met zijne New-Castle en.... Boghead. (*)

Ik vlei mij, dat het boven gezegde een ander licht zal laten vallen op de zinsnede (pag. 2) in den Open Brief van den heer Van der Made: *Indien 150 liters steenkolen slechts 10 kaarsen lichtgevend vermogen hadden, dan zou de bovengemelde bewering juist zijn; dit is echter zoo niet; ons steenkolengas alhier heeft zoo maar even van 60 tot 70 pCt. meerder lichtkracht.*

Is de heer Van der Made zoo onbeleefd, de berekeningen der Photogenische gas-maatschappij onzin te noemen, ik vraag op mijne beurt, wat men na het hierboven besprokene van zijne stelling denkt: zou die stelling *zin* hebben en geen *onzin* zijn, er behoorde te staan: De steenkolengas-fabrikant heeft het geheel in zijne macht, gas van tien of meer kaarsen lichtkracht te fabriceeren, al naar hij zulks met zijn belang (het belang der verbruikers?!) overeen kan brengen: het verkrijgen van eene sterker lichtkracht, 60 à 70 % hooger, is eene totale fictie, om niet te zeggen eene mystificatie van het publiek.

Laat mij, alvorens ik deze quaestie verder toelicht, wijzen op de m. i. niet onaanzienlijke besparing van minstens *f* 90,000, tot welke de stad, door de exploitatie eener petroleum-gasfabriek, al aanstonds zou geraken, dewijl de geheele inrichting in dat geval niet meer dan *f* 60,000 zou moeten kosten. Deze besparing wordt door den heer Van der Made geheel buiten rekening gelaten; het komt mij intusschen voor, dat ze te aanzienlijk is, dan dat ze, bij eene nauwgezette overweging van het voor en tegen, over het hoofd gezien zou mogen worden, dewijl het tijdperk, dat voor de amortisatie der oprichtingskosten vereischt wordt, door de besparing van die som eene belangrijke reductie zou ondergaan hebben.

Alsnu terugkomende op de vraag of een lichtgevend vermogen van 10 kaarsen al of niet een verbruik vereischt van 150 liters steenkolen-gas, — op welke stelling het door mij ingeleverde adres is gebaseerd, — beroep ik mij op het hieronder volgende.

Ik merk op, dat mijne berekeningen alleen gegrond waren op practische ervaringen van mij en anderen. Voor het oogenblik mijne talrijke persoonlijke proefnemingen onvermeld latende, zal ik alleen gewagen van die van anderen, welke ik vertrouw, dat recht van spreken hebben; den heer Van der Made zij het overgelaten, ook die berekeningen evenals de mijne onzinnig te noemen.

Ik zal mij bepalen tot het oproepen van een paar getuigen, die den bestaanden toestand in de voornaamste plaatsen van Nederland zullen schetsen; dat ook buiten onze grenzen dergelijke toestanden heerschen, zal ik ten slotte op het voetspoor van den heer Van der Made door eenige aanhalingen uit technische geschriften aantoonen. Hoewel het opsommen van dergelijke buitenlandsche gegevens uit den aard der zaak onvruchtbaar is, kan het zijn nut hebben aan te toonen, dat aan de cijfergroepeeringen van den heer Van der Made andere gegevens tegenovergesteld kunnen worden.

De heeren dr. De Vrij en W. F. Versteeg hebben na een ernstig en wetenschappelijk onderzoek in hun rapport opgenomen het volgende:

(Ter beoordeeling der lichtsterkte werden verschillende proeven genomen, waarbij als punt van vergelijking werd gebruikt eene stearine-kaars van zoogenaamd 6 in een pond, per uur verbrandende 8,2 gram stearine).

Uit die proeven is gebleken, dat de consumptie van het Voorburgsche gas met open branders gemiddeld bedraagt 29,5 liters per uur, een licht gevende van 11,36 kaarsen, kostende tegen den Voorburgschen verkoopprijs van 50 cents per kub. el gemiddeld 1,475 cent per uur.

Met dezelfde toestellen werd daarop het Haagsche steenkolen-gas, nabij de fabriek, onderzocht, en bevonden, dat de voor die gassoort meest geschikte open branders gemiddeld 148 liters per uur verbruikten; een licht gevende van gemiddeld 7,28 kaarsen, kostende, tegen den Haagschen verkoopprijs van 18 cents per kub. el, gemiddeld 2,664 cents per uur.

De vergelijking dezer beide resultaten leert:

1°. dat 100 liters Voorburgsch gas een licht leveren van 38,50 kaarsen;

2°. dat 100 liters Haagsch gas een licht leveren van 5,12 kaarsen;

Dat bijgevolg de lichtsterkte van het Voorburgsche petroleum-gas tot het Haagsche steenkolen-gas staat als $7\frac{1}{2}$: 1; en

3°. dat het Voorburgsche gas 0,130 cent,

het Haagsche gas 0,355 cent per kaars lichtsterkte kost.

De heeren A. C. Kramer en Stok hebben te Rotterdam vergelijkende proeven genomen met steenkolen- en petroleum-gas; ook het rapport dier Heeren, 't welk ik gaarne aan elken belangstellende ter inzage wil geven, komt tot dezelfde conclusie, als waartoe mij de door mij zelven genomen proeven hebben geleid.

Eene zeer nauwkeurige experientie in het gebouw der Ambachtsschool, den 17den, 23sten en 20sten November 1868 gehouden, wijst aan, volgens een aan mij overgelegd rapport, dat 2300 voeten gas verbruikt zijn, om een licht gedurende 389 uur te voeden; de gasvlammen aan die inrichting zullen p. m. 12 kaarsen vertegenwoordigen: iedere vlam heeft volgens het opgemaakte rapport 6 kub. Engelsche voeten gas, 171 liters, per uur verbruikt.

Raadpleeg ik nu eenige wetenschappelijke geschriften, dan vind ik in het werkje: *Ersparnisse für Gas-Consumenten von* Henry Perks, Berlin 1858, op bladzijde 10, een voorschrift, om de vlam zoo te regelen, dat men bij het minste verbruik de meeste lichtkracht verkrijgt; hierop laat de schrijver volgen:

»Ein günstiges Durchschnitts-Verhältnisz der Consumtion ist 5 Cubikfusz (142 liters) für die Stunde; die Flamme hiervon wurde 3 bis $3\frac{1}{2}$ Zoll hoch und das Licht gleich 10 bis 12 gegossenen Lichten sein."

Verder zegt hij, dat men bij eene niet zeer zorgvuldige behandeling tot een verbruik van $5\frac{1}{2}$ Cub. fusz (156 liters) komt.

In het werkje »*De la Pression du Gaz d'Eclairage par* H. Giroud, Paris 1867, zal men blad 32, 33, 35 berekeningen vinden, waaruit blijkt, dat, met een argandsbrander met 20 gaatjes bij eene drukking van 5.70 mill., een licht van 10,57 kaarsen 175 liters verbruikt;

dat een »bouton fendu" — Schnittbrenner — 154 liters gas noodig heeft, om een lichteffect van 9,47 kaarsen te geven;

op bladz. 35 is de berekening het gunstigst; daar wordt eene soort brander voorgesteld, die bij eene lichtkracht van 10.40 kaarsen slechts 145 liters verbruikt.

In de »*Encyclopédie Roret, Eclairage au Gaz* staat slechts *ééne* verbruiks-opgave, maar die daarom niet zonder waarde is; men leest daar:

»Gaz à la Houille, bec *réglementaire*, dépensant 105 litres à l'heure pour une lumière égale à 7 bougies."

Professor Bède te Verviers onderteekende 6 Juni 1867 de volgende verklaring:

»Ik verklaar, dat door mij bijgewoonde photometrische proeven, tot onderwerp hebbende de lichtkracht van steenkolengas, den hier volgenden uitslag hebben opgeleverd:

Het door de Luiksche maatschappij gestookte steenkolen-gas leverde, bij gebruik van een vleermuis-brander, eene vlam op van eene lichtkracht van $6\frac{3}{4}$ kaarsen (van 6 in een pond), met een verbruik van 150 liters per uur."

———

Men leide uit het voorgaande niet af, dat ik mij de bekwaamheid toeken, over alle quaestiën op het gebied van steenkolen-gas-exploitatie een oordeel uit te spreken; het tegendeel is het geval; ik heb alleen willen wijzen op het onvoldoende der wijze van onderzoeken van den heer Van der Made op een gebied, waar alle soorten van gas-industrieën elkander raken, dat der photometrie; verder onderzoek in die richting is voor mij van geen belang, omdat de verbruiker, ten wiens behoeve ik de zaak nog eenmaal bespreek, slechts belang heeft bij de vraag, welke uitkomst hij verkrijgt, wanneer hij petroleum-gas betaalt met 12 Cts. per Kub. meter, phot. gas met 50 Cts.

Thans nog het oordeel van een der fabrikanten van petroleum-gas:

De heer Hauzeur Gerard fils te *Verviers* geeft eene uitvoerige verklaring omtrent de werking en uitkomsten, die hij verkregen heeft bij het bereiden van steenkolen-gas zoowel als van petroleum-gas. Ik laat hier, woordelijk vertaald, volgen wat hij schrijft:

»Op verzoek van den Heer Wm. M. verklaar ik hiermede, dat ik bij het gebruik van den petroleum-gas-toestel, volgen Hirzel's systeem, welken hij mij bij wijze van proefneming zonder verbintenis mijnerzijds heeft geleverd, tot zoodanig gunstige resultaten in verhouding tot steenkolen-gas ben gekomen, dat ik besloten ben, de door mij ingerichte steenkolengasfabriek voor eigen gebruik te vervangen door de nieuwe wijze van verlichting. Wetenschappelijke proefnemingen, gedurende eenige maanden genomen, hebben mij zoowel van den lagen prijs van het gas als van de buitengewone lichtkracht daarvan overtuigd."

»Het stoken van petroleum-gas gaat spoedig en gemakkelijk van de hand en is aan geen gevaren onderworpen (¹); bij het branden verkrijgt men eene witte, schitterende vlam zonder lucht of *rook*."

»Om kort te gaan: de nieuwe wijze van verlichting, welke *in onze steenkolen-districten* met vrucht der concurrentie van het steenkolen-gas het hoofd kan bieden, komt mij voor, op het gebied der verlichtings-industrie eene nieuwe baan te hebben geopend."

(get.) Hauzeur Gérard fils.

Verviers, 4 Juni 1867.

Bij eene onder bovenstaande verklaring vermelde berekening van het door hem verkregen onderscheid in prijs tusschen het door hem zelven gestookte steenkolen-gas en zijne tegenwoordige inrichting voor petroleum-gas, komt de heer Hauzeur Gérard fils tot de conclusie dat, per uur en per brander, bij *eene* lichtsterkte van 10 kaarsen:

zijn fabrikaat van steenkolen-gas	hem kostte	2,289	centimes.
het steenkolen-gas der Lutticher maatschappij te Verviers . .	»	»	4,660	»
zijn fabrikaat van petroleum-gas uit residu van petroleum . .	»	»	1,320	»

Zal de heer Van der Made waarde hechten aan de bovenstaande verklaringen? Mogelijk niet; maar dat is mij om het even: de gasverbruikers te Dordrecht zullen moeten erkennen, dat mijne berekeningen niet onzinnig, maar op *feiten* gegrond waren.

De heer Van der Made gebruikt Pott's Primrose gaskolen van Newcastle; hij levert (bladzijde 2 Open Brief) uit 150 liters eene lichtkracht van 16 à 17 kaarsen. Hoeveel het gasverbruik is bij eene vlam van 10 kaarsen wordt niet gemeld; zeker schijnt het evenwel, — altijd volgens de opgave van den heer Van der Made, — dat het gas te Dordrecht buitengewoon goed en daardoor goedkoop is. De klachten, die over den hoogen prijs er van tot mij kwamen, waren dus zeer ongegrond: men moet aannemen, dat de heer Van der Made tegen 18 cent per meter gas geleverd heeft, dat van den verbruiker niet meer uitgaven verderde dan het Amsterdamsche gas, tegen 11 à 12 cent aangeboden.

Ook de heer H. Linse heeft in de *Dordrechtsche Courant* van 26 Januari eenige regels aan deze zaak gewijd. De directeur der gemeentewerken, die als voormalig directeur van eene gasfabriek een gevestigd oordeel moet hebben, en wiens oordeel ten volle vertrouwen verdient, zegt, dat hij in eene bijeenkomst met het bestuur der Photogenische gasmaatschappij de vrees geopperd had, dat mijne financiëele berekeningen verkeerd zouden uitkomen. Het is volkomen waar, dat deze opmerking door den heer Linse gemaakt is; maar hij zal zich wel willen herinneren, dat die opmerking betrekking had, niet op de verhouding van petroleum-gas tot steenkolen-gas, maar op de kosten van administratie en werkloonen, die volgens zijn meening te laag waren geraamd. Bij mijne berekening, aan den Raad ingezonden, heb ik op deze aanmerking acht gegeven, en de kosten tot een cijfer opgevoerd, dat zeker tot geene bedenking aanleiding kan geven.

Door eene nauwkeurige proefneming op den 9den December is de heer Linse tot de wetenschap gekomen, dat te Dordrecht het gas zoo lichtgevend is, dat aldaar de verhouding van de lichtkracht van het steenkolen- tot die van het petroleum-gas is niet 1 tot 5, maar 1 tot 4. Ik neem dat cijfer met oprecht vertrouwen aan; maar de heer Linse veroorlove mij een paar bescheiden vragen: of de gasfabriek te Dordrecht, vooral in dien tijd, voor dat onderzoek een neutraal terrein was; en of hij nu inderdaad meent op dat onderzoek alleen een oordeel te mogen gronden omtrent de verhouding van het petroleum-gas van mijne maatschappij en het steenkolen-gas, dat feitelijk in Nederland geleverd wordt.

De heer Linse behoudt zich voor, in een technisch blad dit onderwerp te behandelen; aan dat opstel zal men te recht groote waarde toekennen; maar alleen dan, wanneer hij vooraf ook het steenkolen-gas in andere plaatsen van ons vaderland wil onderzoeken, waar men wellicht niet zulk buitengewoon goed gas brandt, als de heer Van der Made, volgens zijne eigene verklaring, in Dordrecht levert.

Bij de aanvaarding mijner betrekking als directeur der Photogenische gas-maatschappij heb ik mij geenszins ontveinsd, dat ik een tijd van strijd te gemoet ging.

In 1822 was het verbruik van steenkolen-gas in Londen reeds 397 millioen voeten; eerst in 1834 werd die wijze van verlichting te Amsterdam ingevoerd; en nog in onzen tijd vindt men velen, die van steenkolen-gas, omdat zij het gevaarlijk achten, geen gebruik maken.

De invoering van eene nieuwe methode van verlichting, welke verdiensten deze methode ook moge hebben, kan dus geene gemakkelijke taak zijn.

Groote voordeelen werpt de steenkolen-gasindustrie af; concurrentie kan haar niet welkom zijn. Dat men naar wapenen grijpt, om die te bestrijden, is natuurlijk; zij het maar altijd naar edele.

De tijd zal ook hier uitspraak doen. Steunende op de reeds verkregen uitkomsten, zie ik die beslissing met vertrouwen te gemoet; thans ziet men in het binnen- en buitenland kleine plaatsen en inrichtingen met petroleum-gas verlicht, dat tot een aannemelijken prijs verkocht wordt, terwijl het daarentegen geene zeldzaamheid is, dat in grootere plaatsen de steenkolen-gasfabrieken in het openbaar verkocht worden.

Uit dit feit kan men toch wel geene andere conclusie afleiden dan deze: dat de petroleum-gas-industrie eene waardige plaats kan innemen naast de industrie van steenkolen-gas. (*)

N. Tetterode,
Directeur der Phot. Gas-Maatschappij.

Amsterdam, Februari 1870.

(*) Eene bijzonderheid, ontleend aan Engeland's gas-industrie, is hier wellicht niet misplaatst.

Omtrent eene groote fabriek in Engeland werden algemeen klachten aangeheven over de ondeugdelijkheid van het gaslicht en de Directeur begreep, dat het ernst was; er moest raad worden geschaft, ten einde spoedig tevredenheid te geven aan gemeentebestuur en verbruikers. Op de fabriek werden eenige vaten naptha in de hoofdbuizen ledgestort; het vocht verdeelde zich in de pijpen, werd door het gas opgenomen en het nieuwe gas voldeed uitmuntend.

(¹) De heeren Hauzeur Gérard fils bedoelen, dat het bereiden en gebruik van Gas uit Petroleum-residuum aan minder gevaren onderworpen is dan het gebruik van steenkolen-gas. Aangezien de fabriekmatige bereiding over kleiner quantum loopt, dan, ter verkrijging van een gelijk lichteffect, bij steenkolengas het geval is, zoo is er uit den aard der zaak minder gevaar. Ik behoef, om dit duidelijk te maken, slechts te wijzen op de ongevallen, die kunnen voortvloeien uit het verbinden, „strikken" van wijde gasbuizen, waaruit, zooals de ondervinding leert, eigenlijk de meeste ongevallen zijn voorgekomen. Bij de nauwere buizen, voor petroleum-gas in gebruik, wordt dat bezwaar minder, en wel in reden van de doorsnede der buizen.

(*) „Het komt ons voor, dat er in hoofdzaak veel strijd bestaat over de bepaling der verhouding van de lichtsterkte van beide gassen en dat de heer Tetterode, wel eenigszins in zijn voordeel, altijd een minder deugdzaam steenk. gas als grondslag van vergelijking stelt.

De heer L. heeft daarbij ter vergelijking aangenomen het steenk. gas te Dordrecht, zooals het daar tijdens zijn onderzoek geleverd werd. Hij behoefde echter die vergelijking niet, daar het ons voorkomt, dat ieder, die in eene quaestie als deze te beslissen heeft, de vraag niet behoeft te doen: „hoe brandt het gas hier of daar, maar wat is de gemiddelde bevinding geweest omtrent de lichtsterkte die een middelmatig steenk.- en petroleum.-gas opleveren, en in verhouding daarvan: hoe is de prijs?"

En wanneer men dan aanneemt, wat in dezen *de eerste* gasingenieurs van het buitenland hebben aangenomen, dan behoeft de heer T. het, omtrent het te Voorburg geleverde petroleumgas, uitgesproken oordeel, in verhouding tot andere gassoorten, waarlijk niet van partijdigheid ten nadeele van dat gas te beschuldigen."

De Redactie.

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

De Consuls der Argentijnsche Republiek hebben bekend gemaakt, dat de President dier Republiek heeft bepaald, dat eene tentoonstelling van kunstwerken en andere voortbrengselen zal gehouden worden in de stad Cordoba en dat de opening is vastgesteld op 15 October 1870, terwijl daarop mede zullen worden ingewacht en ter concurrentie toegelaten alle werktuigen en machinerieën uit den vreemde, betrekking hebbende op *landbouw, fabriek- en mijnwezen.*

De ten toon te stellen voorwerpen moeten vóór of op 1 September e. k. ter bestemde plaatse zijn; terwijl de aanvragen tot toelating vóór of uiterlijk op 1 Juni e. k. aan de Consulaten worden ingewacht, alwaar alle inlichtingen te bekomen zijn.

— Den 1sten Juni aanstaande zal te Kassel eene algemeene nijverheidstentoonstelling op huishoudkundig gebied worden gehouden, waaraan fabrikanten van alle landen kunnen deelnemen.

De in te zenden voorwerpen worden onder eene van de volgende klassen gebracht: 1°. de bouw van het woonhuis; 2°. de moestuin, de stal en de bloemtuin; 3°. de keuken; 4°. de inrichting van het salon, de woon-, kinder-, eet-, slaap- en badkamer; 5°. huisraad uit edele metalen en compositiën; 6°. de kleeding en het ondergoed; 7°. sieraden; 8°. reisbenoodigdheden; 9°. voorwerpen voor dagelijksch gebruik; 10°. verlichting; 11°. verwarmingstoestellen; 12. de reiniging en de wasch; 13°. andere voor het huishouden benoodigde voorwerpen en werktuigen; 14°. voedingsmiddelen.

Men kan zich tot 1 April dezes jaars tot deelneming aanmelden.

Plaatsgeld wordt betaald naar het volgende tarief: 1°. voor eene plaats in het oranjerieslot en het hoofdgebouw der tentoonstelling: voor den vierkanten voet oppervlakte op eene tafel of op den grond, met vrije beschikking over de geheele hoogte, 10 sgr. (*f* 5.96 den vierk. meter); voor den vierkanten voet wandoppervlakte 3 sgr. (*f* 1.79 den vierk. meter); 2°. in de half opene zalen de helft van die prijzen; 3°. in de opene lucht voor den vierk. voet oppervlakte 1 sgr. (*f* 0.59½ den vierk. meter).

In bijzondere gevallen kan door de tentoonstellingscommissie een verminderd tarief worden toegepast.

— In de zitting van het Engelsche Lagerhuis van 2 Maart werd het voorstel van het lid Plimsoll, om de reizigers derde klasse op spoorwegen van heet-waterstoven te doen voorzien, met 108 tegen 32 stemmen verworpen, dat van verscheidene spottende aanmerkingen vergezeld ging. Het lid Dillwyn dacht, dat, indien het voorstel aangenomen wierd, men dan een ander kon verwachten tot aanschaffing van dekkleeden en glaasjes grog voor de derde-klasse-reizigers, gedurende het koude jaargetijde. Met dat al blijft er veel te wenschen over wat de gemakken op Engelsche spoorwegen betreft, daar men zelfs aan reizigers derde klasse geene waterstoven tot verwarming gunt, ofschoon zij, naar men zegt, geëischt kunnen worden. Overigens hebben de spoorwegmaatschappijen zoovele directeuren in het Parlement, dat de kans, om eenige verbeteringen aan te brengen, al waren de kosten nog zoo weinig, zeer gering is.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Z. M. heeft aan den inspecteur van den waterstaat J. A. Beijerinck, op het daartoe door hem gedaan verzoek, een eervol ontslag verleend, onder dankbetuiging voor de vele en trouwe diensten den lande bewezen, en met toekenning van den titel van hoofdinspecteur van den waterstaat; en heeft benoemd: tot inspecteur van den waterstaat, den hoofdingenieur der 1ste klasse jhr. J. Ortt van Schonauwen; tot hoofdingenieur van den waterstaat 1ste klasse, den hoofdingenieur 2de klasse P. J. H. Hayward; tot hoofdingenieur van den waterstaat der 2de klasse, belast met den algemeenen dienst van den waterstaat, P. Caland, thans hoofdingenieur buiten bezwaar van 's Rijks schatkist; tot hoofdingenieurs van den waterstaat der 2de klasse, de ingenieurs der 1ste klasse L. H. J. J. Mazel, N. Th. Michaëlis en F. W. H. van Opstall, de beide eersten buiten bezwaar van 's Rijks schatkist; tot ingenieurs van den waterstaat der 1ste klasse, de ingenieurs van de 2de klasse A. J. Brevet en P. Loke; tot ingenieur van den waterstaat der 2de klasse, den aspirant-ingenieur J. Kluyt; tot ingenieurs van den waterstaat der 3de klasse, de aspirant-ingenieurs Z. N. Labrijn, H. A. van der Maaten, K. F. W. Rooseboom, G. A. Escher, J. W. Welcker, J. A. E. Musquetier, C. J. Kool en den surnumerair A. N. van Munster; tot aspirant-ingenieurs van den waterstaat, de surnumerairs W. Verwey Az., C. de Bruyn, A. A. Bekaar en P. H. Kemper.

Uit deze benoemingen blijkt, dat de betrekking van surnumerair van den waterstaat is opgeheven, en dat de ingenieurs van den waterstaat voortaan in drie klassen zijn verdeeld.

— Z. M. heeft benoemd, tot ridder der orde van den Nederlandschen Leeuw, den heer C. Brunings, inspecteur van den waterstaat.

— Door den Gouverneur-Generaal van Ned.-Indië zijn benoemd bij den Waterstaat en burgerlijke openbare werken:

tot hoofdingenieur 2de klasse Jhr. W. H. Teding van Berkhout, thans met die betrekking belast, met bepaling, dat hij te Soerabaya geplaatst zal blijven;

tot ingenieur 2de klasse de ingenieur 3de klasse C. Gast;

tot ingenieur 3de klasse de aspirant-ingenieur J. P. van der Ploeg;

tot aspirant-ingenieur de ambtenaar voor den burgerlijken dienst H. E. Van Berckel;

tot opzichter 2de klasse W. C. H. L. C. von Winckelman, vroeger die betrekking bekleed hebbende.

Aan den aspirant-ingenieur C. J. P. Saaymans Vader is wegens ziekte een tweejarig verlof naar Nederland verleend.

— Bij beschikking van den Minister van Binnenlandsche Zaken van 10 Maart 1870 is, met ingang van 1 Mei e.k., opgedragen: de dienst van den waterstaat in de 1ste inspectie te Arnhem aan den inspecteur jhr. J. Ortt van Schonauwen; de dienst van den waterstaat in de 2de inspectie te 's Gravenhage aan den inspecteur C. Brunings; de dienst van hoofdingenieur in het 5de district (Gelderland) aan den hoofdingenieur F. W. H. van Opstall.

Amsterdam. In de laatst verschenen aflevering der Bouwkundige Bijdragen, uitgegeven door de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst, vindt men eene uitnoodiging aan heeren correspondenten en leden der Maatschappij, benevens aan gemeente-architecten, die ons zeer belangrijk voorkomt en waarop wij de aandacht van alle bouwkundigen vestigen. Naar aanleiding van een voorstel der commissie van redactie voor de Bouwkundige Bijdragen, wenscht het bestuur der Maatschappij over te gaan tot de uitgave van eene keurcollectie afbeeldingen van schoollokalen, in Nederland gebouwd, waartoe heeren bouwmeesters beleefdelijk worden uitgenoodigd de door hen ontworpen scholen met de noodige omschrijvingen en details ter inzage aan voornoemd bestuur te zenden.

Groningen. In de raadsvergadering den 5den dezer gehouden, is door B. en Ws. een advies uitgebracht, dat ook voor vele andere gemeenten in ons land van groot belang kan zijn. Dat advies liep over de wijze, waarop de verzameling en de bewerking van het vuil en de belooning van den directeur der reiniging, alsmede van den eersten opzichter en den stoepopzichter (den opzichter der mestplaats) alhier geregeld zijn, in de gelukkige gevolgen van die regeling zoo in het belang van de openbare zindelijkheid, als van de financiën der gemeente en van den landbouw. In 1869 heeft de o p b r e n g s t aan vuilnis bedragen *f* 80,139.75. Sedert 7 Januari 1865 wordt door bovenstaande ambtenaren aan de inrichting verbonden, behalve hunne vaste bezoldiging, genoten zeker aandeel in de opbrengst der vuilnis boven de *f* 40,000 's jaars. In 1846 bedroeg deze nog slechts *f* 46,212.36½. Deze extra-belooning nu brengt ontegenzeggelijk veel bij tot de betere exploitatie der zaak, vooral ook tot de betere bewerking der mestspeciën. En dit laatste is eene hoofdreden, dat die stoffen hier zooveel opbrengen. Onze landbouwers toch weten bij ervaring, dat die stoffen v e e l meer waarde hebben dan die van elders verkregen.

N. R. C.

Groningen. Met genoegen hebben de ingezetenen vernomen, dat de Commissie voor de gemeentelijke gasfabriek alhier, aan den Gemeenteraad het voorstel heeft gedaan, om de gasprijs, die nu 10 cents bedraagt voor den kub. meter, verder te verlagen en te stellen op 8 cents, (terwijl de prijs voor de gemeente 7 cents zal bedragen). Zoodoende zal de gasprijs hier de laagste in Nederland worden, en de fabriek toch nog goede zaken maken.

Dordrecht 7 Maart. Uit de 33 sollicitanten voor de betrekking van tijdelijk opzichter bij de gemeentewerken is door den Directeur dier werken een vijftal voorgedragen, bestaande uit de HH.:

P. F. Eskes te Ouder-Amstel.
C. J. G. Van der Hoeven te 's-Hage.
P. W. Van Vloten jr. te Utrecht.
H. Westra jr. te Zwolle en
A. Hagers te Drimmelen.

En is daaruit door het dagelijksche bestuur de oorstgenoemde gekozen.

Mocht er wellicht nog meerder personeel in den loop des jaars gevorderd worden, dan zal de aandacht op de overige sollicitanten gevestigd blijven.

Arnhem. De aantrein van de N. R. S., die Woensdag l. l. ten 10½ uur 's morgens vanhier naar Zevenaar vertrok, ondervond ter hoogte van Westervoort een krachtige schok, die in alle rijtuigen merkbaar was en de reizigers tegen elkander deed tuimelen. Naar men vernoemt, was een der rails te dier plaatse afgesprongen en schijnt het, dat den machinist order was gegeven, om met volle snelheid te rijden en daardoor een deraillement te ontgaan. Zooveel is zeker, dat men met volle snelheid de brug te Westervoort passeerde en de wet op het veilig verkeer der spoorwegdiensten over het hoofd gezien heeft. Het ware te wenschen, dat het reizend publiek voor het maken van dergelijke tochtjes verschoond bleef.

— Onlangs, in ons nummer van 5 Febr., deelden wij eene beslissing mede door den Hoogen Raad genomen, in zake van eene overtreding der bouwverordening te Dordrecht, waarbij deze zich niet ontvankelijk verklaarde voor het te dier zake bij den Raad ingediend beroep, waardoor dus een gerezen verschil tusschen den overtreder en het dagelijksch bestuur dezer gemeente niet werd uitgewezen, en waarbij dus het bestuur de bevoegdheid behield, volgens de gemeentewet vernietiging van het gebouwde te vorderen.

Men vernoemt, dat de belanghebbende de door hem vroeger geweigerde bepalingen, waaronder het dagelijksch bestuur den bouw wilde toestaan, heeft aangenomen en thans *verzocht* heeft, *tot wederopzeggens* te mogen behouden de aangebrachte naar buiten openslaande deur en vensters, hetgeen hem werd toegestaan, en waarmede deze quaestie thans geëindigd is.

MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

AFDEELING ROTTERDAM.

In de op den 25ste der vorige maand gehouden vergadering werd door den heer Van der Goes, hoofdopzichter bij de in aanbouw zijnde cellulaire gevangenis alhier, eene uitvoerige beschrijving van genoemden bouw gegeven en door teekeningen verduidelijkt.

Daarna was aan de orde de beantwoording van de 1ste der door de Maatschappij ter Bevordering der Bouwkunst gestelde vragen, luidende:

Vrij algemeen wordt eene nieuwe regeling van het Rijksbouwdepartement in Nederland noodzakelijk geacht. Hoedanig moet die regeling geschieden enz.

De heer S. F. Metzelaar, die in de vorige vergadering een antwoord op die vraag had voorgedragen, had toen aangetoond, dat er in ons land geen bouwdepartement bestaat. Aan de Ingenieurs van den Waterstaat is ook het beheer en toezicht der Rijksgebouwen opgedragen.

Het aantal Rijksgebouwen bedraagt ongeveer 400. Er ontbreekt een vast stelsel voor het toezicht op die gebouwen, hetgeen in den breede werd ontwikkeld.

Ten einde hierin verbetering te brengen, is door den heer Thorbecke, tijdens hij Minister van Binnenlandsche Zaken was, meermalen aan de Staten-Generaal voorgesteld, om eene vaste Commissie te benoemen, welke uit 3 bouwkundigen zou bestaan, aan hen zou onder de leiding van den Minister de vervaardiging der ontwerpen en het toezicht op alle werken de Rijksgebouwen betreffende, opgedragen worden.

Door deze commissie zouden de Waterstaatsingenieurs en ook die der spoorwegen geheel ontheven worden van eene taak, welke niet tot hun gebied behoort, en zouden de zaken, welke betrekking hebben op het bouwwezen, op goede en vaste grondslagen geregeld en een goed en zuinig beheer ingevoerd zijn geworden.

Die commissie behoefde echter geen bijzonder bouwdepartement te vormen, maar kon als een afzonderlijk gedeelte van den Waterstaat beschouwd en alzoo onder de bevelen van den algemeenen Inspecteur gesteld worden, waardoor controle mogelijk was.

Om die commissie in het leven te roepen, was destijds eene vermeerdering der jaarlijksche uitgaven van ƒ 10.000 aangevraagd.

De vertegenwoordiging begreep tot zulk eene vaste vermeerdering van jaarlijksche uitgaven in het belang van de schatkist, niet te mogen toestemmen en stemde het tot tweemaal toe voorgestelde ontwerp af. Zij kon niet beseffen, dat door deze vaste uitgaven van ƒ 10,000 toe te staan, er zeker eene vaste besparing van ƒ 100,000 's jaars zou hebben plaats gehad. De heer W. C. van Goor leverde mede een antwoord op de meergenoemde vraag. Spreker is van oordeel, dat in het algemeen belang eene verandering noodig is in de wijze waarnaar nu de Rijksgebouwen ontworpen worden. In den regel geschiedt dit door Ingenieurs van den Waterstaat.

De opleiding dier Ingenieurs maakt hen niet geheel vertrouwd met de burgerlijke bouwkunst; dit is ook het geval bij de officieren der genie. De werkkring van den bouwkunstenaar verschilt in vele opzichten met die van den Ingenieur. Het wordt in bijzonderheden aangetoond.

Volgens sprekers meening behoorden 4 Rijksbouwmeesters te worden benoemd, bijgestaan door een theoreticus, de laatste uitsluitend belast met het beoordeelen van buitengewone constructien, de aanleg van verwarming- en ventilatie-inrichtingen, waterdistributie enz., alsmede een voldoend aantal opzichters, aan wien het dagelijksch opzicht over de werken en het maken van onderhoudsbestekken kon worden opgedragen.

Over dit onderwerp werd eenige discussie gevoerd.

De heer Van Erkel van Schiedam stelde ter bezichtiging eene teekening van eene schoolbank en tafel, naar een gewijzigd Amerikaansch stelsel. Die banken worden met goed gevolg op verschillende scholen gebezigd.

Nadat over de inrichting van schoolbanken eenige meeningen waren uiteengezet, werd de vergadering door den Voorzitter gesloten.

AFDEELING ZWOLLE.

Vergadering van 4 Maart 1870.

Bij afwezigheid van den Secretaris, neemt het lid Van Davelaar Cnopius die betrekking waar.

De notulen der laatstvoorgaande vergadering worden na lezing goedgekeurd.

De Voorzitter brengt in herinnering, dat de tijd van inzending voor de *Werkmans-tentoonstelling*, dit jaar te Londen te houden, meer en meer nadert en noodigt de leden ten ernstigste uit, die zaak zooveel mogelijk te willen bevorderen.

Verder doet de Voorzitter nogmaals voorlezing van de door het Bestuur der Maatschappij rondgezondene circulaire tot vermeerdering van het ledental der Maatschappij en wekt zijne mede-leden bij vernieuwing tot krachtige medewerking op, vooral ook, omdat naar zijne meening het getal leden te dezer stede niet in verhouding staat tot het aantal beoefenaars en beschermers der Bouwkunst.

Wordt gelezen de missive van het Bestuur der Maatschappij, geleidende het ontwerp tot wetsherziening in 1870, waarna wordt bepaald, dat daaromtrent eene afzonderlijke vergadering zal worden gehouden op Donderdag den 11 Maart e. k.

De Voorzitter toont den leden een monster trottoir-steenen (gris artificiel), zooals die door den heer H. Bosch te Maastricht worden geleverd en vermeldt daarbij het resultaat der genomene proeven, de kosten van aanleg, enz. Daar tegenover toont ZEd. een monster van soortgelijken steen, vervaardigd aan de steenfabriek van den heer H. C. Van Heukelom te Kampen en geeft daarbij mede den prijs op, die nagenoeg de helft minder is, dan die te Maastricht gevraagd wordt. Op verlangen van de meeste leden wordt evenwel de discussie hierover tot eene volgende vergadering verdaagd, vooral ook, omdat men de zaak nauwkeurig wenscht te onderzoeken.

Hierna houdt de Voorzitter eene verhandeling over moderne dakbedekkingen en zulks hoofdzakelijk naar aanleiding van het werkje van Th. Luppe, architect, etc. te Prang. Na alvorens de verciechten van eene goede dakbedekking opgegeven en de bewerking der Dornsche leemdaken en die met asphaltvilt belegd, uitgelegd te hebben, beschrijft spreker het zoogenaamde zododak (Rasendach) en dat, waarvan de dekking met houtcement uit de fabriek van C. S. Haüsler te Hirschberg in Pruisisch-Silezië plaats vindt. Ofschoon spreker gelooft, dat die soort van dakbedekkingen hier te lande weinig opgang zullen maken en om verschillende redenen minder zijn aan te bevelen, heeft hij evenwel gemeend, dat deze mededeeling door het uitlokken van gedachtenwisseling voor deze vergadering hare gunstige zijde konde hebben.

Niets meer aan de orde zijnde, sluit de Voorzitter op de gewone wijze de bijeenkomst.

Advertentiën.

EEN BOUWKUNDIGE, welke verschillende belangrijke werken heeft daargesteld, zoekt eene betrekking. Belanghebbenden vervoegen zich met *franco* brieven onder letter B. aan het advertentie-Bureau van NIJGH & VAN DITMAR te Rotterdam.

Stoomfabriek van Zinkwerken en andere Metalen
VAN
RODENHUIS EN C°.
ARNHEM.
Catharynestraat Klarendal.

Zinken Raamroeden in stukken en gekruist ook voor Broeikasten.
Dakramen voor Val- en Scheplicht.
Dakroeven.
Gooten in alle soorten. Vergaarbakken en Afvoerpijpen.
Zinken Letters naar alle modellen en maten.
Rookverdrijvers en Ventilators in soorten.
Consoles voor balcons, Lichtkozijnen, Lijsten enz.
Spitsen, Windwijzers, Kruizen op kerken, graven enz.
Palmetten op Lijsten, Verandah's enz.
Vazen in alle modellen en maten.
Talbula's naar voorhanden en nieuwe modellen.
Balustraden, Balusters en Postementen.
Blad- Eijer- Parellijsten enz.
Rozetten naar voorhanden en op te geven modellen.
Lantarens in Koper en Zink.
Beelden, Groepen, Fonteinen, Piédestal's enz.
Kapiteelen en kolommen.
Paardenkoppen in soorten. Hertenkoppen. Koperen knoppen op lantierpalen en andere Stalornementen. Aloës, Aärons-Kelken met en zonder Vazen, ook voor Gas- en Waterleiding in te richten. Strooken voor behangen deuren. Raampjes voor Boerenschuren. Zinken Emmers. Koperen Waterstoven enz.
Badkuipen met en zonder Verwarmingstoestel Zitbaden, Waschbaden enz.
Gas-Ornementen.
Gegolfd Zink en verder alle soorten van Dak- en Verandahbedekking.

BECKER & BUDDINGH
te ARNHEM.

Waterpas-, hookmeet- en andere **instrumenten** voor den WATERSTAAT, DE GENIE, DEN AANLEG VAN SPOORWEGEN en OPENBARE WERKEN. — Voorts de gunstig bekende **Becker's Balansen, Basculen, Weegbruggen** enz.

Bij den Boekhandelaar G. D. BOM, *Amsterdam* is heden verschenen en in alle Boekwinkels verkrijgbaar: **PRAKTISCHE HANDLEIDING BIJ HET VERVAARDIGEN EN HERSTELLEN VAN STOOMKETELS en aanverwante IJZERWERKEN**, ten dienste van Ketelmakers, Smeden, Machinisten en van allen, die met stoomwerktuigen omgaan; door H. E. SUIJVER, Fabrikant te *Amsterdam*.

1e. Aflevering met 39 opheldrende Figuren, Prijs 95 cents.

Wordt op *franco* aanvrage met postwissel van ƒ 1.05 *franco* per post toegezonden.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

BIJVOEGSEL
BEHOORENDE BIJ
DE OPMERKER
van ZATERDAG 12 Maart 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Maandag, 14 Maart.

Bolsward, bij den architect C. H. Peters: de verbouwing van de winkelbehuizing van den heer S. H. Banning.

's-Hage, ten 11½ ure, aan het prov. bestuur: het verrichten van baggerwerk in het bed der Nieuwe Merwede, onder de gemeenten Werkendam, Sliedrecht en Dubbeldam, in de provinciën Noordbrabant en Zuidholland, door middel der Rijks stoombaggervaartuigen, met de bediening en het onderhoud dier vaartuigen tot 31 Maart 1871.

Gorssel, ten **12** ure, door het gemeentebestuur: 1o. de levering en het vervoer 240 stères grove berggrint, ten behoeve van den Zutfen—Larenen—Holtmuschen kunstweg; 2o. de levering en het vervoer van 25 stères extra grove berggrint, ten behoeve van de overwegen in de Staatsspoorwegen.

Hillegom, ten **12** ure, in het Wapen van Friesland: het maken van een bollenhuis met kantoor. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 10 ure.

's-Hage, ten **1** ure, door het gemeentebestuur: de geheele vernieuwing van de brug over de vaart langs het Zieken.

Dinsdag, 15 Maart.

Utrecht, door de Directie der Ned. Rijnspoorweg: het doen van herstellingswerken aan het talud van den spoorweg, langs de Maas te Rotterdam. Aanwijzing 11 Maart, des voormiddags ten 9½ ure.

Ternaard, (Friesland), bij de wed. K. J. Klaassen: het bouwen van eene burgerhuizing.

Enkhuizen, ten **11** ure, door dijkgraaf en heemraden van Drechterland, in het West-Friesche Huis: het leveren van 1445 kub. meters fijn geslagen harden klinkerpuin; 380,000 Waalsche struntklinkers en 457 kub. meters zand, met het vervoeren van dezelve naar de Drechterlandsche wegen.

Sappemeer, ten **12** ure, bij Struvé, door W. van Delden: het afbreken van het bestaande gebouw en het op dat terrein weder opbouwen van een woonhuis met schuur. Aanwijzing 14 Maart, van 10 tot 2 ure.

Alkmaar, ten **12** ure, in de Toelast: 1o. het versterken van de Hondsbossche zeewering en 2o. het leveren van basaltsteen, grove brikken, eiken golfbrekers, perkoenen en rijsmaterialen in één perceel.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van Marine: de levering van 300 stuks tonsteenen van de vierde soort.

Kampen, ten **12** ure, door het gemeentebestuur: a. de levering van diverse materialen in 10 perceelen. 1o. 300 last zuilenbazalt; 2o. 50 last idem; 3o. 190 kub. meters nieuwe brik; 4o. 300 dito oude; 5o. 150 dito oude; 6o. 200 dito nieuwe; 7o. 300 dito nieuwe; 8o. 300 dito nieuwe; 9o. 350 dito grove gehorde grint en 10o. 600 dito grove gehorde grint; b. het graven van slooten en gruppen op de stads-eigendommen.

Deventer ten **12** ure, bij L. Demmers, door de heeren H. F. Hamelberg & Co.: het bouwen van eene fabriek voor aardewerk met annexe gebouwen en arbeiderswoningen.

Kampen, ten **1** ure, door het gemeentebestuur: 1o. het maken van hekwerk om de loodsen voor de kazerne te Kampen; 2o. het uitwieden van gras van eenige straten, pleinen en klinkerpaden, binnen den kom der gemeente Kampen; 3o. het schoonhouden van privaten, urinoirs, zinkputten, gooten, bruggen, enz., binnen den kom der gemeente Kampen en 4o. het maken van eenige timmer- en pleisterwerken aan het schoolgebouw op de Nieuwe Markt te Kampen.

Woensdag, 16 Maart.

Hazerswoude, door het bestuur der Hazerswoudsche Droogmakerij: 1o. het onderhoud der polderwerken en 2o. het onderhouden der zeilen en het touwwerk, voor de 15 molens, gedurende zes jaren. Aanwijzing 9 Maart, des voormiddags ten 9 ure.

Katwijk, door het gemeentebestuur: het bouwen van twee nieuwe schoollokalen te Katwijk aan Zee, in verband met de bestaande school en onderwijzerswoning aldaar. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags van 9 tot 10 ure.

Tilburg, ten **11** ure, door het gemeentebestuur: het maken eener asphaltbaan en het leggen eener keibestrating met trottoirs, in de nieuwe straat van de Heuvelstraat, aanduitende aan den parallelweg, ter lengte 441 meters. Aanwijzing 15 Maart, des namiddags ten 4 ure.

Arnhem, ten **12** ure, op het raadhuis: 1o. het vernieuwen en onderhouden van klinkerpaden en keistraten; 2o. het leveren van gewieschen en ongewieschen grint; 3o. het timmeren van een brugschip, ten dienste van het Veer, over de rivier de IJssel en 4o. het leveren en leggen van Evenzijnsche handstukken voor voetpaden.

Donderdag, 17 Maart.

Oude-Wetering, ten **11** ure, door het gemeentebestuur van Alkemade: het doen van eenige vernieuwingen bij- en aan de gemeentewerken; het leveren en plaatsen van twee schrijftafels in het raadhuis; het bouwen van drie brugwachterswoningen; het aanleggen van het terrein voor- en om het raadhuis te Roelofarendsveen; en het onderhouden van den grintweg tot en met 31 December 1872. Aanwijzing 16 Maart, des voormiddags ten 10 ure, te beginnen bij het raadhuis te Roelofarendsveen.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van gebouwen en andere inrichtingen voor het station te Dordrecht. Aanwijzing 7 en 10 Maart, des voormiddags ten 10 ure.

Haarlem, ten **2½** ure, aan het prov. bestuur: het bouwen van eene loods tot berging van materieel van den Rijkstelegraaf bij het Spaarne te Haarlem. Aanwijzing den zevenden dag vóór de besteding.

Haarlem, ten **2½** ure, aan het prov. bestuur: het onderhoud van de bakens in het IJ en in de Voorzaan, van 1 Mei 1870 tot en met 30 April 1871. Aanwijzing 12 Maart, des voormiddags ten 9 ure, te beginnen bij de Nieuwe Stadsherberg.

Vrijdag, 18 Maart.

Wognum, ten **11** ure, door het kerkbestuur der Herv. gemeente: het bouwen eener nieuwe pastorie voor bovengenoemde gemeente. Aanwijzing 10 Maart, des voormiddags ten 11 ure.

Delft, ten **12** ure, in de Houttuinen, door den directeur der artillerie stapel- en constructiemagazijnen: de levering van gietijzer en zinkplaat tot den aanmaak van materieel, ten behoeve der Marine.

Zwolle, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: 1o. het graven van een invaart uit de Dedemsvaart naar de Nieuwe Wijk in het rijksgesticht Ommerschans; 2o. het bouwen van eene houten draaibrug over dien invaart in den kunstweg langs de Dedemsvaart. Aanwijzing den achtsten dag vóór de besteding.

Zaterdag, 19 Maart.

IJsselmonde, ten **11** ure, in den Hollandschen Tuin, door de besturen van de polders Varkensoord en Karnemelksland, enz.: het maken van machine- en ketelhuis, leveren van stoompompwerktuig en duikers en het doen van uitdiepingen van polderkanalen, enz., in vier perceelen. Aanwijzing 16 Maart, des voormiddags ten 10 ure, te beginnen te Katendrecht, tegenover Rotterdam.

Gaasperdam, ten **12** ure, bij de N. van Oostveen, door dijkgraaf en heemraden van het Bijlmermeer: het driejarig onderhoud, vernieuwde werken van twee windvijzels en drie scheprad-waterwerktuigen met annexe werken van bovengenoemden polder. Aanwijzing 16 Maart, van 10 tot 3 ure.

Maandag 21 Maart.

Maastricht, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het onderhoud en het uitvoeren van herstellingen aan het huis van burgerlijke en militaire verzekering te Maastricht, gedurende 1870, 1871 en 1872. Aanwijzing de laatste acht dagen vóór de besteding.

Dinsdag, 22 Maart.

Utrecht, door de Directie van den Ned. Rijnspoorweg: het maken van eene schrading en dam van aanhoorige werken nabij Kilometerpaal 36, te Utrecht. Aanwijzing 16 Maart, des voormiddags ten 11 ure.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van Marine: het leveren van zeven-en-negentig hardsteenen voetstukken en drie hardsteenen dorpels, tot fundeering van eenen ijzeren kust-lichttoren, op te richten op Boompjes-eiland (Java-dok).

Steenwijk, ten **12** ure, door het gemeentebestuur van Steenwijkerwold: het bouwen van twee nieuwe schoolgebouwen met het benoodigde ameublement en wel in de buurtschappen Kallenkote en Onna. Aanwijzing 21 Maart, des voormiddags ten 10 ure, beginnende te Onna.

Amersfoort, ten **12** ure, in het koffiehuis „het Valkje": het bouwen van eene stoomweverij, blekerij, machinekamer, stoomschoorsteen, droogerij, enz. Aanwijzing 21 Maart, des namiddags ten 4 ure en op den dag der besteding des voormiddags ten 9 ure.

Woensdag, 23 Maart.

Halsteren, (bij Bergen-op-Zoom), ten **11** ure, door het gemeentebestuur: het maken eener aardenbaan met kunstwerken, het bestraten met Waalmopklinkers en het éénjarig onderhoud van den gemeente-weg, strekkende van af de klinkerbestrating der traverse Lepelstraat tot aan den provincialen grintweg van Halsteren naar Steenbergen, ter lengte van 854 meters. Aanwijzing 22 Maart, des namiddags ten 2 ure.

Colijnsplaat, ten **11** ure, door het gemeentebestuur: de levering van 450 kub. meters grint.

Balk, (Friesland), ten **12** ure, door het gemeentebestuur van Gaasterland: het afbreken en stichten van een woonhuis te Sondel.

Donderdag, 24 Maart.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het bouwen van de pijlers voor de brug over het in aanleg zijnde Noordzee-kanaal te Zaandam, ten behoeve van den spoorweg van Nieuwediep naar Amsterdam. Aanwijzing in de Nieuwe Stadsherberg, te Amsterdam, den 8 en 15 Maart, des voormiddags ten 11 ure.

Zaterdag, 26 Maart.

Winschoten, door het gemeentebestuur: het maken van de aardenbaan en het leggen van eene klinkerbestrating, aanvang nemende op de Garst tot aan de herberg het Haantje, in de richting van Oude Pekela, lang 2262 meters. Aanwijzing 19 Maart, des namiddags ten 2 ure.

Donderdag, 31 Maart.

's-Hage, ten **12** ure, aan het Hoofdbureau der Maatschappij tot Exploitatie van Staatsspoorwegen: het leveren van tongbewegingen en excentrische bewegingen.

's-Hage ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: de uitvoering van werken tot verbinding der in aanbouw zijnde tweede schutsluizen met de buiten- en de binnenhavens van het kanaal door Zuidbeveland, in 2 perceelen. Aanwijzing 22 en 25 Maart, des voormiddags ten 11 ure, te beginnen te Hansweert.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het voltooijen van de bui-

tenhaven buitendijks, het verlengen van den Westhavendam en het maken van een paalhoofd te Vlissingen. Aanwijzing 21 en 24 Maart, des voormiddags ten 10 ure.

Vrijdag, 1 April.

Zwolle, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het driejarig onderhoud van de brug over de Linde, te Kuinre, den weg van Kuinre naar Slijkenburg en de brug over de Tusschenlinde bij Slijkenburg, van 1 Mei 1870 tot en met den laatsten April 1873. Aanwijzing 25 Maart, des middags ten 12 ure.

Zwolle, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: 1o. het driejarig onderhoud der havenwerken te Blokzijl, aanvangende 1 Mei 1870 en eindigende 30 April 1873; 2o. het driejarig onderhoud der schutsluis te Blokzijl, aanvangende 1 Mei en eindigende 30 April 1873. Aanwijzing 25 Maart.

Afloop van Aanbestedingen.

Hoensbroeck, 23 Febr.: het bouwen van eene school met onderwijzerswoning; ingekomen 4 biljetten, als van de HH.:

F. de la Haije,	te Sittard,	voor ƒ 12,500.
J. L. Lemmens,	» Beek,	» » 11,980.
J. Ubachs,	» Nieuwstadt,	» » 10,694.
J. Limpers,	» Sittard,	» » 10,685.

Dit werk is aan den minsten inschrijver gegund.

Delft, 25 Febr.: het uitbreiden der gemeente-school aan den Verwersdijk; aangenomen door den heer N. P. van der Horst Pzn., te Delft, voor ƒ 6444.

Utrecht, 26 Febr.: het aanleggen van rioleering en een trottoir in de Marcelsche laan; aangenomen door den heer H. Verhoeven, aldaar, voor ƒ 2285.

Medemblik, 2 Maart.: het amoveeren en reconstrueeren van 470 meters steenglooiing en het verhoogen en verzwaren van den dijkskruin, in 2 perceelen; minste inschrijvers waren:

voor perceel I, de heer J. de Vries Wzn., te Opperdoes, voor ƒ 13,300.
» » II, de heer J. de Boer, te Medemblik, voor » 8,400.

's-Hage, 3 Maart: het maken van een gedeelte van den Middelburg-Veerschen waterweg; ingekomen 5 biljetten, als van de HH.:

A. Rinders,	te Breskens,	ƒ 46,000.
P. Sandée,	» Yerseke,	» 42,880.
P. S. Blanche Manche, en M. B. Terwindt,	» Maastricht » Pannerden,	» 42,450.
P. Verbruggen,	» Broek,	» 41,941.
T. Volker,	» Dordrecht,	» 39,900.

Stolwijk, 4 Maart.: 1o. het maken eener nieuwe begraafplaats en 2o. het bouwen van het daartoe behoorend lijkenhuis, schuur, enz.; minste inschrijvers waren:

voor perceel I, de heer P. van der Leeden, te Berg-Ambacht, voor ƒ 1480.
» » II, de heer G. van Eck, te Stolwijk, voor » 1039.

Amsterdam, 7 Maart.: het bouwen van eenige steenen wallen, langs verschillende grachten dier gemeente, ter gezamenlijke lengte van 685.75 meters; minste schrijver was de heer E. H. Brukmeier, aldaar, voor ƒ 29,500.

's-Hage, 7 Maart: 1o. het leveren van voorwerpen van gegoten en gesmeed ijzer, koper en metaal, benevens het bezorgen van smeden en werklieden tot het doen van herstellingen aan de rijks stoom- en andere werktuigen in gebruik bij het baggerwerk, ten behoeve van de werken van de Merwede en Killen in de provinciën Zuidholland en Noordbrabant, gedurende het tijdvak, aanvangende op den dag der goedkeuring van de aanbesteding en eindigende op ultimo Maart 1871. Minste inschrijvers waren de heeren Lemm en Stornebrink, te Kralingen, voor 22 pCt. beneden tarief; en 2o. de uitvoering van eenige herstellingen en vernieuwingen aan de gebouwen en aanhoorigheden, in gebruik bij de arrondissements-rechtbank te Dordrecht, provincie Zuidholland, met het onderhoud daarvan van den dag der goedkeuring van de aanbesteding tot en met den laatsten December 1872. Minste inschrijver was de heer N. Kwart, te Dordrecht, voor ƒ 1029.

's-Hage, 8 Maart: de levering van 960 eikenhouten dwarsliggers voor gewoon spoor en 120 eikenhouten dwarsliggers voor wisselspoor. Van de vijf ingekomen biljetten waren twee die voor eene gelijke som, ƒ 3600, hadden ingeschreven, als: de HH. C. Kuyk, te Breda en van Hogerwoud, te Boxtel. De beslissing zal nader aan de belanghebbenden worden kenbaar gemaakt.

Alkmaar, 8 Maart: het onderhouden van alle gemeente-gebouwen en andere gemeentewerken, benevens eenige vernieuwingen; aangenomen door den heer J. de Graaf, aldaar, voor ƒ 1998; 2o. het vernieuwen van eenige straten; aangenomen door den heer J. M. Burkink, aldaar, voor ƒ 860; 3o. het doen van eenige vernieuwingen aan bruggen; aangenomen door den heer J. de Graaf, voor ƒ 2584; 4o. het leveren van materialen voor buitenwegen en voetpaden; aangenomen door den heer F. Vester, aldaar, voor ƒ 4687; 5o eenig verfwerk, aangenomen door den heer J. Metz, aldaar, voor ƒ 549; 6o. het bouwen van eene school voor chemisch onderwijs bij de hoogere burgerschool, met bijlevering van materialen; aangenomen door den heer J. M. Burkink, voor ƒ 11,000; 7o. het verrichten van eenige werken voor de burger-avondschool; aangenomen door den heer J. M. Burkink, voor ƒ 530.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D.A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

Vijfde jaargang. N°. 12. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DOESBURGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. R. W. ROORDA VAN EISINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.

De abonnementsprijs van dit weekblad, dat geregeld iederen Zaterdag bij **D. A. THIEME te Arnhem** verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post ƒ 1.65. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbetaling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 19 Maart 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.

Van *een* tot *vijf* gewone regels ƒ 1.- en voor elken regel meer ƒ -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen vereenvoudigden prijs aangenomen.

LUCHTVERVERSCHING IN SCHOOL, WOONHUIS EN STAL.

III.

(*Vervolg van n°. 6.*)

Het zoude mij te ver voeren, zoo ik hier wilde uitweiden over de talrijke ventilatie-methoden, waarvan men de uitvoerige beschrijvingen in de reeds aangehaalde bijzondere geschriften en in encyclopediën kan naslaan. (*) Maar aan alle methoden, die tot heden in aanmerking kwamen, kleven nog zekere gebreken, die de bouwkundigen zich ten doel moeten stellen weg te nemen. Aan de noodige hoeveelheid toegevoerde en weggevoerde lucht ontbreekt het niet, ook niet aan de mogelijkheid tot regeling van de luchtbeweging, maar de gelijkmatigheid der luchtverdeeling en der luchtbeweging in elken kubieken voet van de beslotene ruimte verdient nog overal verbeterd te worden. De weinige open bare gebouwen, die in het algemeen geventileerd zijn, en helaas! nog als verstrooide oasen in onze maatschappelijke toestanden met verbazing worden aangegnapt, brengen nog altijd de luchtverwisseling tot stand en begrensde trek- of tochtstroomen. Wie in zulke ruimten zich juist in het vaarwater tusschen de kanalen voor den luchtaanvoer en die voor den luchtafvoer ophoudt, wordt onvermijdelijk meer of minder aangedaan door den scherpen trek of tocht, terwijl de zijdelings van den luchtstroom dwarrelende luchtdeeltjes, ongelijk gemengd met de uitgeademde gassen, volgens de wetten van de natuurkunde oneindig veel luchttrechters of draaikolken moeten vormen. Hoe zijn deze onvolkomenheden van de ventilatie te vermijden? Hoe is het eenige juiste beginsel van de luchtverwisseling toe te passen: in beslotene ruimten de grootst mogelijke hoeveelheden lucht, die in hoedanigheid de vrije lucht op aangename lentedagen zooveel doenlijk nabij komt, onafgebroken en gelijkmatig aan te voeren en te gelijk de schadelijke lucht te verwijderen?

Een onbevangen blik in de natuur, op de woningen van de ademhalende dieren, zal ons behartigenswaardige wenken geven. Zetten wij den mond van een blaasbalg dicht aan den rand van een arendsnest en pompen wij lucht, dan zal de geheele inhoud van deze luchtpomp door de gaatjes of poriën van het dichte vlechtwerk van het nest en door de tusschenruimten van de binnenste bekleeding gelijkmatig in het huis van het dier dringen, terwijl de steeds geopende ingang van het nest de uitgeademde gassen in de groote luchtzee doet wegstroomen. Dus zijn de wandporiën van het nest voor de longen van den vogel de wegen, om van alle zijden lucht toe te voeren. Deze waarneming brengt ons terug tot de in den aanvang van dit artikel beschreevene proeven van Pettenkofer, die in de porositeit van de bouwstoffen, in mortel en steen, een' machtigen factor van natuurlijke luchtverversching aanwijzen. Dus moesten ook porositeit van de wanden der menschelijke woningen en hunne samenstelling met tusschenruimten of luchtgaten, gelijk bij de vogelnesten, het ideaal van rationeelen luchttoevoer worden. Gelijk de dierlijke levenswarmte van de vogels tusschen de binnenlucht van het nest en de koelere buitenlucht dat temperatuurverschil veroorzaakt en onderhoudt, dat de verwisseling van de lucht en van de afgescheidene gassen door de poriën van den nestwand bevordert, zoo zal de luchtzuigende uitwerking van huismuren, rijk aan poriën, verhoogd worden door de levenswarmte van de bewoners en door de hitte van het stoken. Er zijn werkelijk ook in zekere omstandigheden menschelijke woon- en slaapruimten, die, geheel poreus, op verrassende wijze, de hierboven aangedrnide voordeelen hebben in het licht gesteld. Aanvankelijk had de nood, later de overtuiging van hare doelmatigheid, deze poreuse menschenwoningen gebouwd. Ik bedoel de reeds boven vermelde lakensche tenten, zooals zij, onder andere, in den Noord-Amerikaanschen burgeroorlog en in den veldtocht tegen Sleeswijk-Holstein de proef hebben doorgestaan. Men weet en heeft het door cijfers van sterfte- en ziektegevallen bewezen, dat bij stille zomersche lucht in de tenten de wondlijders ten minste een vierde van den tijd vroeger genezen zijn dan in de geventileerde steenen hospitalen; koud vuur, hospitaal-typhus, endemische oogontsteking, deze anders onvermijdelijke volgelingen van de ziekengestichten, blijven verre verwijderd van de tenten, alleen omdat daarin de lucht voortdurend zuiver en omdat er geen tocht aanwezig is. Dus hebben de architecten in de tenten en in de vogelnesten het model en de doelmatigste motieven te zoeken voor den bouw van gezonde woningen voor mensch en dier. Vermeerderde porositeit van de muren, geëvenredigd aan de maatschappelijke behoeften en die van het klimaat, moest het grondbeginsel zijn van de ventilatie der woningen. Een stevige steenen muur met mazen als in een net zou de grootste voordeelen van de tentwanden aanbieden zonder hunne vele nadeelen te bezitten, in zooverre het gelukt al de voordeelen van den bouw in steen met die van den zethouw te vereenigen. Dr. Reid te Edinburg schijnt het eerst het beginsel van luchtporiën in de bouwkunst te hebben toegepast. In de groote zaal der zittingen van het Engelsche Parlementsgebouw stelde hij den vloer te zamen uit platen, gelijkmatig doorboord van gaten.

Deze zeefvormige vloer werd met zachte tapijten bedekt, die den van beneden opstijgenden getemperden luchtstroom gemakkelijk doorlieten. Ik zie er van af deze hoogst kostbare en in hare bijzonderheden zeer samengestelde constructie te beschrijven, en vermeld alleen, dat deze wijze van lucht toe te voeren, zeer veel last na zich sleept. Reid's proeven, om door poriënventilatie van den vloer het vraagstuk op te lossen, verdienen in zooverre in hooge mate de aandacht, als zij den overgang vormen tot een toekomstig stelsel van poriënventilatie, hetzij, dat het meer begrensd wordt tot rijkelijk verdeelde zoogenaamde zuigbuiskanalen, hetzij in de stoutere uitvoering van het denkbeeld der poriën door de mazen van de vogelnesten te kopiëeren in de gedaunte van steenen met gaatjes en van poriën, voegsgewijze verbonden. Tot deze laatste verbetering schijnen wij in den laatsten tijd tamelijk genaderd te zijn.

De heer Scharrath, architect en ingenieur te Bielefeld, heeft de poriënventilatie tot een stelsel gebracht (1° *Gesunder Aufenthalt in geschlossenen Räumen, oder reine Lebensluft ohne Zug* von SCHARRATH, *Architekt in* Bielefeld; 2° *Constructionen für die praktische Ausführung der Porenventilation* von SCHARRATH; 3° *Vorzüge einer neuen Erfindung zur Erhöhung der Gesundheits- und Krankenpflege durch Anwendung der Porenventilation* von SCHARRATH. Halle, *Verlag von* G. KNAPP, 1869).

Hij heeft voor alle denkbare gevallen van beslotene ruimten constructies tot practische uitvoering van de poriënventilatie uitgewerkt, en naar het schijnt hebben Scharrath's nieuwe theorieën het stadium der proefneming reeds met goeden uitslag voorbijgestreefd. Want reeds in 1869 zijn volgens de grondregels zijner poriënventilatie bouwwerken, deels convalescenten gestichten, deels scholen in de steden Dortmund, Hannover, Kiel, Osnabrug, Stutgard, Marienwerder en andere plaatsen ondernomen geworden. De wereld zal dus spoedig ondervinden, of en in welke mate de poriënventilatie van beslotene ruimten volgens Scharrath's uitvinding proef houdt en of werkelijk daardoor de lucht »*gelijk een verkwikkend lentekoeltje*" de kamer binnendringt.

Het grondbeginsel bij de *poriënventilatie* is hetzelfde als bij alle ventilatiestelsels: afvoer van verbruikte slechte lucht, toevoer van zuivere dampkringslucht van bepaalden warmtegraad; de luchtruiling heeft slechts plaats door ommeetbare openingen in den muur. Tot bereiking van de poriënventilatie worden al de binnenmuren gebezigd, daar zij niet blootgesteld zijn aan den invloed van het weder. In het binnenste dezer muren (van baksteen) worden voor den omloop van de toe te voeren frissche lucht openingen gemaakt, terwijl de zoogenaamde koplagen ter helft van hare breedte, dat is een vierde van een' steen, uitgeëngeplaatst worden. De muur heeft alzoo in zijne geheele uitgestrektheid in zijne kern talrijke luchtcellen, die den teerling-inhoud hebben van het *één*-vierde van een steen, en in eene loodrechte vlakte-doorsnede van deze muurkern zouden deze vierhoekige luchtcellen vakken vormen, die ongeveer verspringen als de ruiten van een schaakbord. In zulk een' muur moet, gelijk van zelf spreekt, aan elken strekschen steen, tot aanvulling van de afmeting der luchtcellen, een vierde van een steen worden toegegeven. Zoo bestaat de dikte van den muur verspringende uit een geheelen steen en uit een vierde van een steen, of uit twee halve steenen, die de luchtruimte van het een vierde van een' steen tusschenbeiden hebben. Deze kleine luchtruimten worden onder elkander tot een kanaalnet verbonden door muurreten, die ontstaan door de stootvoegen in de koplaag open te laten, dat is, niet met mortel te vullen. Ook de stootvoegen van de kamerzijde des muurs worden open gelaten, terwijl bij den muur, in de plaats van mortel, houten plankjes in de voegen gestoken en weder weggenomen worden. Deze open voegen vormen aan de wanden van de kamer de monden van de hierboven beschreevene luchtkanalen. Deze

(*) De schrijver haalt „MEY" *Conversations-Lexikon* aan. Welk bij bedoelt, blijft duister. Dat van Brockhaus (11e uitg.), waarvan eene overzetting in onze taal verscheen bij den heer Plantenga, te Zutfen, meldt weinig omtrent die methodes. Brockhaus voegt sinds eenige maanden een' atlas aan zijn werk toe, die ons misschien eenige ventilatie-toestellen zal doen kennen. Zie ook *De Volksvlijt*, 1869, bl. 116 en *Tijdschr. Inst. v. Ing.*, 1869/70, p. 186.

van talrijke spleten voorziene poriënwand wordt nu eens bekleed met eene dunne mortellaag, dan weder met netten van ijzerdraad of gevernist hennepdraad of een vlechtwerk van hout, zoodat men de muurspleten niet bemerkt. Ook vormen geweven tapijten en loodrechte houten lijsten met fijne luchtvoegen behoorlijke muurbekleedingen voor poriënventilatie. Zoo dringen naar dit stelsel, alle muren van de kamer in hunne geheele uitgestrektheid onafgebroken eene zuivere lucht voort, die door een luchtkanaal uit den vrijen dampkring wordt geput en, naar gelang van het jaargetijde, of rechtstreeks of door eene verwarmde ruimte of door eene koele schacht of over ijs in de kanalen van de muren wordt geleid. Om de gehoorigheid te beletten, wordt eene dunne isoleerende laag aangebracht.

Tot afvoer van de verbruikte lucht is de zoldering door bekleeding met latten en rosetten als een net aangelegd, dat overigens kan worden bedekt met poreuse tapijten of eene grofkorrelige mortellaag. Dit doorboord mazendek zuigt de bedorvene kamerlucht naar de volgende verdieping en naar kanalen, die met loodrechte schoorsteenen of trekpijpen in verbinding staan.

Bovenstaande regels schetsen ons de poriënventilatie voldoende, om aan te toonen, dat de mensch, tusschen poriënwanden wonende, naar dezelfde wetten als de gezonde vogels van het woud de verwisseling van de in te ademen lucht en de afgescheidene gassen geniet. De werking van de poriënventilatie, de geschiktheid van poreuse muurbekleedsels tot het geleiden van lucht laat zich bewijzen uit de groote diensten van die poriënventilatie, die wij, dikwijls zonder het te weten, vlak bij ons lichaam onderhouden in de linnen en wollen weefsels onzer kleederen, in de poriën van onze huid, waarvan de verdichte, door de kleederen voortgeplante warme gassen zich onder onze regenmantels tot koude droppels verzamelen.

De beschouwing van Scharruth's poriënventilatie der woningen voert ons eene schrede verder; namelijk tot een vraagstuk, dat ik de *poriënventilatie der steden* zou mogen noemen. Het is waar, voor ventilatie van de steden is buitengewoon veel gedaan. Wij hebben kanalisatie, wij hebben afvoer. Parijs heeft zijne *Boulevards*, Londen zijn *Westend*, Berlijn zijn *Charlottenburg* en zijne kleine *Campagne*-stad, alles prijzenswaardige, maar helaas! te zwakke proeven, om het kwaad van de ventilatie der steden weg te nemen, dat wij in de ventilatie van afzonderlijke bouwwerken hadden aan te wijzen. Dat kwaad ligt in de gebrekkige verdeeling van de rechtstreeksche werking der ventilatie op alle punten der ruimte, waar de lucht verversch moet worden. Werden ons bij eene luchtreis op onze aarde plekken van eene halve Duitsche mijl middellijn getoond, waarop vijftig- tot honderduizend groote schepsels van zekere diersoort opeengepakt nestelen, dan zou de naam van deze diersoort wegens hare in de natuur niet elders voorkomende zucht, om zich aan mekaâr vast te klumpen, in de beschrijvingen op het gebied van natuurlijke historie tot een afschrikkend voorbeeld worden vermeld. Werd ons het langzame te niet gaan van zulk eene soort ademhalende schepsels geschetst als het gevolg van die in strijd met de natuur middelpuntaantrekkende zucht, om in dichte massa's bij mekaâr te wonen, dan zouden wij in dit verband der feiten niets bijzonders vinden. Wij zouden zeggen: indien zulke schepsels, als uitzonderingen in de natuur, in zoo dicht opeen, naast, boven en onder elkander te wonen een bijzonder behagen scheppen; indien zij, als de eenige soort onder alle schepselen, er een voordeel in vinden hunne uitwerpselen elkander langs den neus te dragen en in hun drinkwater te werpen, dan mogen zij ook boeten voor hunne ziekelijke lusten en getroffen worden door den vloek der besmettelijke ziekten en door alle langzaam voortwoekerende kwalen van de opeenhooping! Zijn het werkelijk diernesten, waarvan wij hier spreken, of is het de in zoo kwaden reuk staande stad Mekka, waarop wij willen wijzen? Neen, aan dat beeld der anomalieën van het samenleven beantwoordt, helaas! nog elke stad, ja, bijna elke groote bewoonde groep huizen van onze beschaafde landen! Zelfs de zoogdieren van de wildernis hebben, ofschoon zij hunne strooptochten maken in dichte, aaneengesloten troepen, een zeer juist instinct tot bewaring van hunne gezondheid, dat zij in de keuze van hunne woningen de scheiding volgens familiën als natuurwet erkennen. Zij laten allen zonder uitzondering tusschen hunne eigene woning en die van hunne buren eene zeer groote ruimte als onbebouwde vlakte vrij liggen, opdat ieders vaste, vloeibare en luchtvormige excrementen rechtstreeks in den plantengroei overgebracht en alzoo langs den eenigen natuurlijken weg, dien van de plantaardige stofwisseling, ontsmet en nuttig aangewend worden. Ware eene dierklasse zoo eigenzinnig en zoo onverstandig zich aan het tegennatuurlijke woonstelsel van de beschaafde menschenrassen vast te klampen, elkander steeds dichter op den neus te komen en, in plaats van middelpuntvliedend, middelpuntaantrekkend zich te nestelen en te blijven hokken, dan zouden wij, menschen, zulk een wooninstinct eene dwaling van de natuur noemen; noch kanalisatie, noch afvoer zouden zulk eene dierklasse kunnen behoeden voor het lot door besmettelijke ziekten te worden gedund. Niet anders is het gelegen met de vaste woningen van de menschen. Wat beduiden kanalisatie en afvoer van de menschelijke en dierlijke excrementen — om wellustendheidshalve een' term aan de scheikunde te ontleenen — tegenover het openbare geheim, dat alle vaste en vloeibare uitwerpselen eenen *status nascens* hebben en dat althans reeds in dezen staat hunne oplosbare bestanddeelen den door hen bevoerden bodem, en hunne gasvormige, de in te ademen lucht doortrekken!

Nadat de geognosie van den bouwgrond der steden, eene jeugdige, bijzondere wetenschap van den nieuweren tijd, ons in dit opzicht dagelijks grootere afgrijselijkheden ontbuld heeft, mogen wij reeds naar de tot heden opgemaakte besluiten, het grootere woord van een groot staatsman: »*De groote steden moeten van den aardbodem verdwijnen*", in maatschappelijk-sanitarischen zin gerust nazeggen. Al onze steden zonder uitzondering zijn te groot, of, wat hetzelfde wil zeggen, veel te klein; zij moeten veelvoudig vergroot, doorzichtiger, veel meer poreus gemaakt worden. Alleen de omafgebroken betrekking van ruilen, het onmiddellijk naast elkander gaan van de dierlijke en van de plantaardige stofwisseling vormt den eeuwig onveranderlijken cirkelloop der stof in de wereldorde en in alle schepselen op onze planeet. Onze vestingen en zelfs onze opene steden zijn een samenstel van woningen, dat, in weerwil van kanalisatie en van afvoer, eene schennis is van die onverbiddelijke grondwet van den aardschen cirkelloop. Maar de macht van de gewoonte en van de overlevering is zelfs voor beschaafden zoo wegslepend, dat wij ons omtrent het onzinnige van de modellen onzer steden slechts kunnen overtuigen door eene vergelijking met de wijze van wonen der dieren, en wij hebben voor onze lezers die vergelijking gemaakt op het gevaar af hun gevoel van menschenwaarde te beschamen. Van hem, die voor zich zelven van de menschelijke samenleving ruimte en vergunning vraagt, om te ademen en te wonen, van hem kan en moet ook de samenleving verlangen, dat hij tusschen zich en zijnen buurman eene genoegzaam groote ruimte offere tot afzondering en natuurlijke ontsmetting van zijne excrementen en tot het zuiver houden van den grond, die hierdoor wordt verontreinigd. Eene volkomene ontsmetting echter van organische stoffen is slechts door twee middelen te bewerkstelligen, óf door verbranding of door aanplantingen. Hoe meer de toegepaste natuurwetenschap voorwaarts schrijdt, des te duidelijker zullen wij inzien, dat aanplantingen het rationeele ontsmettingsmiddel van de toekomst moeten worden. Sinds duizenden van jaren leert ons iedere boer, hoe men moet ontsmetten. Er is geene ontbondene, voor de gezondheid nadeelige organische stof, waarvan niet in weinige dagen door de planten honderden centenaars zouden worden ontsmet. Het kleinste halmpje is een rusteloos arbeidende poriënventilator voor snelle omzetting van de gassen en vloeistoffen in den bodem, het eenige algemeene ontsmettingsmiddel, dat veel spoediger den grond reinigt, dat is, den mest opzuigt, dan den boer lief is.

Deze onomstootelijke waarheid is ons een doorslaand bewijs, dat steden zonder tuinen, arm aan plantengroei en met huizen van hooge verdiepingen een ziekelijk misgeboorte van ruwe, middeleeuwsche gewoonten en onder alle omstandigheden, ondanks kanalisatie en afvoer, eene den mensch onwaardige broeikas voor ontaarding van het ras moeten blijven. Waar in zekere mate eene dierlijke stofwisseling plaats grijpt, met andere woorden, waar op eene beperkte ruimte zeker aantal menschen en dieren ademen en zich bewegen, daar moet ook onmiddellijk tusschen en naast de woningen van de ademende en vuile stoffen uitwerpende families voor het evenwicht vormende en opzuigende plantenleven eene daaraan beantwoordende ruimte tot distillatie van den bodem gegund worden. Als dus de zorg voor de openbare gezondheid op de hoogte van den tijd wil blijven, vorderen wij van haar, dat zij tusschen de twee strijdvragen: *óf kanalisatie óf afvoer van de faecale stoffen* een verzoenend tusschenlid schuive, namelijk *de poriënventilatie van de lucht en den grond in de steden door beplanting*. Waar wij jonge steden zien ontstaan en bij oude steden nieuwe wijken zien bouwen, vertoont zich eene neiging tot het landleven, die ons bewijst, hoe de bouwheeren de boven aangewezene behoefte van de toekomst aan natuurlijke plantaardige ventilatie van den grond in zich voelen opkomen, ofschoon zij het wetenschappelijk verband van deze behoefte nog niet klaar voor den geest hebben. Zelfs op plaatsen, waar men reeds met elken vierkanten voet woekert, ontzegt men zich ongaarne het genoegen van een groenend tuintje. Dezen drang van alle zijden, om het privaatbezit van licht, lucht, grond en plantengroei in een wettelijk bouwstelsel te bevredigen, moet het doel van de volkshuisbouding zijn. Dezelfde rechtsstelling, die bij nieuwe bouwwerken in het belang van een gemakkelijk verkeer, tot het onteigenen van ruimten buiten de rooi- of gevellijn machtigt, moet ook in zooverre uitgebreid worden, dat de ambtenaren, in het belang van den ondergrond en van de zuiverheid van het grondwater, gelijk ook in het belang der uitstrooming door de poriën van den grond der stad, bij elken nieuwen bouw de uitsparing van eene ruimte voor beplanting zullen verlangen als een' maatregel van bouwpolitie.

Vreezen wij niet, dat zulk eene radicale vernieuwing van de bouworde, die het beeld van onze steden in eene verspreide menigte van kleine en groote buitenplaatsen zal herscheppen, het verkeer verlammen en bijzondere belangen benadeelen zal. De pioniers van de zorg voor de openbare en particuliere gezondheid tellen eene kleine sectie, de scheikundige mineurs van den stedelijken bouwgrond. Deze hebben door analyse van den grond en van het bronwater uitgemaakt: 1° dat de bodem van de steden doortrokken en door en door bemest is met de uitwerpselen van menschen en dieren, en dat de stedelijke bewoners wederkeerig elkanders lucht en aardkorst verpesten, zoolang de opeenhooping van de bevolking regel blijft; 2° dat zoowel de gevreesde zich duidelijk openbarende ziekten, gelijk cholera en typhus, als vele slepende endemische kwalen met die ontreiniging van lucht en grond in verband staan als gevolg en oorzaak.

Voor elke van deze beide stellingen willen wij een voorbeeld uit den tegenwoordigen tijd aanhalen: Ik kan in een huis, dat ik als arts bezoek, een glas water oppompen, dat er, tegen het daglicht beschouwd, helder uitziet, maar een' zoo doordringenden reuk van mestgier ontwikkelt en zoo naar drek smaakt, dat de bezitter der bron geheel van het gebruik der pomp moet afzien. Wordt van het water dezer bron in de keuken gebruik gemaakt tot technische doeleinden, dan kan men het in geene enkele kamer van het huis uitbouden wegens den stank; de door het koken ontwijkende damp verpest elken hoek. Deze pomp is nog nieuw en reeds de derde, die met groote kosten en zoover mogelijk van den mesthoop in den tuin aangebracht is. Het schijnt, dat de twee oude pompen, die aan de tegenovergestelde zijde, maar nader bij den mesthoop stonden en wegens hare gebreken verworpen werden, nu als verborgene loodrechte draineerbuizen het gier naar zich trekken, het als wegwijzers in de diepte geleiden tot op den waterspiegel en ten laatste, misschien diep onder den mesthoop, het tot het waterpeil van de veraf staande nieuwe pomp voeren. Daar de beteekenis van zulke putten voor de verwijdering van vloeibare vuile stoffen nog weinig bekend en waargenomen schijnt, moge deze kleine aanwijzing voldoende zijn, om de specialiteiten voor »kanalisatie" en »afvoer" op de zuigkracht van zulke onderaardsche leidingen opmerkzaam te maken, en tevens de onmogelijkheid te doen uitkomen alleen door kanalisatie en afvoer den bodem van de steden geheel zuiver te houden. Vermelden wij nog, dat te Berlijn chemicaliën, die tot ontsmetting in rioleu werden geworpen, in korten tijd dertig tot veertig voeten van den rioolput in pompwater te vinden waren, dan verruimen zich allengskens onze begrippen over de ongelooflijke draagwijdte van de zuigkracht aller grondlagen en over den

omvang van de steeds toenemende algemeene doorzypering der vloeibare vuile stoffen. Tegen deze *poriën-besmetting* van den grond kan op den duur ook slechts *poriën-ventilatie* van den grond helpen. Alleen, wanneer wij, om die kolossale zuigkracht van de aardkorst te temperen, er eene nog veel machtiger, maar in tegenovergestelde richting werkende, tevens grondig ontsmettende, aanhoudende, natuurlijke zuigkracht tegenover kunnen stellen, zullen wij practisch en rationeel het oude vraagstuk der reiniging van bodem en lucht oplossen. Zulk eene, elken rioolinhoud grondig distilleerende natuurlijke zuigkracht van het hoogste vermogen, die sinds duizenden van jaren voor de oogen van den mensch wonderen van ontsmetting volbrengt, het eenige ware en tevens rentegevende middel tot radicale zuivering van den bodem wordt ons, gelijk reeds boven werd aangemerkt, aangeboden in het *beplanten van den bodem der steden*.

Wij hebben hierboven gezegd, dat wij ook een voorbeeld uit den tegenwoordigen tijd willen bijbrengen voor het epidemisch-etiologisch [etiologie is de leer van de oorzaken der ziekten. *Vert.*] verband tusschen het vuil in den grond en de verwoestende en slepende volkskwalen. Wij zullen daarom nu een geval uit den nieuwsten tijd verhalen, dat de over het ontstaan van den typhus algemeen heerschende denkbeelden bevestigt, het vuil in de riolen als onmiddellijk typhuskweekend gif aanwijst, en zoowel den weg als de plaats der inlijving op opneming aantoont, waardoor de duur, de ontwikkeling van het eerste stadium en het sprekende beeld van den typhus in elke phase kunnen worden nagegaan. Het geval wordt medegedeeld door den stedelijken arts dr. Knoevenagel uit Homburg a. d. H. (*Berliner klinische Wochenschrift*, 1869. n°. 45).

Vooraf dient vermeld te worden, dat onder de gekazerneerde militaire bevolking van Homburg sinds jaar en dag slechts dit éene, en zedert geen ander geval van typhus meer waargenomen is geworden, en de lijder zich zijne ziekte niet moedwillig op den hals heeft gehaald:

»De fusilier S. viel den tweeden Mei des avonds, gedurende de duisternis, door onvoorzichtigheid in den grooten, aan de latrinen van het bataljon gemeenen, tamelijk hoog gevulden zinkput en moest met het geheele lijf verscheidene minuten lang in den drek blijven, totdat twee kameraden hem mästen, zochten en uit dezen toestand verlosten. Hoofd, gezicht, kleeding, kortom alles was bevuild, en naar het uitdrukkelijk getuigenis van die twee makkers waren de stoffen van den put ook in coren, neus en mond gedrongen. Het water, waarmede S. zich dadelijk den mond spoelde, kwam herhaaldelijk drekkleurig geverfd voor den dag. Acht dagen na dit voorval merkten de makkers van zijne kamer op, dat hij er bleeker begon uit te zien en den eetlust verloor. De vermaningen, om zich ziek te melden, volgde hij toen niet op, gelijk hij zeide, omdat hij zich niet bijzonder onwel gevoelde. Ongewone ontlastingen werden nog niet waargenomen; zij traden eerst omstreeks de Pinksterdagen in (16, 17, 18). In den nacht van den 17den op den 18den Mei vertoonde zich eene koude, koortsachtige rilling, zoo hevig, dat de in zijne nabijheid slapende manschappen hem nog meer dekens over het lichaam spreidden. Niettemin deed hij zich eerst den 23sten Mei, dus zes dagen na het uitbreken van de ziekte, in het hospitaal onderzoeken. Er verliepen alzoo van de gebeurtenis, die de oorzaak der ziekte was, tot de eerste merkbare teekenen der kwaal acht dagen; de aanval van huivering, die eigenlijk het begin van de ziekte was, trad eerst den zestienden dag na het ongelukkige voorval in. Wat den loop der ziekte betreft, zou het te wijdloopig zijn eene nauwkeurige schildering dag aan dag te geven." De heer Knoevenagel toont vervolgens aan, dat de ziekte, volgens de aanwezige verschijnselen, onderbuiks-typhus met regelmatig verloop was. [Daar wij in dit weekblad niet voor geneeskundigen schrijven, laten wij de beschrijving van de symptomen der ziekte weg. *Vert.*] Als oorzaak van de ziekte mag men, met het oog op het geheel geïsoleerde van het geval, onbetwistbaar eene opneming in het bloed van stilstaande menschelijke uitwerpselen, aannemen.

(*Wordt vervolgd*).

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

△ De commissie van beoordeeling der ingezonden ontwerpen op de uitgeschreven prijsvraag voor eene kerk te Levallois-Perret (Département du Seine) heeft hare beslissing bekend gemaakt; het bekroonde ontwerp is van den architect De Baudot, die met de uitvoering zal worden belast.

Aan het ontwerp van den architect Sauvageot is de premie van 500 franken toegekend, terwijl het ontwerp van de architecten Vionnois en Jauffrey en dat van den architect Rozier, respectievelijk als n°s. 3 en 4 zijn geclassificeerd.

Alle ingekomen ontwerpen zijn vóór en na de beoordeeling op het stadhuis tentoongesteld.

— △ De beoordeeling der ontwerpen voor een stadhuis te Périers (Département du Manche) is afgeloopen. De bekroning is toegewezen aan het ontwerp van den architect Fleury te Versailles, terwijl het daarop volgende ontwerp was ingezonden door de architecten Raulin en Dillon te Parijs.

— △ De Italiaansche bladen bevatten bijzonderheden over een betreurenswaardig voorval, dat te Sienna heeft plaats gehad. Er werd eene bijeenkomst gehouden van eene vereeniging ten nutte van den werkman, waartoe ongeveer 300 leden waren opgekomen.

Eensklaps bezweek de vloer van de zaal en bijna al de tegenwoordige personen kwamen op de verdieping daaronder te recht. Meer dan 80 menschen waren gewond, waaronder 20 gevaarlijk en 2 personen werden gedood.

— De groote opera te Parijs, die waarschijnlijk den 15 Augustus van dit jaar geopend zal worden, is zeker een der duurste gebouwen van den nieuweren tijd. De oorspronkelijke begrooting in 1861 was niet hooger dan 12 millioen franken. Later werd dit 18, toen 20, 23 en eindelijk 25 millioen. Thans is zij reeds tot 31 millioen gestegen, en het einde is nog niet te zien. Daarbij moet men nog rekenen de gemiddelde waarde van den grond, die voor het gebouw zelf 11 millioen franken bedraagt, terwijl bovendien nog bijna 40,000 vierk. meters door de stad Parijs onteigend zijn tot het aanleggen van straten en pleinen om het gebouw, tot een bedrag van 54 millioen franken. De geheele uitgaaf zal dan wel niet veel minder dan 100 millioen franken zijn.

— Door de Algemeene Bank der Openbare Werken in België is aan het Gouvernement alhaar concessie gevraagd voor den aanleg van een spoorweg van Hasselt op Maeseyck, met aansluiting aan den spoorweg van Maastricht op Venlo.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Bij beschikking van 10 Maart 1870, 12de afdeeling, is aan de firma M. J. Masion & Zonen, te Dordrecht, tot wederopzegging, vergunning verleend voor een stoomsleepdienst op de stroomen en rivieren in de provincien Noord-Brabant, Gelderland, Zuid-Holland en Zeeland.

— Onlangs werden te Samarang, overeenkomstig de bekendmaking, op de vendutie geveild twee volgefourneerde aandeelen Ned. Indische spoorweg-maatschappij, die voor 11 pCt. werden verkocht, dus nog ruim twee pCt. minder dan op Batavia werd betaald voor de aandeelen der hopelooze Javasche sleepbootmaatschappij.

(*Locomotief.*)

Amsterdam. De heer P. van der Sterr, voormalig ingenieur van de gemeentewerken alhier, is den 10den dezer te Beverwijk overleden.

— Op den 14den dezer is een ongeluk op den Hollandschen spoorweg voorgevallen; de trein n°. 21, die des namiddags ten half' vijf ure vanhier vertrekt, is nabij Halfweg gederailleerd. Onder de ontspoorde rijtuigen behoorde een rijtuig der derde klasse, dat is omgevallen, doch geen der reizigers heeft eenig belangrijk letsel bekomen. Alleen een rommer-conducteur is lichtelijk aan het hoofd gewond.

INGEZONDEN.

Utrecht, 11 Maart 1870.

Mijnheer de Redacteur!

Redenen, waarmee ik niet instem, maar die door U worden vergoëlijkt, nopen A. C. zijn naam verborgen te houden.

Met het oog op den hoogen toon, die A. C. in zijn schrijven aansloeg, en op de persoonlijke aanvallen, die hij zich veroorloofde, — maakt die anonymiteit, naar mijne meening, eenig antwoord onverdiend en onnoodig. Ik zal derhalve het stilzwijgen bewaren.

Met de plaatsing dezer regelen zult U verplichten

Uw Dw. Dienaar,
J. WAGTHO.

Varia.

Asphaltvloeren tegen brandgevaar. Door de Fransche civiel-ingenieurs Flachat en Noisette zijn in het vorige jaar proeven genomen met asphalt en wel met het oog op het mindere gevaar voor brand, dat door de aanwending daarvan, voor gebouwen bestaat. Deze heeren hebben de uitkomsten van hun onderzoek aan de »*Société des Ingénieurs Civils*" in eene brochure medegedeeld, welk werkje onder de aandacht van het technische publiek dient gebracht te worden, daar het bepaald gebleken is, dat het asphalt in zekere mate de eigenschap bezit, om de verspreiding van brand tegen te gaan. Het klinkt wel vreemd, deze eigenschap van het asphalt te bespreken, daar 't uit eene stof bestaat, die door hare bitumengehalte slechts vatbaar schijnt, om het vuur te voeden, en toch is door genoemde heeren bevonden, dat houten vloeren, die met eene laag asphalt van $1^1/_2$ en $2^1/_2$ centimeter dikte waren bedekt, zoowel bij ontstaande branden, alsmede bij de genomen proeven, tegen een groot vuur bestand waren. Bij alle waarnemingen, waartoe zich namelijk bij eenen grooten brand in de bekende asphaltfabriek te Seyssel de beste gelegenheid voordeed, bleek het dat het asphalt de eigenschap bezat, om bij de minste aanraking met vuur over de bovenlaag week en zelfs vloeibaar te worden.

De benedenlaag van het asphalt bleef echter hard, zelfs onder den invloed van een urenlang goed onderhouden vuur en de weeke bovenlaag beschutte alles wat zij bedekte en werd zelfs dadelijk weder hard, wanneer men er water over goot. Eene bepaald veilige beschatting gaf het asphalt daar, waar 't op eene laag droge grond van 2 centimeter dikte was aangebracht. Deze constructie is, ten gevolge der genomen proeven, door de Parijsche omnibus-vereeniging op de vloeren van al hare voorraadsmagazijnen toegepast, waarbij tevens is in het oog gehouden, om de houten vloeren van alle verdiepingen niet door houten stijlen, maar door ijzeren kolommen te vangen, daar het bij eenige branden is gebleken, dat de houten staanders het vuur aan den daarop rustenden vloer mededeelden, niettegenstaande de vloeren zelf door middel van asphalt volkomen brandvrij waren.

Het zal wel niet behoeven gezegd te worden, dat hier alleen van natuurlijke asphalt sprake is, waarvan de analyse eene samenvoeging van $7^1/_2$ deel bitume en $92^1/_2$ deel kooizure kalk aanwijst, terwijl alle soorten van kunstasphalt geen noemenswaardigen tegenstand aan het vuur geven. △

Correspondentie.

Het stuk, getiteld: »Een opmerkelijk verschijnsel op het kunstgebied" zal in een volgend nommer worden opgenomen.

Advertentiën.

DOOR STERFGEVAL

VOOR DEN MEESTBIEDENDE TE KOOP AANGEBODEN:

Van den Berg, Perspectief.
J. van Straaten, Algemeen trappenboek.
W. Lübke, Geschichte der Architektur.
J. van Vloten, Aesthetica.
Harres, Handboek voor Ambachtslieden.
P. van Campen, Grondb. d. bouwk. rekenkunde.
D. Ramin, Handb. van de Gesch. der Bouwkunst.
Bernouilli's, Vademecum.
G. Kuiper, Letterk. leercursus.
J. van Cleef, Beech. over het waterpassen.
Rauwenhoff, Bewerking der voorn. Grondstoffen in onze fabrieken.
F. Moises, Taschenbuch für die Bauwerken, 3 Bde.
Templeton's Handboek voor Bouw- en Werktuigkunde.
Strootman, Beschrijvende Meetkunst.
Delprat, Gedachten over Gewelven.
» Over wederstand van balken en ijzeren staven.
J. A. Uilkens, De Volmaaktheden van den Schepper, 5 deelen.
Hartman en **Mommaas**, Handb. voor den Ambachtsman.
Storm van 's Gravesande, Handl. tot de burgerlijke en militaire bouwkunst.
De meeste dezer werken zijn gebonden, en allen zeer goed geconserveerd.
Aanvragen worden ingewacht door P. N. SOMBEEK.
Zaandam, 11 Maart 1870.

BURGEMEESTER EN WETHOUDERS VAN LEEUWARDEN hebben het voornemen op Zaturdag den 26sten Maart eerstkomende, 's voormiddags ten 11½ ure, in het Raadhuis dier Gemeente, in het openbaar aan te besteden:

De LEVERING van vier honderd twee en veertig (442) meters ESCAUSSIJNSCHE KANTSTEEN voor Trottoirs.

De inschrijvingsbilletten moeten *vrachtvrij* worden ingeleverd ter Secretarie der Gemeente, *uiterlijk* op Vrijdag den 25sten Maart bevorens, 's avonds ten 8 uur, terwijl exemplaren der gedrukte voorwaarden van aanbesteding en inlichtingen, op *franco* aanvrage, zijn te bekomen bij den Heer Gemeente-Architect, telken werkdage van 's morgens 9 tot 's avonds 6 uur.

Leeuwarden, den 14 Maart 1870.

Burgemeester en Wethouders voornoemd,
DIRK ZEPER.
De Secretaris,
DE SWART.

OPENBARE AANBESTEDING.

BURGEMEESTER EN WETHOUDERS der gemeente *AMSTERDAM* zullen op **Maandag den 28 Maart 1870**, des middags ten 12 ure, op het Raadhuis, in het openbaar en bij enkele inschrijving in *één perceel* doen aanbesteden:

Het MAKEN en STELLEN van eene NIEUWE KAP, BALKLAAG en PLAFOND, en het uitvoeren van eenige daarmede in verband staande vernieuwingen en herstellingen, aan de Openbare Armenschool nº. 7, in de Karthuizerstraat PP 188, met de leverantie van alle daartoe noodige Materialen.

De voorwaarden dezer aanbesteding zijn uitsluitend te verkrijgen ter Drukkerij der gemeente, tegen betaling van 25 Cents, en liggen voorts ter lezing in een der lokalen van de Secretarie (afdeeling *Publieke werken*) op het Raadhuis.

Nadere inlichtingen kunnen worden verkregen aan de afdeeling *Publieke werken* op het Raadhuis en aan den Timmertuin der gemeente, op het Bureau van den Heer Architect B. DE GREEF Jz. des voormiddags van 10 tot 12 ure.

Burgemeester en Wethouders voornoemd,
Amsterdam, DEN TEX.
15 Maart 1870. *De Secretaris,*
C. E. VAILLANT.

AANBESTEDING.

DE BURGEMEESTER DER GEMEENTE ARNHEM, zal Woensdag 30 Maart 1870, des namiddags ten *één* ure, ten Raadhuize in het openbaar **aanbesteden:**

1º. Het LEVEREN van PATENTOLIE in 1870 benoodigd voor de Straatverlichting, enz.

2º. Het LEVEREN van 200,000 STUKS STRAATKEIJEN.

Bestekken tegen betaling ter Gemeente-secretarie verkrijgbaar.

FABRIEK EN MAGAZIJN
VAN
GIPS- EN PORTLAND-CEMENT ORNAMENTEN.
in ruime keuze voorhanden
BIJ
MARTENS & Cº
Nieuwe gracht bij de Zuilenstraat nº. 857
TE UTRECHT.

BECKER & BUDDINGH
te ARNHEM.

Waterpas-, hoekmeet- en andere **instrumenten** voor den WATERSTAAT, DE GENIE, DEN AANLEG VAN SPOORWEGEN en OPENBARE WERKEN. — Voorts de gunstig bekende **Becker's Balansen, Basoules, Weegbruggen** enz.

MAGAZIJN en FABRIEK
van Optische, Mathemathische en Physische
INSTRUMENTEN.
ARNHEM, RIDDERSTRAAT, B 125.

Waterpas-, Hoekmeet- en alle wetenschappelijke instrumenten, **Bakens, Meetkettingen**, en **Métallieke snoeren, Waterpas-Meetkruizen, Teekengereedschap, Electrische lichtregulateurs** voor microscopie en spectraalanalysen, **Rotatie-** en **Inductietoestellen, Briefbalansen**, enz., enz.

B. HOLSBOER.

BOUWTERREIN.

Bouwterreinen van elke verlangde grootte en voor den prijs van 3 tot 8 gulden per vierkanten meter te koop aan en bij den Stadssingel, in het verlengde der Maliebaan, te *Utrecht*. Deze terreinen zijn voor den bouw van VILLA'S aan den Singel en van HUIZEN aan de bestaande en ontworpen straten zeer geschikt.

Nadere inlichtingen bij den Architect ALB. NIJLAND, Kromme Nieuwegracht te *Utrecht*.

Bij den Boekhandelaar G. D. BOM, *Amsterdam* is heden verschenen en in alle Boekwinkels verkrijgbaar: **PRAKTISCHE HANDLEIDING BIJ HET VERVAARDIGEN EN HERSTELLEN VAN STOOMKETELS en aanverwante IJZERWERKEN**, ten dienste van Ketelmakers, Smeden, Machinisten en van allen, die met stoomwerktuigen omgaan; door H. E. SUIJVER, Fabrikant te *Amsterdam*.

1º. Aflevering met 39 ophelderende Figuren, Prijs 95 cents.

Wordt op *franco* aanvrage met postwissel van *f* 1.05 *franco* per post toegezonden.

TOESTELLEN
voor verwarming met heetwater
(middelbare drukking)
in verbinding met luchtverversching.

AHL en POENSGEN te Dusseldorf,

leveren deze toestellen met *guarantie*; sedert 15 April 1865 werden deze in onderstaande gebouwen geplaatst:

1. School en pensionaatgebouw van het Ursuliner Klooster te Duren.
2. Bau-Gewerkschule te Hildesheim.
3. Gymnasium „ „
4. Centrale Jongensschool „
5. Polytechnische school te Aken.
6. Ziekenhuis te Schwelm.
7. idem „ Hörde.
8. Kon. postgebouw te Elberfeld.
9. „ idem „ Barmen.
10. „ landgerechtsgebouw te Dusseldorf.
11. Raadhuis te Keulen.
12. Groot Aquarium te Berlijn.
13. Gezelschapslokaal „*Erholung*" te Elberfeld.
14. idem van het „*Verein*" te Dusseldorf.
15. Tapijtfabriek der H.H. Peassler en Zoon te Luneburg.
16. Fabriek der H.H. W. Boeddinghaus & Co. te Elberfeld.
17. Kantoren der Kon. spoorwegdirectie te Elberfeld.
18. Droogtoestel voor den kruidmolen der Heeren Haas, Schäfer en Bruch te Schleiden.
19. Muntmest der H.H. Kraul en Wilkening te Hanover.
20. Directie gebouw der Maatsch. *Phoenix* te Laar bij Ruhrort.
21/24. Vier winkelhuizen te Hanover, Hagen, Dusseldorf Hagen.
25/44. Twintig woonhuizen in Duren, Elberfeld, Dusseldorf, Dulken, Keulen, Ruhrort, Hagenhof, Aken.
45/49. Vijf oranjerien te Bonn, Dusseldorf, Elberfeld.
50/53. Vier Bad-inrichtingen.

Onder aanbeveling bij Heeren architecten en bouwheeren, verklaren de ondergeteekenden zich bereid *opgaven van kosten* te berekenen voor alle gebouwen, waarvan hun eene teekening wordt toegezonden.

AHL en POENSGEN te Dusseldorf.

D. A. THIEME, te Arnhem, heeft verzonden:

SCHETSEN EN TOONEELEN
uit den ATLAS en den AÖERÈS,
DOOR DEN LUITENANT-KOLONEL
DE JONG VAN RODENBURGH.

Een Deel, royaal 8vo. prijs *f* **3.40**.

INHOUD:

I. **DE VELDTOCHT.** Hoofdstuk I. Algiers. — De uitrusting. — De afreize. — Wildrijke streek. — Aumale. — Mansoerah. — II. Militaire leven. — Ocäd-boe-Sellam. — Rebhala. — Het leger bij Setif. — Paul de Molènes. — Jules Gérard. — Pater Régis. — III. Kabylië. — Aïn-Sidi-Talloet. — Het gevecht. — De wraak der Kabylen. — Een gure nacht. — De hinderlaag. — Een pad door den Atlas. — IV. De Babor. — Het brandende dorp. — Veranderlijk weder. — Kabylische dorpen. — De zee. — De onderwerping. — Een mis in Kabylië. — V. Oorspronkelijk woud. — Dieren van den Atlas. — De valleien. — Zachtzinnigheid der huisdieren. — De Arabische ruiter. — De Nijlrivier. — Herinneringen aan de Heilige Schrift. — Het boschvarken. — De Franschman als soldaat. — Een avond vóór de tent.

II. **ONDER DE JACHTTENT.** Hoofdstuk VI. Constantine. — Grondgesteldheid. — De kleine woestijn. — Een dagmarsch. — De spahi en de leeuw. — Aankomst te Batna. — VII. Het reisgezelschap. — Hitte. — Woeste streek. — Arabische zeden. — Het gebed. — Het hairenhuis. — Het avondmaal. — VIII. De Sheikh. — Een zwijnsjacht. — De leeuwenkuil. — Een veldjacht. — De gedwongen gids. — Aïn-Chenchela. — IX. De legerplaats. — De leeuw. — Arabische leeuwenjacht. — Onze leeuwenjacht. — De spoorzoekers. — Het boschvarken. — Valsch alarm. — Bij het wachtvuur. — Verhalen. — Het leeuwengebrul. — X. Een welpenroof. — De leeuw van den Atlas. — Struikroovers. — De Oeled-Yagoeb. — Het spoor. — In het woud. — Nachtelijk alarm. — XI. Het verslag. — De strijd. — De treurende magen. — De zwaargewonde. — Binnen de vrouwentent. — De leeuw ontweid. — XII. De sprinkhanen. — De padden. — Leeuwenvleesch. — Avondkout. — De Rahil der Nememcha. — Tebessa. — Le Roi de la broussaille. — Afscheid van Chenchela.

III. **DE OASEN.** Hoofdstuk XIII. Lambaesis puinhoopen. — Het huisgezin van Vibius. — Bahna's omtrek. — De engpas van Alkantera. — Een Oase. — Onveilig oord. — XIV. El-Oethaia. — Sporen der voorwereld. — Bisk'ra. — Een handelkar'wane. — Nomaden-tochten. — XV. De Rawâsi. — De palmboom. — Oead-Mzi. — De Sah'ra. — Een nacht in de woestijn.

IV. **TLEMCEN.** Hoofdstuk XVI. Naar Algiers. — De generaal Pelissier. — De grotten van Freschich. — Het Trappisten-klooster. — De jonge monnik. — Toestand des lands. — XVII. Naar Oran. — De Assès. — De Samoen. — Tlemcen. — Het feest der Koeloegli. — De Meddah. — Kolonisatie. XVIII. De Khroeän. — De Heiligen. — M'hammed-ben-Aissa. — Moelai-Taieb. — De Aissaocin. — Hunne plechtigheden. — XIX. De Bazaar. — el-Tfol. — Een Razia. — Mansoerah. — De struikroover. Bockarn de Shaesshe. — De roode pekel. — Een diffa. — XX. Sidi-bel-Abbés. — Het Vreemden-legioen. — De Christinne. — Toestand van het Christendom. — Besluit.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Cº. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Cº.

BIJVOEGSEL
BEHOORENDE BIJ
DE OPMERKER
van ZATERDAG 19 Maart 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Maandag 21 Maart.

Zwolle, door den heer P. D. Krol: het verbouwen van het oude gedeelte der zoutkeet.

Huisduinen, door A. Kaptein: het lichten van het Engelsche barkschip *Coquitdale*, zittende in het Schelpengat, tusschen de palen Nos. 1 en 2, nabij de derde ton nevens den vuurtoren te Huisduinen.

Deventer, ten **10** ure, door de heeren W. Hulscher & Zonen: het bouwen van twee verdiepingen op de graanpakhuizen, bij hunne fabriek.

Maastricht, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het onderhoud en het uitvoeren van herstellingen aan het huis van burgerlijke en militaire verzekering te Maastricht, gedurende 1870, 1871 en 1872. Aanwijzing de laatste acht dagen vóór de besteding.

Middelburg, ten **1** ure, op het raadhuis: het gedeeltelijk uitdiepen van de binnenhavens der gemeente, gedurende de jaren 1870 en 1871.

Dinsdag, 22 Maart.

Utrecht, door de Directie van den Ned. Rijnspoorweg: het maken van eene schoeiing en doen van aanhoorige werken nabij Kilometerpaal 36, te Utrecht. Aanwijzing 16 Maart, des voormiddags ten 11 ure.

Delft, ten **12** ure, door de directie der artillerie stapel- en constructie-magazijnen, in de Houttuinen: de levering van kardoessaai, tin (Banka) en zink in blokken, ten behoeve van voorschreven magazijnen.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van Marine: het leveren van zeven-en-negentig hardsteenen voetstukken en drie hardsteenen dorpels, tot fundeering van eenen ijzeren kust-lichttoren, op te richten op Boompjes-eiland (Java-zee).

Steenwijk, ten **12** ure, door het gemeentebestuur van Steenwijkerwold: het bouwen van twee nieuwe schoolgebouwen met het benoodigde ameublement en wel in de buurtschappen Kallenkote en Onna, Aanwijzing 21 Maart, des voormiddags ten 10 ure, beginnende te Onna.

Amersfoort, ten **12** ure, in het koffiehuis „het Valkje": het bouwen van eene stoomweverij, bleekerij, machinekamer, stoomschoorsteen, droogerij, enz. Aanwijzing 21 Maart, des namiddags ten 4 ure en op den dag der besteding des voormiddags ten 9 ure.

Haarlem, ten **2** ure, door dijkgraaf en heemraden van den Haarlemmermeerpolder, aan de Secretarie, in de Jansstraat: het vervaardigen van de voltooiing der verdeelde kolenbergplaats aan het stoomtuig den Lijnden. Aanwijzing 17 Maart, des voormiddags ten 10 ure.

Woensdag, 23 Maart.

Rotterdam, in het Timmerhuis: de levering van vijf partijen, te zamen 638 stuks, iepenhouten brugstrooken.

Halsteren, (bij Bergen-op-Zoom), ten **11** ure, door het gemeentebestuur: het maken eener aardenbaan met kunstwerken, het bestraten met Waalmopklinkers en het éénjarig onderhoud van den gemeente-weg, strekkende van af de klinkerbestrating der traverse Lepelstraat tot aan den provincialen grintweg van Halsteren naar Steenbergen, ter lengte van 854 meters. Aanwijzing 22 Maart, des namiddags ten 2 ure.

Colijnsplaat, ten **11** ure, door het gemeentebestuur: de levering van 450 kub. meters grint.

Balk, (Friesland), ten **12** ure, door het gemeentebestuur van Gaasterland: het afbreken en stichten van een woonhuis te Sondel.

Donderdag, 24 Maart.

Nijemirdum, (Friesland), ten **10** ure, ten huize Kippenburg: het wegruimen van de bestaande paalschermen en het aanleggen van een balsteen kapwerk, langs den oever achter buitenwallen, over eene lengte van 350 meters. Aanwijzing 17 Maart.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het bouwen van de pijlers voor de brug over het in aanleg zijnde Noordzee-kanaal te Zaandam, ten behoeve van den spoorweg van Nieuwediep naar Amsterdam. Aanwijzing in de Nieuwe Stadsherberg, te Amsterdam, den 8 en 15 Maart, des voormiddags ten 11 ure.

Vrijdag, 25 Maart.

Zutfen, ten **11** ure, aan het bureau van den Ingenieur, in het stationsgebouw: de levering van 1200 stuks eiken dwarsliggers, ten behoeve van den spoorweg Almelo—Salzbergen.

Leeuwarden, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: 1o. het onderhoud der haven- en zeewerken te Harlingen en der havenwerken te Makkum, van 1 Mei 1870 tot en met den laatsten April 1871; 2o. het vernieuwen van een gedeelte kistpaalregel van het paalwerk langs het Schapenland te Stavoren en het herstellen van één der hoofden buiten het paalwerk langs het Roode Klif.

Zaterdag, 26 Maart.

Winschoten, door het gemeentebestuur: het maken van de aardenbaan en het leggen van eene klinkerbestrating, aanvang nemende op de Garst tot aan de herberg het Haantje, in de richting van Oude Pekela, lang 2262 meters. Aanwijzing 19 Maart, des namiddags ten 2 ure.

Leeuwarden, ten **11½** ure, op het raadhuis: de levering van 442 meters Escauzijnsche kantsteen voor trottoirs.

Maandag, 28 Maart.

's-Hage, ten **11½** ure, aan het prov. bestuur: het bouwen eener ijzeren draaibrug met steenen landhoofden over het Zederikkanaal, ter vervanging der vlotbrug in den zoogenaamden Hagenweg, in de gemeente Vianen, provincie Zuidholland.

Amsterdam, ten **12** ure, op het raadhuis: het maken en stellen van eene nieuwe kap, balklaag en plafond, en het uitvoeren van eenige daarmede in verband staande vernieuwingen en herstellingen, aan de openbare armenschool No. 7, in de Karthuizerstraat PP 188, met de leverantie van alle daartoe noodige materialen.

Dinsdag, 29 Maart.

Cromvoirt, (Noordbrabant), ten **11** ure, door het gemeentebestuur: het maken der aardenbanen met kunstwerken en het daarna met mopklinkers bestraten en begrinden van twee wegen in de gemeente Cromvoirt. Aanwijzing 20 Maart.

Rotterdam, ten **11** ure, in het Gemeenlandshuis van Schieland: 1o. het afbreken van den watermolen, genaamd „Kostverloren", staande nabij de voormalige Oostpoort te Rotterdam, en het terzelfder plaatse stichten van een nieuw gebouw, tot het daar in stellen van een stoomwerktuig van 100 paardekracht; 2o. het leveren, stellen en in goede werking opleveren van een stoomwerktuig van 100 paardekracht, van hooge drukking, met condensatie en expensie, stoomketels en verder toebehooren. Aanwijzing 18 Maart, des voormiddags ten 10 ure.

Voorschoten, ten **12** ure, in het Rechthuis, door het Parochiaal kerkbestuur der R. C. gemeente: het bouwen eener pastorie. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 11 ure.

Woensdag, 30 Maart.

Arnhem, ten **1** ure, op het raadhuis: 1o. de levering van patentolie in 1870 benoodigd voor de straatverlichting, enz; 2o. het leveren van 200,000 stuks straatkeien.

Donderdag, 31 Maart.

Dirksland, ten **11** ure, door de commissie van beheer over den weg van Sas van Dirksland naar Herkingen: het onder profil brengen en begrinden van den bovenbedoelden weg, lang ongeveer 8980 meters. Aanwijzing 23 en 26 Maart, des voormiddags ten 10 ure, aan het Sas van Dirksland.

's-Hage, ten **12** ure, aan het Hoofdbureau der Maatschappij tot Exploitatie van Staatsspoorwegen: het leveren van tongbewegingen en excentrische bewegingen.

's-Hage ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: de uitvoering van werken tot verbinding der in aanbouw zijnde tweede schutsluizen met de buiten- en de binnenhavens van het kanaal door Zuidbeveland, in 2 perceelen. Aanwijzing 22 en 25 Maart, des voormiddags ten 11 ure, te beginnen te Hansweert.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het voltooiien van de buitenhaven buitendijks, het verlengen van den Westhavendam en het maken van een paalhoofd te Vlissingen. Aanwijzing 21 en 24 Maart, des voormiddags ten 10 ure.

Weesp, ten **12** ure, op het raadhuis: het vernieuwen van eenige bestratingen en walbeschoeiingen in die gemeente, met bijlevering van eenige materialen en alle arbeidsloonen. Aanwijzing 24, 25 en 26 Maart, des voormiddags van 10 tot 12 ure.

Vrijdag, 1 April.

Maastricht, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het bekiezelen van den weg, leidende van den rechter oever der rivier de Maas, aan het groot veer te Kessel, naar den grooten rijksweg van Maastricht naar Nijmegen en de staatsspoorweghalte te Reuver, met het onderhoud daarvan tot ult. December 1870. Aanwijzing gedurende de laatste acht dagen vóór de besteding.

Zwolle, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het driejarig onderhoud van de brug over de Linde, te Kuinre, den weg van Kuinre naar Slijkenburg en de brug over de Tusschenlinde bij Slijkenburg, van 1 Mei 1870 tot en met den laatsten April 1873. Aanwijzing 25 Maart, des middags ten 12 ure.

Zwolle, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: 1o. het driejarig onderhoud der havenwerken te Blokzijl, aanvangende 1 Mei 1870 en eindigende 30 April 1873; 2o. het driejarig onderhoud der schutsluis te Blokzijl, aanvangende 1 Mei en eindigende 30 April 1873. Aanwijzing 25 Maart.

Maandag, 4 April.

Maastricht, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het opruimen van den Middelwaard in de rivier de Maas vóór Gennep en het aanleggen van werken tot verbetering van het riviervak aldaar. Aanwijzing gedurende de laatste acht dagen vóór de besteding.

Dinsdag, 5 April.

Bovencarspel, Noordholland), ten **12** ure, bij Willem Schapen, in het Roode Hert: het bouwen eener kerk met toren en pastorie voor de R. C. gemeente. Aanwijzing 4 April, des middags ten 12 ure.

Afloop van Aanbestedingen.

Hindeloopen, 4 Maart: 1o. het vervangen door steenglooiing van 118,5 meter lengte paalwerk; minste inschrijver was de heer H. L. Cuvellen, te Stavoren, voor *f* 2298; 2o. *a.* de levering van 75 last brik, minste inschrijver was de heer W. de Haan, te Stavoren, voor *f* 328,12⁵; *b.* en *c.*, de levering van 150 last brik, minste inschrijver was de de heer J. G. Steensma, te Veenwouden, voor *f* 688.50; 3o. de levering van 550 last Duitsche zuilen-bazalt, minste inschrijver was de heer W. Goedkoop Dzn., te Amsterdam, voor *f* 6847.

Nieuw-Vosmeer, 7 Maart: het bouwen van eene nieuwe kerk met toren voor de R. C. gemeente aldaar; minste inschrijver was de heer A. Mulders, te Raamsdonk, voor *f* 48,600.

De Beemster, 9 Maart.: het bestraten, enz., van het Zuider-Marktplein in de Midden-Beemster; minste inschrijver was de heer A. Bakker, te Avenhorn, aan wien het werk is gegund.

BURGEMEESTER EN WETHOUDERS VAN LEEUWARDEN hebben het voornemen op Zaterdag den 26sten Maart eerstkomende, 's voormiddags ten 11½ ure, in het Raadhuis dier Gemeente, in het openbaar aan te besteden:

De LEVERING van vier honderd twee en veertig (442) meters ESCAUSSIJNSCHE KANTSTEEN voor Trottoirs.

De inschrijvingsbiljetten moeten *vrachtvrij* worden ingeleverd ter Secretarie der Gemeente, *uiterlijk* op Vrijdag den 25sten Maart bevorens, 's avonds ten 8 uur, terwijl exemplaren der gedrukte voorwaarden van aanbesteding en inlichtingen, op *franco* aanvrage, zijn te bekomen bij den Heer Gemeente-Architect, telken werkdage van 's morgens 9 tot 's avonds 6 uur.

Leeuwarden, den 14 Maart 1870.

Burgemeester en Wethouders voornoemd,
DIRK ZEPER.
De Secretaris,
DE SWART.

OPENBARE AANBESTEDING.

BURGEMEESTER EN WETHOUDERS der gemeente *AMSTERDAM* zullen op **Maandag den 28 Maart 1870**, des middags ten 12 ure, op het Raadhuis, in het openbaar en bij enkele inschrijving in *één perceel* doen aanbesteden:

Het MAKEN en STELLEN van eene NIEUWE KAP, BALKLAAG en PLAFOND, en het uitvoeren van eenige daarmede in verband staande vernieuwingen en herstellingen, aan de Openbare Armenschool n°. 7, in de Karthuizerstraat PP 188, met de leverantie van alle daartoe noodige Materialen.

De voorwaarden dezer aanbesteding zijn uitsluitend te verkrijgen ter Drukkerij der gemeente, tegen betaling van 25 Cents, en liggen voorts ter lezing in een der lokalen van de Secretarie (afdeeling *Publieke werken*) op het Raadhuis.

Nadere inlichtingen kunnen worden verkregen aan de afdeeling *Publieke werken* op het Raadhuis en aan den Timmertuin der gemeente, op het Bureau van den Heer Architect B. DE GREEF Jz. des voormiddags van 10 tot 12 ure.

Burgemeester en Wethouders voornoemd,
Amsterdam, 15 Maart 1870. DEN TEX.
De Secretaris,
C. E. VAILLANT.

AANBESTEDING.

DE BURGEMEESTER DER GEMEENTE ARNHEM, zal Woensdag 30 Maart 1870, des namiddags ten één ure, ten Raadhuize in het openbaar **aanbesteden:**

1°. **Het LEVEREN van PATENTOLIE in 1870 benoodigd voor de Straatverlichting, enz.**
2°. **Het LEVEREN van 200,000 STUKS STRAATKEIJEN.**

Bestekken tegen betaling ter Gemeente-secretarie verkrijgbaar.

FABRIEK EN MAGAZIJN
VAN
GIPS- EN PORTLANDCEMENT ORNAMENTEN.
in ruime keuze voorhanden
BIJ
MARTENS & C°
Nieuwe gracht bij de Zuilenstraat n°. 857
TE UTRECHT.

BECKER & BUDDINGH
te ARNHEM.
Waterpas-, hoekmeet- en andere **instrumenten** voor den WATERSTAAT, DE GENIE, DEN AANLEG VAN SPOORWEGEN en OPENBARE WERKEN. — Voorts de gunstig bekende **Becker's Balansen, Basculen, Weegbruggen** enz.

MAGAZIJN en FABRIEK
van Optische, Mathematische en Physische INSTRUMENTEN.
ARNHEM, RIDDERSTRAAT, B 125.
Waterpas-, Hoekmeet- en alle wetenschappelijke instrumenten, **Bakens, Meetkettingen**, en **Métallieke snoeren, Waterpas-Meetkruizen, Teekengereedschap, Electrische lichtregulateurs** voor microscopie en spectraalanalysen, **Rotatie-** en **Inductietoestellen, Briefbalansen**, enz., enz.
B. HOLSBOER.

BOUWTERREIN.
Bouwterreinen van elke verlangde grootte en voor den prijs van 3 tot 8 gulden per vierkanten meter te koop aan en bij den Stadsingel, in het verlengde der Maliebaan, te *Utrecht*. Deze terreinen zijn voor den bouw van VILLA'S aan den Singel en van HUIZEN aan de bestaande en ontworpen straten zeer geschikt.
Nadere inlichtingen bij den Architect ALB. NIJLAND, Kromme Nieuwegracht te *Utrecht*.

Bij den Boekhandelaar G. D. BOM, *Amsterdam* is heden verschenen en in alle Boekwinkels verkrijgbaar: **PRAKTISCHE HANDLEIDING BIJ HET VERVAARDIGEN EN HERSTELLEN VAN STOOMKETELS en aanverwante IJZERWERKEN**, ten dienste van Ketelmakers, Smeden, Machinisten en van allen, die met stoomwerktuigen omgaan; door H. E. SUIJVER, Fabrikant te *Amsterdam*.
1e. Aflevering met 39 opheldrende Figuren, Prijs 95 cents.
Wordt op *franco* aanvrage met postwissel van *f* 1.05 *franco* per post toegezonden.

TOESTELLEN
voor verwarming met heetwater
(middelbare drukking)
in verbinding met luchtverversching.
AHL en POENSGEN te Dusseldorf,
leveren deze toestellen met *guarantie*; sedert 15 April 1865 werden deze in onderstaande gebouwen geplaatst:
1. School en pensionaatgebouw van het Ursuliner Kloster te Duren.
2. Bau-Gewerkschule te Hildesheim.
3. Gymnasium „ „
4. Centrale Jongensschool „
5. Polytechnische school te Aken.
6. Ziekenhuis te Schwelm.
7. idem „ Hörde.
8. Kon. postgebouw te Elberfeld.
9. „ idem „ Barmen.
10. „ landgerechtsgebouw te Dusseldorf.
11. Raadhuis te Krefeld.
12. Groot Aquarium te Berlijn.
13. Gezelschapslokaal „*Erholung*" te Elberfeld.
14. idem van het „*Foresto*" te Dusseldorf.
15. Tapijtfabriek der H.H. Prenzler en Zoon te Luneburg.
16. Fabriek der H.H. W. Boeddingham & Co. te Elberfeld.
17. Kantoren der Kon. spoorwegdirectie te Elberfeld.
18. Droogtoestel voor den kruidmolen der Heeren Haas, Schäfer en Bruch te Schleiden.
19. Mouterst der H.H. Kraal en Wilkening te Hanover.
20. Directie gebouw der Maatsch. *Phoenix* te Laar bij Ruhrort.
21/24. Vier winkelhuizen te Hanover, Hagen, Dusseldorf Hagen.
25/44. Twintig woonhuizen in Duren, Elberfeld, Dusseldorf, Dulken, Keulen, Ruhrort, Hagenhof, Aken.
45/49. Vijf oranjerien te Bonn, Dusseldorf, Elberfeld.
50/52. Vier Bad-inrichtingen.
Onder aanbeveling bij Heeren architecten en bouwheeren, verklaren de ondergeteekenden zich bereid *opgaven van kosten* te berekenen voor alle gebouwen, waarvan hun eene teekening wordt toegezonden.
AHL en POENSGEN te Dusseldorf.

D. A. THIEME, te Arnhem, heeft verzonden:
SCHETSEN EN TOONEELEN
uit den ATLAS en den AÖERÈS,
DOOR DEN LUITENANT-KOLONEL
DE JONG VAN RODENBURGH.
Een Deel, royaal 8vo. prijs *f* 3.40.
INHOUD:
I. **DE VELDTOCHT.** Hoofdstuk I. Algiers. — De uitrusting. — De afreize. — Wildrijke streek. — Aumale. — Mansoerah. — II. Militaire leven. — Oeëd-boe-Sellam. — Rehhala. — Het leger bij Setif. — Paul de Molènes. — Jules Gérard. — Pater Régis. — III. Kabylie. — Aïn-Sidi-Talloet. — Het gevecht. — De wraak der Kabylen. — Een gure nacht. — De hinderlaag. — Een pad door den Atlas. — IV. De Babor. — Het brandende dorp. — Veranderlijk weder. — Kabylische dorpen. — De zee. — De onderwerping. — Een mis in Kabylie. — V. Oorspronkelijk woud. — Dieren van den Atlas. — De valleien. — Zachtzinnigheid der huisdieren. — De Arabische ruiter. — De Nijlrivier. — Herinneringen aan de Heilige Schrift. — Het boschvarken. — De Franschman als soldaat. — Een avond vóór de tent.
II. **ONDER DE JACHTTENT.** Hoofdstuk VI. Constantine. — Grondgesteldheid. — De kleine woestijn. — Een dagmarsch. — De spahi en de leeuw. — Aankomst te Batna. — VII. Het reisgezelschap. — Hitte. — Woeste streek. — Arabische zeden. — Het gebed. — Het hairenhuis. — Het avondmaal. — VIII. De Sheikh. — Een zwijnjacht. — De leeuwenkuil. — Een veldjacht. — De gedwongen gids. — Aïn-Chenchela. — IX. De legerplaats. — De leeuw. — Arabische leeuwenjacht. — Onze leeuwenjacht. — De spoorzoekers. — Het boschvarken. — Valsch alarm. — Bij het wachtvuur. — Verhalen. — Het leeuwengebrul. — X. Een welpenroof. — De leeuw van den Atlas. — Struikroovers. — De Oeled-Yagoeb. — Het spoor. — In het woud. — Nachtelijk alarm. — XI. Het verslag. — De strijd. — De treurende magen. — De zwaargewonde. — Binnen de vrouwentent. — De leeuw ontweid. — XII. De sprinkhanen. — De paddes. — Leeuwenvleesch. — Avondkout. — De Rahil der Nememcha. — Tebessa. — Le Roi de la broussaille. — Afscheid van Chenchela.
III. **DE OASEN.** Hoofdstuk XIII. Lambaesis puinhoopen. — Het huisgezin van Vibius. — Bahna's omtrek. — De engpas van Alkanters. — Een Oase. — Onveilig oord. — XIV. El-Oethaia. — Sporen der voorwereld. — Bisk'ra. — Een handelkar'wane. — Nomaden-tochten. — XV. De Rawâsi. — De palmboom. — Oeëd-Mzi. — De Sah'ra. — Een nacht in de woestijn.
IV. **TLEMCEN.** Hoofdstuk XVI. Naar Algiers. — De generaal Pelissier. — De grotten van Freschich. — Het Trappisten-klooster. — De jonge monnik. — Toestand des lands. — XVII. Naar Oran. — De Aasès. — De Samoen. — Tlemcen. — Het feest der Koeloeglì. — De Meddah. — Kolonisatie. XVIII. De Khroeân. — De Heiligen. — M'hammed-ben-Aïssa. — Moelei-Taïeb. — De Aïssaoën. — Hunne plechtigheden. — XIX. De Bazaar. — el-Tfol. — Een Razia. — Mansoerah. — De struikroover. Boekara de Shaoesha. — De roode pekel. — Een diffa. — XX. Sidi-bel-Abbès. — Het Vreemden-legioen. — De Christinne. — Toestand van het Christendom. — Besluit.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

BIJVOEGSEL
BEHOORENDE BIJ
DE OPMERKER
van ZATERDAG 19 Maart 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Maandag 21 Maart.

Zwolle, door den heer P. D. Krol: het verbouwen van het oude gedeelte der zoutkeet.

Huisduinen, door A. Kaptein: het lichten van het Engelsche barkschip *Coquitdale*, zittende in het Schelpengat, tusschen de palen Nos. 1 en 2, nabij de derde ton nevens den vuurtoren te Huisduinen.

Deventer, ten **10** ure, door de heeren W. Hulscher & Zonen: het bouwen van twee verdiepingen op de graanpakhuizen, bij hunne fabriek.

Maastricht, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het onderhoud en het uitvoeren van herstellingen aan het huis van burgerlijke en militaire verzekering te Maastricht, gedurende 1870, 1871 en 1872. Aanwijzing de laatste acht dagen vóór de besteding.

Middelburg, ten **1** ure, op het raadhuis: het gedeeltelijk uitdiepen van de binnenhavens der gemeente, gedurende de jaren 1870 en 1871.

Dinsdag, 22 Maart.

Utrecht, door de Directie van den Ned. Rijnspoorweg: het maken van eene schoeiing en doen van aanhoorige werken nabij Kilometerpaal 36, te Utrecht. Aanwijzing 16 Maart, des voormiddags ten 11 ure.

Delft, ten **12** ure, door de directie der artillerie stapel- en constructie-magazijnen, in de Houttuinen: de levering van kardoessaai, tin (Banka) en zink in blokken, ten behoeve van voorschreven magazijnen.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van Marine: het leveren van zeven-en-negentig hardsteenen voetstukken en drie hardsteenen dorpels, tot fundeering van eenen ijzeren kust-lichttoren, op te richten op Boompjes-eiland (Java-zee).

Steenwijk, ten **12** ure, door het gemeentebestuur van Steenwijkerwold: het bouwen van twee nieuwe schoolgebouwen met het benoodigde ameublement en wel in de buurtschappen Kallenkote en Onna, Aanwijzing 21 Maart, des voormiddags ten 10 ure, beginnende te Onna.

Amersfoort, ten **12** ure, in het koffiehuis »het Valkje": het bouwen van eene stoomweverij, bleekerij, machinekamer, stoomschoorsteen, droogerij, enz. Aanwijzing 21 Maart, des namiddags ten 4 ure en op den dag der besteding des voormiddags ten 9 ure.

Haarlem, ten **2** ure, door dijkgraaf en heemraden van den Haarlemmermeerpolder, aan de Secretarie, in de Jansstraat: het vervaardigen van de voltooiing der verdeelde kolenbergplaats aan het stoomtuig den Lijnden. Aanwijzing 17 Maart, des voormiddags ten 10 ure.

Woensdag, 23 Maart.

Rotterdam, in het Timmerhuis: de levering van vijf partijen, te zamen 638 stuks, iepenhouten brugstrooken.

Halsteren, (bij Bergen-op-Zoom), ten **11** ure, door het gemeentebestuur: het maken eener aardenbaan met kunstwerken, het bestraten met Waalmopklinkers en het déénjarig onderhoud van den gemeente-weg, strekkende van af de klinkerbestrating der traverse Lepelstraat tot aan den provincialen grintweg van Halsteren naar Steenbergen, ter lengte van 854 meters. Aanwijzing 22 Maart, des namiddags ten 2 ure.

Colijnsplaat, ten **11** ure, door het gemeentebestuur: de levering van 450 kub. meters grint.

Balk, (Friesland), ten **12** ure, door het gemeentebestuur van Gaasterland: het afbreken en stichten van een woonhuis te Sondel.

Donderdag, 24 Maart.

Nijemirdum, (Friesland), ten **10** ure, ten huize Kippenburg: het wegruimen van de bestaande paalschermen en het aanleggen van een balsteen kapwerk, langs den oever achter buitenwallen, over eene lengte van 350 meters. Aanwijzing 17 Maart.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het bouwen van de pijlers voor de brug over het in aanleg zijnde Noordzee-kanaal te Zaandam, ten behoeve van den spoorweg van Nieuwediep naar Amsterdam. Aanwijzing in de Nieuwe Stadsherberg, te Amsterdam, den 8 en 15 Maart, des voormiddags ten 11 ure.

Vrijdag, 25 Maart.

Zutfen, ten **11** ure, aan het bureau van den Ingenieur, in het stationsgebouw: de levering van 1200 stuks eiken dwarsliggers, ten behoeve van den spoorweg Almelo—Salzbergen.

Leeuwarden, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: 1o. het onderhoud der haven- en zeewerken te Harlingen en der havenwerken te Makkum, van 1 Mei 1870 tot en met den laatsten April 1871; 2o. het vernieuwen van een gedeelte kistpaalregel van het paalwerk langs het Schapenland te Stavoren en het herstellen van één der hoofden buiten het paalwerk langs het Roode Klif.

Zaterdag, 26 Maart.

Winschoten, door het gemeentebestuur: het maken van de aardenbaan en het leggen van eene klinkerbestrating, aanvang nemende op de Garst tot aan de herberg het Haantje, in de richting van Oude Pekela, lang 2202 meters. Aanwijzing 19 Maart, des namiddags ten 2 ure.

Leeuwarden, ten **11½** ure, op het raadhuis: de levering van 442 meters Escauzijnsche kantsteen voor trottoirs.

Maandag, 28 Maart.

's-Hage, ten **11½** ure, aan het prov. bestuur: het bouwen eener ijzeren draaibrug met steenen landhoofden over het Zoderikkanaal, ter vervanging der vlotbrug in den zoogenaamden Hagenweg, in de gemeente Vianen, provincie Zuidholland.

Amsterdam, ten **12** ure, op het raadhuis: het maken en stellen van eene nieuwe kap, balklaag en plafond, en het uitvoeren van eenige daarmede in verband staande vernieuwingen en herstellingen, aan de openbare armenschool No. 7, in de Karthuizerstraat PP 188, met de leverantie van alle daartoe noodige materialen.

Dinsdag, 29 Maart.

Cromvoirt, (Noordbrabant), ten **11** ure, door het gemeentebestuur: het maken der aardenbanen met kunstwerken en het daarna met mopklinkers bestraten en begrinden van twee wegen in de gemeente Cromvoirt. Aanwijzing 26 Maart.

Rotterdam, ten **11** ure, in het Gemeenlandshuis van Schieland: 1o. het afbreken van den watermolen, genaamd »Kostverloren", staande nabij de voormalige Oostpoort te Rotterdam, en het terzelfder plaatse stichten van een nieuw gebouw, tot het daar in stellen van een stoomwerktuig van 100 paardekracht; 2o. het leveren, stellen en in goede werking opleveren van een stoomwerktuig van 100 paardekracht, van hooge drukking, met condensatie en expensie, stoomketels en verder toebehooren. Aanwijzing 18 Maart, des voormiddags ten 10 ure.

Voorschoten, ten **12** ure, in het Rechthuis, door het Parochiaal kerkbestuur der R. C. gemeente: het bouwen eener pastorie. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 11 ure.

Woensdag, 30 Maart.

Arnhem, ten **1** ure, op het raadhuis: 1o. de levering van patentolie in 1870 benoodigd voor de straatverlichting, enz; 2o. het leveren van 200,000 stuks straatkeien.

Donderdag, 31 Maart.

Dirksland, ten **11** ure, door de commissie van beheer over den weg van Sas van Dirksland naar Herkingen: het onder profil brengen en begronden van den bovenbedoelden weg, lang ongeveer 8980 meters. Aanwijzing 23 en 26 Maart, des voormiddags ten 10 ure, aan het Sas van Dirksland.

's-Hage, ten **12** ure, aan het Hoofdbureau der Maatschappij tot Exploitatie van Staatsspoorwegen: het leveren van tongbewegingen en excentrische bewegingen.

's-Hage ten **12** ure, **aan het ministerie van** binnenl. zaken: de uitvoering van werken tot verbinding der in aanbouw zijnde tweede schutsluizen met de buiten- en de binnenhavens van het kanaal door Zuidbeveland, in 2 perceelen. Aanwijzing 22 en 25 Maart, des voormiddags ten 11 ure, te beginnen te Hansweert.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het voltooiien van de buitenhaven buitendijks, het verlengen van den Westhavendam en het maken van een paalhoofd te Vlissingen. Aanwijzing 21 en 24 Maart, des voormiddags ten 10 ure.

Weesp, ten **12** ure, op het raadhuis: het vernieuwen van eenige bestratingen en walbeschoeiingen in die gemeente, met bijlevering van eenige materialen en alle arbeidsloonen. Aanwijzing 24, 25 en 26 Maart, des voormiddags van 10 tot 12 ure.

Vrijdag, 1 April.

Maastricht, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het bekiezelen van den weg, leidende van den rechter oever der rivier de Maas, aan het groot veer te Kessel, naar den grooten rijksweg van Maastricht naar Nijmegen en de staatsspoorweghalte te Reuver, met het onderhoud daarvan tot ult. December 1870. Aanwijzing gedurende de laatste acht dagen vóór de besteding.

Zwolle, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het driejarig onderhoud van de brug over de Linde, te Kuinre, den weg van Kuinre naar Slijkenburg en de brug over de Tasschenlinde bij Slijkenburg, van 1 Mei 1870 tot en met den laatsten April 1873. Aanwijzing 25 Maart, des middags ten 12 ure.

Zwolle, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: 1o. het driejarig onderhoud der havenwerken te Blokzijl, aanvangende 1 Mei 1870 en eindigende 30 April 1873; 2o. het driejarig onderhoud der schutsluis te Blokzijl, aanvangende 1 Mei en eindigende 30 April 1873. Aanwijzing 25 Maart.

Maandag, 4 April.

Maastricht, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het opruimen van den Middelwaard in de rivier de Maas vóór Gennep en het aanleggen van werken tot verbetering van het riviervak aldaar. Aanwijzing gedurende de laatste acht dagen vóór de besteding.

Dinsdag, 5 April.

Bovenoarspel, Noordholland), ten **12** ure, bij Willem Schapen, in het Roode Hert: het bouwen eener kerk met toren en pastorie voor de R. C. gemeente. Aanwijzing 4 April, des middags ten 12 ure.

Afloop van Aanbestedingen.

Hindeloopen, **4** Maart: 1o. het vervangen door steenbooling van 118,5 meter lengte paalwerk; minste inschrijver was de heer H. L. Cusvellen, te Stavoren, voor *f* 2298; 2o. *a*. de levering van 75 last brik, minste inschrijver was de heer W. de Haan, te Stavoren, voor *f* 328,12½; *b*. en *c*., de levering van 150 last brik, minste inschrijver was de de heer J. G. Steensma, te Veenwouden, voor *f* 688.50; 3o. de levering van 550 last Duitsche zuilen-basalt, minste inschrijver was de heer W. Goedkoop Dzn., te Amsterdam, voor *f* 6847.

Nieuw-Vossmeer, **7** Maart: het bouwen van eene nieuwe kerk met toren voor de R. C. gemeente aldaar; minste inschrijver was de heer A. Mulders, te Raamsdonk, voor *f* 48,600.

De Beemster, **9** Maart.: het bestraten, enz., van het Zuider-Marktplein in de Middenbeemster; minste inschrijver was de heer A. Bakker, te Avenhorn, aan wien het werk is gegund.

's-Hage, **10** Maart: het maken en stellen van den metalen bovenbouw voor de brug over de Oude Maas bij Dordrecht; ingekomen 9 biljetten, als van de HH.:

H. Jarst & Co.,	te Parijs,	ƒ 855,000.
J. C. Harkort,	» Harkorten,	» 779,777.
T. Brassay & Co.,	» Birkenhead,	» 778,800.
Hopkins Gilkes & Co.,	» Middlesbro,	» 760,000.
Jacobi Haniel en Huissen,	» Sterkenrade,	» 746,400.
Schneider & Co.,	» Parijs,	» 743,000.
P. van Vlissingen en Dudok van Heel,	» Amsterdam,	» 736,870.
J. van de Wall Bake,	» Utrecht,	» 661,454.
Butlerley & Co.,	» Butlerley, (Engeland),	» 640,365.

Leeuwarden, **11** Maart.: het bouwen van een post- en telegraafkantoor; ingekomen 17 biljetten, terwijl het werk voorloopig is toegewezen aan den heer G. G. Jansma, afdaar, als minste inschrijver, voor ƒ 37,900.

's-Hage, **14** Maart: het verrichten van baggerwerk in het bed der Nieuwe Merwede, onder de gemeenten Werkendam, Sliedrecht en Dubbeldam, in de provincien Noordbrabant en Zuidholland, door middel der Rijks stoombaggervaartuigen, met de bediening en het onderhoud dier vaartuigen tot 31 Maart 1871. Daarvoor waren tien inschrijvingsbiljetten ingekomen. Minste inschrijvers waren de heeren: A. Visser Pz., te Sliedrecht, voor ƒ 0.16 met vervoer, en B. P. de Groot, te Giessendam, voor ƒ 0.13$^{7}/_{16}$ zonder vervoer. De definitieve beslissing zal echter aan de belanghebbenden worden bekend gemaakt.

's-Hage, **14** Maart: de geheele vernieuwing van de brug over de vaart langs het Zieken aldaar. Van de twee voor deze besteding ingekomen biljetten, was de minste inschrijving die van den heer M. J. van Zanten, aldaar, voor ƒ 10,699.

's-Hage, **15** Maart.: de levering van 300 stuks tonsteenen van de 4de soort. Minste inschrijver was de heer A. Singels, te Dordrecht, voor ƒ 7.72 per stuk.

Alkmaar, **15** Maart: 1o. het versterken van de Hondsbossche zeewering. Er zijn daarvoor ingekomen 7 biljetten, als van de HH.:

A. Visser Phz., te Sliedrecht,	ƒ 99,800.
P. Ootgens, te Wagnum,	» 85,999.
Gebrs. Goedkoop, te Amsterdam,	» 82,000.
Gebrs. Jansen, te Nieuwediep,	» 81,600.
D. Tool, te Wognum,	» 78,150.
Jac. Oldenburg, te Bergen,	» 75,700.
B. Swets, te Nieuwediep,	» 73,300.

2o. het leveren van voorraadsmaterialen bestaande in steen, hout en rijshout, waarvoor ingekomen zijn 6 biljetten, als van de HH.:

Gebrs. Jansen, te Nieuwediep,	ƒ 19,100.
M. C. Hopman, te Sliedrecht,	» 18,496.
D. Tool, te Wognum,	» 17,000.
J. Lanser, te Zijpe,	» 15,960.
Gebrs. Goedkoop, te Amsterdam,	» 15,447.
P. Langeveld, te Hardinxveld,	» 15,100.

Voor het oude ijzer was de heer H. S. Blok, aldaar, voor ƒ 4.03 de 100 kilogr., de hoogste inschrijver.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D.A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

Vijfde jaargang: N°. 13. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DORSSUMGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. E. W. BOORDA VAN HYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.
De abonnementsprijs van dit weekblad, dat geregeld iederen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post ƒ 1.65. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbestelling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 26 Maart 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.
Van *een* tot *zijf* gewone regels ƒ 1.- en voor elken regel meer ƒ -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Herhaalde wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen verminderden prijs aangenomen.

LUCHTVERVERSCHING IN SCHOOL, WONING EN STAL.

IV.

(Vervolg en slot van n°. 12.)

Wij kunnen dus gerust aannemen, dat het grootste gedeelte van den grond der bewoonde oppervlakten met extract van menschelijke uitwerpselen verzadigd is. Als reeds op veertig voeten afstands chemisch bewijsbare hoeveelheden uit den inhoud van een riool haren weg tot de wellen gevonden hebben, kunnen wij ons voorstellen, hoe ongezond het drinkwater van de meeste pompen zijn moet, al is het ook reuk- en smaakloos. Als wijders, gelijk wij hierboven verhaald hebben, de langzame verdamping eener kleine hoeveelheid onschadelijk schijnend gierhoudend pompwater reeds een geheel huis met den stank van gier vult, laat zich zeer nagaan, welke groote hoeveelheden gasvormige bestanddeelen van drek in de straten en onder de bewoonde ruimten uit den verpesten grond der steden dag en nacht onmerkbaar verdampen en alzoo onze huizen gestadig met slechte lucht doordringen, waarvan de voor de gezondheid schadelijke uitwerking slechts eenigszins getemperd wordt door de schoonvegende stroomingen van den dampkring. De erkenning van deze feiten, in verband met de bewezen scherpe, giftige werking, die het drinken van zulk verpest water en de inademing van rioolgassen op ons bloed hebben, moest aan de openbare gezondheids-verzorgers wenken geven, om de kweekers van endemische en epidemische ziekten te bedwingen.

Elk stedelijk, elk landelijk gemeentebestuur moet situatie-kaarten of plattegronds-teekeningen van den bebouwden grond bezitten. Op deze kaarten moeten alle algemeene en bijzondere pompen, zoowel de werkzame als de sinds lang buiten werking gestelde, evenzeer alle riolen, buizen, mestvaalten, privaatputten, regenbakken enz. aangewezen worden, zoodat de onderlinge afstand door meting nauwkeurig te bepalen is. Daaraan beantwoordende profielkaarten of doorsneden moeten de diepten van die werken en de onderlinge ligging van de aardlagen naar soort en dikte aanschouwelijk voorstellen. Van deze kaarten, aangelegd door de landmeters onder toevoeging van de met den waterdienst belaste ambtenaren, moeten zij kopieen deponeeren bij de leden van het gemeentebestuur en bij de ambtenaren voor het geneeskundig toezicht. Elke veranderíng in het bebouwen van de oppervlakte moet nauwgezet worden bijgehouden. Elke pomp met hare nabijzijnde rioolwaanten vormt het middelpunt eener bepaalde zone van het algemeen en bijzonder waterverbruik.

Zoodra nu in zekere stadswijken ziekte-gevallen met verdachte epidemische verschijnselen worden waargenomen, moet door de artsen worden nagegaan, uit welke bronnengordels de aangetasten hun drink-, kook-, thee- en koffiewater trekken en sinds twee tot vier weken getrokken hebben, en uit welke wellen de door de lijders vroeger bezochte brouwerijen, herbergen en restaurants hun brouw- en kookwater nemen. Want door ondervinding heb ik alle reden in vele gevallen aan de hoedanigheid van het water der brouwerijen de schuld te geven, en het voorschrift: „als het water slecht is, bepaal ik mij tot het drinken van bier, koffie en thee," is bedrieglijk, daar de verpestende hoedanigheden van het rioolwater door koken niet worden vernietigd.

Heeft men door gemoedelijke bepaling van al deze gegevens eene basis tot opsporing van de plaatselijke oorzaken gewonnen, dan eerst zal een zorgvuldig onderzoek van het water en de gesteldheid van den bodem in de respectieve bronnenzone, verbonden met vergelijkende proeven, eene onschatbare bouwstof leveren tot het opsporen van de onderaardsche ziektekweekers en voor de statistiek der ziekte-voorwaarden.

Keeren wij terug tot het vraagstuk der beplanting van de steden.

Vooraf moeten wij verklaren, dat eene algeheele beplanting van de steden de kunstmatige verwijdering van de faecale stoffen, hetzij door kanalisatie of door afvoer, in de eerste honderd jaren nog niet zal kunnen uitsluiten, daar wij zoowel van de tegenwoordige als van de toekomstige omstandigheden rekening hebben te houden.

Gelijk vóór honderd jaren in Engeland en later op het vasteland de aanvang van de verbeteringen in de woningen volgens de eischen der gezondheid zich bepaalde tot de inrichting van de gevangenissen, en de burgerstand en rijkste klassen eerst langzamerhand zich de weldaden der luchtverversching in hunne woningen verzekerden, is het ook tegenwoordig de menschlievendheid, die onbewust een goed begin maakt met de door ons gestelde beginselen voor het bouwen (op de manier der buitenplaatsen) toe te passen voor de arbeiders.

Wie kent niet het schoone pachthoeve-model der nieuw gebouwde arbeiders-woningen, die, te midden van kleine, zonnige tuintjes, door ontsmetting met behulp van de planten, rekening houden van de behoefte der longen? Wat de groote industrieel zijnen geringsten werkman aan lucht en ruimte tot bedaring aanbiedt, dat moet voortaan ieder bouwheer gedwongen worden zich zelven en zijnen huurders te verschaffen. Niemand moest een huis of stal mogen bouwen, zoo hij zich niet verbindt, bij eene woning, die geene andere vertrekken heeft dan die op den beganen grond . . . . . 2 malen,
bij eene met één verdieping . . . 3 »
» » » twee of drie verdiepingen 4 »
de bebouwde oppervlakte als onverdeelbaren en door bouwmeesters onaantastbaren grond af te zonderen voor grasveld, bloemenperk, boomgaard of moestuin. Dit voorstel: de steden te vergrooten door den aanleg van eilandenwoningen, is geene utopie. Reeds worden wij medegesleept door dezen stroom van hervorming, die bijna onmerkbaar begonnen is in de gedaante der arbeiderswoningen en zich van geslacht tot geslacht snel ontwikkelen zal, naar gelang de graad der wetenschappelijke vorming van de rijken hun een' gordel van vrije lucht en vrijen grond om hunne huizen als iets begeerlijks zal doen toeschijnen. Maar niet de arbeider alleen verblijdt zich over het gezonde plantsoen om zijne woning; ook de groote financiéele wereld streeft er blijkbaar naar, in tegenstelling van de middeleeuwsche zucht naar stedelijken kernbouw, hare villa's aan te leggen, ver van de opeengehoopte woningen boven den rioolgrond; de aristocratie van de geboorte en die van de nijverheid wedijveren met elkander de levensleus van Horatius: *odi profanum vulgus et arceo* uit een sociaal-sanitarisch oogpunt op hare bouwwerken toe te passen, daar zij door den aanleg van afzonderlijke landhuizen zich verwijdert van de uitdampingen van den grond, waarop opeengehoopte menschenmassa's wonen.

Als te Parijs Napoleon en Haussmann allengskens de stad uitgelegd, de voorsteden vergroot hebben, en trachten de lucht- en grondporiën van de oude stad en van de toegangen te vermeerderen en te verwijden; als Berlijn in zijne nabijheid eene *campagne*-stad, een rationeel gebouwd *Westend* aanlegt —, dan zijn deze pogingen zooveel teekenen, dat de gedachte van eene herschepping der steden door plantsoen hare algemeene verwezenlijking te gemoet schrijdt. Nemen onze steden, bij gelijke sterkte van bevolking, dan ook al sterk toe in omtrek en oppervlakte, de plaatselijke middelen van verkeer, om de massa's spoedig groote afstanden te doen afleggen, de paardebanen, omnibussen, huistelegrafen — om van de *vélocipédes* (rijwielen, wielers, trapwagens) te zwijgen — zullen de nieuwe behoeften van het verkeer in zulke steden van plantages en landhuizen op den voet volgen. De troostelooze uitzichten, die de kostbare proeven der ontsmetting van grond en lucht ons geven, zullen steeds meer en meer drijven tot den bouw van sporadisch gelegen omplante woningen. Men heeft begonnen in te zien, dat de millioenen, reeds verslonden voor mislukte proeven of halve uitkomsten, nog nergens toereikende zijn geweest, om den machtigen ouden doodvijand der gezondheidspolitie: de drekmassa's in den bodem der steden, onschadelijk te maken. Men begrijpt tevens, dat het verborgene wortelleven van saprijk gras of van een zonnigen tuin onvermoeibaar het voor de gezondheid zoo gevreesde gier van de poreuse aardkorst opzuigt en voor den omtrent zijne uitwerpselen radeloozen mensch het werk der ontsmetting met onvermoeibare vlijt, radicaal en — kosteloos verricht. Hoe meer wij door wetenschap en ondervinding gedwongen worden deze waarheid te erkennen, des te williger en des te meer zullen wij onze bouwwerken met begroeide vlakten omgeven en onze huizen decentraliseeren. Wij mogen ons vleien, dat, wat nu humane liefhebberij en edel comfort is, over eenige tientallen van jaren een bouwstelsel zal worden.

Men zal mij toeroepen, hoe het dan toch komt, dat eerst nu ieder naar zuivere lucht in school, woning en stal verlangt? Het is toch tientallen, ja honderden van jaren goed gegaan; ja, de classieke oudheid en de middeleeuwen hebben ons constructies van woningen nagelaten, die men tot heden nog niet wist te verbeteren. Wij antwoorden daarop: het luchtgestel van de classieke oudheid gedoogde opene gaanderijen, waarvan de achterruimten, bij het toenmalig gebrek aan glasruiten, door de lichtopeningen ook lucht lieten spelen; de middeleeuwen hadden, gelijk bekend is, de luchtige, behangselvrije, poreuse vakwanden en buitendien voortreffelijke, luchtopzuigende schoorsteenen met opene vuren, die met hout gestookt werden, en — niettemin de

pest en vele andere verwoestende ziekten, waarvan wij nu nog slechts de namen kennen.

Zelfs de harding van het lichaam, waarop de middeleeuwen hoogen prijs stelden, en het wegvallen van het schoolbezoek konden toen niet opwegen tegen de gebreken in de luchtverversching, die toen nog niet erkend werden. Groote vergaderingen hadden in dien tijd zelden plaats, en dan liefst in de vrije natuur, bijna nooit in beslotene ruimten. Men zegt, het is tot dusverre goed gegaan. Neen, wij beweren, dat het tot heden niet goed is gegaan, en dat het tegenwoordig nog niet goed gaat met den gezondheidstoestand. Ik behoef slechts te verwijzen naar een vroeger gedeelte van deze verhandeling, om te kunnen verklaren, dat, gelijk de struisvogel, om zijne vervolgers niet te zien, den kop in het zand steekt, ook wij het oog van onzen geest sluiten voor de chronische en verdelgende ziekten, die de menschheid vervolgen, en voor het kwijnend bestaan van de dwergengeslachten achter en onder ons. Aan onzen tijd voegt dan toch wel de sceptische vraag, waarom onze ribbenkasten niet meer in de voorvaderlijke pantsers sluiten, waartegen wij in de wapenzalen zoo vernederd opzien. Ja, longen, die van geslacht tot geslacht aan de voedende, zuurstofrijke lucht ontwend, die de jager ademde, moesten het geraamte der ribben wel laten verschrompelen tot de gedrukte, kippeborstachtige vormen van onzen tijd. Onze voorouders waren gewoon alle krankheden als vooraf beslotene beschikkingen en vonnissen des Hemels, als straffen voor hunne zonden, boetvaardig aan te nemen; vroom van zin, laschten zij tusschen hunne kerkelijke gebeden, bij de smeeking om regen en zonneschijn, een verzoek om afwering »van de ziekten en welverdiende kastijdingen" en gingen dan met een *Requiescat* over de grafheuvels der hunnen, gevoelvol maar gedachteloos, over tot de orde van den dag. Statistiek van de sterfte, van de ziekte-gordels en ziekte-groepen was hun een vreemd begrip. Niemand viel het in de gedachte voorzorgen te nemen, om eene ziekte te weren, waarvan oorsprong en wezen duister waren; men meende in den arts den geneezenden kunstenaar te vinden; hem ook raad te vragen voor het verzorgen en onderhouden van de gezondheid —, daaraan dacht niemand. Noch arts, noch lijder, noch naastbestaande werd gekweld door de nieuwsgierigheid het verband tusschen ziekten en de onnatuurlijke ademhaling in school-, woon- en slaapvertrek te doorgronden, laat staan het zinnen op verbetering.

Waarom dan nu dat algemeen, openbaar geroep om zuivere, onbedorvene lucht tot inademing? Eenvoudig om dezelfde reden en tot hetzelfde doel als waarom men in het apenhuis te Londen reine lucht heeft toegevoerd, waardoor het kliernachtige en de knobbels in de longen van de dieren verdwenen zijn. Onder de armen ademen soms vijf of zes kinderen in een klein vertrek tien tot twaalf uren bijeen. Terwijl men in zulke woningen de oorzaak van de zieke longen in gebrek aan voedingsmiddelen zoekt en de arts in negentig van de honderd gevallen de meewarige klacht hooren moet: »De kleinen krijgen niets in het lijf"; terwijl zelfs de arts dikwijls de redding zoekt in levertraan, die de armoede aan bloed moet verhelpen (gelijk in het apenhuis te Londen), heeft het noodgeschrei om lucht, hebben apen- en gevangenhuizen ons met cijfers overtuigend geleerd, dat het ons klierziek geslacht minder ontbreekt aan vaste voedingsmiddelen dan aan luchtvoeding. Tien maten levertraan in de maag gevoerd kunnen niet goed maken, wat slechts eene maat slechte slaapkamerlucht of schoolstof in het bloed bedorven heeft.

Zoo ook is het op de beurs, in de schouwburgen en elders. Daarom wakker er op losgegaan met het verlangen naar vrijheid in het ademen, de meest onmaatstaafbare der vrijheden van den meest onmondigen burger!

Eerst nu weet men, dat in elken ademtocht meer vuile afgescheidene stoffen vervat zijn dan in een schep urine, dat het ademen een dubbel proces is, van voeding bij het inademen, van uitwerpen bij het uitademen. Daarom bestormt men ons dagelijks meer met het verlangen naar luchtverversching.

De natuurwetenschap heeft den ouden angst voor licht en lucht verdreven en zij zal in de zorg voor de openbare gezondheid niet rusten vóórdat zij zich beroemen kan in de negentiende eeuw de menschheid in de lucht te hebben gebracht.

EEN OPMERKELIJK VERSCHIJNSEL OP HET KUNSTGEBIED.

De heer S. Gorter bekleedt sedert eenigen tijd eene voorname plaats onder de medewerkers aan de *Gids*. Uit zijne hoogst bekwame pen vloeide in meesterlijken stijl en met eene algemeen bewonderde scherpzinnigheid in oordeel en kennis, reeds menig artikel, dat door pittigheid uitmunt. Het maandwerk *de Gids*, geregeld verschijnende bij den uitgever P. N. van Kampen te Amsterdam, is het bevoorrechte tijdschrift, dat zijne merkwaardige opstellen over eenige tentoonstellingen te plaatsen kroeg, en waarlijk mag de redactie van *de Gids* er wel zeer verheugd over zijn, dat letterkundige mannen van naam zich bij haar aansluiten en artikelen gaan schrijven op het kunstgebied. Tot hier had slechts zekere E., van tijd tot tijd, een paar beschikbare pagina's in *de Gids* volgeschreven, uit andere boekjes verslagen en prijsvragen, met tusschenvoeging van zijne lessen, aanmerkingen, goed- en afkeuringen, die allen met diep stilzwijgen zijn voorbijgegaan en misschien door zeer weinigen werden opgemerkt, omdat E. voor zijne taak niet berekend was, en geacht kon worden in geen opzicht behoorlijk bekend te zijn met de onderwerpen, waarover hij schreef. Er is een bewijs voor dit ons oogenschijnlijk streng oordeel te lezen in de *Bouwkundige Bijdragen*, Deel XV, bl. 173—178. In dat schrijven wordt E. door den heer Godefroy op korte en zeer verpletterende wijze medegedeeld, dat hij verschillende onderwerpen, die hij behandelde, niet kende, en dientengevolge in den blinde had geschreven. De schrijver E. werd zoo men dat noemt, als medearbeider aan *de Gids*, uit den zadel geworpen. Hij heeft met het antwoord, hem en der redactie gegeven, zijn nut kunnen doen en ook werkelijk gedaan, hetgeen ons zeer loffelijk is voorgekomen.

De Gids dan bevatte in zijn Januari-nommer van 1870 een sierlijk geschreven en zaakrijk artikel over de laatste tentoonstelling in Arti et Amicitiae van 1869, onderteekend door den bekwamen kunst- en letterkundigen heer S. Gorter. Dat verslag, door schilders geprezen en door belangstellenden bewonderd, gaf aan het eind eenige opmerkingen over het *Museum*, naar aanleiding van het ontwerp voor zoodanig gebouw door den architect Leliman, in *Arti* tentoongesteld. De heer Gorter zei daar de waarheid in al hare naaktheid. »O Leliman — zoo schreef de steller — er is eene commissie los!", en hij stak met de Museum-commissie niet ten onrechte een weinig den draak, tot groote ergernis van één der commissie-leden, maar tevens tot groot vermaak van velen, die buiten de commissie stonden, en het recht hadden tot den heer Gorter te zeggen: »Pas op, commissiën zijn lastig, gevaarlijk, dikwerf aanmatigend en altijd gauw gurnakt." De museum-commissie zal u kastijden! En die kastijding — hoe vriendelijk en ietwat waanwijs ingekleed, bleef niet uit. Het *Gids*-Februari nommer, 1870, bracht die ter algemeene kennis in een licht en dicht artikeltje, waarboven zijn steller als een der redacteuren, de heer Joh. C. Zimmerman in groote letteren deed drukken »een schilderijen museum en eene commissie," en waarin hij den heer Gorter *«een onzer ijverigste en aardigste medewerkers"* noemende, duidelijk bewees, dat, *qui se fâche a tort*. Het sprankje vernuft in dit artikeltje op te merken, verliest zijne geheele eigenaardigheid èn door den sarcartischen toon, waarop het is geschreven èn door de onjuistheden, die daarin voorkomen, te erger, omdat hier een museum-lid der commissie, enkel zijn zwaard in de scheede stak, om anderen en de lezers van *de Gids* beter in te lichten.

De museum-commissie, welke in Mei 1862 tot stand kwam, is op den datum, die wij onder dit stuk schrijven, op dezelfde hoogte gebleven. Zij heeft veel gepraat en weinig van zich doen hooren. Hare bescheidenheid is eene der oorzaken, waarom men haar schijnt te miskennen. Misschien hebben nog andere redenen bijgedragen, om haar in de algemeene achting te doen dalen. Zij heeft terreinen opgezocht en eene prijsvraag uitgeschreven. Zij heeft Ludwig Lange's uitstekend ontwerp met den eersten prijs van *f* 1500 en den heer P. J. H. Cuypers, zoo na aan den destijds fungeerenden secretaris, den heer J. A. Alberdingh Thijm verwand, met eene premie van *f* 300 bekroond. Zij heeft ook nog andere bijzondere loffelijke vermeldingen toegekend aan ontwerpers uit het buitenland en in de laatste plaats de naam van den heer L. H. Everson met lof genoemd als te zijn *één der mededingers*. Wat deed de commissie voorts? Zij liet Amsterdam plat loopen en vroeg aan de deuren bijdragen in geld. Die kollecte bracht het belangrijk cijfer van over de *negentig duizend* gulden op. In plaats van zulk eene groote som onmiddellijk te doen ophalen en op rente te zetten, liet zij er sedert 1862 een groot aantal inschrijvers overheen steven. Het geld is dus verloren, en nimmer zou zij nu de helft der ingeschreven sommen kunnen bekomen. Vervolgens legde de commissie het met den eersten prijs bekroonde ontwerp ter zijde, omdat het wellicht een paar harer leden niet aanstond, en terwijl de groote meerderheid zich sterk tegen het plan, waaraan de premie was geschonken, verklaarde, werd een lid uit de jury, de heer Godefroy, aanvankelijk belast met het maken van een nieuw ontwerp. Twee projecten van zijne hand werden geleverd, doch door hem terug verlangd en door de commissie zeer bereidwillig teruggegeven. Nu was de beurt aan een deskundige, wiens naam het laatst bij den wedstrijd was genoemd.

Die deskundige was de heer Everson, architect te Arnhem.

Aan hem werd opgedragen een nieuw ontwerp te leveren voor *f* 1500.

De heer E. voldeed hieraan. Zijn ontwerp werd den minister opgezonden, en aan ZExc. voorstellen gedaan, waaruit duidelijk blijkt, dat de commissie zich geroepen achtte — in strijd met de bewering van haren secretaris, den heer Joh. C. Zimmerman, benoemd ter vervanging van den heer Thijm, die om bijzondere redenen had bedankt — *wel* tot de uitvoering mede te werken.

De commissie had een museum te bouwen; zij had dit te doen nà de *voorbereiding* der stichting, en als zij dit — bij monde van haren secretaris — in *de Gids* ontkent, dan bekent zij tevens hare machteloosheid. Waartoe zocht zij een doeltreffend kosteloos terrein? Waartoe liet zij zoo zij zegt *»voortreffelijke bouwplannen behoorlijk uitgewerkt en toegelicht door hunnen ontwerper, den heer E maken"* —, iets waarover de commissie niet kon oordeelen, en voel gunstiger blijkt gestemd te zijn, als de drie bouwmeesters, die door den minister als jury over dat ontwerp waren benoemd. De commissie heeft lijsten doen ronddragen, om geld te krijgen; zij heeft eene niet te versmaden particuliere subsidie aan de Regeering aangeboden, (van bijna honderd duizend gulden) en hiermede of hierna is zij werkeloos geworden, is zij ingeslapen en acht zich blijkbaar zeer voldaan over hare afmattende werkzaamheden, zonder daarvoor eenige gronden aan te geven.

Zoo was de stand van de museum-commissie toen de heer Gorter, begin Januari, de commissie wakker riep en in *de Gids* schreef: *»Er is eene commissie los."* Op dat woord springen hare leden op, haren secretaris ontvlamt, grijpt — alhoewel met beschaafde manieren — den heer Gorter in den krag, tracht de commissie te zuiveren, maar let er niet op, dat zoolang zij bestaat en niet is onthonden, men het recht heeft met, over, en tot haar te spreken, als zijnde zij een op publiek terrein arbeidende combinatie van personen, die zijn benoemd of zich zelven hebben doen aanstellen, om een schilderijen-museum te bouwen en niet daarover te praten, totdat alle belangstelling zou zijn uitgedoofd.

De bouwmeesters hebben allerminst schuld aan de handelingen der commissie.

Nederland bezit ontwerpen van de heeren Ludwig Lange, Cuijpers, Leliman, Everson en Godefroij; er is dus ruime keuze. Voor het ontwerp van den heer Cuijpers is in der tijd op onrustbarende manier hier en daar gewerkt! Geen enkel voorstel, om het uit te voeren, mocht baten!

De heer Godefroij heeft zich evenmin te verhengen gehad over de genegenheid voor zijne ontwerpen, die allerminst bleek uit te gaan van de zijde van den secretaris Alb. Thijm, toen deze kort na zijn aftreden in de *Dietsche Warande* een verslag gaf, dat de regelen der bescheidenheid verre te boven ging, en waarin hij de opdracht der museum-commissie aan den heer Godefroij wraakte op eene manier, die *unfair* was.

't Schijnt dat *»de voortreffelijke bouwplannen"* (de heer Jon. C. Z. verzekerde het ons op bl. 356 *Gids*, Febr. 1870) ook al geen bijzonderen bijval hebben gevonden, of dat de begrootingen, aan ZExc. den minister ingediend, niet hebben behaagd, anders ware er misschien al lang een stap gedaan tot het leggen der fundamenten en den bouw voor rekening van het Rijk, en het oppertoezicht opgedragen aan den een of anderen eerstaanwezenden ingenieur van den waterstaat, dat voor Amsterdam de heer du Cellié Muller zou moeten zijn.

Voor het bij uitstek voortreffelijk ontwerp van Lange schijnt de aandacht, tot verbazing van de ware kunstbeoordeelaars, afgewend te zijn. Dat is onredelijk, en wil de gemeente, het Rijk, de commissie, de gevers van geld, enz. een museum, dat als gebouw zal uitmunten, dan treden corporatiën in overleg met elkander en voeren dat bekroonde ontwerp van Lange, al is het met enkele lokale wijzigingen, voor gemeenschappelijke rekening uit. Op die wijze zullen zij aan Lange, na zijn dood, de verdiende achting bewijzen, die men hem bij zijn leven, en onmiddellijk na zijne bekroning met bijna algemeene stemmen, had moeten betoonen.

Er is geen landziekiger, moeielijker handelen dan met commissiën.

Vooral als er in die commissiën — gelijk in die des museums — groote verdeeldheid heerscht, en er partijen bestaan, die tegen elkander opwerken.

't Is of wij nog zijn onder den indruk der ongeoorloofde handelingen, die van zekere zijden zijn aangewend voor zekere ontwerpen. De heer Gorter, die de man niet is, om zonder kennis van omstandigheden te schrijven, heeft het recht van oordeelen aan zijne zijde.

Hij is onpartijdig in de museum-stichting.

Zelfs dan wanneer hij op zacht spottenden toon nog eens tegen de commissie zou zeggen: *»Of er is eene commissie los,"* is hij onze man! want de museum-commissie werd benoemd, om *iets* daar te stellen en een gebouw op te richten voor de Rijks- en gemeente-schilderijen, en zij bloef steken.

Men make toch niemand wijs, dat zij was benoemd, om enkel *voor te bereiden*, de kastanjes uit het vuur te halen en niets te doen.

Wat men van deze zaak weten of denken moge, zeker is het, dat de commissie, waarvoor de heer Zimmerman in *de Gids* optrad, geen afkeuring op haren arbeid in *de Gids* verdient, maar evenmin mag zij rekenen op onverdeelde goedkeuring van allen, die haar sedert 1862 aan het werk zagen. Wat heeft zij gewrocht en uitgewerkt? Niets beteekenends. Zij gaf enkel zeer veel geld uit! Er is wel eene museum-commissie, dat weet geheel Nederland, maar er is geen behoorlijk museum, dat weet het ook. En Nederland verlangt in de eerste plaats een museum voor zijne schilderijen, voor zijne eer en voor de goede bewaring van de vele schoone en beroemde meesterwerken, waarvan de wijze der tentoonstelling, in het voormalig Trippenhuis, de algemeene verontwaardiging al meer en meer gaande maakt. Den heer Gorter bieden wij bij deze onzen dank aan, dat hij de zaak voor de *étiquette* niet heeft willen opofferen, en der commissie kortaf zegt, waarop het staat. Zij vinde daarin een spoorslag te meer om met dubbelen ijver hare taak weder op te nemen en ditmaal te volbrengen! Zonder dat moet zij hoe eer hoe beter zich doen ontbinden en van het museum-tooneel afreden, na verslag en rekening en verantwoording te hebben gedaan.

26 Februari. P. P.

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

De Minister van Openbare werken in België heeft audientie verleend aan eene commissie uit Gent, die samengesteld was uit den burgemeester, twee wethouders en vijf raadsleden der gemeente. De commissie heeft de zaak van het kanaal van Terneuzen bepleit. De Minister heeft de toezegging gegeven, dat hij een special onderzoek zou laten instellen, ten einde, zoovesl maar eenigszins mogelijk is, aan de grieven der Gentenaren te gemoet te komen.

— Volgens gerucht zal eene Engelsche Maatschappij aan de Porte eene aanbieding doen tot aanleg van een spoorweg, zonder subsidie, van de Zee van Marmora naar Bassora, door Klein Azië.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Z. M. heeft benoemd: tot ingenieur van den waterstaat 2de kl. D. N. Labrijn, thans aspirant-ingenieur; en tot ingenieur van den waterstaat 3de kl. W. Verwey Az., thans surnumerair; tot aspirant-ingenieurs van den waterstaat, de civiel-ingen. J. Mulder te Almelo, jhr. H. van Capellen te 's-Bosch en C. B. Schuurman te Rijswijk.

— Bij Ministeriële beschikking van 19 dezer, is aan J. P. Schaeffer Jr. te Dordrecht, tot wederopzegging, vergunning verleend voor een stoomsleepdienst op de rivieren en wateren in de provincien Zuid-Holland en Zeeland.

— Bij besluit van 17 Februari 1870, n°. 8, heeft Z. M., beschikkende op het verzoekschrift van W. van Warmelo, te Vlaardingen, en J. G. Betz, te Rotterdam, als directeuren van de naamlooze vennootschap: *de Roederij de Hoop*, gevestigd te Vlaardingen, HDs. bewilliging verleend op de akte, houdende verlenging van den duur en wijziging der statuten dezer naamlooze vennootschap.

— De hoofddirecteur van het Koninklijk Nederl. Meteorol. Instituut heeft de aandacht gevestigd op het belang, voor zeevaart en handel, van het leggen van een telegraafkabel tusschen New-York en Nederland, waarvoor de Nederlandsche Regeering concessie verleend heeft aan *the American Cable Company*, met openstelling van de gelegenheid, om dien kabel over de Azorische eilanden te doen gaan.

— Door den Gouveneur-Generaal van Nederlandsch Indië is benoemd tot directeur der burgerlijke openbare werken de hoofdingenieur 1ste klasse Jhr. W. H. F. Raders.

— Aanstaande Zondag zal een album met de portretten der ambtenaren bij de staatsspoorwegen aan den heer hoofdingenieur Fijnje, thans voorzitter van den raad van toezicht op het veilig verkeer der spoorwegdiensten, worden aangeboden.

Amsterdam. Door den heer E. J. van Emden is aan het gemeentebestuur aanvrage gedaan, om eene wasch- en badinrichting op het Amstelveld te mogen plaatsen.

— Bij arrest van 22 Maart j. l. heeft het provinciaal gerechtshof alhier, recht doende in hooger beroep, den heer mr. D. J. C. van Lennep, directeur der Central-spoorwegmaatschappij, met vernietiging van een op andere motieven gewezen vonnis der arrond.-rechtbank alhier, veroordeeld tot eene geldboete van *f* 100, ter make dat hij als bestuurder eener spoorwegonderneming geweigerd heeft te voldoen aan een op 19 Juni 1869 door den minister van binnenlandsche zaken gegeven bevel, om van 1 Juli trein 6 aan de halt te Wezep te doen ophouden. Het hof heeft zich, conform het requisitoir van den advocaat-generaal, jhr. mr. C. H. Backer, niet vereenigd met de door den raadsman en gemachtigde van den beklaagde, mr. W. van der Vliet, aangevoerde gronden, waaronder onmogelijkheid tot nakoming van het bevel zonder in strijd te geraken met andere bepalingen der wet en het niet nakomen van de zijde des ministers van volgens en krachtens de wet op de spoorwegen vereischte formaliteiten, als het hooren van den raad van toezicht en het daarvan aan den directeur van den spoorwegdienst doen blijken. Het hof besliste namelijk dat, als een en ander bewezen was, er sprake kon zijn van toepassing der ministeriëele verantwoordelijkheid, maar dat in geen geval de strafbaarheid van den beklaagde in deze daardoor kon worden weggenomen.

— Met onverdeeld genoegen vernemen wij, dat eenige vereerders van wijlen dr. Sarphati het voornemen zouden koesteren, bij de herschepping van het voorplein van *'t Paleis voor Volksvlijt*, 't zij een monument, 't zij eene buste op te richten voor den grooten burger, aan wien Amsterdam, behalve dat Paleis, zoovele andere nuttige instellingen dankt; die als het ware den stoot heeft gegeven tot een nieuw tijdvak in de hoofdstad; en, bij zijn leven vaak miskend en vergaisd, van lieverlede steeds hooger rijst in de dankbare herinnering zijner stadgenooten.

A. D. v. N.

— Naar men vernoemt, is het gerucht, als zou de Ingenieur K. H. van Brederode den dienst bij den aanleg der Staatsspoorwegen verwisselen met eene betrekking bij de Maatschappij van Exploitatie, bezijden de waarheid.

Tot ingenieurs bij laatstgenoemde maatschappij zijn benoemd de heeren F. C. Bake en A. W. T. Kock, thans ingenieur en adjunct-ingenieur bij den aanleg der Staatsspoorwegen. De heer Bake zal dienst doen op de lijn Almelo—Salzbergen, ter standplaats Almelo en de heer Kock op de lijn Harlingen—Nieuwe-Schans, ter standplaats Leeuwarden.

— Naar men zegt, zal de lijn Meppel—Assen—Groningen op 2 Mei a. s. voor het publiek verkeer worden opengesteld.

Dordrecht. De commissie over de gasfabriek te Dordrecht roept sollicitanten op voor de betrekking van adjunct-directeur dier fabriek, om gedurende de uitbreiding derzelve, den Directeur der gemeentewerken in zijn beheer der gasfabriek ter zijde te staan, met het uitzicht, om later, bij gebleken geschiktheid, als Directeur te worden aangesteld.

Arnhem. Men schrijft ons uit 's-Hage d. d. 24 Maart: De kruising van de lijn Gouda—'s-Hage met den Hollandschen spoorweg is gereed. Maandag morgen passeerde de eerste zandtrein het kruispunt, terwijl gisteren een extra trein tot aan het stationsgebouw is doorgereden. Men zal nu de ballast op het stations-emplacement brengen en dit verder afwerken; de baan zelve is geheel berijdbaar.

Aan het stationsgebouw wordt de laatste hand gelegd. Inwendig is men nagenoeg gereed en hoewel de bevloering en overdekking der gaanderij vóór het gebouw, benevens de bestratingen der toegangen, enz. nog veel arbeid vorderen, vertrouwt men toch vóór de feestelijke opening gereed te zullen zijn.

Van de feestviering zelve is nog te weinig vastgesteld, om u daarvan wat mede te deelen. Wel las ik in één der couranten, dat er een monsterbal zou plaats hebben, waarvoor 2000 invitatiën zouden worden rondgezonden, doch ik verzeker u, dat deze berichten voor het minst voorbarig zijn en bovendien is men hier zoo monsterachtig niet.

Dit kan ik u echter zeggen, n. l. dat er plan bestaat achter het gebouw, tusschen de perrons en boven de sporen, eene vloer te leggen en de opens vakken tusschen de kolommen der overdekking dicht te maken. Hierdoor verkrijgt men eene zaal ter oppervlakte van p. m. 2500 □ meters, die voor feestelijkheden zeer geschikt kan zijn. De feestelijke opening van den spoorweg zal hoogst waarschijnlijk den 25sten April *e.* k. plaats hebben.

MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

Afdeeling Rotterdam.

In de op den 18den dezer maand gehouden vergadering werd door den Voorzitter mededeeling gedaan van een rapport der Commissie, belast met het opmaken eener begrooting der kosten voor het beproeven van ijzeren balken van verschillende afmetingen. De conclusie van dat rapport luidde dat voor de te nemen proeven eene som van ongeveer *f* 1180 benoodigd zoude zijn.

Het bestuur vermeende, uithoofde van de aanzienlijke kosten aan de vergadering geen voorstel tot het nemen dier proeven te mogen doen, maar stelde thans voor, om enkele proeven te doen nemen en zoo noodig voor die aangelegenheid eene prijsvraag te formuleeren, met welk voorstel de commissie en de overige leden zich vereenigden.

Daarna bekwam de heer Margry het woord, die zich bereid verklaarde een antwoord voor te dragen op de 3de der door de Maatschappij tot bevordering der Bouwkunst gestelde vragen.

Het eerste gedeelte der vraag: »Welke bouwtypen zijn voor Nederland de meest doeltreffende?" wordt door den spreker aldus beantwoord:

Die typen zijn voor Nederland de meest doeltreffende, welke gebaseerd op de aloude en onveranderlijke grondregelen der kunst, het meest in overeenstemming zijn met onze materialen, ons klimaat, onze zeden en ons karakter.

Waarheid in de constructie, in de vormen, in de versiering, in de toepassing der materialen, ziedaar het fondament, waarop de bouwkunst berust.

Waarom dwingen ons de werken der Grieken en die uit het goede tijdvak der middeleeuwen zulk een eerbied af? omdat zij getrouw bleven aan de waarheid en die hoofdvoorwaarde zoo meesterlijk in hunne werken wisten uit te drukken. In wederwil dat we hen daarvoor onze hulde brengen, zien we thans bouwwerken verrijzen, waarin de waarheid als met moedwil overtreden wordt.

Is er dan in het uitdrukken der waarheid zooveel kunst en studie gelegen? Voorzeker, die te beoordeelen en in zijne werken te verkondigen, daarin bestaat de grootste zedelijke ontwikkeling van den kunstenaar.

Wanneer men een blik slaat op onzen tegenwoordigen huisbouw, ziet men de logen onbeschaamd te voorschijn treden. Hoe dikwerf worden onze deugdelijke gebakken steenen met eene laag pleisterwerk bedekt, deur- en raamopeningen

met in cement getrokken chambranles versierd, kolonnetten, pilasters en consolen aangeplakt, zonder iets te drugen, de daken met zorg verborgen, hout als marmer geverfd, het plafond gebezigd, om houtconstructiën te verbergen? enz. enz. Maar ook in onze publieke gebouwen worden die verkeerde beginselen toegepast. De bouwmeesters zijn voor die ontaarding der kunst niet alleen aansprakelijk; op het publiek rust voor een groot gedeelte de schuld daarvan.

Zullen we tot de waarheid terugkeeren, dan is het noodig onze materialen te beschouwen.

De gebakken steen is in Nederland hoofdbouwstof en goed, we moeten die aan onze gevels laten zien; daar die steen zich echter niet tot alle vormen leent, moeten lijsten, kapiteelen en versieringen uit een ander materiaal worden samengesteld, bestand tegen de invloeden van ons klimaat en in kleur met den baksteen harmonieerende. Hiertoe worden aanbevolen de Escausynsche steen, de mandsteen van Bentheim, Luxemburg of Rijn-Pruisen, evenwel met spaarzame toepassing. Het hout gebruike men wanneer zich daartoe geen ander materiaal leent. Ramen en deuren behooren de inwendige distributie duidelijk uit te spreken, zonder vrees voor de dikwerf zoo verkeerd toegepaste symetrie. Voor de dakbedekking verdienen de lei of de dakpan de voorkeur. Het dak worde onder geen kleiner hoek dan van 45° gemaakt en geheel zichtbaar gelaten, evenals de balklagen. Voor het inwendige is hout het hoofdmateriaal, laat ons dit bij onze timmerwerken in de constructie doen uitkomen en niet als marmer beschilderen, enz. Wanneer we deze regelen in acht nemen, zullen we eene schrede nader tot een algemeen national type in onze bouwwerken gekomen zijn.

Wat de vormen betreft, daarover bestaat een groot verschil van denkwijze. De een hecht zich aan de Grieksche, een ander aan middeleeuwsche vormen, enkelen trachten beide vormen te vereenigen; dat is echter een hopeloos pogen, omdat beider principes, het horizontale en het perpendiculaire met elkander in strijd zijn. Slaafsche navolging is wel het allerminst aan te raden. Bestudeeren wij echter de genoemde vormen, leeren wij de beginselen er van kennen, en trachten we die in overeenstemming te brengen met de eischen van onzen tijd en we zijn wederom een stap nader op den goeden weg.

Spreker tracht nu de meerdere verhevenheid der middeleeuwsche boven de Grieksche bouwkunst in het licht te stellen. De versieringen bij beiden aan de natuur ontleend, zijn bij de Grieken schaarsch en in de middeleeuwen onuitputtelijk in afwisseling.

De laatste wijzen ons den weg naar een nationaal type. Onze Flora met hare rijke verscheidenheid biedt eene ruime keus van vormen, door die te ontleden en te combineeren, is ons een onuitputtelijk veld ter bearbeiding aangeboden.

Ook wat het optisch schoon, het effect van licht en schaduw betreft, zoowel bij het in- als uitwendige, staat de middeleeuwsche bouwkunst zeker boven de Grieksche.

De Grieksche bouwkunst is verheven, doch bij gebreke aan geschikte materialen voor ons niet geschikt. De middeleeuwsche kunst is schooner en edeler dan die der Gricken. De bouwstoffen daartoe zijn voorhanden.

Sprekers antwoord op het eerste gedeelte der vraag is:

Bouwen wij in baksteen in verschillende kleuren, afgewisseld met groefsteen, naar den aard en de bestemming van het gebouw; laat die steen zien en neem voor de vormen, de constructie, proportie, harmonie en vernieuwingen het goede tijdvak der middeleeuwen tot voorbeeld, doch wijzig een en ander overeenkomstig onze zeden en de hoogere wetenschap, welke onze eeuw boven de hunne heeft bereikt.

Op het tweede gedeelte der vraag: Wat is te doen, om aan deze (typen) ingang te verschaffen, raadt spreker aan, om bij verschil van gevoelen over vormen, de waarheid steeds te doen uitkomen, en wijst hij op den invloed, die de Maatschappij tot bevordering der Bouwkunst en hare afdeelingen ten deze, bij gemis van eene goede Bouwacademie in ons land, kunnen uitoefenen. Nuttig ware het, dat de M. zich het recht voorbehield, om bij alle bijdragen hare critiek te leveren, dat zij bij het uitschrijven van prijsvragen het vermijden van surrogaten, het voorstellen van de constructiën naar den aard van het materiaal, waarvan ze vervaardigd zijn, het gebruik van gebakken en groefsteen als hoofdmateriaal voor de gevels, zichtbare daken enz. aanbeval. Misschien is hieraan eenige zwarigheid verbonden, niet ieder verkiest zijn werk aan critiek te onderwerpen. Bij gebreke aan iets goeds in ons land wende men zich tot den vreemde, hiermede zal ten minste de jonge bouwkundige gebaat worden. Op hen toch is voor de toekomst onze hoop gevestigd!

Deze rede, waarvan we hier slechts een beknopt overzicht kunnen geven, werd met toejuiching begroet. Na eene korte discussie over de beantwoording dezer vraag, besprookt de heer Kam nog kortelijk de vraag over de metselverbanden, en biedt een middel aan, om daarontrent proefondervindelijk tot voldoende oplossing te geraken.

Vervolgens gaf de heer A. Korndörffer eene kunstbeschouwing van de onderstaande door de welwillendheid van den heer L. V. Ledeboer Bz. afgestane zeldzame plaatwerken, als:

Specimens of ancient art.

The arabian antiquities of Spain en

Recueil de statues, groupes, bustes, mausolées, colossés et monumens de toute genre, dessinés par Canova, dessinés et gravées sous les yeux de l'auteur à Rome.

Ten gevolge van het vergevorderde uur werd de vergadering, onder dankzegging aan de sprekers, gesloten.

Varia.

Uitputting van den kolenrijkdom. De vrees, vóór eenige jaren gekoesterd, dat onze kolenvoorraad spoedig zijne uitputting naderde, is weder voor een tijdlang verdreven. Bij Burton aan de Trent (Groot-Britannië) heeft men een uitgestrekt en machtig bekken ontdekt, vier ellen dik, en de eigendom van de *Intercolonial Coal and Railway Company*, in Nieuw-Schotland (Noord-Amerika). Dit bekken bevat, volgens professor Leslie, honderd vijftig millioen tonnen, zoodat men daaruit nog driehonderd jaren kan putten, al voert de mijn ook jaarlijks vijfhonderd-duizend tonnen uit. Tevens vond men onlangs eene uitmuntende ader langs den Kansas Pacific Railroad, die zich mijlen oostwaarts uitstrekt. §.

Advertentiën.

BOUWKUNDE.

Een **BEKWAAM BOUWKUNDIG TEEKENAAR**, die practische opleiding wenscht te genieten, kan geplaatst worden bij eene belangrijke bouwonderneming.

Informatiën zijn te bekomen bij den Boekhandelaar JAC. VAN DER MEER te *Deventer*, onder het motto Bouwkunde. *Brieven franco.*

Men vraagt tegen billijken prijs

TE KOOP:

De Complete Jaargang 1868 van het Engelsche Tijdschrift „ENGENEERING",

N°. 160 Jaargang 1869 van hetzelfde Tijdschrift,

en het Complete eerste kwartaal Jaargang 1869 van „The illustrated London news."

Franco aanbiedingen bij de Boekhandelaren SCHALEKAMP, VAN DE GRAMPEL & BAKKER te *Amsterdam.*

AANBESTEDING.

Leiden, 21 April. Het VERBOUWEN van het KERKGEBOUW der Remonstrantsch gereformeerde gemeente, met geheele vernieuwing der meubileering. Aanwijzing in loco, den 16 April des namiddags ten één ure. Inlichtingen te verkrijgen bij den architect C. C. VAN RIJSBERGEN, bij wien de teekeningen ter visie liggen.

INSCHRIJVING

op Woensdag den 30 Maart 1870, in het Timmerhuis te *Rotterdam*,

naar de levering van:

Getrokken en Vlakke Waalklinkers, Kleurige Waal-Hardgraauwen, IJssel Straat-, Onder en Bovensteen, Escausijnsch Steenen Trottoirbanden, Luiksche Kluitkalk, Schoorsteenpotten, Eiken-, Greenen-, Dennen en Vuren Timmerhout.

De voorwaarden liggen in genoemd gebouw ter lezing en zijn voor den prijs van 25 Cents verkrijgbaar bij de Wed. P. VAN WAESBERGE & Zoon, Boekdrukkers in den *Houttuin*, wijk 11, n°. 194.

BURGEMEESTER EN WETHOUDERS VAN LEEUWARDEN hebben het voornemen op Zaterdag den 26ste Maart eerstkomende, 's voormiddags ten 11½ ure, in het Raadhuis dier Gemeente, in het openbaar aan te besteden:

De LEVERING van vier honderd twee en veertig (442) meters ESCAUSIJNSCHE KANTSTEEN voor Trottoirs.

De inschrijvingsbilletten moeten *vrachtvrij* worden ingeleverd ter Secretarie der Gemeente, *uiterlijk* op Vrijdag den 25ste Maart bevorens, 's avonds ten 8 uur, terwijl exemplaren der gedrukte voorwaarden van aanbesteding en inlichtingen, op *franco* aanvrage, zijn te bekomen bij den Heer Gemeente-Architect, telken werkdage van 's morgens 9 tot 's avonds 6 uur.

Leeuwarden, den 14 Maart 1870.

Burgemeester en Wethouders voornoemd,
DIRK ZEPER.
De Secretaris,
DE SWART.

OPENBARE AANBESTEDING.

BURGEMEESTER en WETHOUDERS der gemeente *Utrecht* zijn voornemens op *Zaterdag den 16 April* 1870, des namiddags ten één ure, in het openbaar ten Stadhuize aan te besteden:

Het maken en daarstellen van eene BRUG met STEENEN LANDHOOFDEN en IJZEREN DUBBELE BASCULE, ter vervanging van de bestaande Willemsbrug.

Bestek en teekeningen liggen ter inzage aan het bureau der Gemeentewerken Achter Klarenburg, en de bestekken zijn aldaar, zoomede ten Stadhuize en bij de Boekhandelaren VAN TERVEEN EN ZOON, verkrijgbaar gesteld tegen betaling van *f* 0.50 per exemplaar.

Aanwijzing in loco zal geschieden op Maandag den 11 April e. k., des voormiddags ten 10½ ure.

Utrecht, 22 Maart 1870.

De Secretaris der gemeente Utrecht,
W. H. DE WATTEVILLE.

Bij C. L. BRINKMAN te *Amsterdam*, ziet het licht:

DE INGENIEUR.

Tijdschrift voor toegepaste wetenschap en kunst, onder redactie van A. HUET, Civ. Ing.

Leenaar aan de Polytechnische school te *Delft*.

Prijs per Jaargang van **12** *Nommers f* 3.

INHOUD van afl. 1 en 2. Bericht van de Redactie. — De Internationale Tentoonstelling te Amsterdam, door een Engelschman beschreven. — Het vermoedelijke handelsverkeer door het kanaal van Suez. — De velocipède. — Nieuwe stoomboten op het meer van Genève. — De regeling van het Hooger onderwijs en de vorming van Ingenieurs en Architekten. — De Arbeidersvereeniging in Engeland (Trades-Unions). — Het Suez-kanaal. — Onderzoesche ontdekkingen. — Gemetselde putten als fundeering voor brugpijlers in Indië. — De toestand onzer tegenvoeters gedurende onzen zachten winter. — Landmeten en waterpassen in China. — Advertentiën.

Maandelijks verschijnt van »DE INGENIEUR" een vel druks in folio, bevattende 8 pagina's of 24 kolommen. De Inteekening staat open bij alle boekhandelaren.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Cº. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Cº.

BIJVOEGSEL

BEHOORENDE BIJ

DE OPMERKER

van ZATERDAG 26 Maart 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Maandag, 28 Maart.

's-Hage, ten **11** ure, in het gebouw der normaalschietschool in de Frederikstraat: 1o. het éénjarig onderhoud van de kazernegebouwen, enz.; 2o. eene verwing aan de Alexanders-kazerne, beiden onder het beheer der genie.

's-Hage, ten **11½** ure, aan het prov. bestuur: het bouwen eener ijzeren draaibrug met steenen landhoofden over het Zederikkanaal, ter vervanging der vlotbrug in den zoogenaamden Hagenweg, in de gemeente Vianen, provincie Zuidholland.

Amsterdam, ten **12** ure, op het raadhuis: het maken en stellen van eene nieuwe kap, balklaag en plafond, en het uitvoeren van eenige daarmede in verband staande vernieuwingen en herstellingen, aan de openbare armenschool No. 7, in de Karthuizerstraat PP 188, met de leverantie van alle daartoe noodige materialen.

Leiden, ten **12** ure, op het raadhuis: het verrichten van onderscheidene werken, in het gebouw genaamd Lakenhal. Aanwijzing 25 Maart, des voormiddags ten 10 ure.

Groningen, ten **12½** ure, op het raadhuis: de levering van 400 strekkende meters ruwe of onbewerkte Naamsche Vloeren.

Hetan, (Overijsel), ten **2** ure, door M. van Doorninck, op het erve Ulders: het afbreken en weder opbouwen van een schuurtje, op het erve Oudlieten, het metselen van twee duikers en het maken van twee zaadbergen. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 11 ure.

Dinsdag, 29 Maart.

Cromvoirt, (Noordbrabant), ten **11** ure, door het gemeentebestuur: het maken der aardenbanen met kunstwerken en het daarna met mopklinkers bestraten en begrinden van twee wegen in de gemeente Cromvoirt. Aanwijzing 26 Maart.

Rotterdam, ten **11** ure, in het Gemeenlandshuis van Schieland: 1o. het afbreken van den watermolen, genaamd »Kostverloren", staande nabij de voormalige Oostpoort te Rotterdam, en het terstedder plaatse stichten van een nieuw gebouw, tot het daar in stellen van een stoomwerktuig van 100 paardekracht; 2o. het leveren, stellen en in goede werking opleveren van een stoomwerktuig van 100 paardekracht, van hooge drukking, met condensatie en expensie, stoomketels en verder toebehooren. Aanwijzing 18 Maart, des voormiddags ten 10 ure.

Voorschoten, ten **12** ure, in het Rechthuis, door het Parochiaal kerkbestuur der R. C. gemeente: het bouwen eener pastorie. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 11 ure.

Woensdag, 30 Maart.

Rotterdam, in het Timmerhuis: de levering van getrokken en vlakke Waalklinkers, kleurige Waal-hardgrauwen, ijsel-, straat-, onder- en bovensteen, Escauzijnsche trottoirbanden, Luiksche kluitkalk, schoorsteenpotten, dennen- en vuren timmerhout.

Leeuwarden, ten **11½** ure, op het raadhuis: 1o. het doen van eenige verfwerken aan de gebouwen, uitmakende de werk- en bergplaatsen voor de fabricage, kantoor en woning van den gemeente-architect en de bergplaats van turf voor de armen; 2o. het maken van riolen, kolken en zinkputten in de Prins-Hendrikstraat en in de Zuiderkade.

Driel, (Bommelerwaard), ten **12** ure, door het gemeentebestuur, bij de wed. Sars: het ophoogen van een bouwterrein, het bouwen van eene school voor lager onderwijs, van eene onderwijzerswoning met bergplaats en het leveren en stellen van het schoolameublement, met bijlevering van alles wat daartoe behoort. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 9 ure.

Arnhem, ten **1** ure, op het raadhuis: 1o. de levering van patentolie in 1870 benoodigd voor de straatverlichting, enz; 2o. het leveren van 200,000 stuks straatkeien.

Hoorn, ten **1** ure, op het raadhuis: het driejarig onderhoud der buiten- en binnenhavens van de stad Hoorn, met het verwerken van baggerspecie uit die havens. Aanwijzing 29 Maart, des voormiddags ten 10 ure, aanvangende in de Buitenhaven.

Vroomshoop, (bij Deventer), ten **1** ure, bij G. de Vries: het bouwen eener pastorie voor de Hervormde Gemeente.

Steenderen, (Geiderland), ten **2** ure, in de Consistorie: 1o. het afbikken der kerk, buiten ter hoogte van 3 meters en berapen met portlandsche cement; 2o. het vergrooten der Consistoriekamer; 3o. het afbreken en opbouwen van drie schoorsteenen en het maken van een plat dak, met filt gedekt, op de pastorie. Aanwijzing van 23 tot 30 Maart, uitgezonderd des Zondags.

Delfshaven, ten **2** ure, op het raadhuis: het leveren van 60,000 stuks Steinselberger-keien.

Donderdag, 31 Maart.

Heusden, ten **11** ure, in het Wapen van Amsterdam: het éénjarig onderhoud van de werken onder het beheer der genie te Heusden.

Dirksland, ten **11** ure, door de commissie van beheer over den weg van Sas van Dirksland naar Herkingen: het onder profil brengen en begrinden van den bovenbedoelden weg, lang ongeveer 8080 meters. Aanwijzing 23 en 26 Maart, des voormiddags ten 10 ure, aan het Sas van Dirksland.

's-Hage, ten **12** ure, aan het Hoofdbureau der Maatschappij tot Exploitatie van Staataspoorwegen: het leveren van tongbewegingen en excentrische bewegingen.

's-Hage ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: de uitvoering van werken tot verbinding der in aanbouw zijnde tweede schutsluizen met de buiten- en de binnenhavens van het kanaal door Zuidbeveland, in 2 perceelen. Aanwijzing 22 en 25 Maart, des voormiddags ten 11 ure, te beginnen te Hansweert.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het voltooijen van de buitenhaven buitendijks, het verlengen van den Westhavendam en het maken van een paalhoofd te Vlissingen. Aanwijzing 21 en 24 Maart, des voormiddags ten 10 ure.

Weesp, ten **12** ure, op het raadhuis: het vernieuwen van eenige bestratingen en walbeschoeiingen in die gemeente, met bijlevering van eenige materialen en alle arbeidsloonen. Aanwijzing 24, 25 en 26 Maart, des voormiddags van 10 tot 12 ure.

Pietersbierum, (Friesland), ten **5** ure, door kerkvoogden, bij W. Faber: het afbreken en wegruimen van een huis en het bouwen eener nieuwe school. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 11 ure.

Vrijdag, 1 April.

Maastricht, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het bekiezelen van den weg, leidende van den rechter oever der rivier de Maas, aan het groot veer te Kessel, naar den grooten rijksweg van Maastricht naar Nijmegen en de staataspoorweghalte te Reuver, met het onderhoud daarvan tot ult. December 1870. Aanwijzing gedurende de laatste acht dagen vóór de besteding.

Zwolle, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het driejarig onderhoud van de brug over de Linde, te Kuinre, den weg van Kuinre naar Slijkenburg en de brug over de Tusschenlinde bij Slijkenburg, van 1 Mei 1870 tot en met den laatsten April 1873. Aanwijzing 25 Maart, des middags ten 12 ure.

Zwolle, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: 1o. het driejarig onderhoud der havenwerken te Blokzijl, aanvangende 1 Mei 1870 en eindigende 30 April 1873; 2o. het driejarig onderhoud der schutsluis te Blokzijl, aanvangende 1 Mei 1870 en eindigende 30 April 1873. Aanwijzing 25 Maart.

Leeuwarden, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: 1o. het onderhoud, enz., over 1870/73 aan de werken, behoorende tot het kanaal het Kolonelsdiep; 2o. idem aan den begrinden trekweg lang het kanaal van Dokkum naar Stroobos; 3o. idem over 1870/71 aan de metsel- en timmerwerken, behoorende tot voremgemeld kanaal; 4o. idem aan de werken te Stavoren en langs het Roode Klif. Aanwijzing voor perceel 1, den zesden dag vóór de besteding, des voormiddags ten 10 ure, beginnende bij het voormalig Gerben-Alles-Verlaat; voor perceelen 2 en 3, den vierden dag vóór de besteding, des voormiddags ten 10 ure, aanvangende te Dockum en voor perceel 4, den vierden dag vóór de besteding, des voormiddags ten 10 ure, aanvangende te Stavoren.

Roermond, ten **12** ure, op het raadhuis: het bouwen van een riool der derde klasse in de Neerstraat, van af den hoek der Oliestraat tot voorbij de Bakkerstraat, over eene lengte van 210 meters en van twee zijtakken tot verbinding der aangrenzende straten.

Maandag, 4 April.

Maastricht, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het opruimen van den Middelwaard in de rivier de Maas vóór Geneep en het aanleggen van werken tot verbetering van het riviervak aldaar. Aanwijzing gedurende de laatste acht dagen vóór de besteding.

Amsterdam, ten **12** ure, op het raadhuis: het uitdiepen van de Overtoomsche vaart.

Dinsdag, 5 April.

Utrecht, in het gebouw voor kunsten en wetenschappen: 1o. het éénjarig onderhoud der kazernegebouwen, enz.; 2o. het éénjarig onderhoud der werken en 3o. het éénjarig onderhoud der werken te Heuswijk en te Vreeswijk, alles onder het beheer der genie.

Bovenscarspel, (Noordholland), ten **12** ure, bij Willem Schapen, in het Roode Hert: het bouwen eener kerk met toren en pastorie voor de R. C. gemeente. Aanwijzing 4 April, des middags ten 12 ure.

Woudrichem, ten **12** ure, in de herberg van de kinderen Baks: 1o. *bij enkele inschrijving*, het leveren van 500 last Duitsche of glooiingsteen, ter dikte van 0.20 tot 0.25 meter en ter breedte of lengte van 0.35 tot 0.50 meter; 2o. *bij inschrijving en opbod*, het leveren van 400 last steenpuin en 700 kub. meter grint, in drie perceelen.

Woensdag, 6 April.

Rotterdam, ten **2½** ure, in een der lokalen van het Rijks-entrepôt op de voormalige Marinewerf aldaar: 1o. het afbreken en weder opbouwen van één der pakhuizen en het onderhouden van- en het doen van eenige herstellingen aan het voormalig Oost-Indisch Huis; 2o. het onderhouden van- en het doen van eenige herstellingen aan het Rijks-entrepôt op de voormalige Marinewerf; 3o. het onderhouden van- en het doen van eenige herstellingen aan het Zeekantoor. Aanwijzing den vierden- en tweeden dag vóór de besteding, des voormiddags ten 10 ure, beginnende aan het Rijks-entrepôt.

Zaterdag, 9 April.

Slochteren, (Groningen), ten **2** ure, door het gemeentebestuur: het onderhouden, gedurende 3 jaren, van den grintweg.

Zaterdag, 16 April.

Utrecht, ten **1** ure, op het raadhuis: het maken en daarstellen van eene brug met steenen landhoofden en ijzeren dubbele bascule, ter vervanging van de bestaande Willemsbrug. Aanwijzing 11 April, des voormiddags ten 10½ ure.

Afloop van Aanbestedingen.

Groningen, 10 Maart: het afbreken van eenige oude gebouwen en het bouwen van een nieuw gebouw, enz., voor het R. C. armbestuur; minste inschrijver was de heer Hub. van der Nap, te Groningen, voor ƒ 22,671.

Rotterdam, 12 Maart: het maken der steenhouwwerken voor de façades van twee woonhuizen aldaar; ingekomen 7 biljetten, als van de HH.:

W. van Traa,	te Rotterdam,	voor ƒ	7692.
G. W. van der Meer,	» »	» »	7600.
J. W. van Ameiden,	» »	» »	6485.
Devilbers en Span,	» »	» »	6330.
J. F. Verouden,	» »	» »	5972.
J. Boers,	» »	» »	5341.
A. Singels,	» Dordrecht,	» »	4764.

Kampen, 15 Maart.: het leveren van bazalt en puin of brik; aangenomen door den heer H. C. van Heukelom, te Kampen:

300 last zuilenbazalt,		voor ƒ	2787.
50 » idem,		» »	457.50
300 kub. meter nieuwe puin of brik,		» »	628.50
300 » » id. id.		» »	718.50
350 » » grove gehorde grint,		» »	838.25
600 » » id. id.		» »	1437.

door den heer H. Scholten, te Kampen:

190 kub. meter nieuwe puin of brik,		voor ƒ	351.50
200 » » id. id.		» »	370.

door den heer D. Scholte, te Zwolle:

300 kub. meter vaste puin of brik,		voor ƒ	540.

en door den heer A. van den Berg, te Kampen:

150 kub. meter oude puin of brik,		voor ƒ	238.20.

Arnhem, 16 Maart: 1o. het vernieuwen en onderhouden der struten;

hoogste inschrijver de heer G. van Berkum, voor ƒ 8202.
laagste » » » C. Bosman, voor ƒ 6812.

2o. de levering van grint;

1e *perceel*, hoogste inschrijver de heer G. van Berkum, voor ƒ 1319.
laagste » » » J. Wegman, voor ƒ 1139.

2e *perceel*, hoogste inschrijver de heer G. van Berkum, voor ƒ 220.
laagste » » » H. Gieben, voor ƒ 172.

3o. het timmeren van een brugschip; waarvoor de heer P. Meijer, eenigste inschrijver, voor ƒ 1944.

4o. het leveren en leggen van hardsteenen banden voor trottoirs;

hoogste inschrijver de heer G. van Berkum, voor ƒ 4.96.
laagste » » » H. G. Knoops COzn., voor ƒ 4.34.

Alles per strekkende meter.

Hazerswoude, 16 Maart: 1o. het onderhoud der polderwerken in de droogmakerij te Hazerswoude, voor zes achtereen volgende jaren; ingekomen 9 biljetten, terwijl de minste inschrijving was van de heeren P. van der Leeden en J. A. van der Straaten, te Berg-Ambacht, voor ƒ 13,692; 2o. de leveratie en het onderhoud van de zeil- en touwwerken, ten dienste der watermolens, ook voor zes jaren; minste inschrijver was de heer Joris Wilken, te Rotterdam, voor ƒ 5299.

Haarlem, 17 Maart: 1o. het bouwen van eene loods tot berging van materieel van den Rijkstelegraaf nabij het Spaarne; minste inschrijver was de heer J. N. Boers, te Houtrijk en Polanen, voor ƒ 5097; 2o. het éénjarig onderhoud van de bakens in het IJ en in de Voorzaan; minste inschrijver was de heer J. Leguit, te Zaandam, voor ƒ 645.

's-Hage, 17 Maart: het maken van gebouwen en andere inrichtingen voor het station te Dordrecht; ingekomen 18 biljetten, als van de HH.:

W. van Wijngaarden,	te Dordrecht,	ƒ	412,000.
C. de Jong Cz. Sr.,	» Ameide,	»	403,000.
J. J. Bekker,	» Lent,	»	388,740.
J. Degens & Zn., & Co.,	» Dordrecht,	»	386,000.
J. Zuiderhoek Bz., en J. de Laat,	» Sliedrecht, » Gorinchem,	»	383,000.
J. v. d. Velde en A. Visser Pz.,	» Sliedrecht,	»	379,800.
B. Voordendag Az., J. Dubbelman, en J. Blok,	» Strijen, » Dubbeldam, » 'sGraveland	»	379,439.
Gebr. v. d. Kamp,	» Leiden,	»	379,400.
J. C. v. d. Heuvel,	» Tilburg,	»	376,000.
C. Boef,	» Rotterdam,	»	373,000.
P. van Limburg, en K. van Spanje,	» Rotterdam, » Sliedrecht,	»	372,500.
M. Schreurs,	» 's-Bosch,	»	372,000.
Gebr. Ek,	» Dordrecht,	»	370,000.
De Zwaan Jr. en Koper,	» Amsterdam,	»	365,580.
J. Boshouwers,	» Utrecht,	»	361,600.
J. Verwnaijen, en J. Kooij,	» Arnhem, » Amsterdam,	»	359,500.
C. Bosman, en C. Bot Pz.,	» Arnhem, » Sliedrecht,	»	339,800.
L. J. v. d. Steenhoven,	» Dordrecht,	»	322,500.

Delft, 18 Maart: de levering van gietijzer en zinkplaat, voor de stapel- en constructie-magazijnen;

a. gietijzer; ingekomen 4 biljetten, als van de HH.:

R. S. Stokvis & Zn.,	te Rotterdam,	à ƒ	4.27½
G. J. Leeuwenberg,	» idem,	»	4.17
E. S. de Jong,	» Rotterdam,	»	4.15½
W. Hoven & Zn.,	» 's-Hage,	»	4.07½

De 100 kilogram.

b. zinkplaat; ingekomen 5 biljetten, als van de HH.:

F. W. Braat,	te Delft,	à ƒ	32.
G. J. Leeuwenberg,	» idem,	»	29.97
W. v. Houten & Zn.,	» Rotterdam,	»	28.95
R. S. Stokvis & Zn.,	» idem,	»	28.59
W. Hoven & Zn.,	» 's-Hage,	»	28.40

De 100 kilogram.

Zwolle, 18 Maart: 1o. het graven van eene invaart uit de Dedemsvaart naar de Nieuwe Wijk in het rijksgesticht te Ommerschans; 2o. het bouwen van eene houten draaibrug over die vaart in den kunstweg langs de Dedemsvaart. Beide werken zijn aangenomen door den heer K. H. Hakkert, te Avereest, voor ƒ 2844.

Amersfoort, 22 Maart: het maken der fabriksgebouwen voor de heer Visser. Ingekomen 9 biljetten, als van de HH.:

A. Cobler & van Doornik,	te Amersfoort,	ƒ	28000.
G. M. Zeegers,	» idem,	»	28130.
J. H. de Bruin,	» Vaassen,	»	33469.
G. Prins,	» Amersfoort,	»	34400.
W. Kampschreur,	» idem,	»	35353.
Verbrugge,	» Broek,	»	35354.
De Bruin & Mulder,	» Vaassen,	»	35666.
W. Muyderman,	» Zutfen,	»	38749.
De Zwaan Jr. & Koper,	» Amsterdam,	»	39233.

Naar men met zekerheid vernoemt, is dit werk aan de minste inschrijvers gegund.

MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

AFDEELING LEIDEN.

De gewone vergadering van 2 Maart l. l. werd bijgewoond door 38 leden en ving aan met eene kunstbeschouwing, bestaande in eenige platen uit het werk: Edifices de Rome moderne:

Daarna was aan de orde de bespreking van het vroeger door een der Leden voorgesteld onderwerp, bestaande in de volgende vragen:

Is het aanmenen van bouwwerken wenschelijk:

1° Voor de Bouwkunst.
2° » » Patroons (Bouwheeren).
3° » » Werkbazen.
4° » » Ambachtlieden.
5° » » Maatschappij.

Na eene korte inleiding van den Voorzitter, werd het woord gegeven aan den heer W. A. van Lith, die, na eene algemeene beschouwing van het onderwerp, zijne denkbeelden over de verschillende punten ontwikkelde, door de voor- en tegenstanders van het aannemen sprekende en elk zijne stelling verdedigende, voor te stellen. Het waren de gewone redeneeringen van aannemer en werkbaas, die alleen oogen hebben voor elkanders gebreken, die duizendmaal vergrooten, maar tot geen resultaat leiden, waarvan de leekendichter zou zeggen: »zij dronken een glas en lieten de zaak zooals zij was."

Een ander lid achtte het aannemen vernietigend, terwijl de Secretaris het aannemen in bescherming nam, en op de gewone manier van daggeldwerken scherpe aanmerkingen maakte, dat echter door eenige leden met warmte werd wederlegd; zelfs waren er, die de aanmerkingen voor gewone werkbazen kwetsend achtten.

De Voorzitter het woord nemende, beschouwde de zaak van een waarlijk onzijdig standpunt, vond in de uitvoering van daggeldswerken veel goeds, maar meent, dat dit ook met aanneming verkrijgbaar was. Voorts achtte Spreker voor openbare- of gemeentewerken het aanbesteden onvermijdelijk.

Echter bleef op onze manier van aanbesteden wel wat aan te merken, en werd een en ander besproken, dat tot verbetering zou kunnen leiden.

Daarna was aan de orde het verslag der Commissie, benoemd tot het geven van advies aangaande de behandeling van de door het hoofdbestuur gestelde vragen. Zij stelde voor, om de Leden uit te noodigen, hunne denkbeelden mede te deelen over vraag 3, luidende: Welke algemeene bouwtypen zijn voor Nederland de meest doeltreffende, en wat is te doen, om aan deze ingang te verschaffen? en dat te doen in verband met vraag 5: Op welken grond spreken sommigen van »onzen oud-Nederlandschen bouwstijl," en zijn de door hen bedoelde bouwvormen thans geschikt te achten voor publieke, monumentale en burgergebouwen? Uit deze verschillende mededeelingen kan misschien een stuk door het bestuur ter inzending aan het hoofdbestuur worden opgemaakt.

Omtrent de vraag: zal de Afdeeling een afgevaardigde naar de algemeene vergadering zenden, werd ontkennend geadviseerd, op grond dat de Afdeeling nog te jong (?) was.

Nadat vervolgens de voorstellen der commissie waren in omvraag gebracht en aangenomen, werd de vergadering gesloten.

Wenschelijk ware het geweest, dat de commissie bij het argument van te jeugdig bestaan had uitgemaakt hoe oud eene afdeeling moet zijn, om onder de oudelui te worden gerekend en recht tot *mede*praten te verkrijgen.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

Vijfde jaargang. N°. 14. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DOESBURGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSS, S. E. W. ROORDA VAN EYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.

De abonnementsprijs van dit weekblad, dat geregeld iederen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post ƒ 1.85. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbetaling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 2 April 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.

Van een tot vijf gewone regels ƒ 1.- en voor elken regel meer ƒ -.25. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen vermindering prijs aangenomen.

DE AANSLUITING VAN DEN NED. RIJNSPOORWEG EN DEN STAATS-SPOORWEG TE UTRECHT.

Wij hebben voor ons liggen de verzameling van gewisselde stukken, omtrent de aansluiting van den Ned. Rijnspoorweg en den Staats-spoorweg te Utrecht, het supplement op deze verzameling, uitgegeven door de maatschappij tot exploitatie van staatsspoorwegen en het vervolg, later door de eerstgenoemde maatschappij verzonden.

Wij zullen eenige der voornaamste punten in deze verzameling hieronder doen volgen, hoewel er voor het publiek meer licht zou verspreid zijn, zoo de betrokken maatschappijen hadden kunnen besluiten deze verzameling door eene uitgewerkte situatie te verduidelijken.

De Rijnspoorweg had voorgesteld, dat hare maatschappij alleen het recht zou hebben tot overbrengen van reizigers, goederen, enz. van het eene station naar het andere, op voorwaarde, dat daardoor hare locale tarieven voor transport zouden worden toegepast.

De maatschappij tot exploitatie van Staatsspoorwegen had tegen deze regeling gewichtige bezwaren in te brengen, als 1°. dat de reizigers te Utrecht minstens 25 à 30 minuten zouden moeten wachten en steeds van rijtuigen zouden moeten verwisselen en 2°. dat het loon, daarvoor door den Rijnspoor te heffen, zou bedragen respectievelijk ƒ 0.60, ƒ 0.50 en ƒ 0.30 voor de 1e, 2e en 3e klasse, terwijl het ook mogelijk is, dat de Rijnspoor haar sneltreintarief zoude toepassen, in welk geval de vrachten zouden worden ƒ 0.80, ƒ 0.60 en ƒ 0.40, terwijl daarenboven de uitsluiting van reizigers zonder doorloopende plaatskaartjes oorzaak zou zijn, dat het publiek niet volkomen wordt vrijgelaten, om van de nieuwe aansluiting gebruik te maken, wanneer het zulks goeddunkt; verder wordt er door die maatschappij op gewezen, dat het tarief voor het overbrengen der goederen veel te duur is en dat zoodanige prijzen voor den handel hoogst bezwarend zijn en zelfs het vervoer dreigen onmogelijk te maken.

De beide maatschappijen werden hierop uitgenoodigd met den heer adviseur voor de staatsspoorwegen bijeen te komen, tot het ontwerpen eener andere regeling.

De Rijn-spoorwegmaatschappij beantwoordt ondertusschen de bezwaren en zegt, dat haar voorstel geene andere beteekenis had, dan om als leidraad tot nader overleg te dienen en geenszins moest geacht worden als bepaaldelijk geformuleerde voorwaarden te bevatten. Zij erkent de bezwaren, welke bij aanneming van haar voorstel voor de reizigers ontstaan, doch wijt de schuld alleen aan de twee afzonderlijke stations, waaronder het publiek altijd zal moeten lijden. Zij merkt ook op, dat het niet in hare bedoeling heeft gelegen de sneltreintaxe in rekening te brengen en, wat het goederenvervoer betreft, geeft zij met cijfers aan, dit vervoer op de lijn Amsterdam—Utrecht goedkooper is dan op den Berg-Märkieschen, den Keulen-Mindener, den Rheinischen en den Hanzoverschen spoorweg, terwijl, door daarbij te voegen de voorgestelde verhooging voor de overbrenging van het eene station naar het andere, de prijs der vracht alsdan nog lager zal zijn dan hetgeen de Rheinische baan voor 4.75 M., dat zijn nog geene 36 kilometers, berekent.

Het schijnt, dat de onderhandelingen daarna eenigszins werden vertraagd ten gevolge der verandering in het bestuur der maatschappij tot exploitatie van Staats-spoorwegen, aan wier hoofd de heer F. s'Jacob, als directeur-generaal werd geplaatst.

De directeur-generaal vindt den loop der onderhandelingen van dien aard, dat verschillende bepalingen hem onaannemelijk voorkomen en stelt aan R. S. W. voor, om, in het belang van het publiek, een omnibusdienst te organiseeren, daar deze minder tijd vordert en minder kostbaar is, dan de voorgestelde overbrenging door R. S. W.; hij eischt verder van R. S. W., ingevolge het Vereins Güter Reglement, waarnaar alle leden van het Verein en dus ook zoowel de maatschappij tot exploitatie van Staats-spoorwegen als de Nederlandsche Rijn-spoorweg onderworpen zijn, dat elke overgevende administratie de goederenwagens aan den verbindingswissel zal brengen.

Intusschen vroeg de R. S. W. aan de gemeente Utrecht, om haar den noodigen grond af te staan, tot uitbreiding van haar stations-emplacement, ten einde aan de exploitatie-maatschappij afzonderlijke sporen te bezorgen, zoo dit tot beëindiging der verschillen kon leiden, doch de directeur-generaal protesteerde bij den gemeenteraad tegen den afstand van den aangevraagden grond aan R. S. W. omdat zij niets tegen de vergrooting heeft, doch dat zij zich hiertegen moet verzetten als zulks ten koste van den toegangsweg naar hare goederenloods moet geschieden; zij toont verder aan, dat het perceel langs haar station voor N. R. S. onnoodig is, doch dat de afstand daarvan aan die maatschappij haar zou beletten eene eventueele aansluiting aan de lijn Amsterdam—Hilversum—Utrecht te maken.

De N. R. S. geeft aan de exploitatie-maatschappij te kennen, dat zij alleen lid van het Verein is geworden voor het verkeer met Duitsche wegen en zich niet verder heeft gebonden; ten einde alle misverstand, uit tijdelijke hulpvaardigheid voortspruitende, te vermijden, geeft zij kennis, dat zij order heeft gegeven den tijdelijken hulpwissel in haar hoofdspoor op te breken.

Beide partijen wenden zich tot den heer adviseur voor de Staats-spoorwegen, die schrijft, dat hij meent, dat zijne medewerking, waartoe hij bereid blijft, door den loop der zaken is afgesneden.

De exploitatie-maatschappij ziet geen kans verder te komen en vraagt daarom aan den minister, om de aansluiting tot stand te brengen, krachtens de wet van 1859, en bij een schrijven aan het »Verein Deutscher Eisenbahn Verwaltungen" dringt zij er op aan, dat in de quaestie over het brengen der goederenwagens tot den verbindingswissel eene beslissing wordt genomen.

Het »Verein Deutscher Eisenbahn Verwaltungen" schrijft aan R. S. W., dat zij niettegenstaande hare ingebrachte bezwaren nà de intreding, aan de bepalingen dezer vereeniging onderworpen is en zij vraagt met de zaak beter te worden bekend gemaakt, doch de R. S. W. had aan exploitatie-maatschappij te kennen gegeven, dat zij zich aan de Vereinsbepalingen zoude onderwerpen, indien de aansluiting strookt met den localen toestand, die daarvan ten grondslag ligt.

De R. S. W. zegt nooit de bedoeling te hebben gehad, om het verkeer Amsterdam—Duitschland—België over de Staatsspoorwegen onmogelijk te maken, want toen er sprake was Amsterdam, voor het verkeer met Zwitserland, over Utrecht—Boxtel eene gelijkstelling te verzekeren met de haven te Antwerpen, verklaarde zij zich bereid toe te treden tot de daartoe strekkende voorstellen van den Franschen Oosterspoorweg, welke door de maatschappij tot exploitatie van Staatsspoorwegen werden afgeslagen en waarvan de briefwisseling wordt overgelegd.

De Rijn-spoorweg-maatschappij wendt zich, in antwoord op haar schrijven, tot het Verein, geeft eenige inlichtingen en beschouwingen ten beste en raadt ten slotte het Verein aan zich met deze zaak niet in te laten.

De R. S. W. wendt zich daarop tot den Minister en legt de grondslagen over, waarvan zij wenscht uit te gaan tot wederkeerig gebruik van elkanders spoorwegen; zij geeft te kennen, dat de onderhandelingen wel zijn afgesneden, ten gevolge van het verzoek van de maatschappij tot exploitatie aan den Minister om de aansluiting, krachtens de wet van 1859, tot stand te brengen, doch de mededeeling dezer grondslagen geschiedt alleen, om daarvan nog zoodanig gebruik te maken, als zou kunnen strekken, om de zaak tot eene voor het publiek gewenschte uitkomst te leiden.

De bijlage, uitgegeven door de maatschappij tot exploitatie van Staatsspoorwegen, bevat eene aanvulling der genoemde stukken en wel in de eerste plaats een schrijven van de exploitatie-maatschappij aan den Minister, met mededeeling der voorwaarden door N. R. S. gesteld en verzoek, om het oordeel der Regeering te vernemen omtrent het maken van werken voor rekening van den Staat, waarop de minister nadere inlichting omtrent de uitgebreidheid dezer werken vraagt en hierop volgt de toezending aan den minister door de exploitatie-maatschappij van een afschrift van haar schrijven aan R. S. W. omtrent de door haar voorgestelde regeling van het vervoer van reizigers, bagage en goederen tusschen de twee stations, met eene toelichtende nota, waarin de bezwaren tegen die voorstellen zijn uiteengezet.

In de bijlage vindt men o. a. verder het adres van den Directeur-Generaal aan den gemeenteraad van Utrecht, tegen de aanvraag van N. R. S., tot aankoop van grond en een schrijven van den Directeur-Generaal aan N. R. S., waarin hij zegt, dat R. S. W. dwaalt omtrent den afloop der onderhandelingen met den Franschen Oosterspoorweg en hij treedt verder in beschouwingen, om aan te toonen, dat de schuld van het mislukken der onderhandelingen geheel aan de zijde der N. R. S. is.

Dezer dagen is nog een vervolg door de R. S. W. uitgegeven, waarin een nader schrijven van de maatschappij tot exploitatie van Staatsspoorwegen aan het Verein Deutscher Eisenbahn Verwaltungen en twee brieven van dat Verein aan de Exploïtatie-maatschappij worden medegedeeld:

In den eersten brief vraagt deze maatschappij verlof aan het Verein, om het verwacht wordende antwoord op haar schrijven, publiek te maken, terwijl het Verein aan die maatschappij, bij schrijven van 18 Februari ll., antwoordt, dat wel is waar de Rijn-spoorweg-maatschappij aan alle bepalingen van het Verein is onderworpen en dat de bezwaren, na hare toetreding tot het Verein, door haar ingebracht, geene geldigheid hebben, doch § 29 van het reglement op het wederkeerig gebruik van wagens en § 19 van dat op het goederen-verkeer, geven aan elke maatschappij het recht, om, na voorafgaande opzegging, zich terug te trekken. Het Verein wijst er verder op, dat er geene spooraansluiting tusschen beide maatschappijen bestaat en beveelt beiden aan, om langs minnelijken weg de overneming der goederen aan den verbindingswissel te regelen.

Het Verein verleent bij nader schrijven van 21 Februari l. l., verlof, om de correspondentie publiek te maken en betreurt het, dat de maatschappijen tot geen vergelijk zijn kunnen komen.

Het is zeer gevaarlijk in deze zaak een eerlijk oordeel te vellen, te meer daar hiertoe, zooals wij reeds opmerkten, eene situatie-teekening van beide emplacementen noodig is, doch wij raden de lezing dezer stukken, die hier en daar meer dan een zweem van scherpheid verraden, ten zeerste aan.

A.

HET VERVAARDIGEN VAN RANSOME'S KUNSTZANDSTEEN.

Bovengenoemde steensoort bestaat uit eene massa, gevormd door zandkorrels, aan elkander verbonden door kalk-silicaten.

Het eigenaardige van deze bewerking is niet zoozeer de aard van het bindmiddel, dat, zooals bekend is, ook in het cement voorkomt, maar wel de wijze waarop het met zand gemengd wordt, en daarop inwerkt.

Het zand wordt namelijk met eene oplossing van kiezelzure natron (waterglas) gemengd, de daardoor plastische massa in vormen gedrukt, en daarna met eene oplossing van chloorcalcium behandeld; hierdoor ontstaat eene scheikundige inwerking, natrium en calcium staan elkander hunne plaats af. Kiezelzure kalk blijft als bindmiddel in de massa terug, terwijl het chloornatrium (keukenzout) door uitwassching wordt verwijderd.

Omtrent deze bewerking zegt de »*Engineering*" het volgende:

Zoo eenvoudig en zuiver wetenschappelijk als dit proces is, zou het echter tot practische aanwending minder geschikt zijn, wanneer Ransome ook niet een middel had ontdekt, om de kiezelzure natron, op min kostbare wijze te vervaardigen.

Voordat hij tot deze ontdekking kwam, kon de kiezelzure natron slechts op tweeërlei wijze vervaardigd worden, en wel langs den drogen of langs den natten weg.

De eerste methode bestond in eene vermenging van kwartspoeder met een overvloed van natron, onder eene verhitting op hooge temperatuur; de tweede bestond in het kooken van geglocide en fijngestampte kwartspoeder, in eene sterke alkalische oplossing.

Beide processen waren kostbaar, en daarbij datgene wat langs den natten weg gewonnen werd, voor Ransome's doeleinden te zwak.

Na vele proefnemingen kwam hij eindelijk op het denkbeeld, om kwarts in eene oplossing van bijtende kali onder eene zekere drukking te gaan koken, en verkreeg hierdoor inderdaad een gunstig resultaat.

Hij ontdekte, dat, wanneer fijngestampte vuursteen in een open vat eenige dagen met natronloog gekookt werd, er slechts eene zwakke verbinding van beide stoffen tot stand kwam; was echter het vat gesloten en werd er eene drukking van 4.2 kilogr. op de vierk. centimeter aangewend, zoo leste de vuursteen, ook dan wanneer zij niet tot poeder verwerkt was, zeer sterk op, en ontstond er eene sterke oplossing van waterglas.

Afgezien van het nut, dat in deze ontdekking voor het doel, 't welk Ransome zich voorstelde, gelegen is, lijdt het echter geen twijfel, dat zij ook voor andere takken der technische chemie met voordeel kan aangewend worden.

Na deze uiteenzetting van het principe, waarop de vervaardiging van den kunstzandsteen berust, zullen wij overgaan tot eene beknopte beschrijving der werkzaamheden in de fabriek, waar deze steen bereid wordt, en die door eene vennootschap, aan den oever van den Thems in East-Greenwich is opgericht.

Het grootste gedeelte van het benoodigde zand komt van Maidstone, terwijl de mergellagen, die zich in de nabijheid der fabriek bevinden, den vuursteen leveren; kalksteen is eveneens in de omgeving aanwezig, terwijl de benoodigde chemicaliën in eene afzonderlijke fabriek worden vervaardigd.

De eerste bewerking, waaraan het zand onderworpen wordt, is het drogen; 't wordt daartoe in een verticalen cilinder van metaalblik geworpen, door welken, terwijl hij in roddraaiende beweging is, een stroom hete lucht gevoerd wordt; het zand loopt uit den cilinder op eene zeef, waarop de te grove deelen achterblijven, terwijl het overige goed bedekt voor 't gebruik bewaard wordt.

Daar echter het gewone zand gewoonlijk te grofkorrelig is, om voor den zandsteen aangewend te worden, maalt men het tusschen ijzeren pletrollen fijn; deze walsen dienen tevens tot het verbrijzelen van den kalksteen, waarmede het zand somwijlen gemengd wordt; natuurlijk hangt de hoeveelheid van den toegevoegden kalksteen af van de bestemming van het product. De verbouding is echter nooit zeer groot.

Aan het eene einde van het fabriekgebouw bevinden zich de ketels, waarin het natron-silicaat gepraepareerd wordt; deze zijn van cilindervormige gedaante en voorzien van roosters, waarop de op te lossen vuursteen gelegd wordt; zij worden verhit door stoom, die door het benoodigde aantal buizen gevoerd wordt.

Nadat de vuursteen in den ketel is gebracht, vult men dien met eene oplossing van bijtende natron, welker specifiek gewicht 1,12 bedraagt, en sluit daarna den ketel.

Nu wordt stoom onder eene drukking van 4,2 kilogr. per vierk. centimeter, door de buizen gevoerd, en de vloeistof verhit tot de vuursteen opgelost is; men verkrijgt hierdoor een natron-silicaat, wier specifiek gewicht 1,2 is.

Door eene kraan, die zich aan den bodem van den ketel bevindt, wordt de vloeistof afgetapt, en daarna door middel van stoom tot een soortelijk gewicht van 1,7 gebracht als wanneer het als eene gelatinechtige doorzichtige stof voor het gebruik gereed is.

De vermenging van deze stof met het benoodigde zand geschiedt in eene soort van tonmolen, waarin ronddraaiende schijven, voorzien van schoepvormige armen aanwezig zijn; de benoodigde materialen, als zand, kalksteenpoeder, natron-silicaten enz., worden in een met den molen in verbinding staande trog geworpen, en bij het omwentelen der schijven tot eene homogene massa gekneed.

Deze vermenging geschiedt in den tijd van ongeveer 3 minuten; gewoonlijk is de verhouding van het mengsel zoodanig, dat op 1 liter vloeistof, 18 liters vaste stof aanwezig zijn.

De stof, in den molen gevormd, bezit alle vereischten voor het vormen, 't welk evenals bij de fabrikage van gebakken steen, uit de hand geschiedt, maar waarschijnlijk weldra ook machinaal zal plaats hebben.

De hierna volgende bewerking bestaat in het harden der door vorming verkregene objecten. Uit den vorm gebracht, eischen deze eene groote omzichtigheid, wijl de cohaesie der stof zeer gering is; blootgesteld aan de werking van eene oplossing van chloorcalcium, verkrijgen zij echter in weinige minuten eene hardheid, die het transporteeren toelaat.

Vroeger doopte men de grootere voorwerpen in een bad van chloorcalcium; tegenwoordig volgt men echter bij het drogen een andere, zeer interessante weg.

Bij het vormen wordt n. l. een gat ongeveer in het midden uitgespaard, en hierin de buis eener luchtpomp geschoven; bij het verdunnen der lucht wordt dan de over den steen gegoten vloeistof snel opgezogen.

Bij zeer groote objecten besitten de gietijzeren vormen dubbele bodems, waarvan de bovenste doorboord is; na het aanvullen met de vormmassa wordt de lucht tusschen de bodems verdund, de atmospherische druk perst nu de vloeistoffen van de oppervlakte naar binnen, en het resultaat dezer bewerking is eene zeer snelle en volkomene droging; kleinere voorwerpen worden door middel van een gieter bevochtigd.

Na dit harden met eene koude oplossing van chloorcalcium volgt het indompelen in een bad van dezelfde oplossing, die echter warm (80°. Beaum.) aangewend wordt, en een soortelijk gewicht van 1.4 bezit.

Op deze wijze zou volgens Ransome de lucht volkomen verwijderd, en de scheikundige verwantschap tusschen silicaat en chlorid verhoogd worden.

In East-Greenwich bevinden zich een aantal zulke baden aan de zijde eener transportbaan, waarlangs de voorwerpen toegevoerd worden; tegenover deze baden bevinden zich toestellen, om het gevormde keukenzout te verwijderen; het zijn slechts smalle kisten met doorboorde losse bodems, waarop de voorwerpen worden gelegd. Het hiertoe verbruikte water wordt alleen dan ververscht, wanneer de zoutoplossing te sterk geworden is; het afwasschen wordt voortgezet tot al het gevormde chloornatrium verwijderd is; hierna worden de voorwerpen gedroogd, in den zomer door natuurlijke-, in den winter door kunstmatige warmte.

Deze aldus gevormde steensoort bezit tal van goede eigenschappen; zuiverheid van omtrekken, gelijkmatige kleur, groote wederstand tegen hitte, vorst, vocht enz.

De hoedanigheden, die zij bezitten, en eene groote menigte voorwerpen, zoowel eenvoudige als samengestelde, zijn in Engeland, Amerika en Indie een machtige concurrent tegen de natuurlijke steensoort.

Eene gewichtige plaats nemen onder anderen de molensteenen in, wier deugdzaamheid niets te wenschen overlaat; brokstukken uit het centrum van eenen molensteen van 1,83 meter middellijn, kon men niet van een aan den omtrek afgebroken stuk onderkennen.

(Naar het Hoogduitsch.)

H.

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

§ De geheele opruiming van de rots Serapeum in het Suez-kanaal brengt daar nu de waterdiepte in dat gedeelte op negen en twintig voeten, en dus, bericht de heer De Lesseps, kunnen de grootste schepen rechtstreeks nu van de eene zee naar de andere varen. Intusschen maken de Oostenrijkers, die van dit kanaal zooveel uitbreiding van verkeer verwachtten, niet veel vorderingen. De schroefstoomer Apis, behoorende aan den Oostenrijkschen Lloyd, van twaalfhonderd tonnenlast, een schip van de eerste grootte, welks vertrek naar Bombay wijd en zijd met ophef werd aangekondigd, zeilde uit met eene lading van slechts honderd dertig ton. Het tarief, door de Suez-maatschappij vastgesteld, is £ 3 — 10 sh. per ton; het schip verbrandt 400 tonnen kool op de reis. Zulk een begin is dus niet veelbelovend. Maar dagelijks ontstaan nieuwe takken van handel, en de Lloyd heeft besloten een nieuw vaartuig te zenden. De heer De Lesseps heeft beloofd geregeld eene ontlieding van de opgebrengst bekend te maken, maar hij waarschuwt de aandeelhouders, dat een winstgevend verkeer nog vele jaren zal vereischen.

— § Het handels-comité in de Kamer van Afgevaardigden der Vereenigde Staten heeft nu verscheidene plannen in overweging voor het opruimen van de zandbanken, die de scheepvaart op verscheidene plekken van de Missisippi—rivier belemmeren. Het Departement van Oorlog schat, dat eene voorafgaande uitgaaf van achthonderd duizend dollars noodig zal zijn voor de vervaardiging van sloepen, werktuigen en stoombaggertoestellen; dat het werk in het eerste jaar zal kosten 375000 dollars en in elk volgend jaar 200,000. Ook hebben aannemers ontwerpen aangeboden, een hunner wil zich verbinden den *Pas à l'Outre* en den *Southwest Pass* bevaarbaar te maken voor 500,000 dollars, en ze open te houden voor 175000 dollars 's jaars. De uitgaaf voor dit werk zal zeer hoog loopen, en het laat zich aanzien, dat de aannemers den arbeid eerder te licht dan te zwaar hebben geacht.

— § De bladen uit Bucharest deelen de volgende bijzonderheden mede omtrent de spoorwegen, thans in de Donau-vorstendommen in exploitatie of in aanleg: de eerste lijn van Bucharest naar Giurgewo, gebouwd door de heeren Barclay en C°. en sinds een paar weken voltooid; de aanlegkosten beliepen *f* 193.019. (Onze Engelsche berichtgever zegt niet, wat die *f* beduidt: florijnen of franken; wij onderstellen franken). Daaronder was niet begrepen de uitgaaf voor onteigening, die voor de geheele lengte van 67 kilometers of mijlen fr. 179379 bedroeg, dus per mijl fr. 2677, wat de aanlegkosten per mijl doet stijgen tot fr. 195696, of 93185 gulden. De tweede baan van Bucharest naar Vizciozova en van Bucharest naar Roma is gegund geworden aan den Berlijnschen spoorwegkoning Strousberg, die gemachtigd is fr. 270,000 per mijl aan obligaties op te nemen. De derde lijn, geconcedeerd aan Oppenheim en C°., loopt van Suezana naar Roman, Jassi en Botosjani, waarvan vermoedelijk een gedeelte dit jaar voor het verkeer zal worden opengesteld.

— § Omtrent den spoorweg over den St.-Gothard lezen wij in de *Annales du génie civil*: De lijn zal loopen van Lucern naar Kussnacht, Immensee, Goldau, Zug, San Adriano, Fiora—Biasca, Bellinzona, Chiasso, Lugano, Locarno. De lengte is 263 kilometer of mijlen. De lijnen, waarvan de aanleg binnen twee en een half jaar voltooid moet wezen, zijn: Locern—Kussnacht—Goldau; Zug—San Adriano—Goldau; Biasca—Bellinzona; Lugano—Chiasso—Bellinzona—Luvino, met den zijtak naar Locarno.

De lijnen, die binnen vier en een half jaar gereed moeten wezen, zijn: Goldau—Fiora; Fiora-Goschnen, Airolo—Biasca; Bellinzona—Lugano.

De boring van de tunnel Goschnen—Airolo zal negen jaren mogen duren.

De Zwitsersche Bondsraad zal den aanvang van de werken bepalen. Het Zwitsersche Bondgenootschap zal bij Bazel eene brug over den Rijn doen slaan, om den Zwitserschen centraalspoorweg te verbinden met het Badensche net. Italië zal een spoorweg bouwen op den linkeroever van het meer Maggiore, omden Zwitserschen spoorweg bij Pino te vereenigen met een der stations van het Italiaansche net in den spoorweg naar Genève. Zwitserland verbindt zich de lijnen zoo spoedig mogelijk aan de exploitatie over te geven, naar gelang zij gereed zullen komen. De inrichting van den dienst zal onderworpen zijn aan de goedkeuring van den Bondsraad, die voor de veiligheid zal waken. Zwitserland verbindt zich de noodige maatregelen te nemen, om de onzijdigheid en weêrbaarheid te handhaven.

Het zal op de lijn over den St.-Gothard des zomers ten minste drie treinen voor reizigers doen loopen en des winters twee in elke richting, waarvan één een sneltrein zal zijn. Het zorgt, dat alle diensten correspondeeren en dat nergens beduidend oponthoud plaats hebbe. De maximum-prijzen zullen zijn: reizigers eerste klasse fr. 0,50 per Zwitsersche *lieue* [4800 meters of ellen], tweede klasse fr. 0,35, derde klasse fr. 0,25, maar waar de helling 15 m. M. of meer bedraagt, zal men nog fr. 0,50 kunnen vorderen. Koopwaren, groote snelheid, fr. 0.45 per ton en per k. M. zonder supplement-tarief; geringe snelheid: zware en gewone waren, fr. 0,05 met supplement-vracht van fr 0,03; andere waren fr. 0,145 met supplement-tarief van fr. 0,05. Als de rente van het kapitaal negen ten honderd te boven gaat, zullen deze tarieven en supplement-tarieven worden verlaagd.

De lijn zal zich niet hooger dan 1162, 5M. boven den zeespiegel mogen verheffen, de kleinste kromtestraal zal niet minder dan 300 meters zijn, de steilste helling niet meer dan 25 m. M. [$^1/_{40}$], en zoo men zich hieraan niet houden kan, zal men vergunning vragen aan den Bondsraad, die tot 26 m. M. helling gaan mag. De tunnel tusschen Goschnen en Airolo zal rechtlijnig moeten zijn. De andere tunnels zullen voor twee sporen worden aangelegd, maar de aardeen kunstwerken voor één. Zwitserland zal geregeld verslagen openbaar maken over den bouw en de exploitatie. De andere Staten kunnen inspecteurs zenden. Het Bondsgerechtshof beslist bij geschil met de aannemers. Het subsidie van de belanghebbende Staten is 85 millioen franken, waarvan 45 door Italië, 20 door Zwitserland, 3 door Baden worden gegeven. Als de dividenden meer dan 7½ bedragen, deelen de Staten in de winst.

— Δ De Rheinische baan heeft concessie gevraagd en verkregen voor een spoorweg van Bochem naar Dortmond.

Deze lijn, die reeds vóór langen tijd is geprojecteerd, zal het verlengde uitmaken van die loopende van Osterrath over Essen naar Wattenscheid en ook aan deze maatschappij behoorende.

— De Regeering van het kanton Schwijz heeft getoekend voor eene bijdrage van 450.000 franken ten behoeve van den St. Gothard-spoorweg. Het kantonnaal bestuur van Tessin heeft daarop afgezien van zijne vroegere condition en geteekend voor drie millioen. Tevens is bij de Bondsregeering ingekomen eene inschrijving voor 7 millioen van de directien der Noord Oostelijke en Centrale spoorwegen.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Bij beschikking van den 25ste Maart, is aan G. J. van Leeuwen, te Alkmaar, voor het tijdvak van Donderdag 31 Maart tot en met Vrijdag 29 April 1870, vergunning verleend voor een stoombootdienst, bestemd voor veevervoer, van het stoomgemaal de Lynden langs de ringvaart van de Haarlemmermeer naar Leiden met aandoening van tusschengelegen plaatsen.

— Aan de Directie der Friesche en Overijselsche stoombootreederij is tot wederopzegging vergunning verleend voor eene stoombootdienst tot vervoer van reizigers, goederen en vee tusschen Harlingen en Nieuwe Diep.

— Het ligt in de bedoeling van de Ned. Rijnspoorweg-maatschappij, om dadelijk na de opening van de lijn Gouda—'s-Hage, in ieder geval gedurende het badseizoen te Scheveningen, een rechtstreeksch verkeer derwaarts, zoo voor personen als voor bagage te organiseeren, waarbij men in het buitenland tegen betaling van een fixum, betwelk in de personen- en bagage-vracht zoude zijn begrepen, de zekerheid zoude erlangen van zonder eenige bijbetaling hoegenaamd, hetzij voor tol, hetzij voor fooi per vigilante of per omnibus te worden gebracht aan het Groot-Stedelijk Badhuis, aan het hôtel Garni, aan de villa's of aan de huizen, voor zooverre villa's of huizen aan de openbare bestrate wegen zijn gelegen. Bovendien zal het, naar het oordeel der directie, wellicht ook blijken wenschelijk te zijn, om tusschen de stations der beide spoorwegen te 's-Gravenhage, een omnibus- of vigilante-dienst voor doorgaande reizigers te organiseeren.

— Eene commissie van vijf leden, vertegenwoordigende de ambtenaren der actieve dienst op de lijnen, door de maatschappij tot exploitatie van staatsspoorwegen geexploiteerd, bood laatstleden Zondag een prachtalbum, een 200-tal portretten dier ambtenaren bevattende, aan den heer J. G. W. Fijnje, thans president der Raad van Toezicht, aan.

Een der leden voerde namens hen het woord en onder innige dankbetuiging, wees hij voornamelijk op het groot verlies, dat èn de maatschappij èn de ambtenaren door het nederleggen zijner betrekking geleden hadden. Deze woorden werden door den heer Fijnje, die diep getroffen was door dat blijk van sympathie, met warmte beantwoord.

Het album, vervaardigd in de fabriek van de heeren Van Kempen te Voorschoten is in blauw fluweel, rijk in zilver gemonteerd. Op de voorzijde is een zilveren medaillon aangebracht, waarin het opschrift:

»Aan Johannes Gerardus Wybe Fynje, oudhoofdingenieur der Maatschappij tot exploitatie van Staats-spoorwegen," en op de keerzijde: de datums 5 October 1863 en 25 Januari 1870, de datums van de opening der lijn Breda—Tilburg en van het nederleggen der betrekking van hoofdingenieur der Maatschappij.

— Naar wij vernemen, is door de regeering besloten tot eene aanzienlijke vermindering van het korps buitengewone opzichters bij den waterstaat. Aanleiding moet daartoe bestaan, daar het eene soort van gewoonte was geworden om onder dien titel klerken, ook zelfs van zeer jeugdigen leeftijd, overigens onbekwaam voor het technische gedeelte van het vak, aan de bureaux van de ingenieurs of hoofd-ingenieurs te plaatsen voor Rijks rekening. Aan de buitengewone opzichters, die thans in dienst zijn, is bij circulaire aangeraden zich te bekwamen voor het examen, ten einde bij het vaste korps opzichters te worden opgenomen.

(*Arnh. Ct.*)

Amsterdam, 30 Maart. In de heden alhier gehouden algemeene vergadering van Aandeelhouders in de Hollandsche IJzeren Spoorweg-Maatschappij, zijn de volgende besluiten genomen:

De balans over het boekjaar 1869 werd goedgekeurd, en derhalve het dividend op *f* 72.25 per aandeel (dat is ongeveer 7¼ %) vastgesteld, waarvan bereids in October *f* 20 als voorloopig dividend is uitgekeerd, zoodat nu nog *f* 52.25 is uit te deelen.

De volgens het roostor af te treden commissaris, de heer H. C. Cruys, werd als zoodanig herbenoemd.

De raad van administratie werd gemachtigd tot het aanvaarden der concessie voor een spoorweg van Amsterdam over Hilversum en Amersfoort naar Zutfen, met zijtak van Hilversum naar Utrecht en tot het sluiten der leening voor de uitvoering noodig.

MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

AFDEELING AMSTERDAM.

Vergadering van 18 Maart 1870.

Het naderende zomerseizoen doet nagenoeg iedere vergadering reeds zijn invloed gevoelen; dit ook ondervond de afdeeling, daar slechts een klein getal leden was opgekomen. De heer Leliman opende, bij afwezigheid van den Voorzitter, de vergadering, en nam de leiding op zich. Nadat eenige ingekomen brieven door den Secretaris werden bekend gemaakt, waaronder eene uitnoodiging tot bijwoning der jaarlijksche bijeenkomst der Maatschappij van den werkenden stand, afdeeling Ambachtschool, werden daartoe in commissie benoemd de heeren Langelaan, Fikkert en De Haan. Vervolgens gaf de heer E. Maschhaupt eene uitmuntende kunstbeschouwing van het werk Hagbes portfolio of scketches Belgia and Germania, bestaande uit een vijf en twintigtal platen, die om de degelijke opvatting en uitvoering, met veel genoegen werden besichtigd. De Voorzitter bracht den dank aan den kunstgever, die zooveel had bijgebracht, om den avond aangenaam te doen zijn, en stelde voor de punten ter behandeling te verdagen tot eene volgende vergadering.

Varia.

De oorzaak van het derailleeren. De Fransche ingenieur Nordling heeft onlangs in de *Société des ingénieurs civils* (zie *Annales du génie civil*, 1870, *Février*) verslag gegeven van een werk van den Saksischen ingenieur Von Weber *over de stabiliteit van de spoorwegen*. Aanleiding tot dit werk gaven discussies, ontstaan over het derailleeren op eene vlakke lijn, waarvoor geene verklaarbare reden was te vinden. De schrijver besluit o. a. 1° de rijtuigen met vier raderen bieden meer veiligheid aan dan die met zes; 2° de spoorweg van de toekomst zal engetwijfeld volgens het stelsel Hartwich [? Hartwig] zijn, dat geene dwarsliggers heeft, maar gevormd is uit spoorstaven van groote hoogte, die werkelijke balken vormen, waarover de last verdeeld wordt.

De heer Von Weber heeft na vele proefnemingen op de veren van de locomotieven bevonden, dat voor die met zes raderen de last op de voorraderen steeg tot 8000 kilogrammen of ponden, in plaats van 3500, de normale belasting; voor de achterraderen tot 10000 ponden in plaats van 5750, en dat hij voor deze laatsten daalde tot 1500 ponden en voor de voorraderen tot nul. »Zoo is dan" — zegt de heer Nordling — »de geheimzinnige oorzaak van het derailleeren blootgelegd!" §.

Spoorweg Larmanjat. Bij het nagerecht wordt doorgaans veel onzin uitgebraakt, dien men best doet spoedig te vergeten. Als de wijn is in den man, is de wijsheid in de kan.

De heer Larmanjat echter heeft onlangs bij een landbouwdiner eenige mededeelingen omtrent zijn spoorweg met *één* rail gedaan, die opgeteekend verdienen te worden (*Ann. du génie civil*, 1870 Févr), en waaraan wij het volgende ontleenen: De stoomwerktuigen zijn voorzien van vier raderen, waarvan *één* voor en *één* achter geplaatst is, rustende op de spoorstaaf en dienende tot besturing; de twee andere zijn de drijfraderen en rusten op den grond, om er hunne aanklemming of adherentie uit te putten. Men kan de drijfraderen meer of minder op den grond doen steunen, naar gelang van de te verrichten tractie of trekking, door middel van eene schroef, waarmede men aan het stoomwerktuig een' meer of min schuinschen stand kan geven, waardoor het naar welgevallen met zijn gewicht kan rusten, hetzij op den grond, hetzij op de spoorstaaf.

De wagens zijn eveneens voorsien van vier raderen, waarvan twee over de spoorstaaf rollen en aan de einden geplaatst zijn. De twee andere

In den eersten brief vraagt deze maatschappij verlof aan het Verein, om het verwacht wordende antwoord op haar schrijven, publiek te maken, terwijl het Verein aan die maatschappij, bij schrijven van 18 Februari l.l., antwoordt, dat wel is waar de Rijn-spoorweg-maatschappij aan alle bepalingen van het Verein is onderworpen en dat de bezwaren, na hare toetreding tot het Verein, door haar ingebracht, geene geldigheid hebben, doch § 29 van het reglement op het wederkeerig gebruik van wagens en § 19 van dat op het goederen-verkeer, geven aan elke maatschappij het recht, om, na voorafgaande opzegging, zich terug te trekken. Het Verein wijst er verder op, dat er geene spooraansluiting tusschen beide maatschappijen bestaat en bevecht beiden aan, om langs minnelijken weg de overneming der goederen aan den verbindingswissel te regelen.

Het Verein verleent bij nader schrijven van 21 Februari l. l., verlof, om de correspondentie publiek te maken en betreurt het, dat de maatschappijen tot geen vergelijk zijn kunnen komen.

—

Het is zeer gevaarlijk in deze zaak een eerlijk oordeel te vellen, te meer daar hiertoe, zooals wij reeds opmerkten, eene situatie-teekening van beide emplacementen noodig is, doch wij raden de lezing dezer stukken, die hier en daar meer dan een zweem van scherpheid verraden, ten zeerste aan.

A.

HET VERVAARDIGEN VAN RANSOME'S KUNSTZANDSTEEN.

Bovengenoemde steensoort bestaat uit eene massa, gevormd door zandkorrels, aan elkander verbonden door kalk-silicaten.

Het eigenaardige van deze bewerking is niet zoozeer de aard van het bindmiddel, dat, zooals bekend is, ook in het cement voorkomt, maar wel de wijze waarop het met zand gemengd wordt, en daarop inwerkt.

Het zand wordt namelijk met eene oplossing van kiezelzure natron (waterglas) gemengd, de daardoor plastische massa in vormen gedrukt, en daarna met eene oplossing van chloorcalcium behandeld; hierdoor ontstaat eene scheikundige inwerking, natrium en calcium staan elkander hunne plaats af. Kiezelzure kalk blijft als bindmiddel in de massa terug, terwijl het chloornatrium (keukenzout) door uitwassching wordt verwijderd.

Omtrent deze bewerking zegt de »*Engineering*" het volgende:

Zoo eenvoudig en zuiver wetenschappelijk als dit proces is, zou het echter tot practische aanwending minder geschikt zijn, wanneer Ransome ook niet een middel had ontdekt, om de kiezelzure natron, op min kostbare wijze te vervaardigen.

Voordat hij tot deze ontdekking kwam, kon de kiezelzure natron slechts op tweeërlei wijze vervaardigd worden, en wel langs den drogen of langs den natten weg.

De eerste methode bestond in eene vermenging van kwartspoeder met een overvloed van natron, onder eene verhitting op hooge temperatuur; de tweede bestond in het kooken van gegloeide en fijngestampte kwartspoeder, in eene sterke alkalische oplossing.

Beide processen waren kostbaar, en daarbij datgene wat langs den natten weg gewonnen werd, voor Ransome's doeleinden te zwak.

Na vele proefnemingen kwam hij eindelijk op het denkbeeld, om kwarts in eene oplossing van bijtende kali onder eene zekere drukking te gaan koken, en verkreeg hierdoor inderdaad een gunstig resultaat.

Hij ontdekte, dat, wanneer fijngestampte vuursteen in een open vat eenige dagen met natronloog gekookt werd, er slechts eene zwakke verbinding van beide stoffen tot stand kwam; was echter het vat gesloten en werd er eene drukking van 4.2 kilogr. op de vierk. centimeter aangewend, zoo loste de vuursteen, ook dan wanneer zij niet tot poeder verwerkt was, zeer sterk op, en ontstond er eene sterke oplossing van waterglas.

Afgezien van het nut, dat in deze ontdekking voor het doel, 't welk Ransome zich voorstelde, gelegen is, lijdt het echter geen twijfel, dat zij ook voor andere takken der technische chemie met voordeel kan aangewend worden.

Na deze uiteenzetting van het principe, waarop de vervaardiging van den kunstzandsteen berust, zullen wij overgaan tot eene beknopte beschrijving der werkzaamheden in de fabriek, waar deze steen bereid wordt, en die door eene vennootschap, aan den oever van den Theems in East-Greenwich is opgericht.

Het grootste gedeelte van het benoodigde zand komt van Maidstone, terwijl de mergellagen, die zich in de nabijheid der fabriek bevinden, den vuursteen leveren; kalksteen is eveneens in de omgeving aanwezig, terwijl de benoodigde chemicaliën in eene afzonderlijke fabriek worden vervaardigd.

De eerste bewerking, waaraan het zand onderworpen wordt, is het drogen; 't wordt daartoe in een verticalen cilinder van metaalblik geworpen, door welken, terwijl hij in ronddraaiende beweging is, een stroom hoete lucht gevoerd wordt; het zand loopt uit den cilinder op eene zeef, waarop de te grove deelen achterblijven, terwijl het overige goed bedekt voor 't gebruik bewaard wordt.

Daar echter het gewone zand gewoonlijk te grofkorrelig is, om voor den zandsteen aangewend te worden, maalt men het tusschen ijzeren pletrollen fijn; deze walsen dienen tevens tot het verbrijzelen van den kalksteen, waarmede het zand somwijlen gemengd wordt; natuurlijk hangt de hoeveelheid van den toegevoegden kalksteen af van de bestemming van het product. De verhouding is echter nooit zeer groot.

Aan het eene einde van het fabriekgebouw bevinden zich de ketels, waarin het natron-silicaat gepreppareerd wordt; deze zijn van cilindervormige gedaante en voorzien van roosters, waarop de op te lossen vuursteen gelegd wordt; zij worden verhit door stoom, die door het benoodigde aantal buizen gevoerd wordt.

Nadat de vuursteen in den ketel is gebracht, vult men dien met eene oplossing van bijtende natron, welker specifiek gewicht 1,12 bedraagt, en sluit daarna den ketel.

Nu wordt stoom onder eene drukking van 4,2 kilogr. per vierk. centimeter, door de buizen gevoerd, en de vloeistof verhit tot de vuursteen opgelost is; men verkrijgt hierdoor een natron-silicaat, wier specifiek gewicht 1,2 is.

Door eene kraan, die zich aan den bodem van den ketel bevindt, wordt de vloeistof afgetapt, en daarna door middel van stoom tot een soortelijk gewicht van 1,7 gebracht als wanneer het als eene gelatinachtige doorzichtige stof voor het gebruik gereed is.

De vermenging van deze stof met het benoodigde zand geschiedt in eene soort van tonmolen, waarin ronddraaiende schijven, voorzien van schoepvormige armen aanwezig zijn; de benoodigde materialen, als zand, kalksteenpoeder, natron-silicaten enz., worden in een met den molen in verbinding staande trog geworpen, en bij het omwentelen der schijven tot eene homogene massa gekneed.

Deze vermenging geschiedt in den tijd van ongeveer 3 minuten; gewoonlijk is de verhouding van het mengsel zoodanig, dat op 1 liter vloeistof, 18 liters vaste stof aanwezig zijn.

De stof, in den molen gevormd, bezit alle vereischten voor het vormen, 't welk evenals bij de fabrikage van gebakken steen, uit de hand geschiedt, maar waarschijnlijk weldra ook machinaal zal plaats hebben.

De hierna volgende bewerking bestaat in het harden der door vorming verkregene objecten. Uit den vorm gebracht, eischen deze eene groote omzichtigheid, wijl de cohaesie der stof zeer gering is; blootgesteld aan de werking van eene oplossing van chloorcalcium, verkrijgen zij echter in weinige minuten eene hardheid, die het transporteeren toelaat.

Vroeger doopte men de grootere voorwerpen in een bad van chloorcalcium; tegenwoordig volgt men echter bij het drogen een andere, zeer interessante weg.

Bij het vormen wordt n. l. een gat ongeveer in het midden uitgespaard, en hierin de buis eener luchtpomp geschoven; bij het verdunnen der lucht wordt dan de over den steen gegoten vloeistof snel opgezogen.

Bij zeer groote objecten bezitten de gietijzeren vormen dubbele bodems, waarvan de bovenste doorboord is; na het aanvullen met de vormmassa wordt de lucht tusschen de bodems verdund, de atmospherische druk perst nu de vloeistoffen van de oppervlakte naar binnen, en het resultaat dezer bewerking is eene zeer snelle en volkomene droging; kleinere voorwerpen worden door middel van een gieter bevochtigd.

Na dit harden met eene koude oplossing van chloorcalcium volgt het indompelen in een bad van dezelfde oplossing, die echter warm (80° Reaum.) aangewend wordt, en een soortelijk gewicht van 1.4 bezit.

Op deze wijze zou volgens Ransome de lucht volkomen verwijderd, en de scheikundige verwantschap tusschen silicaat en chloryd verhoogd worden.

In East-Greenwich bevinden zich een aantal zulke baden aan de zijde eener transportbaan, waarlangs de voorwerpen toegevoerd worden; tegenover deze baden bevinden zich toestellen, om het gevormde keukenzout te verwijderen; het zijn slechts smalle kisten met doorboorde losse bodems, waarop de voorwerpen worden gelegd. Het hiertoe verbruikte water wordt alleen dan vervorscht, wanneer de zoutoplossing te sterk geworden is; het afwasschen wordt voortgezet tot al het gevormde chloornatrium verwijderd is; hierna worden de voorwerpen gedroogd, in den zomer door natuurlijke-, in den winter door kunstmatige warmte.

Deze aldus gevormde steensoort bezit tal van goede eigenschappen; zuiverheid van omtrekken, gelijkmatige kleur, groote wederstand tegen hitte, vorst, vocht enz.

De hoedanigheden, die zij bezitten, en eene groote menigte voorwerpen, zoowel eenvoudige als samengestelde, zijn in Engeland, Amerika en Indië een machtige concurrent tegen de natuurlijke steensoort.

Eene gewichtige plaats nemen onder anderen de molensteenen in, wier deugdzaamheid niets te wenschen overlaat; brokstukken uit het centrum van eenen molensteen van 1,83 meter middellijn, kon men niet van een aan den omtrek afgebroken stuk onderkennen.

(Naar het Hoogduitsch.)

H.

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

§ De geheele opruiming van de rots Serapeum in het Suez-kanaal brengt daar nu de waterdiepte in dat gedeelte op negen en twintig voeten, en dus, bericht de heer De Lesseps, kunnen de grootste schepen rechtstreeks nu van de eene zee naar de andere varen. Intusschen maken de Oostenrijkers, die van dit kanaal zooveel uitbreiding van verkeer verwachtten, niet veel vorderingen. De schroefstoomer Apis, behoorende aan den Oostenrijkschen Lloyd, van twaalfhonderd tonnemaat, een schip van de eerste grootte, welks vertrek naar Bombay wijd en zijd met ophef werd aangekondigd, zeilde uit met eene lading van slechts honderd dertig ton. Het tarief, door de Suez-maatschappij vastgesteld, is £ 3 — 10 sh. per ton; het schip verbrandt 400 tonnen kool op de reis. Zulk een begin is dus niet veelbelovend. Maar dagelijks ontstaan nieuwe takken van handel, en de Lloyd heeft besloten een nieuw vaartuig te zenden. De heer De Lesseps heeft beloofd geregeld eene ontleding van de opbrengst bekend te maken, maar hij waarschuwt de aandeelhouders, dat een winstgevend verkeer nog vele jaren zal vereischen.

— § Het handels-comité in de Kamer van Afgevaardigden der Vereenigde Staten heeft nu verscheidene plannen in overweging voor het opruimen van de zandbanken, die de scheepvaart op verscheidene plekken van de Missisippi—rivier belemmeren. Het Departement van Oorlog schat, dat eene voorafgaande uitgaaf van achthonderd duizend dollars noodig zal zijn voor de vervaardiging van sloepen, werktuigen en stoombaggertoestellen; dat het werk in het eerste jaar zal kosten 375000 dollars en in elk volgend jaar 200,000. Ook hebben aannemers ontwerpen aangeboden, een hunner wil zich verbinden den *Pas à l'Outre* en den *Southwest Pass* bevaarbaar te maken voor 500,000 dollars, en ze open te houden voor 175000 dollars 's jaars. De uitgaaf voor dit werk zal zeer hoog loopen, en het laat zich aanzien, dat de aannemers den arbeid eerder te licht dan te zwaar hebben geacht.

— § De bladen uit Bucharest deelen de volgende bijzonderheden mede omtrent de spoorwegen, thans in de Donau-verstendommen in exploitatie of in aanleg: de eerste lijn van Bucharest naar Giurgewo, gebouwd door de heeren Barclay en C°. en sinds een paar weken voltooid; de aanlegkosten beliepen *f* 193.019. (Onze Engelsche berichtgever zegt niet, wat die *f* beduidt: florijnen of franken; wij onderstellen franken). Daaronder was niet begrepen de uitgaaf voor onteigening, die voor de geheele lengte van 67 kilometers of mijlen fr. 179379 bedroeg, dus per mijl fr. 2677, wat de aanlegkosten per mijl doet stijgen tot fr. 195696, of 93185 gulden. De tweede baan van Bucharest naar Vlaziozova en van Bucharest naar Roma is gegund geworden aan den Berlijnschen spoorwegkoning Strousberg, die gemachtigd is fr. 270,000 per mijl aan obligaties op te nemen. De derde lijn, geconcedeerd aan Oppenheim en C°., loopt van Suezawa naar Roman, Jassi en Botosjani, waarvan vermoedelijk een gedeelte dit jaar voor het verkeer zal worden opengesteld.

— § Omtrent den spoorweg over den St.-Gothard lezen wij in de *Annales du génie civil*: De lijn zal loopen van Lucern naar Kussnacht, Immensee, Goldau, Zug, San Adriano, Fiora—Biasca, Bellinzona, Chiasso, Lugano, Locarno. De lengte is 263 kilometer of mijlen. De lijnen, waarvan de aanleg binnen twee en een half jaar voltooid moet wezen, zijn: Lucern—Kussnacht—Goldau; Zug—San Adriano—Goldau; Biasca—Bellinzona; Lugano—Chiasso—Bellinzona—Luvino, met den zijtak naar Locarno.

De lijnen, die binnen vier en een half jaar gereed moeten wezen, zijn: Goldau—Fiora; Fiora-Goschnen, Airolo—Biasca; Bellinzona—Lugano.

De boring van de tunnel Goschnen—Airolo zal negen jaren mogen duren.

De Zwitsersche Bondsraad zal den aanvang van de werken bepalen. Het Zwitsersche Bondgenootschap zal bij Bazel eene brug over den Rijn doen slaan, om den Zwitserschen centraalspoorweg te verbinden met het Badensche net. Italië zal een spoorweg bouwen op den linkeroever van het meer Maggiore, omden Zwitserschen spoorweg bij Pino te vereenigen met een der stations van het Italiaansche net in den spoorweg naar Genève. Zwitserland verbindt zich de lijnen zoo spoedig mogelijk aan de exploitatie over te geven, naar gelang zij gereed zullen komen. De inrichting van den dienst zal onderworpen zijn aan de goedkeuring van den Bondsraad, die voor de veiligheid zal waken. Zwitserland verbindt zich de noodige maatregelen te nemen, om de onzijdigheid en weêrbaarheid te handhaven.

Het zal op de lijn over den St.-Gothard des zomers ten minste drie treinen voor reizigers doen loopen en des winters twee in elke richting, waarvan één een sneltrein zal zijn. Het zorgt, dat alle diensten correspondeeren en dat nergens beduidend oponthoud plaats hebbe. De maximum-prijzen zullen zijn: reizigers eerste klasse fr. 0,50 per Zwitsersche *lieue* [4800 meters of ellen], tweede klasse fr. 0,35, derde klasse fr. 0,25, maar waar de helling 15 m. M. of meer bedraagt, zal men nog fr. 0,50 kunnen vorderen. Koopwaren, groote snelheid, fr. 0.45 per ton en per k. M. zonder supplement-tarief; geringe snelheid: zware en gewone waren, fr. 0,05 met supplement-vracht van fr 0,03; andere waren fr. 0,145 met supplement-tarief van fr. 0,05. Als de rente van het kapitaal negen ten honderd te boven gaat, zullen deze tarieven en supplement-tarieven worden verlaagd.

De lijn zal zich niet hooger dan 1162, 5M. boven den zeespiegel mogen verheffen, de kleinste kromtestraal zal niet minder dan 300 meters zijn, de steilste helling niet meer dan 25 m. M. [$^1/_{40}$], en zoo men zich hiervan niet houden kan, zal men vergunning vragen aan den Bondsraad, die tot 26 m. M. helling gaan mag. De tunnel tusschen Goschnen en Airolo zal rechtlijnig moeten zijn. De andere tunnels zullen voor twee sporen worden aangelegd, maar de aarden kunstwerken voor één. Zwitserland zal geregeld verslagen openbaar maken over den bouw en de exploitatie. De andere Staten kunnen inspecteurs zenden. Het Bondsgerechtshof beslist bij geschil met de aannemers. Het subsidie van de belanghebbende Staten is 85 millioen franken, waarvan 45 door Italië, 20 door Zwitserland, 3 door Baden worden gegeven. Als de dividenden meer dan 7% bedragen, deelen de Staten in de winst.

— △ De Rheinische baan heeft concessie gevraagd en verkregen voor een spoorweg van Bocham naar Dortmond.

Deze lijn, die reeds vóór langen tijd is geprojecteerd, zal het verlengde uitmaken van die loopende van Osterrath over Essen naar Wattenscheid en ook aan deze maatschappij behoorende.

— De Regeering van het kanton Schwijz heeft geteekend voor eene bijdrage van 450.000 franken ten behoeve van den St. Gothard-spoorweg. Het kantonnaal bestuur van Tessin heeft daarop afgezien van zijne vroegere condities en geteekend voor drie millioen. Tevens is bij de Bondsregeering ingekomen eene inschrijving voor 7 millioen van de directiën der Noord Oostelijke en Centrale spoorwegen.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Bij beschikking van den 25sten Maart, is aan G. J. van Leeuwen, te Alkmaar, voor het tijdvak van Donderdag 31 Maart tot en met Vrijdag 29 April 1870, vergunning verleend voor een stoombootdienst, bestemd voor veevervoer, van het stoomgemaal de Lynden langs de ringvaart van de Haarlemmermeer naar Leiden met aandoening van tusschengelegen plaatsen.

— Aan de Directie der Friesche en Overijselsche stoombootreederij is tot wederopzegging vergunning verleend voor eene stoombootdienst tot vervoer van reizigers, goederen en vee tusschen Harlingen en Nieuwe Diep.

— Het ligt in de bedoeling van de Ned. Rijnspoorweg-maatschappij, om dadelijk na de opening van de lijn Gouda—'s-Hage, in ieder geval gedurende het badseizoen te Scheveningen, een rechtstreeksch verkeer derwaarts, zoo voor personen als voor bagage te organiseeren, waarbij men in het buitenland tegen betaling van een fixum, hetwelk in de personen- en bagage-vracht zoude zijn begrepen, de zekerheid zoude erlangen van zonder eenige bijbetaling hoegenaamd, hetzij voor tol, hetzij voor fooi per vigilante of per omnibus te worden gebracht aan het Groot-Stedelijk Badhuis, aan het hôtel Garni, aan de villa's of aan de huizen, voor zooverre villa's of huizen aan de openbare bestrate wegen zijn gelegen. Bovendien zal het, naar het oordeel der directie, wellicht ook blijken wenschelijk te zijn, om tusschen de stations der beide spoorwegen te 's-Gravenhage, een omnibus- of vigilante-dienst voor doorgaande reizigers te organiseeren.

— Eene commissie van vijf leden, vertegenwoordigende de ambtenaren der actieve dienst op de lijnen, door de maatschappij tot exploitatie van staatsspoorwegen geexploiteerd, hood laatstleden Zondag een prachtalbum, een 200-tal portretten dier ambtenaren bevattende, aan den heer J. G. W. Fijnje, thans president der Raad van Toezicht, aan.

Een der leden voerde namens hen het woord en onder innige daakbetuiging, wees hij voornamelijk op het groot verlies, dat èn de maatschappij èn de ambtenaren door het nederleggen zijner betrekking geleden hadden. Deze woorden werden door den heer Fijnje, die diep getroffen was door dat blijk van sympathie, met warmte beantwoord.

Het album, vervaardigd in de fabriek van de heeren Van Kempen te Voorschoten is in blauw fluweel, rijk in zilver gemonteerd. Op de voorzijde is een zilveren medaillon aangebracht, waarin het opschrift:

»Aan Johannes Gerardus Wybe Fynje, oudhoofdingenieur der Maatschappij tot exploitatie van Staats-spoorwegen," en op de keerzijde: de datums 5 October 1863 en 25 Januari 1870, de datums van de opening der lijn Breda—Tilburg en van het nederleggen der betrekking van hoofdingenieur der Maatschappij.

— Naar wij vernemen, is door de regeering besloten tot eene aanzienlijke vermindering van het korps buitengewone opzichters bij den waterstaat. Aanleiding moet daartoe bestaan, daar het eene soort van gewoonte was geworden om onder dien titel klerken, ook zelfs van zeer jeugdigen leeftijd, overigens onbekwaam voor het technische gedeelte van het vak, aan de bureaux van de ingenieurs of hoofd-ingenieurs te plaatsen voor Rijks rekening. Aan de buitengewone opzichters, die thans in dienst zijn, is bij circulaire aangeraden zich te bekwamen voor het examen, ten einde bij het vaste korps opzichters te worden opgenomen.

(Arnh. Cl.)

Amsterdam, 30 Maart. In de heden alhier gehouden algemeene vergadering van Aandeelhouders in de Hollandsche IJzeren Spoorweg-Maatschappij, zijn de volgende besluiten genomen:

De balans over het boekjaar 1869 werd goedgekeurd, en derhalve het dividend op *f* 72.25 per aandeel (dat is ongeveer 7¼ %) vastgesteld, waarvan bereids in October *f* 20 als voorloopig dividend is uitgekeerd, zoodat nu nog *f* 52.25 is uit te deelen.

De volgens het rooster af te treden commissaris, de heer H. C. Cruys, werd als zoodanig herbenoemd.

De raad van administratie werd gemachtigd tot het aanvaarden der concessie voor een spoorweg van Amsterdam over Hilversum en Amersfoort naar Zutfen, met zijtak van Hilversum naar Utrecht en tot het sluiten der leening voor de uitvoering noodig.

MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

AFDEELING AMSTERDAM.

Vergadering van 18 Maart 1870.

Het naderende zomerseizoen doet nagenoeg iedere vergadering reeds zijn invloed gevoelen; dit ook ondervond de afdeeling, daar slechts een klein getal leden was opgekomen. De heer Leliman opende, bij afwezigheid van den Voorzitter, de vergadering, en nam de leiding op zich. Nadat eenige ingekomen brieven door den Secretaris werden bekend gemaakt, waaronder eene uitnoodiging tot bijwoning der jaarlijksche bijeenkomst der Maatschappij van den werkenden stand, afdeeling Ambachtsschool, werden daartoe in commissie benoemd de heeren Langelaan, Fikkert en De Haan. Vervolgens gaf de heer E. Maschhaupt eene uitmuntende kunstbeschouwing van het werk Haghes portfolio of scketsches Belgia and Germania, bestaande uit een vijf en twintigtal platen, die ons de dagelijke opvatting en uitvoering, met veel genoegen werdan bezichtigd. De Voorzitter bracht den dank aan den kunstgever, die zooveel had bijgebracht, om den avond aangenaam te doen zijn, en stelde voor de punten ter behandeling te verdagen tot eene volgende vergadering.

Varia.

De oorzaak van het derailleeren. De Fransche ingenieur Nordling heeft onlangs in de *Société des ingénieurs civils* (zie *Annales du génie civil*, 1870, *Février*) verslag gegeven van een werk van den Saksischen ingenieur Von Weber *over de stabiliteit van de spoorwegen*. Aanleiding tot dit werk gaven discussies, ontstaan over het derailleeren op eene vlakke lijn, waarvoor geene verklaarbare reden was te vinden. De schrijver besluit o. a. 1° de rijtuigen met vier raderen bieden meer veiligheid aan dan die met zes; 2° de spoorweg van de toekomst zal ongetwijfeld volgens het stelsel Hartwich [? Hartwig] zijn, dat geene dwarsliggers heeft, maar gevormd is uit spoorstaven van groote hoogte, die werkelijke balken vormen, waarover de last verdeeld wordt.

De heer Von Weber heeft na vele proefnemingen op de veren van de locomotieven bevonden, dat voor die met zes raderen de last op de voorraderen steeg tot 8000 kilogrammen of ponden, in plaats van 3500, de normale belasting; voor de achterraderen tot 10000 ponden in plaats van 5750, en dat hij voor deze laatsten daalde tot 1500 ponden en voor de voorraderen tot nul. »Zoo is dan" — zegt de heer Nordling — »de geheimzinnige oorzaak van het derailleeren blootgelegd!" §.

Spoorweg Larmanjat. Bij het nagerecht wordt doorgaans veel onzin uitgebraakt, dien men best doet spoedig te vergeten. Als de wijn is in den man, is de wijsheid in de kan.

De heer Larmanjat echter heeft onlangs bij een landbouwdiner eenige mededeelingen omtrent zijn spoorweg met één rail gedaan, die opgetoekend verdienen te worden (*Ann. du génie civil*, 1870 *Févr*), en waaraan wij het volgende ontleenen: De stoomwerktuigen zijn voorzien van vier raderen, waarvan één voor en één achter geplaatst is, rustende op de spoorstaaf en dienende tot besturing; de twee andere zijn de drijfraderen en rusten op den grond, om er hunne aanklemming of adherentie uit te putten. Men kan de drijfraderen meer of minder op den grond doen steunen, naar gelang van de te verrichten tractie of trekking, door middel van eene schroef, waarmede men aan het stoomwerktuig een' meer of min schuinschen stand kan geven, waardoor het naar welgevallen met zijn gewicht kan rusten, hetzij op den grond, hetzij op de spoorstaaf.

De wagens zijn eveneens voorzien van vier raderen, waarvan twee over de spoorstaaf rollen en aan de einden geplaatst zijn. De twee andere

zijn gelijk die van de gewone wagens en in het midden geplaatst: zij hebben ten doel het evenwicht te handhaven; de veren zijn zoo geplaatst, dat bijna het geheele gewicht op de spoorstaaf drukt, wat volkomen bewezen is door het tractiecijfer, dat de genomene dynamometrische proeven gegeven hebben, eene tractie, welke minder is dan die van alle bekende stelsels, omdat zij slechts vier kilogrammen per ton bedraagt.

De heer Larmanjat berekent de aanlegkosten per mijl als volgt:

1000 meters spoorstaaf, ad 12,7 pond de strekk. el	fr. 3372
Plaatjes, bouten, krammen . . .	„ 175
1000 kleine dwarsliggers ad fr. 0,50	„ 500
Leggen van de rails, breken van den macadam ad fr. 1,35 de strekkende el (de spoorbaan wordt gelegd op den rand van den bestaanden weg) . . .	„ 1360
Totaal. . .	fr. 5407
	f 2575

Deze cijfers toonen het voordeel aan, dat men van het nieuwe stelsel kan trekken. Als het noodig is ook voor het tweede rad een Macadamsweg te leggen, stijgen de kosten tot 7000 franken.

De trekking kan ook voordeelig plaats hebben door paarden. Zeer spoedig zal men vermoedelijk niet meer drie of vier paarden gespannen zien voor één rijtuig, maar drie of vier rijtuigen voortgetrokken door één paard. §.

Advertentiën.

BOUWTERREINEN TE KOOP.

Aan de Spijkerstraat en Spijkerslaan te *Arnhem*, alsmede aan de daarop uitkomende geprojecteerde wegen zijn BOUWTERREINEN te koop tot diverse prijzen.

Inclinerenden kunnen, op *franco* aanvrage, alle inlichtingen bekomen bij de Architecten VAN GENDT te *Arnhem*.

BOUWTERREIN.

Bouwterreinen van elke verlangde grootte en voor den prijs van 3 tot 8 gulden per vierkanten meter te koop aan en bij den Stadsingel, in het verlengde der Maliebaan, te *Utrecht*. Deze terreinen zijn voor den bouw van VILLA'S aan den Singel en van HUIZEN aan de bestaande en ontworpen straten zeer geschikt.

Nadere inlichtingen bij den Architect ALB. NIJLAND, Kromme Nieuwegracht te *Utrecht*.

OPENBARE AANBESTEDING.

BURGEMEESTER en WETHOUDERS der gemeente *Utrecht* zijn voornemens op *Zaturdag den 16 April* 1870, des namiddags ten één ure, in het openbaar ten Stadhuize aan te besteden:

Het maken en daarstellen van eene BRUG met STEENEN LANDHOOFDEN en IJZEREN DUBBELE BASCULE, ter vervanging van de bestaande Willemsbrug.

Bestek en teekeningen liggen ter inzage aan het bureau der Gemeentewerken Achter Klarenburg, en de bestekken zijn aldaar, zoomede ten Stadhuize en bij de Boekhandelaren VAN TERVEEN EN ZOON, verkrijgbaar gesteld tegen betaling van *f* 0.50 per exemplaar.

Aanwijzing in loco zal geschieden op Maandag den 11 April o. k., des voormiddags ten 10½ ure.

Utrecht, 22 Maart 1870.

De Secretaris der gemeente Utrecht,
W. H. DE WATTEVILLE.

Publieke Aanbesteding.

De Heeren DE PESTERS, KOOIJ & C°. te *Amsterdam*, zijn voornemens op Donderdag den 14 April 1870 in massa aan te besteden:

Het BOUWEN van eene Beijersche BIERBROUWERIJ,

waarvan bestek en voorwaarden van af den 2 April 1870 zijn te verkrijgen à *f* 1.— aan den Kantoor-Boekhandel BLIKMAN & SARTORIUS, aldaar.

AANBESTEDING.

Leiden, 21 April. Het VERBOUWEN van het KERKGEBOUW der Remonstrantsch gereformeerde gemeente, met geheele vernieuwing der meubileering. Aanwijzing in loco, den 16 April des namiddags ten één ure. Inlichtingen te verkrijgen bij den architect C. C. VAN ELSBERGEN, bij wien de teekeningen ter visie liggen.

Maatschappij tot Exploitatie van Staatsspoorwegen.

AANBESTEDING,

op Donderdag den 28ste April 1870, des middags ten 12 ure, aan het Hoofdbureau der Maatschappij tot Exploitatie van Staatsspoorwegen, Nieuwe Haven, n°. 6, te *'s Gravenhage*, van:

Het MAKEN van verschillende GEBOUWEN en eenig verder Werk op het Stations-emplacement te Tilburg.

De besteding geschiedt bij enkele inschrijving, volgens art. 47 van het Bestek.

Het bestek ligt van den 4den April ter lezing aan het Hoofdbureau, Nieuwe Haven, n°. 6, aan het Bureau van den Heer Sectie-Ingenieur J. J. KIPS te *Breda*, en is op *franco* aanvrage op gemelde plaatsen te bekomen.

Inlichtingen worden gegeven door den Heer Sectie-Ingenieur J. J. KIPS te *Breda*.

De aanwijzing op het terrein zal geschieden den 16den April 1870

's Gravenhage, den 1sten April 1870.

BECKER & BUDDINGH
te ARNHEM.

Waterpas-, hoekmeet- en andere **instrumenten** voor den WATERSTAAT, DE GENIE, DEN AANLEG VAN SPOORWEGEN en OPENBARE WERKEN. — Voorts de gunstig bekende **Becker's Balansen, Bascules, Weegbruggen** enz.

STOOMBAGGERVAARTUIG.

UIT DE HAND TE KOOP te *MIDDELBURG*, de **STOOMBAGGERMOLEN**, tot dusver door de Gemeente gebezigd, met tien **Klepschuiten**, voorzien van volledig ZEILTOESTEL en verder toebehooren, een en ander te zamen of afzonderlijk.

Aanbiedingen worden schriftelijk ingewacht bij den Burgemeester van *MIDDELBURG*, uiterlijk tot den **15 April 1870**. Inlichtingen, ook omtrent de voorwaarden van verkoop, zijn te verkrijgen bij den Heer C. KRIJGER, Gemeente-Bouwmeester aldaar.

Tegen franco toezending van 50 cents in postzegels of postwissel, wordt door **BOEKE en HUIDEKOPER**, te *Groningen*, franco per post gezonden: hunne beschrijvende **catalogus met 75 afbeeldingen van werktuigen en gereedschappen** voor groote en kleine boerderijen, melkerijen, buitenplaatsen, paardenstallen, fabrieken, polderbemaling, voor het huishouden, aannemers van ploeg- en dorschwerk, enz., enz., vervaardigd door de beste fabrikanten van het buiten- en binnenland.

De aflevering der werktuigen geschiedt naar verkiezing te Rotterdam, Harlingen of Groningen.

FABRIEK EN MAGAZIJN
VAN
GIPS- EN PORTLANDCEMENT ORNAMENTEN.
in ruime keuze voorhanden
BIJ
MARTENS & C°
Nieuwe gracht bij de Zuilenstraat n°. 857
TE UTRECHT.

D. A. THIEME, te Arnhem, heeft verzonden:

SCHETSEN EN TOONEELEN
uit den ATLAS en den AÖERÈS,
DOOR DEN LUITENANT-KOLONEL
DE JONG VAN RODENBURGH.

Een Deel, royaal 8vo. prijs *f* 3.40.

INHOUD:

I. **DE VELDTOCHT.** Hoofdstuk I. Algiers. — De uitrusting. — De afreize. — Wildrijke streek. — Aumale. — Mansourah. — II. Militaire leven. — Oeád-boe-Sellam. — Rehhala. — Het leger bij Setif. — Paul de Molènes. — Jules Gérard. — Pater Régis. — III. Kabylië. — Ain-Sidi-Talloet. — Het gevecht. — De wraak der Kabylen. — Een gure nacht. — De hinderlaag. — Een pad door den Atlas. — IV. De Babor. — Het brandende dorp. — Veranderlijk weder. — Kabylische dorpen. — De zee. — De onderwerping. — Een mis in Kabylie. — V. Oorspronkelijk woud. — Dieren van den Atlas. — De valleien. — Zachtzinnigheid der huisdieren. — De Arabische ruiter. — De Nijlrivier. — Herinneringen aan de Heilige Schrift. — Het boschvarken. — De Franschman als soldaat. — Een avond vóór de tent.

II. **ONDER DE JACHTTENT.** Hoofdstuk VI. Constantine. — Grondgesteldheid. — De kleine woestijn. — Een dagmarsch. — De spahi en de leeuw. — Aankomst te Batna. — VII. Het reisgezelschap. — Hitte. — Woeste streek. — Arabische zeden. — Het gebed. — Het hairenhuis. — Het avondmaal. — VIII. De Sheikh. — Een zwijnjacht. — De leeuwenkuil. — Een veldjacht. — De gedwongen gids. — Ain-Chenchela. — IX. De legerplaats. — De leeuw. — Arabische leeuwenjacht. — Onze leeuwenjacht. — De spoorzoekers. — Het boschvarken. — Valsch alarm. — Bij het wachtvuur. — Verhalen. — Het leeuwengebrul. — X. Een welpenroof. — De leeuw van den Atlas. — Struikroovers. — De Oeled-Yagoeb. — Het spoor. — In het woud. — Nachtelijk alarm. — XI. Het verslag. — De strijd. — De treurende magen. — De zwaargewonde. — Binnen de vrouwentent. — De leeuw ontweid. — XII. De sprinkhanen. — De padden. — Leeuwenvleesch. — Avondkout. — De Rahil der Nememcha. — Tebessa. — Le Roi de la brousaille. — Afscheid van Chenchela.

III. **DE OASEN.** Hoofdstuk XIII. Lambaesis puinhoopen. — Het huisgezin van Vibius. — Bahna's omtrek. — De engpas van Alkanters. — Een Oase. — Onveilig oord. — XIV. El-Oethala. — Sporen der voorwereld. — Bisk'ra. — Een handelkar'wane. — Nomaden-tochten. — XV. De Rawâsi. — De palmboom. — Oeád-Mzi. — De Sah'ra. — Een nacht in de woestijn.

IV. **TLEMCEN.** Hoofdstuk XVI. Naar Algiers. — De generaal Pelissier. — De grotten van Freschich. — Het Trappisten-klooster. — De jonge monnik. — Toestand des lands. — XVII. Naar Oran. — De Asrès. — De Samoen. — Tlemcen. — Het feest der Koeloeglì. — De Meddah. — Kolonisatie. XVIII. De Khroeân. — De Heiligen. — M'hammed-ben-Aïssa. — Moeleï-Taïeb. — De Aïssaoeïn. — Hunne plechtigheden. — XIX. De Bazaar. — el-Tfol. — Een Razia. — Mansoerah. — De struikroover. Boekara de Shaoesha. — De roode pekel. — Een diffa. — XX. Sidi-bel-Abbès. — Het Vreemden-legioen. — De Christinne. — Toestand van het Christendom. — Besluit.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

BIJVOEGSEL
BEHOORENDE BIJ
DE OPMERKER
van ZATERDAG 2 April 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Maandag, 4 April.

Maastricht, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het opruimen van den Middelwaard in de rivier de Maas vóór Gennep en het aanleggen van werken tot verbetering van het riviervak aldaar. Aanwijzing gedurende de laatste acht dagen vóór de besteding.

Amsterdam, ten **12** ure, op het raadhuis: het uitdiepen van de Overtoomsche vaart.

Amsterdam, ten **12** ure, op het raadhuis: het vernieuwen van het dek met de zinkbedekking en herstellingen aan de dubbele houten ophaalbrug over den Amstel, met materialen.

Groningen, ten **12½** ure, op het raadhuis: het maken van den gemetselden onderbouw voor eene ijzeren draaibrug, ter vervanging der Poelepoortenbrug.

's-Hage, ten **1** ure, op het raadhuis: 1o. eenige werken aan de algemeene begraafplaats en 2o. het leveren van ijzeren kolken, kolkranden en putdeksels.

Deventer, ten **4** ure, in Tivoli: het verwen der tenten, enz. in Tivoli.

Dinsdag, 5 April.

Marum, (Groningen), bij B. Bousema: het afbreken en weder opbouwen eener nieuwe stelphuising. Aanwijzing 28 Maart.

Utrecht, in het gebouw voor kunsten en wetenschappen: 1o. het éénjarig onderhoud der kazernegebouwen, enz.; 2o. het éénjarig onderhoud der werken en 3o. het éénjarig onderhoud der werken te Heuswijk en te Vreeswijk, alles onder het beheer d r genie.

Bovenearspel, (Noordholland), ten **12** ure, bij Willem Schapen, in het Roode Hert: het bouwen eener kerk met toren en pastorie voor de R. C. gemeente. Aanwijzing 4 April, des middags ten 12 ure.

Woudrichem, ten **12** ure, in de herberg van de kinderen Baks: 1o. *bij enkele inschrijving*, het leveren van 500 last Duitsche of glooiingsteen, ter dikte van 0.20 tot 0.25 meter en ter breedte of lengte van 0.35 tot 0.50 meter; 2o. *bij inschrijving en opbod*, het leveren van 400 last steenpuin en 700 kub. meter grint, in drie perceelen.

Woensdag, 6 April.

Zwolle, door L. Poppe, bij J. B. Poppe, buiten de Kamperpoort: het bouwen van eene boerenwoning, schuur en hooiberg.

Oostermeer, (Friesland), bij de administreerenden kerkvoogd der Herv. gemeente G. Reeling: het doen van eenige belangrijke herstellingen aan de plaats, bewoond door S. H. Hiemstra. Aanwijzing 4 April, des voormiddags ten 10 ure.

Rotterdam, ten **2½** ure, in een der lokalen van het Rijks-entrepôt op de voormalige Marinewerf aldaar: 1o. het afbreken en weder opbouwen van één der pakhuizen en het onderhouden van- en het doen van eenige herstellingen aan het voormalig Oost-Indisch Huis; 2o. het onderhouden van- en het doen van eenige herstellingen aan het Rijks-entrepôt op de voormalige Marinewerf; 3o. het onderhouden van- en het doen van eenige herstellingen aan het Zeekantoor. Aanwijzing den vierden- en tweeden dag vóór de besteding, des voormiddags ten 10 ure, beginnende aan het Rijks-entrepôt.

Donderdag, 7 April.

St. Oedenrode, ten **10** ure, door het gemeentebestuur: het bouwen eener hoofdschool, onderwijzerswoning en eene tweede woning. Aanwijzing 5 April.

Vrijdag, 8 April.

Finsterwold, (Friesland), ten **3** ure, door het bestuur van het waterschap de Reiderwolderpolder, in het gemeentehuis: het onder profil brengen en verzwaren van den dijk van 1862 en het graven van de bermsloot langs dien dijk; aanwijzing op den dag der besteding des voormiddags ten 9 ure.

Zaterdag, 9 April.

Metslawier, (Friesland), door Mr. L. W. van Kleffens: het bouwen van een heerenhuis.

Amersfoort, ten **11** ure, in het gebouw der arrondissements-rechtbank: 1o. het éénjarig onderhoud van de kazerne-gebouwen, enz. te Amersfoort; 2o. eene verwing van gebouwen te Amersfoort; 3o. het éénjarig onderhoud van de werken op de legerplaats bij Millingen.

Slochteren, (Groningen), ten **2** ure, door het gemeentebestuur: het onderhouden, gedurende 3 jaren, van den grintweg.

Maandag, 11 April.

Amsterdam, ten **12** ure, op het raadhuis: het onderhoud van perceelen onder het beheer der commissie van stedelijke rentegevende eigendommen, van 1 Mei 1870 tot 31 December 1872.

Woensdag, 13 April.

Helder, ten **11** ure, in Musis Sacrum: het doen van eenige herstellingen en vernieuwingen enz., aan het kerkgebouw der Israëlitische gemeente. Aanwijzing 11 April, des voormiddags ten 10½ ure.

Geldrop, ten **4** ure, door het gemeentebestuur: het bouwen eener school en onderwijzerswoning, met de levering van de daarvoor benoodigde bouwstoffen en schoolmeubelen. Aanwijzing 11 en 13 April, des voormiddags ten 9 ure.

Zaterdag, 16 April.

Utrecht, ten **1** ure, op het raadhuis: het maken en daarstellen van eene brug met steenen landhoofden en ijzeren dubbele bascule, ter vervanging van de bestaande Willemsbrug. Aanwijzing 11 April, des voormiddags ten 10½ ure.

Woensdag, 20 April.

Delft, ten **12** ure, door den heer P. Maas Geesteranus, aan de Koornmarkt: eene verbouwing van twee woonhuizen. Aanwijzing 14 April, des middags ten 12 ure.

Donderdag, 21 April.

Leiden, ten **1** ure, door het kerkbestuur der Remonstrantsch Gereformeerde gemeente: het verbouwen van het kerkgebouw dier gemeente, met geheele vernieuwing der meubileering. Aanwijzing 16 April, des namiddags ten 1 ure.

Afloop van Aanbestedingen.

Gaasperdam, 19 Maart: het driejarig onderhoud van twee windrijzels en drie schepradmolens in den Bijlmermeer; ingekomen 8 biljetten, als van de HH.:

G. Moolhuizen,	te Weesperearspel,	*f* 7096.
J. F. de Lange,	» Amsterdam,	» 7790.
J. J. A. Kemp,	» idem,	» 7200.
J. H. Kievit,	» Diemen,	» 6997.
T. Peppink,	» Amsterdam,	» 6474.
F. Peters,	» idem,	» 6397.
J. Brugmeijer,	» Oud-Niedorp,	» 6000.
A. Rijneveld,	» Ouderkerk a/d. Amstel,	» 5736.

IJsselmonde, 19 Maart.: 1o. het maken van een machine- en ketelhuis enz., aan de Varkenoordsche Sluis; minste inschrijver was de heer M. de Bruine, te Nieuwenhoorn, voor *f* 18,699; 2o. het leveren en plaatsen van een stoompompwerktuig met toebehooren; minste inschrijvers waren de heeren L. J. Enthoven & Co., te 's-Hage, voor *f* 12,393; 3o. het leveren en leggen van duikers tot vereeniging van de waterbemaling dier polder; minste inschrijver was de heer H. de Rocht, te Katendrecht, voor *f* 3333.33; 4o. het doen van uitdiepingen van polderkanalen enz.; minste inschrijver was de heer A. v. d. Vlies, te Sliedrecht, voor *f* 3076.

Middelburg, 21 Maart: 1o. het gedeeltelijk uitdiepen van de binnenhavens in 1870 en 1871, met bijlevering der daartoe benoodigde gereedschappen; ingekomen 8 biljetten, als van de HH.:

J. Leijs,	te 's-Heerarendskerke,	*f* 16,000.
W. A. Visser,	» Kattendijke,	» 16,000.
D. Tholens,	» Hoek,	» 14,000.
P. Sandée,	» IJersoke,	» 13,000.
G. Bolier,	» Scherpenisse,	» 10,800.
A. Rinders,	» Breskens,	» 9800.
L. Kalis Kz.,	» Sliedrecht,	» 9589.
J. Filis,	» Vlissingen,	» 8320.

Steenwijk, 22 Maart: het bouwen van 2 schoolgebouwen te Steenwijkerwold, met levering van ameublement; ingekomen 3 biljetten, als van de HH.:

R. R. Dijkstra,	te Joure,	*f* 5247.
J. Voerman;	» Steenwijk,	» 4648.
G. J. Aberson,	» idem,	» 4535.

's-Hage, 22 Maart: de levering van 97 hardsteenen voetstukken en 3 hardsteenen dorpels, tot fundeering van een lichttoren op het Boompjes-eiland (Java-zee); ingekomen 7 biljetten, als van de HH.:

J. W. H. Kasper,	te 's-Hage,	*f* 6500.
Gebrs. Thijssen,	» Deventer,	» 1496.
S. H. Bogers,	» Rotterdam,	» 1355.
A. Singels Azn.,	» Dordrecht,	» 1324.
W. v. Glabbeek,	» Breda,	» 1177.
J. de Haan en H. G. Gallay,	» Amsterdam,	» 1140.
L. Binger,	» idem,	» 1050.

Halsteren, 23 Maart: het maken eener aardenbaan met kunstwerken, het bestraten en het éénjarig onderhoud van den gemeenteweg, strekkende van af de klinkerbestrating der traverse Lepelstraat, tot aan den provincialen grintweg van Halsteren naar Steenbergen; ingekomen 4 biljetten, als van de HH.:

J. Hoppenbrouwers,	te Steenbergen,	*f* 7229.
J. B. de Villers,	» Huijbergen,	» 6200.
G. de Mooi,	» Steenbergen,	» 5800.
M. Bernards,	» Halsteren,	» 5693.

's-Hage, 24 Maart: het bouwen van pijlers voor de brug over het in aanleg zijnde Noordzee-kanaal; ingekomen 9 biljetten, als van de H.H.:

M. v. Geul,	te Utrecht,	*f* 126,900.
J. Galman en T. de Jong,	» Amsterdam,	» 123,540.
J. J. Bekker,	» Lent,	» 118,700.
D. R. v. Dartelen,	» Amsterdam,	» 115,150.
Gebrs. I. en J. v. d. Kamp,	» Leiden,	» 113,380.
C. Boef,	» Rotterdam,	» 108,950.
K. v. Spanje,	» Sliedrecht,	» 107,700.
D. Tool, en C. Slebe,	» Wognum, » Haarlem,	» 105,840.
D. Broekman,	» Hardinxveld,	» 98,959.

's-Hage, 25 Maart: het vernieuwen der brug over het kanaal bij den Wassenaarschen weg; ingekomen 2 biljetten, als van de HH.:

K. Monshouwer,	te 's-Gravenhage, voor	*f* 7089.
M. J. van Zanten,	» idem,	» 7798.

Leeuwarden, 25 Maart: 1o. het vernieuwen van een gedeelte kistpaalregel van het paalwerk langs het Schapenland te Stavoren en het herstellen van één der hoofden buiten het paalwerk bij het Roode Klif; 2o. het onderhoud der haven- en zeewerken te Harlingen en der havenwerken te Makkum, van 1 Mei 1870—71. Aannemers zijn geworden van het eerste werk de heer H. Tigchelaar, te Harlingen, voor *f* 3057, van het tweede de heer C. P. Bakker, te Stavoren, voor *f* 2374.

Zutfen, 25 Maart.: de levering van 1200 eiken dwarsliggers, ten behoeve van den spoorweg Almelo—Salzbergen; ingekomen 4 biljetten, als van de HH.:

J. H. Hoogerwou, te Borkel, voor alle perceelen à *f* 2.99.
E. van Eerden, te Aalten, 1e perc. à *f* 2.97.
C. Ross, te Ochtrop 3e en 4e perc. à *f* 2.40.
T. Verhoeven, te Denekamp, alle perceelen à *f* 2.23⅞ per stuk.

Leeuwarden, 26 Maart: het leveren van 442 meters Escaustjnsche kantsteenen voor trottoirs, zwaar 13 bij 22 centimeters; ingekomen 3 biljetten, als van de HH.:

De Haan en Gallaij,	te Amsterdam,	ƒ 1330.
L. J. van der Meulen,	» Leeuwarden,	» 1500.
R. van Duijsen,	» idem,	» 1830.

's-Hage, 28 Maart. het bouwen van eene ijzeren draaibrug met steenen landhoofden over het Zederikkanaal, ter vervanging der vlotbrug in den zoogenaamden Hagenweg, in de gemeente Vianen, provincie Zuidholland. Minste inschrijver was de heer W. F. Loman Jr., te Deventer, voor ƒ 16,199.

's-Hage, 28 Maart: 1o. het éénjarig onderhoud van de kazernegebouwen, enz.; en 2o. eene verwing aan de Alexanders-kazerne, beide onder het beheer der genie. Aannemers zijn geworden, voor No. 1 de heer J. C. Pietersen, voor ƒ 13,340, en voor No. 2 de heer H. L. Zalme, voor ƒ 2150, beiden aldaar woonachtig.

Amsterdam, 28 Maart: het maken en stellen van een nieuwen kap, halklaag en plafond, en het uitvoeren van eenige daarmede in verband staande vernieuwingen en herstellingen, aan de openbare armenschool No. 7, in de Karthuizerstraat; aannemers de heeren Boekholst en Gräfing, aldaar, voor ƒ 4795.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D.A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

Vijfde jaargang. N°. 15. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DOESBURGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. R. W. ROORDA VAN EYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.
De abonnementsprijs van dit weekblad, dat gereeld iederen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post ƒ 1.65. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbetaling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 9 April 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.
Van een tot *vijf* gewone regels ƒ 1.- en voor elken regel meer ƒ -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen verminderden prijs aangenomen.

IETS OVER DE UITBREIDING VAN STEDEN, NA WEGRUIMING DER VESTINGWERKEN.

Sedert men in ons land op het gelukkige denkbeeld is gekomen, om eenige vestingen op te heffen, is de algemeene aandacht op dit punt meer en meer gevestigd. De meeste plaatsen, die thans nog de eer hebben tot de versterkte te behooren, sparen geene moeite, om zich van het ijzeren keurslijf te ontdoen en een nieuw veld voor handel en industrie te openen. Het ligt niet in onze bedoeling de verdediging van Nederland te bespreken, daar het niet tot onze rooping behoort en onnoodig wordt, nu de overtuiging langzamerhand veld wint, dat onze kracht door de opheffing van eenige vestingen eerder gewonnen dan verloren heeft. Het kan toch niet worden tegengesproken, dat ons legertje nauwelijks voldoende was, om Maastricht en Bergen-op-Zoom behoorlijk te verdedigen, zoodat men, om deze plaatsen voor een vijandelijken inval behoorlijk te beschermen, het geheele land voor den vijand moest openleggen. Daarbij komt dat de slechtingswerken in verschillende vestingen geleerd hebben, dat de toestand hier en daar alles behalve rozekleurig was; op vele plaatsen toch vond men niets dan bouwvallige muren, aan de voorzijde ter dikte van één steen opgelapt en te Venlo zelfs een bastion met Portland cement bepleisterd, waardoor het slechte metselwerk aan het oog onttrokken was. De kosten van onderhoud en verandering van aanleg hebben den lande millioenen gekost en toch ziet het er hijna overal bouwvallig uit, waaruit men tot de conclusie moet komen, dat de gelden ontoereikend geweest of slecht besteed zijn.

De slechting der vestingwerken heeft groote en onbepaalde voordeelen; daardoor toch worden beduidende sommen voor onderhoud gespaard en vloeien nieuwe bronnen in de schatkist, daar de kosten van slechting niet alleen ruimschoots gedekt worden door de opbrengst der te verkoopen gronden, maar een belangrijk saldo overblijft, dat nog grooter zou zijn, als de militaire autoriteiten in de verschillende opgeheven vestingen hadden kunnen goedvinden minder oppervlakte te reserveeren en daarbij naar de werkelijke behoeften te werk te gaan. Het grootste voordeel voor de steden zelve is echter, dat er gelegenheid tot uitbreiding op groote schaal bestaat en dat die vergrooting zonder kosten van onteigening kan geschieden. De Staat toch stelt de gemeentebesturen in de gelegenheid, om in gemeenschappelijk overleg een plan voor aanleg van wegen en straten vast te stellen, zoodat de steden kosteloos in het bezit komen der gronden, die voor het publieke verkeer noodig zijn. De omstandigheid, dat de Staat de gronden voor dit doel afstaat, strekt tot waarborg, dat hierbij niet op bekrompen wijze zal worden te werk gegaan en dat niet alleen voor breede straten, maar ook voor pleinen zal worden zorg gedragen. De steden hebben door deze regeling alleen zorg te dragen voor den aanleg van kunstwegen op de aarden banen der nieuwe wegen, die door den Staat worden aangelegd, maar de behoefte daarnaar doet zich eerst gevoelen, als de door die wegen omsloten gronden bebouwd zijn. De bestaande wegen of middelen tot gemeenschap worden door het Rijk verkeerd en in een beter alignement gebracht, zoodat de steden zonder eenige uitgaven hoogstens een behoorlijk plan van uitbreiding kunnen ontwerpen en vaststellen, wel is waar vloeien uit den aanleg van kunstwegen uitgaven in later tijd voort, maar daartegenover staat de vermeerdering van belasting, die door eigenaars en bewoners der nieuw te bouwen huizen wordt opgebracht.

In de Tweede Kamer der Staten-Generaal zullen weldra de overeenkomsten, door den Staat met de gemeentebesturen van Maastricht en Bergen-op-Zoom omtrent deze aangelegenheid te sluiten, in behandeling komen. Beiden zijn zeer verschillend van strekking en met een enkel woord willen wij dit aantoonen. De gemeente Maastricht neemt in vollen eigendom de bestaande wegen en de aarden banen voor de nieuw aan te leggen wegen over, waar tegenover door den Staat bij verkoop der domeingronden zal bedongen worden, dat de koopers eene grondrente aan de gemeente Maastricht moeten betalen, waarvan het bedrag afhankelijk is van de klasse der aanliggende straat en soort van bebouwing, doch welke grondrente eerst dan invorderbaar is als de terreinen tot een ander doel dan bouwland, weiland of boomkweekerij worden gebruikt en de daarlangs loopende weg als kunstweg is aangelegd. Wordt deze overeenkomst bekrachtigd, dan zal de koopor van domeingrond te Maastricht daarop moeten rekenen, dat hij in de betaling eener grondrente vervalt, zoodra op het gekochte terrein een huis gebouwd wordt, of wel aan dit terrein eene andere bestemming dan weiland, bouwland of boomkweekerij gegeven wordt. Hoe door zulk een maatregel het algemeen belang wordt gebaat, is ons niet duidelijk, tenzij men dit denkt te bevorderen door het bouwen van nieuwe woningen zooveel mogelijk tegen te gaan en de eigenaars van bestaande huizen te beschermen.

De ontwerp-overeenkomst met Bergen-op-Zoom heeft slechts betrekking tot een deel der vesting, maar ademt een geheel anderen geest. De gemeente neemt de aarden banen van den Staat kosteloos over, zonder dat eenige verplichting tot betaling van grondrente aan de koopers der aanliggende kavels wordt opgelegd. Dit bestuur toont op de hoogte van den tijd te zijn en is wars van maatregelen, die de ontwikkeling der gemeente zouden kunnen belemmeren. De dezer dagen gehouden verkooping der domeingronden te dier plaatse heeft dan ook doen zien, dat de industrie zich aldaar gaarne vestigen wil en voor twee nieuwe beetwortel-suikerfabrieken zijn de noodige terreinen aangekocht.

Wij achten deze aangelegenheid van bijzonder belang en hopen daarop terug te komen, zoodra zij in de kamers der Staten-Generaal behandeld is. Wij stellen ons voor daarbij de overeenkomsten mede te deelen en in nadere beschouwingen over den invloed daarvan op de ontwikkeling der stad te treden.

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

— § Het »*blok-telegraaf-stelsel*", dat door de *Midland Company* was aangenomen geworden op de nieuwe lijn tusschen Bedford en Londen, heeft zooveel voldoening gegeven, dat de bestuurders besloten hebben dat stelsel voor de treinen toe te passen over de geheele lengte van de hoofdlijnen; het is nu ook reeds in werking tusschen Bradfort en Leeds, New Mills en Derby, Derby en Nottingham, Mangotsfield en Bath, Bristol en Yate en zal toegepast worden bij de exploitatie van de nieuwe lijn, den eersten Februari j.l. geopend tusschen Chesterfield, Sheffield en Masbro.

De goede uitslag van het stelsel valt duidelijk in het oog. Op de baan Londen—Bedford, als men in aanmerking neemt, dat het druk verkeer over die lijn door allerlei dicht bevolkte en bedrijvige voorsteden gedurende vijftien maanden heeft plaats gehad met volkomene zekerheid en zonder een' enkelen misslag.

— § Er wordt te San Francisco eene kerk gebouwd, die bestand moet zijn tegen aardbevingen. De muren zijn slechts dertig voeten hoog en het dak wordt, onafhankelijk van de muren, gesteund door pijlers, die zoodanig aan elkander zijn verbonden door kruisbalken, dat als de pijlers tegen den grond worden geworpen, het dak buiten de muren zou vallen in plaats van daar binnen.

— § Te Parijs heeft de architect Emile Reine ijzeren gaanderijen onder den grond of bij wijze van brug ontworpen, om de voetgangers in de gelegenheid te stellen gemakkelijk door de drukste straten te komen.

— § Het welslagen van Barlow's nieuwen weg onder den Theems bewijst, dat, waar men eene laag »*Londen-leem*" vindt van twintig voeten dikte, tunnels veilig, spoedig en goedkoop kunnen worden aangelegd.

— § De grootste spanning in het *truss-bridge* stelsel is de brug over de Ohio te Louisville, namelijk 370 voeten.

— § De Britsche *Australian Telegraph Company* heeft in het laatst van Januari l.l. bevelen gegeven voor het maken van haren kabel, die gelegd zal worden van Singapoer naar Batavia en van Banjoewangie naar Port Darwin in Australië (onder toezending van het noodige geld), aan de *Telegraph Construction and Maintenance Company*.

— § De secretaris van het Departement der Openbare Werken in Britsch-Indië heeft als zijne meening te kennen gegeven, dat de petroleum, die men verwacht te winnen uit de zoutbeddingen, voldoende zal zijn, om het hout en de steenkolen als brandstof voor al de Indische spoorwegen te vervangen. In Grobogan op Java, waar de eerste spoorweg van dit eiland loopt, vindt men èn zoutmijnen èn petroleum.

— § Te Parijs wordt nu op groote schaal zuurstof in den handel gebracht. Men kan in de straten karren met metalen vergaarbakken zien, die het samengeperste gas bevatten, om er de verbruikers van te voorzien. Het *Théâtre de la Gaîté* is een der aanzienlijkste verbruikers; de gevel wordt elken avond verlicht met oxyhydrisch licht, waarbij cilinders van magnesia of van zirconia de plaats van kalk innemen, die gewoonlijk voor dit doel gebruikt wordt.

— § Het gebruik van vallend water als beweegkracht bij de boring van de tunnel door den *Mont Cenis* heeft op de gedachte gebracht

er meer uitgebreide toepassing van te maken. Inzonderheid Zwitserland heeft onder de bergachtige landen een' onmetelijken voorraad water, waarvan geen partij getrokken wordt, en dien de wetenschap van den ingenieur in winst voor den fabrikant zou kunnen doen verkeeren. Hetzelfde geldt voor Nederlandsch Indië.

— Den 30sten Maart j. l. had eene buitengewone vergadering plaats van de aandeelhouders in de Suez-kanaal-maatschappij. De heer De Lesseps heeft de zaken zoo gunstig mogelijk voorgesteld. Het kanaal zal 332 millioen kosten. Op dit oogenblik is 20 millioen in kas, en eerstdags zal men 30 millioen moeten uitgeven. Doch dit deficit denkt de heer De Lesseps door de ruime ontvangsten gedekt te zien. De vergadering heeft met 500 stemmen tegen 230 besloten, dat de Raad van Bestuur de noodige stappen zal doen, om het verhandelen der aandeelen op tijd voortaan te beletten.

— Blijkens het programma der *Koninklijke maatschappij ter aanmoediging der Schoone Kunsten* te Antwerpen, zal in dit jaar hare 19e driejaarlijksche tentoonstelling gehouden worden voor werken van nog levende kunstenaars, zoo Belgen als vreemdelingen.

De werken van kunstenaars, die sedert het sluiten der zaal van 1867 overleden zijn, zullen echter ook toegelaten worden.

De besturende commissie zal voor de tentoonstelling ontvangen: schilderijen, cartons, teekeningen, waterverf-schilderingen, pastels, emalieersels, gravuren en steendrukken, beeldhouwwerken, drijfwerken en gegraveerde medailles, bouwkundige samenstellingen. De laatstgemelde zullen mogen bestaan in lichtteekeningen van werken, die door den tentoonsteller reeds uitgevoerd zijn, onder voorwaarde, dat iedere lijst niet grooter zij dan een meter vierkant.

Het getal der voorwerpen, die elke kunstenaar naar de tentoonstelling mag zenden, is bepaald op drie.

De Tentoonstelling zal den 14 Augustus geopend en Zondag 2 October onherroepelijk gesloten worden.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Z. M. de Koning heeft bewilliging verleend op het bij het verzoekschrift overgelegd notarieel afschrift der akte, houdende wijziging in de statuten van de naamlooze vennootschap *Maatschappij tot Exploitatie van Staatsspoorwegen*, gevestigd te 's-Gravenhage.

Deze wijzigingen zijn die, waartoe inde vergadering van aandeelhouders op 23 Maart jl. werd besloten.

— Aan F. van den Ouwelant, te 's-Hage, is uitstel verleend tot 1 Juli 1870, voor de aanvaarding der concessie voor den aanleg en de exploitatie van een spoorweg van Tilburg, langs 's-Hertogenbosch en Ravestein, naar Nijmegen en aan N. Ruimers c. s. te Zwelle, tot 1 October 1870, voor de aanvaarding van gelijke concessie voor een spoorweg van Zwolle naar Almelo, met een zijtak van Katenhorst naar Nijverdal.

— Bij Ministerieele beschikking is de vergunning voor een volk- en pakschuitendienst op het Zijkanaal van Luik naar Maastricht, vroeger, voor zooveel het Nederlandsch grondgebied betreft, verleend aan de firma E. Philips en Nypels, te Maastricht, overgeschreven ten name van de gebroeders Lekens, te Luik, ten deze domicilie kiezende bij den heer J. F. Lekens, te Maastricht.

— In het *Staatsblad* n°. 51 is opgenomen het koninklijk besluit van 26 Maart 1870, houdende vaststelling van een reglement voor de scheepvaart, ter beveiliging van de beweegbare bruggen in den spoorweg van Gouda naar 's-Gravenhage over de ringvaart van den Zuidplaspolder, over de boezemvaart van den Klappolder langs den Hoefweg en over de Leidsche trekvliet.

— Door den minister van binnenlandsche zaken is ter kennis van belanghebbenden gebracht, dat ten gevolge van de uitvoering der werken voor de overbrugging van het Hollandsch Diep bij Moerdijk, de gedeelten dezer rivier, in de richting der overbrugging tusschen den Zuid-Hollandschen wal en den naastbijstaanden pijler en eveneens die tusschen den Noord-Brabantschen oever en den naastbijstaanden pijler, voor de scheepvaart onveilig zijn te achten.

— Door den directeur der burgerlijke openbare werken, in Nederlandsch-Indië zijn *overgeplaatst*: van Cheribon naar Soerabaya de ingenieur 1e kl. A. F. Van Haastert; van de directie naar Cheribon de ingenieur 2e kl. J. P. van Mansvelt; Van Madioen naar Muntok (Banka) de idem C. Gnst.; van Tagal naar Madioen de idem 3e kl. L. G. B. Bouricius; van Soerabaya naar Manondjaya (Preanger regentsch.) de aspir.-ingon. A. D. J. Groenemeijer; van Pekalongan naar Soerabaya de idem J. K. Pluim Mentz; van Samarang naar Poerwakarta (Krawang) de idem W. F. Vogelzang; van Ternate naar Samarang de opzichter 3e kl. J. C. Prins; van Soerabaya naar Koedoes (Japara) de idem J. H. Th. Dijkman; van Koepang (Timor) naar Ternate de idem C. Kromhout; van Patti (Japara) naar Soerabaya de idem G. A. Elenbaas. *Geplaatst*: bij de directie, de benoemde aspirant-ingenieur H. E. Van Berkel.

— Het Koninklijk Instituut van Ingenieurs zal den 12den April a. s. in het lokaal Diligentia vergaderen. Onder de ingekomen stukken zijn vermeld:

a. Brief van den hoofdingenieur van den waterstaat in Noord-Holland, ten geleide van eene opgave van de in het jaar 1869 door de Texelsche zeegaten in 's Rijks zeehaven het Nieuwediep binnen gekomen zeeschepen, met 60 en meer decimeters diepgang.

b. Brieven van denzelfden hoofdingenieur, ten geleide van waarnemingen aan den Helder, gedurende de maanden Januari en Februari 1870.

c. Mededeeling van het raadslid P. Caland, betreffende den gulfdrukmeter.

d. Mededeeling van het lid G. van Diesen, betreffende de uitvinding van den heer W. H. ter Meulen, te Bodegraven, omtrent het losspoelen van zandbanken.

e. Brief van het lid J. Singels, ten geleide van eene beschrijving met teekening van eene uitgevoerde pijpwelboring, volgens het stelsel van Norton.

f. Verslag van de Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid over 1870.

g. Circulaire betreffende een »Congrès international pour le progès des sciences géographiques, cosmographiques et commerciales, qui s'ouvrira à Anvers dans le courant du mois d'Août 1870."

h. Aankondiging betreffende eene nieuwe Amerikaansche stoommachine, stelsel van Corlis.

Leeuwarden. In de raadsvergadering van 31 Maart j. l. is de gemeente-begrooting voor 1870 gewijzigd. Onder de inkomsten is opgenomen eene som van ƒ 20,000 als opbrengst van een of meer series eener geldleening van ƒ 40,000 voor de kosten der verbeterde inrichting van het aschland en den aanbouw van publieke sekreten en waterplaatsen, voor welke kosten gelijk bedrag onder de uitgaven is uitgetrokken. Tevens is ƒ 1500 aangewezen voor het maken van eene overdekte speelplaats bij de armenschool.

Venlo. Door de Pruisische Regeering is concessie verleend tot het aanleggen der lijnen Mörs-stralen en Stralen-Grefrath. Hierdoor wordt aan de lijn Venlo-Hamburg groote dienst bewezen en die van Viersen-Boermond met de Nederlandsche en Belgische spoorwegnetten in verbinding gebracht.

Zaandam. Voor de betrekking van gemeente-architect hebben zich 33 sollicitanten aangemeld.

Bergen-op-Zoom. Den 4den dezer had de eerste veiling van vestinggronden plaats, waaromtrent wij het volgende vernemen. Bij den nieuwen toegangsweg tot het station der staatsspoorwegen waren twee terreinen beschikbaar, waarvan het eene van ongeveer 1¼ hectares grootte in vijf perceelen verdeeld en door de onmiddellijke begrenzing van den staatsspoorweg en de aanwezigheid van versch water voor eene fabriek uitmuntend geschikt was. Het andere terrein van ruim 1 hectare grootte was aan alle zijden door de nieuwe wegen begrensd en in 8 perceelen gesplitst, maar beide stukken werden in massa gekocht door de firma Lane, Rogier, Duverveldt en Comp., respectievelijk voor ƒ 8600 en ƒ 12800, met het doel, om daarop eene beetwortelsuikerfabriek te bouwen.

De terreinen, die door den staatsspoorweg worden afgesneden en een deel van het glacis vormen, hebben eene oppervlakte van ruim 6 hectares en werden in drie perceelen van nagenoeg gelijke grootte te zamen voor ƒ 17300 verkocht.

Een deel van de tenaille van Duin, nabij de haven gelegen, met doelen van het bastion Gadelière, het smidsvestje met zijn ringdijk en het glacis, tot eene gezamenlijke oppervlakte van ruim 2 hectares, werden tot den prijs van ƒ 30,000 aangekocht door den heer A. Asselbergs, mede met het doel, om daarop eene beetwortelsuikerfabriek te bouwen.

De welvaart van Bergen-op-Zoom zal er dus niet onder lijden, dat de vesting opgeheven is, vooral nu de ondernemingsgeest krachtig te voorschijn treedt en het gemeentebestuur toont het belang van het publiek te begrijpen, door zich met den Staat over een plan van uitbreiding der stad en overneming van nieuwe wegen te verstaan.

De kosten, die tot heden voor de slechting van Bergen-op-Zoom besteed werden, bedragen volgens de gehouden openbare aanbestedingen ongeveer 50 mille, waarvan af te trekken ruim 6000 voor daarvan ingehouden gelden voor de geschatte waarde van oude bouwstoffen, zoodat tegenover de uitgaaf van bijna ½ ton gouds eene ontvangst staat van de eerste veiling ad ƒ 68700 en onder de uitgaaf reeds in rekening zijn gebracht de kosten voor slechting van een vijftiental bunders grond, die niet verkocht zijn.

Boekbeoordeeling.

Practische handleiding bij het vervaardigen en herstellen van stoomketels en aanverwante ijzerwerken, ten dienste van ketelmakers, smeden, machinisten en van allen, die met stoomwerktuigen omgaan. Met ophelderende figuren in den tekst door H. E. Snijver, fabrikant van stoomwerktuigen, lid der firma Berges, Hk. Jonker en zoon te Amsterdam. Eerste aflevering, Amsterdam, G. D. Bom prijs ƒ 0.95.

De eerste aflevering van deze handleiding, die in »de *Opmerker*" van 5 Maart met een enkel woord werd aangekondigd, ligt voor ons. Wij hebben haar met belangstelling doorloopen en moeten de getuigenis afleggen, dat het vooral voor den werkman van grooten dienst is zich dit werkje aan te schaffen. De mededeeling van den inhoud dezer eerste aflevering geeft een denkbeeld van de daarin behandelde onderwerpen, als:

1°. de pons en het ponsen van ketelwerk, waarbij het smeden, draaien, harden en stellen der ponsen en het ponsen zelf beschreven wordt.

2°. de schaar en het afsnijden der platen met het vervaardigen der messen.

3°. het klinkwerk, afstand en afmeting der klinknagels, overlappen voor stoomdicht klinkwerk, maken der snappers, snappen der klinknagels, verzonken klinknagels en dichtzetten of koken der klinknaden.

4°. het boren van gaten, vervaardigen van pijpstempels, harden en het in den ketel zetten van vlampijpen.

5°. herstellingen aan ketels en vlampijpen.

Het blijkt ons uit het voorbericht niet, uit hoeveel afleveringen het werk zal bestaan en eene wijze van uitgave zoeken wij te vergeefs op den omslag. Wij vinden alleen eene inhoudsopgave der volgende afleveringen, waarin zullen behandeld worden:

de verschillende soorten van ketelplaten, op welke deelen van ketels te bezigen, en de wijze van onderzoeken en beproeven;

Staafijzer en klinknagels;

ankers en ketelverbindingsbouten en het maken daarvan;

belangrijke herstellingen van scheeps- en landstoomketels;

het beproeven der ketels en het belasten der veiligheidsklep;

het maken van nieuw plantijzerwerk, als: bakken, kuipen, boeien, enz. en het uitslaan der daarvoor benoodigde platen;

het uitslaan en het samenstellen van verschillende land- en scheepsstoomketels, benevens het maken van berekening over de gewichten van het benoodigde ijzer, de arbeidsloon begrooting, enz;

verschillende ketelvormen, verwarmings-oppervlakten, vuurhaarden, roosters, het opkoken, enz.

Het ontbreekt alzoo niet aan rijkdom van stof en wij zijn den schrijver dankbaar, dat er eene degelijke handleiding op dit gebied verschenen is. Wij, mogen echter de aanmerking niet terughouden, dat de stijl hier en daar veel te wenschen overlaat en dat daardoor de lezing van de handleiding noch aanmoedigend noch opwekkend is. Het werkje is toch niet alleen voor den werkman geschreven, om hem bij voorkomende gevallen tot raademan te zijn, maar verdient ook bestudeerd te worden door allen, die met de werktuigkunde of het uitvoeren van bouwwerken op dit gebied in betrekking staan. Juist voor hen, die bij hunne theoretische vorming zoo gaarne willen bekend zijn met de practische behandeling van het vak, was het noodig, dat de handleiding meer onderhoudend geschreven was, daar er nu moed toe behoort, om de aflevering door te lezen. Dit doet echter aan de hoofdzaak niets af en wij twijfelen er geenszins aan of schrijver en uitgever zullen zich in een ruim debiet mogen verheugen.

De houtsneden zijn middelmatig en ook de typographische uitvoering verdient geen bijzonderen lof; voor ben, die ons gevoelen niet mochten deelen, zal eene beschouwing van de bladz. 2 en 3 voldoende zijn, om tot andere gedachten gebracht te worden.

A. 1 April 70. L.

INGEZONDEN.

H. 31 Maart 1870.

Mijnheer de Redacteur!

Het is mijne gewoonte niet, het werk van anderen te veroordeelen, wanneer dit niet met mijne inzichten strookt, om de eenvoudige reden, dat er vrij wat kennis vereischt wordt, om een degelijken arbeid te leveren en uit den aard der zaak niemands werk volmaakt kan genoemd worden.

Evenwel gevoel ik mij ditmaal verplicht een enkel woord te spreken over het bestek en de voorwaarden der onlangs gehoudene aanbesteding tot Amersfoort wegens het bouwen van eene stoomweverij, machinekamer, ketelhuis, enz. aldaar.

Ik moet U zeggen, Mijnheer de Redacteur, dat ik een afkeer heb van bestekstijl; (die natuurlijk vervelend en droog is) maar vooral van die bestekstijl, waarin alles wordt behandeld als een praatje onder de koffie en waarin positieve maten, gewichten en opgaven nagenoeg ontbreken. De wijze van inrichting van een bestek is echter eene zaak, die ieder bouwmeester naar zijne wijze van zien behandelt en derhalve een punt van smaak, waarover ik verder zwijg.

Werpen wij een blik in boven bedoeld bestek, dan lezen wij op pag. 1. »Art. 1 Maat en Peil. De maat in dit bestek bedoeld is de *Engelsche voet* met zijne onderdeelen", enz.

Ik wil hier voor een oogenblik veronderstellen, dat Engelsche fabrikanten belast zijn met de levering der machinerieën en daarvan plans hebben gereedgemaakt, natuurlijk in Engelsche maat; maar was het dan niet de plicht van den bouwmeester die maten, voor zooveel het gebouw betreft, te herleiden in de hier gebruikelijke? Moeten nu die vreemde maten worden volgehouden in het bestek, dat uitsluitend den bouw van de fabriek betreft? . . . En toch geschiedde hier die herleiding niet en dat wel op een tijdstip, dat de Rijnlandsche en Amsterdamsche voetmaat voorgoed uit onze bestekken gebannen zijn en het metrieke stelsel algemeen wordt ingevoerd. Van gewicht is in dit bestek geen sprake en te recht, want anders hadden wij wellicht, om der eenheid wille, ook het Engelsche pond aangetroffen. Maat en gewicht toch behooren bij elkander.

Dat de voetmaat tot eigenaardige uitdrukkingen leidt, bewijst Art. 2, waar wij lezen, dat de weverij eene binnenwerksche breedte heeft van vier en tachtig voeten *min* twee duim.

De uitdrukking in hetzelfde Art. »De stoompot heeft eene binnenwerksche wijdte van zestien voeten en eene diepte uit het peil gemeten van tien voeten *beneden de bestaande sloot*" begrijp ik in geenen dele.

Doch er zijn meer onduidelijke zinnen in genoemd bestek, waarbij ik niet wil stilstaan, omdat ik wel weet, dat bestekken, in de haast opgemaakt, niet altijd sierlijk van stijl zijn en er somtijds geen tijd is, deze bij correctie der drukproeven te verbeteren.

Evenwel trokken nog eenige bepalingen mijne aandacht, b. v.:

Art. 29. Algemeene bepalingen. »8 Bij voorkomend verschil of beteekenis zullen Heeren Aanbesteders in overleg met den architect beslissen, waarnaar de aannemer zich zal moeten onderwerpen, zonder in hooger beroep te komen.

In hetzelfde art. onder 12 lezen wij: »Wanneer bij eenig verschil met den aannemer, vereischt wordt, dat de teekening en het bestek worden geregistreerd, zijn daarvoor alle onkosten, boeten, enz. ten laste van den aannemer."

Zijn deze beide artikelen niet ietwat in strijd met elkander? of moet de aannemer zich geheel onderwerpen aan iedere uitspraak van Heeren aanbesteders en den architect, terwijl deze laatsten alleen het recht hebben op hooger beroep?

Eindelijk komen wij aan art. 30. Keur der materialen. Wij lezen daarin, dat de metselsteenen waalsteen moeten zijn en wel bleekrood, derde soort voor de fondamenten, behalve voor *het fondament van den schoorsteen*. Daarop volgt: Het fondament van den schoorsteen van bleekrood, eerste soort. Iets verder lezen wij, dat het fondament van den schoorsteen gemaakt moet worden beneden den beganen grond (*) *van bleekrood derde soort*. Mij dunkt, dat de architect bij deze bepaling wel een paar woorden had kunnen uitwisselingen, en daardoor duidelijker zou geworden zijn.

Van uitwisselingen gesproken. In bovengenoemd artikel lest men: »Het trasraam voor alle muren, *zoowel voor binnen- en buitenmuren*, van ordinair kleurig boerengrauw, over de geheele dikte der muren. Voor alle buitenmuren ordinair kleurig boerengrauw, te weten om de andere laag een steen en een halve steen, de achterwerkers voor de meerdere dikte der muren van eerste soort bleek rood."

Ik betwijfel of een trasraam van boerengrauw wel naar waarheid aanspraak maakt op dien naam en wil vertrouwen, dat het eene drukfout is. Wanneer ik echter bedenk wat er van de opgaande muren wordt, dan begin ik weder aan eene drukfout te twijfelen, want ordinair boerengrauw met bleekrood aan de binnenzijde is toch wel eenigszins in harmonie met het beschreven trasraam. Evenwel vertrouw ik, dat de aannemer geen bleekrood voor deze muren zal behoeven. Bij transport van het ordinair kleurig boerengrauw zullen er genoeg misklearigen en gebroken steenen voorkomen, om deze aan de binnenzijde der muren te kunnen bezigen.

En hiermede, Mijnheer de Redacteur, wil ik mijne beschouwingen omtrent het besproken bestek eindigen. Ik heb gemeend, met het oog op de algemeene invoering van het metrieke stelsel van maten en gewichten, mijne opmerkingen niet achterwege te moeten houden en het doet mij leed, dat het een gemeente-ambtenaar is, die in zijn bestek niet tot die invoering heeft medegewerkt.

UEds. Dw. Dienaar,

E.

MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

AFDEELING 'S-GRAVENHAGE.

Vergadering van 31 Maart 1870.

Na lezing en goedkeuring der notulen van de vorige vergadering, wordt door den President mededeeling gedaan, dat op de uitgeschreven prijsvragen geene antwoorden zijn ingekomen, en dat tevens in de laatste Bestuursvergadering de heer Mouthaan, ter vervanging van wijlen den heer Pierson, tot Vice-president is gekozen.

Bij monde van den Secretaris, wordt het tienjarig bestaan van deze afdeeling herdacht, en de namen der oprichters, de heeren J. C. P. Hotz, J. B. Maxwils, en E. Saraber, worden door spreker in herinnering gebracht. De heeren Rose, Mouthaan en Saraber, leden van het Bestuur, werden bijzonderlijk en zeer hartelijk aangesproken en door spreker werd den wensch geuit, dat die leden nog langen tijd voor deze afdeeling mogen behouden blijven. De werkzaamheden en het doel der afdeeling worden verder door spreker behandeld; vooral wat het doel betreft, zoude eene meerdere belangstelling in de afdeeling veel invloed uit kunnen oefenen op het bouwen te dezer stede, en de bewijzen kunnen geleverd worden dat hij, die bouwt, niet altijd een bouwkunstenaar is.

Het lid Boudewijns, deed daarna eene mededeeling over Galvanoplastie, en de groote vooruitgang die genoemde wetenschap in de laatste tijden gemaakt had; met kleine voorbeelden helderde spreker de oorzaak en de werking der koper-aangroeiing op, voor het maken van busten, beelden, enz. Op eene eigenaardige wijze bracht spreker een bezoek aan de fabriek van den heer van Kempen te Voorschoten en sprak met zeer veel lof over deze firma, voor de grootsche wijze, waarop door hen de beeldengroepen voor het monument van 1813 waren daargesteld. De inrichting daarvoor, en de wijze van bewerking werden door spreker uitvoerig behandeld.

Het lid Saraber gaf daarna eene beschrijving van de nieuw gebouwde concertzaal te Weenen, door den architect Théophile Hansen, uitgevoerd. De zaal bevat volgens spreker ruimte voor 2000 toehoorders, en plaats voor 500 muziekanten. De kosten waren 600,000 florijnen, nagenoeg ƒ 750,000 geweest. De gevels in Italiaansch-renaissance stijl opgetrokken, en de indeeling van het gebouw werden door spreker met een aantal teekeningen opgehelderd.

Ofschoon de tijd reeds te ver gevorderd was voor de behandeling van »de Bouwkunst onder Lodewijk de Veertiende, door den heer Rose toegezegd, gaf deze als inleiding daarvoor, een overzicht over de renaissance-stijl. Hoe die stijl in 1480 haren oorsprong als Italiaansch renaissance-stijl in Italie genomen had, uit verschillende elementen der classieke stijlen. Wat Frankrijk betreft, vervolgde spreker, heeft die stijl het meest gebloeid onder Karel VIII, François II, Hendrik IV, Lodewijk XIII, waarna het tijdvak van Lodewijk XIV; spreker besloot met de woorden, dat als hoofdgebrek in deze stijl, in het laatstgenoemde tijdvak, de toepassing van den geest der beeldhouwkunst op het architectonisch element, te beschouwen is.

De vergadering werd hierop gesloten.

(*) Ik vind dit vrij juist aangemerkt.

Varia.

Begaanbaar ijs. Men heeft door proeven, onlangs in Pruisen door het militair bestuur genomen, bevonden, dat eene laag ijs van drie duimen dikte [0.075 M] een volkomen veiligen overtocht biedt aan infanterie of paarden, die in één gelid loopen en aan lichte voertuigen, terwijl het dubbele van die dikte alle wagens en geschut zal dragen. §

Ontwouding en vermindering van den regen in Australië. Het heeft de aandacht getrokken, dat het luchtgestel van Australië verandering heeft ondergaan ten gevolge van het onvoorzichtig wegkappen van bosch. Bij voorbeeld in het district Ballarat heeft de vernieling van het hout eene vermindering van het regenwater ten gevolge gehad.

In 1863 gevallen.	37,27	Eng. duim
» 1868 »	17,23	» »
» 1869 » (7 maanden, waarvan 2 de natste)	11,20	» »

Het gouvernement heeft hierop een' inspecteur van de landsbosschen benoemd, die de roekelooze uitroeiing van hout moet tegengaan en tevens in verschillende streken boomkweekerijen aanleggen. De keus is gevallen op een' tuinman. §

Voortreffelijke coke. De heeren Grandidier en Rue hebben een middel gevonden, om de zwavel bij het maken van coke te verdrijven. De kool wordt verhit tot eene warmte van 250 à 300° R, in een' stroom lucht, bij eene drukking van twee en een halven dampkring. Deze temperatuur is ontoereikende, om de kool te verbranden en de lucht oxydeert de pyrieten volkomen. Een gedeelte van de zwavel verdwijnt als *zuurstelig zuur*, een ander gedeelte verbindt zich als zwavelzuur met de aluinaarde en met het ijzer in de kolen. Zwavelzure aluinaarde wordt door hitte niet ontleed, en zwavelijzer ontleedt alleen het zwavelzuur en ijzer-sesquioxyde. De aldus bereide coke wordt gezegd uitmuntend te zijn. §

Nieuw zwavelbed. In Sicilië op het punt het monopolie van zwavel te verliezen, dat het zoolang genoten heeft? Uit Amerikaansche berichten van versche dagteekening leeren wij, dat een bed zuivere zwavel, dik ruim veertig meters of ellen en ongeveer honderd zestig ellen beneden de oppervlakte der aarde, ontdekt is geworden op een eiland, in Bayou Chourique, in de delta van den Missisippi. De plaats ligt slechts tien Engelsche mijlen van zee. De inscheping van de delfstof schijnt dus betrekkelijk gemakkelijk te zijn. De uitgebreidheid van de lang is nog niet bekend, maar plantselijke inlichtingen leiden tot het besluit, dat zij *onmetelijk*" is. Behalve de zwavel is er ook eene laag gips van wellicht gelijke uitgestrektheid. Wij mogen dus aannemen, dat de Maatschappij, gevormd om het zwavelbed te exploiteeren, ook met de gipslaag haar voordeel zal doen. Zwavel wordt zoo sterk gevraagd voor de bereiding van zwavelzuur en vele andere doeleinden in de kunsten, dat deze ontdekking van een bed in een land, dat uitblinkt door geestkracht en ondernemingszucht van de bevolking, een geluk mag heeten. Als de ontginning in vollen gang is, zal zij zeer vermoedelijk eene

daling in den prijs van de zwavel en bijgevolg eene daarmede gelijken tred houdende afneming in het gebruik van pyrieten ten gevolge hebben. Dit zwavelbed werd ontdekt bij het doen zinken van een' put voor het zoeken naar petroleum. Maar in stede van olie, loosde de boring een' rijken stroom van water, die beschreven wordt als eene verzadigde oplossing van zwavel-waterstofgas, met eene kleine hoeveelheid gips en gewoon zout. Het tijdschrift *Nature* zegt: »het is duidelijk, dat de Maatschappij, die op het punt is de zwavellaag te exploiteeren, zal moeten zorgen voor ruime drooglegging, zoowel als voor luchtverversching." De plaats kan op eene goede kaart gevonden worden bij het Meer Calcasieu, op den westelijken oever der delta van den Mississippi. §

Middel tegen roest. De heeren Macmillan en Macgregor, uit Dumbarton en Glasgow, hebben een nieuw middel voorgesteld, om ijzer te vrijwaren tegen den invloed van den dampkring. Zij brengen gesmolten zwavel in aanraking met de koude oppervlakte van het metaal. De zwavel koelt af en zet zich tot eene dikke, beschermende deklaag. §

Voortbrenging van zuurstof. In Januari j. l. hebben wij mededeelingen gedaan omtrent het oxyhydrisch licht van Tessié du Motay. Thans zijn reeds in New-York fabrieken opgericht voor de bereiding van zuurstof volgens zijn stelsel, waarin door het gebruik van mangaanzure soda, die beurtelings is blootgesteld aan den invloed van stoom en van dampkringslucht, de zuurstof uit den dampkring wordt opgeslorpt en dan door stoom gelood wordt. De mangaanzure soda wordt verhit in ijzeren retorten van twee voeten middellijn en zes voeten lengte. Elke retort bevat zeshonderd Engelsche ponden mangaanzure soda, maar, daar zij in zuiveren toestand zou smelten, wordt zij gemengd met eenige oxyden van koper en van manganium. De stoom wordt in den retort geleid door eene geboorde pijp, die langs den bodem gelegd wordt, en na door de mangaanzure soda opwaarts te zijn gestegen, ontsnapt hij op gelijke wijze als het gas in gasfabrieken, terwijl hij de zuurstof met zich voert. Als de zuurstof uitgedreven is, wordt de stoom afgedraaid en een stroom van lucht door de pijp gelaten, die aan de mangaanzure soda de zuurstof teruggeeft, die zij verloren had. Zij is dan in een' staat, dat de stoom er weder op kan werken; men kan op die wijze onbepaald voortgaan, daar er geen verlies van mangaanzure soda plaats heeft. Deze bevat 14½ ten honderd van haar eigen gewicht aan zuurstof, en een aanmerkelijk gedeelte hiervan wordt afgegeven en weder opgenomen, telkens als stoom en lucht worden ingelaten. §

Doordringbaarheid van kaoetsjoek voor gassen. In den *Cosmos* deelt de heer Jonant de volgende besluiten mede, door hem getrokken uit eene reeks van proeven: Eene buis van gevulcaniseerd kaoetsjoek, dik 1,1 MM en hebbende 33,60 MM² oppervlakte, verliest in *drie dagen* door verspreiding, 21,3 ten honderd waterstof, terwijl in hetzelfde tijdsverloop 11,2 ten honderd dampkringslucht zijn binnengedrongen. Dat de niet-gevulcaniseerde kaoetsjoek verreweg minder doordringbaar is voor gassen, wordt bewezen door de volgende feiten: Eene buis van laatstgenoemde stof, hebbende 50,00 MM² oppervlakte [en gelijke dikte als boven?], is gedurende *acht en twintig dagen* aan eene gelijke proef onderworpen geweest, en verloor gedurende dien tijd, door verspreiding, 22,6 ten honderd aan waterstof, terwijl slechts 5,6 ten honderd dampkringslucht den toestel binnendrongen, die op gelijke wijze was ingericht voor beide proeven, en zoo vervaardigd, dat elke verandering van drukking aan de binnenzijde door manometer-buizen wordt aangeduid. §

Waarde van eigendommen te Leeds. Het woonhuis en de winkel, bewoond door wijlen den boekverkooper Cross, in Commercial-street werd onlangs te koop aangeboden. Het gebouw heeft een front aan Commercial-street van 43½ Eng. voet en beslaat eene oppervlakte van 114 vierkante yards of 95 vierkante meters. Dit perceel werd verkocht aan den heer Wedderburn, van Moor Allerton, voor 2,920 p. st. of ƒ 35,040, zijnde ongeveer ƒ 369 per vierkante meter. In het jaar 1860 werd dit eigendom verkocht voor 1,080 p. st. of ƒ 12,960. Δ

Hout voor de vervaardiging van kruit. Ofschoon de stoffen, waaruit buskruit gemaakt wordt, sinds zijne uitvinding niet veranderd zijn, is er toch aanmerkelijke verscheidenheid geweest in de soort van hout, waaruit de houtskool werd verkregen. Dichte houtsoorten zijn altijd verworpen geworden en de lichtere gekozen, inzonderheid die, welke vrij van kiezelzuur, en in staat zijn eene gemakkelijk fijn te wrijven, poreuse houtskool voort te brengen, die snel verbrandt en de minst mogelijke hoeveelheid asch achterlaat; de soort, thans algemeen gebruikt door de buskruitvervaardigers, is bekend als »*hondehout*" (dog-wood), en wordt gewoonlijk beschreven als afkomstig van een kleinen boom, door het volk met dien naam bestempeld, en door de geleerden met dien van *Cornus sanguinea*. [Wij lezen in Dr. Moritz Seubert's *Plantenkunde*, vertaald door C. A. J. A. Oudemans: »Familie *Cornesen*, Geslacht *Kornoelje; Cornus mascula* = Hoornstraik; *Cornus sanguinea*: Een heester, die zich door zijne gladde, bloedroode takken, elliptische bladeren en witte, tot tuilen vereenigde, bloemen onderscheidt, die eerst na het loof ontstaan. Een omwindsel wordt hier niet gevonden. De vrucht is zwart, wit gestippeld. Deze heester komt in het wild voor, maar wordt ook veel in tuinen aangetroffen."] Dr. Hooker heeft onlangs ontdekt, dat dit eene volksdwaling is, en dat het hout werkelijk bijna algemeen verkregen wordt van den kruisdoorn (*?buckthorn*) *of Rhamnus frangula*. [»Eene lage boom met elliptische, graafrandige bladeren, vijftallige tweeslachtige bloemen en eerst roode, doch daarna zwarte bessen. Deze soort komt in ons vaderland tamelijk algemeen in boschachtige streken voor. Haar roodachtig hout is voor schrijnwerkers- en draaiersarbeid zeer bruikbaar en geeft eene tot bereiding van het buskruit bij uitnemendheid geschikte kool, waarom het in Duitschland ook wel eens Kruithout (*Pulverholz*) wordt geheeten." *Bideau*]. De eerste soort wordt na nooit »voor dat oogmerk gebruikt, zoo het ook al ooit het geval was. Tot vóór weinige jaren werd het kruisdoornhout, voor buskruit gebezigd, in Engeland geleverd door aanplantingen in Suffolk, Norfolk, Essex en Kent, maar de uitgebreide vraag in den jongsten tijd naar buskruit, heeft deze bron ontoereikende gemaakt; het wordt nu aangekweekt in ommetelijke boschachtige en moerasachtige districten van Noord-Duitschland, tusschen Berlijn en Frankfort. De doorn groeit daar onder groote boomen. Wegens den hoogen prijs, dien dit hout haalt, ƒ 120 tot ƒ 180 per ton, zoude de aanplant elders zeer voordeelig kunnen worden. De kruisdoorn tiert in bijna elken grond. §

Advertentiën.

ZWOLLE.

Bouwterreinen te Koop,

Aan den toegangsweg naar het station te *Zwolle* is een uitmuntend gelegen BOUWTERREIN te koop, groot ongeveer 0 b. 20 r. 50 e.

Dit terrein is bijzonder geschikt voor het bouwen van Villa's, als ook voor een Hôtel van den eersten rang.

Nadere inlichtingen kunnen, op franco aanvrage, worden verkregen bij de Architecten VAN GENDT te *Arnhem*.

BOUWTERREINEN TE KOOP.

Aan de Spijkerstraat en Spijkerslaan te *Arnhem*, alsmede aan de daarop uitkomende geprojecteerde wegen zijn BOUWTERREINEN te koop tot diverse prijzen.

Inlichtingen kunnen, op *franco* aanvrage, alle inlichtingen bekomen bij de Architecten VAN GENDT te *Arnhem*.

BECKER & BUDDINGH
te ARNHEM.

Waterpas-, hoekmeet- en andere **instrumenten** voor den WATERSTAAT, DE GENIE, DEN AANLEG VAN SPOORWEGEN en OPENBARE WERKEN. — Voorts de gunstig bekende **Becker's Balansen, Bascules, Weegbruggen** enz.

Koninklijke Fabriek van Waskaarsen.

De Directie van deze Fabriek verklaart door deze, dat zij over de leverantie van **4000 koperen bakken**, door haar aan de Heeren RODENHUIS & Co. te *Arnhem* opgedragen, volkomen tevreden is en dat zij daarom de stoomfabriek van Zinkwerken van die firma, ook voor het **Koperwerk**, gaarne wil aanbevelen.

DIRECTIE-KEETEN

en voorts verschillende behoeften voor H. H. Ingenieurs en aannemers, als: **Maatlatten, Teekentafels**, enz. enz., worden steeds door ondergeteekende in den kortst mogelijken tijd en tot billijke prijzen geleverd.

B. DIJKERMAN
te Breda.

NB. Op franco aanvrage worden teekeningen en prijs-couranten toegezonden.

MAGAZIJN en FABRIEK
van Optische, Mathemathische en Physische
INSTRUMENTEN.

ARNHEM, RIDDERSTRAAT, B 125.

Waterpas-, Hoekmeet- en alle wetenschappelijke instrumenten, **Bakens, Meetkettingen**, en **Métallieke snoeren, Waterpas-Meetkruizen, Teekengereedschap, Electrische lichtregulateurs** voor microscopie en spectraalanalysen, **Rotatie-** en **Inductietoestellen, Briefbalansen**, enz., enz.

B. HOLSBOER.

Stoomfabriek van Zinkwerken en andere Metalen
VAN
RODENHUIS EN C°.
ARNHEM.

Catharynestraat, Klarendal.

Zinken Raamroeden in stukken en gekruist ook voor Broeikasten.
Dakramen voor Val- en Scheplicht.
Dakroeven.
Gooten in alle soorten. Vergaarbakken en Afvoerpijpen.
Zinken Letters naar alle modellen en maten.
Rookverdrijvers en Ventilators in soorten.
Consoles voor balcons, Lichtkozijnen, Lijsten enz.
Spitsen, Windwijzers, Kruizen op kerken, graven enz.
Palmetten op Lijsten, Verandah's enz.
Vazen in alle modellen en maten.
Talbahs naar voorhanden en nieuwe modellen.
Balustraden, Balusters en Postementen.
Blad- Ejer- Parellijsten enz.
Rozetten naar voorhanden en op te geven modellen.
Lantarens in Koper en Zink.
Beelden, Groepen, Fonteinen, Piëdestal's enz.
Kapiteelen en kolommen.
Puardenkoppen in soorten. Hertenkoppen. Koperen knoppen op lantierpalen en andere Stalornementen. Aloës, Adrons-Kelken met en zonder Vazen, ook voor Gas- en Waterleiding in te richten. Strooken voor behangen deuren. Raampjes voor Boerenschuren. Zinken Emmers. Koperen Waterstoven enz.
Badkuipen met en zonder Verwarmingstoestel Zitbaden, Waschbaden enz.
Gas-Ornementen.
Gegolfd Zink en verder alle soorten van Duk- en Verandahbedekking.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

BIJVOEGSEL
BEHOORENDE BIJ
DE OPMERKER
van ZATERDAG 9 April 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Maandag, 11 April.

Grave, ten **10** ure, in de Noordelijke kazerne: 1o. het éénjarig onderhoud der kazernegebouwen, enz.; 2o. het éénjarig onderhoud der werken, beiden onder het beheer der genie aldaar.

's-Hage, ten **11** ure, in het gebouw der normaalschietschool, in de Frederikstraat: het éénjarig onderhoud der werken, onder het beheer der genie aldaar.

Amsterdam, ten **12** ure, op het raadhuis: het onderhoud van perceelen onder het beheer der commissie van stedelijke rentegevende eigendommen, van 1 Mei 1870 tot 31 December 1872.

Amsterdam, ten **12** ure, op het raadhuis: het dempen van het gedeelte van de Achtergracht, begrepen tusschen het einde der demping van 1868 in het verlengde West-einde en de Reguliersgracht, met de daarmede in verband staande werken en de levering van het gevorderde materieel.

Oud-Vossemeer, ten **12** ure, door de ingenaren der Oude Meestoof, bij den heer Ampt: het afbreken en nieuw opbouwen der heerlijkheid en toren. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 10 ure.

Dinsdag, 12 April.

Maastricht, ten **10** ure, op den Maagdendries: 1o. het éénjarig onderhoud der kazernegebouwen, enz.; 2o. eene verwing van kazernegebouwen, enz.

Leiden, ten **12½** ure, in het garnizoensbureau, aan de Moschpoort: het éénjarig onderhoud der kazerne-gebouwen, enz. te Leiden, onder het beheer der genie te 's-Hage.

Oude-Tonge, (Zeeland), ten **2** ure, bij A. van Dongen, door het parechiaal kerkbestuur van O. L. V. Hemelvaart: het afbreken der oude- en het bouwen eener nieuwe pastorie. Aanwijzing op den dag der besteding, van af 10 ure des voormiddags.

Woensdag, 13 April.

Helder, ten **11** ure, in Musis Sacrum: het doen van eenige herstellingen en vernieuwingen enz., aan het kerkgebouw der Israëlitische gemeente. Aanwijzing 11 April, des voormiddags ten 10½ ure.

Deventer, ten **11** ure, in de kazerne bij de Bergpoort: 1o. het éénjarig onderhoud der werken en 2o. het éénjarig onderhoud der kazernegebouwen, beiden te Deventer; 3o. het éénjarig onderhoud der kazerne-gebouwen, enz., te Kampen en 4o. het éénjarig onderhoud der kazernegebouwen, enz. te Zwolle.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het verrichten van eenige verfwerken aan de landgebouwen te 's-Hage. Aanwijzing 8 April, van des voormiddags 9 tot 12 ure.

Leiden, ten **12** ure, in het huis van arrest: het doen van eenige herstellingen en vernieuwingen aan de drie bewaarderswoningen, behoorende tot genoemde gevangenis. Aanwijzing den derden dag vóór de besteding, des voormiddags ten 11 ure.

Rotterdam, ten **1** ure, op het raadhuis: het maken van een houten gebouw op steenen voet, met bijbehoorende grond- en andere werken, ten dienste van de schietbaan in Crooswijk. Aanwijzing 11 April, des voormiddags van 10 tot 11½ ure.

Geldrop, ten **4** ure, door het gemeentebestuur: het bouwen eener school en onderwijzerswoning, met de levering van de daarvoor benoodigde bouwstoffen en schoolmeubelen. Aanwijzing 11 en 13 April, des voormiddags ten 9 ure.

Donderdag, 14 April.

Amsterdam, door de heeren de Pesters, Kooij & Co.: het bouwen van eene beijersche bierbrouwerij.

's-Hertogenbosch, ten **11** ure, bij L. Cordens: 1o. het éénjarig onderhoud der werken; 2o. het éénjarig onderhoud van de kazerne-gebouwen, enz.; 3o. het éénjarig onderhoud der werken te Crevecoeur, aan de Blauwe Sluis en van nieuw St. Andries en 4o. het herstellen van bruggen te 's-Bosch.

Zaterdag, 16 April.

Wormervoer, bij den president van den raad van administratie der kanaal- en Zaanverbinding-maatschappij: de uitlieping en verbetering van het Koogerpolder-kanaal.

Amsterdam, ten **11** ure, in de kavalerie-kazerne: 1o. het bouwen van vier kruitmagazijnen op de bestaande fondamenten in de stelling van Amsterdam; 2o. het éénjarig onderhoud van de kazerne-gebouwen, enz. te Amsterdam 3o. het éénjarig onderhoud van de metsel- en timmerwerken aldaar en 4o. het éénjarig onderhoud der aardewerken en zesweringen aldaar.

Weesp, ten **11** ure, in het gemeentehuis: 1o. het éénjarig onderhoud der werken te Muiden en te Weesp; 2o. het éénjarig onderhoud der werken van de forten en redoutes; 3o. het herstellen van bruggen en 4o. het doen van herstellingen aan de affuitloods te Nieuwersluis.

Breda, ten **12** ure, op het bureau van den sectie-ingenieur der Maatschappij tot exploitatie van Staatsspoorwegen: het in 1870 benoodigde verfwerk, met bijlevering der materialen op de lijnen Moerdijk—Eindhoven, Boxtel—'s-Bosch en Rosendaal—Goes, in 3 perceelen.

Elst, ten **12** ure, in het ambtshuis: het verhoogen en verzwaren van den Rijnbandijk van Over-Betuwe, onder Lakemond, beginnende 50 meters beneden den voorgevel van de herberg de Zwaan en eindigende bij de scheidingspaal van Neder-Betuwe, ter lengte van circa 1150 meters, met de bijlevering van 450 stères gehorde- of gewasschen grint en 450 stères gewone riviergrint.

St. Anna-Parochie, ten **12** ure, door het gemeentebestuur van het Bildt: het maken van een kunstweg *a.* langs den Zuidwesterweg onder Vrouwen-Parochie en een gedeelte van den middelweg aldaar, te zamen lang 6200 el en *b.* langs twee wegen op het Nieuw-Bilt onder St. Anna- en Vrouwen-Parochie, te zamen ter lengte van 2620 el.

Utrecht, ten **1** ure, op het raadhuis: het maken en daarstellen van eene brug met steenen landhoofden en ijzeren dubbele bascule, ter vervanging van de bestaande Willemsbrug. Aanwijzing 11 April, des voormiddags ten 10½ ure.

Utrecht, ten **1** ure, op het raadhuis: het witten en schoonmaken van lokalen in eenige stedelijke gebouwen. Aanwijzing 11 April, des voormiddags ten 11 ure, beginnende op het raadhuis.

Woensdag, 20 April.

Delft, ten **12** ure, door den heer P. Maas Geesteranus, aan de Koornmarkt: eene verbouwing van twee woonhuizen. Aanwijzing 14 April, des middags ten 12 ure.

Donderdag, 21 April.

Middelburg, ten **12** ure, door de centrale directie van Walcheren, in de Abdij: de levering van *a.* rond eikenhout; *b.* staaf- en plaatijzer en *c.* wormnagels.

Leiden, ten **1** ure, door het kerkbestuur der Remonstrantsch Gereformeerde gemeente: het verbouwen van het kerkgebouw dier gemeente, met geheele vernieuwing der meubileering. Aanwijzing 16 April, des namiddags ten 1 ure.

Zaterdag, 23 April.

Huizen, (Noordholland), ten **10** ure, in de Roskam: het verlengen van de havendammen en het maken van eenige onderhoudswerken van de haven in de Zuiderzee aldaar.

Maandag, 25 April.

Maastricht, ten **11** ure, aan het prov. bestuur: het driejarig onderhoud, met ingang van 1 April 1870, van het gedeelte van het kanaal van Luik naar Maastricht, gelegen op Nederlandsch grondgebied. Aanwijzing de laatste acht dagen vóór de besteding.

Donderdag, 28 April.

's-Hage, ten **12** ure, aan het Hoofdbureau der Maatschappij tot Exploitatie van Staatsspoorwegen: het maken van verschillende gebouwen en eenig verder werk op het stations-emplacement te Tilburg.

Donderdag, 5 Mei.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het vervaardigen, leveren en stellen van den ijzeren bovenbouw eener draaibrug over het Buitensluishoofd der binnen keeren schutsluis te Vlissingen. Aanwijzing 25 en 28 April, des voormiddags ten 10 ure.

Koeverden, ten **12** ure, bij Van Tarel: het slechten van de Friesche- en Bentheimer poorten, met gedeelten van de aanliggende courtines en van de voor die poorten gelegen ravelijnen. Aanwijzing 3 Mei, des middags ten 12 ure.

Afloop van Aanbestedingen.

Groningen, **28** Maart: het leveren van 400 strekkende meters ruwe- of onbewerkte Naamsche vloeren; minste inschrijver was de heer P. H. Korst, te Groningen, nd ƒ 1 per meter.

Leiden, **28** Maart.: het verrichten van onderscheidene werken in het gebouw genaamd Lakenhal; minste inschrijver was de heer J. H. Carlier, aldaar, voor ƒ 4480.

Voorschoten, **29** Maart: het bouwen eener pastorie; ingekomen 7 biljetten, als van de HH.:

C. Alkemade Jr.,	te	Noordwijk,	ƒ 17,000.
F. Schoenmakers,	»	Delft,	» 16,974.
J. en J. v. d. Kamp,	»	Leiden,	» 16,942.
A. Mons,	»	Berkel,	» 16,888.
J. v. d. Homme en A. Veth,	»	Voorburg,	» 15,900.
G. Groen'	»	Voorschoten,	» 15,510.
J. Th. Torken,	»	Boskoop,	» 13,324.

Rotterdam, **29** Maart: 1o. het bouwen van een machine-gebouw; ingekomen 9 biljetten, als van de HH.:

Hoos en Zonen,	te	Rotterdam,	ƒ 34,845.
J. Blok,	»	's-Gravendeel,	» 34,840.
B. Voordendag,	»	Strijen,	» 33,319.
J. A. van der Straaten,	»	Bergambacht,	» 30,765.
P. van Limburg,	»	Rotterdam,	» 29,500.
Corn. Boeff,	»	idem,	» 29,350.
A. Luijendijk,	»	Noord-Waddinxveen,	» 29,300.
J. van Leeuwen,	»	Kralingen,	» 27,757.
M. Zondag,	»	Rotterdam,	» 27,490.

2o. het leveren en stellen van een stoomwerktuig; ingekomen 11 biljetten, als:

Nederl. Stoomboot-Maatschappij,	te	Rotterdam,	ƒ 37,500.
Joh. van de Wall Bake,	»	Utrecht,	» 36,980.
Gebr. Stork,	»	Hengelo,	» 35,775.
Cristie, Nolet en de Kuiper,	»	Delfshaven,	» 34,879.
Fabriek, de Prins van Oranje,	»	's-Gravenhage,	» 34,486.
Burgerhout en Kraak,	»	Rotterdam,	» 33,333.
L. I. Enthoven & Comp.,	»	's-Gravenhage,	» 32,742.
W. H. Smulders,	»	Tilburg,	» 32,689.
A. M. Oortmeijer,	»	Zaandam,	» 32,500.
H. Tilkin Mansion,	»	Luik,	» 31,815.
Charles Louis Carels,	»	Gent,	» 28,625.

Arnhem, 30 Maart: 1o. het leveren van patentolie; ingekomen 2 biljetten, als van de heeren H. J. B. Adrion, te Arnhem, en F. Alberdingh & Zonen, te Amsterdam, die beiden ongezegeld en dus van onwaarde waren.

2o. het leveren van 200,000 straatkeien; ingekomen 7 biljetten, waarvan 2, als ongezegeld, van onwaarde, zijnde van de heeren F. C. Peeters en W. Wenmakers, beiden te Luik;

	Fau Conval		Ourbie van Montfort.		Quinaut		Aangeboden hoeveelheid.
	Gew.	Rétail.	Gew.	Rétail.	Gew.	Rétail.	stuks.
F. J. Smits, te Dordrecht.	86.86	98.89	92.98	99.99	70.85	86.86	200,000
A. Keper, te Schiedam.			84.22				200,000
Erven Trip, te Utrecht.			81.47	90.37			100,000
Redeker & Cº., te Amsterdam.		111.50					200,000
G. J. Kloos, te Rotterdam.					72.76		200,000
Dezelfde,			80.89				100,000
Dezelfde,				100			50,000

Aan den heer F. J. Smits, te Dordrecht, is gegund de levering van 200,000 stuks Fau conval-kelen (rétail.) ad *f* 98,89 per 1000 stuks.

Weesp, 31 Maart: 1o. het maken van bestratingen in die gemeente; minste inschrijver was de heer A. Schep, te Amsterdam, voor *f* 3300; 2o. het maken van walbeschoeiingen voor die gemeente; minste inschrijver was de heer W. J. Vastwijk, ad *f* 6.30 per meter.

Dirksland, 31 Maart.: het onder profil brengen en begrinden van den weg tusschen het Sas van Dirksland en Herkingen; ingekomen 14 biljetten, als van de HH.:

J. M. Dekker,	te Sliedrecht,	*f* 21.980.
P. Bos Az.,	» idem,	» 20,390.
J. Kalis Az.,	» idem,	» 19,600.
T. Klein,	» idem,	» 19,589.
J. Nooteboom,	» Pijnacker,	» 19,430.
G. Bolier,	» Scherpenisse,	» 19,100.
P. Smit,	» Oud Beijerland,	» 18,940.
G. Lokker Jz.,	» Goedereede,	» 18,880.
W. Schaddelee,	» idem,	» 18,740.
J. L. de Jongh,	» Ameide,	» 18,600.
C. Bolier,	» Bruinisse,	» 18,197.
W. Swets Jz.,	» Hardinxveld,	» 18,000.
G. Hoogendoorn Az.,	» Giesendam,	» 17,800.
C. A. Swets,	» Hardinxveld,	» 16,990.

's-Hage, 31 Maart: het leveren van tongbewegingen en excentrische bewegingen voor de Maatschappij tot exploitatie van Staatsspoorwegen; minste inschrijvers waren de heeren L. J. Enthoven & Co., aldaar, voor *f* 4546.

's-Hage, 31 Maart: 1o. het voltooiien van de buitenhaven buitendijks, het verlengen van den Westhavendam en het maken van een paalhoofd te Vlissingen; ingekomen 9 biljetten, terwijl de laagste inschrijvers waren de heeren L. J. de Borst Verdoorn, te Ameide en L. A. van Haaften, te Sliedrecht, voor *f* 390,000.

2o. de uitvoering van werken, tot verbinding van twee schutsluizen met de buitenhavens van het kanaal door Zuidbeveland, in twee perceelen; minste inschrijvers waren voor perceel I de heeren K. van Wijngaarden IJzn. en W. J. Schram, te Sliedrecht, voor *f* 194,600 en voor perceel II dezelfden voor *f* 148,700.

Zwolle, 1 April: 1o. het driejarig onderhoud der havenwerken te Blokzijl, van 1 Mei 1870 tot 30 April 1873; 2o. het driejarig onderhoud der schutsluis te Blokzijl, van 1 Mei 1870 tot 30 April 1873; 3o. het driejarig onderhoud van de brug over de Linde, te Kuinre, den weg van Kuinre naar Slijkenburg en de brug over de Tusschen Linde bij Slijkenburg, van 1 Mei 1870 tot 30 April 1873. Onder nadere goedkeuring is aannemer geworden van het eerste perceel, de heer J. Zwolsman, te Kuinre, voor *f* 8370; van het tweede perceel, de heer R. Bossem, te Blokzijl, voor *f* 1195; van het derde perceel, de heer J. Zwolsman, te Kuinre, voor *f* 1950.

Leeuwarden, 1 April: 1o. het onderhoud aan den begrinden trekweg langs het kanaal van Dokkum naar Stroobos; van de 6 inschrijvers is aannemer geworden de heer A. J. van der Werf, te Dokkum, voor *f* 7297; 2o. het onderhoud over 1870/71 der metsel- en timmerwerken, behoorende tot evengemeld kanaal; van de 4 inschrijvers is aannemer geworden de heer G. J. Raadsma van der Werff, te Dokkum, voor *f* 3870; 3o. het onderhoud aan de werken te Stavoren en langs het Roode Klif; van de 9 inschrijvers is aannemer geworden de heer W. de Haan, te Stavoren, voor *f* 1349; voor het onderhoud der werken, over 1870/73, behoorende tot het kanaal het Kolonelsdiep, zijn geene inschrijvers opgekomen; 4o. het onderhoud, gedurende 1870/71, van het gouvernementsgebouw te Leeuwarden, met de daarin aanwezige meubelen; van de 6 inschrijvers is aannemer geworden de heer P. Boermans, te Leeuwarden, voor *f* 1455.

Amsterdam, 4 April: 1o. het uitdiepen van de Overtoomsche vaart; aangenomen door den heer C. L. Schaade, aldaar, voor *f* 5847; 2o. het vernieuwen van het dek met de zinkbedekking, en het uitvoeren van eenige daarmede in verband staande herstellingen aan de dubbele houten ophaalbrug over den Amstel, vóór de beide Amstelstraten, No. 236. Aangenomen door den heer C. Rietsnijder, voor *f* 6290.

's-Hage, 4 April: 1o. eenige werken aan de algemeene begraafplaats; minste inschrijver was de heer Monshouwer, aldaar, voor *f* 1589; 2o. het leveren van ijzeren kolken, kolkranden en putdeksels; minste inschrijver was de ijzergieterij »de Prins van Oranje", aldaar, voor *f* 1396.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D.A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Cº. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Cº.

Vijfde jaargang. Nº. 16. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder rédactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DORSSUMGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINDE, S. R. W. BOORDA VAN RYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.

De abonnementsprijs van dit weekblad, dat gezegeld iederen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post *f* 1.25. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbetaling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 16 April 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.

Van een tot en/of gewone regels *f* 1.- en voor elken regel meer *f* -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen verminderden prijs aangenomen.

VEREENIGINGEN VAN EN VOOR WERKLIEDEN.

Als men de geschiedenis van de laatste tijden gadeslaat, valt het zelfs den oppervlakkigen beschouwer in het oog, dat zich onder de werklieden beweging en leven openbaart, dat het bij hen niet aan vereenigingen ontbreekt en dat ook vele particulieren zich ten doel stellen, om het lot van den handwerksman te verbeteren. Men mag het niet laken, dat de werklieden zich vereenigen en levendig beseffen, dat eendracht macht maakt; integendeel is het een verblijdend verschijnsel, dat zich toekennen van leven openbaren en beeft men het goede voor oogen, dan kan wrijving van gedachte tot verbetering leiden en de gezamenlijke pogingen van velen kunnen ten uitvoer leggen wat enkele personen niet vermogen te doen. Ongelukkigerwijze wordt het schoone doel, dat de vereenigingen voor handwerklieden zich voor oogen konden stellen, dikwerf over het hoofd gezien en worden de vereenigingen niet zelden tot geheel andere doeleinden dienstbaar gemaakt dan verbetering van den zedelijken en maatschappelijken toestand van den handwerksman. Wij hebben ook hier te lande vereenigingen zien ontstaan, die ons den schijn geven alsof verbetering van het lot als bijzaak en verhooging van loon als hoofdzaak beschouwd wordt en vermeenen daarvoor te moeten waarschuwen. Gaan wij de bewegingen in het buitenland na, dan hopen wij vurig, dat deze hier te lande niet zullen worden gevolgd; daar toch zijn dikwerf andere redenen in het spel en moet men den werkman beklagen, die zich doet medesleepen, zich niet tot werkstaking bepaalt, maar tot verzet tegen de openbare macht overgaat. Het staat den werkman vrij al dan niet te werken en niemand ter wereld zal hem tot arbeid kunnen dwingen, maar daar tegenover is het eene waarheid, dat hij de gevolgen van dat besluit zal moeten afwachten en alleen zich zelf daarvan de schuld kan geven. Wij betwisten den werkman het recht niet, om den arbeid te staken en zich zelfs met anderen tot dat doel te vereenigen, wanneer dit langs gepasten weg plaats vindt, maar wel om anderen, die dit gevoelen niet deelen, tot staking van arbeid te noodzaken en gewelddadigheden jegens de eigendommen en personen van hunne patronen te ondernemen. Vermeent de werkman recht te hebben op verbetering van lot, zoo wachte hij zich hiertoe door toepassing van geweld te geraken; wij stellen zooveel vertrouwen in het gezond verstand van den Nederlandschen werkman, dat wij geen vrees hebben, dat hij zich zal doen verlokken door de schoone liederen, over verhooging van loon, hem uit den vreemde voorgezongen. Hij spiegele zich aan de noodlottige tooneelen, waartoe verzet tegen de openbare macht in het buitenland geleid heeft; menig werkman, die als werktuig gebruikt werd, boette zijne onvoorzichtigheid met den dood of gevangenisstraf.

Eene vereeniging van en voor werklieden kan tot schoone uitkomsten leiden en verdient ons aller sympathie; het valt toch niet te ontkennen, dat zedelijke en maatschappelijke toestand verbeterd kunnen worden en dat men met een ernstigen wil daartoe geraken kan. Verhooging van loon zou voorzeker strekken, om zich het leven en het aanschaffen der dagelijksche behoeften, gemakkelijker te maken en zou uit dien hoofde den werkman zeer welkom zijn, maar dit mag niet het eenige doel zijn. Bij het verhoogen der arbeidsloonen moet men zich ook rekenschap geven van de gevolgen, die dit op het aanbod van werk zou kunnen hebben, want het is voor den werkman niet genoeg, dat hij een goed daggeld verdient; hij wil ook gaarne zooveel mogelijk verzekerd zijn, dat het hem niet aan arbeid ontbreekt. Werd nu het daggeld verhoogd en het aantal werkdagen of werkuren ten gevolge van minder vraag naar arbeid verminderd, dan had de werkman niets gewonnen en zou hij zich misschien nog meer dan thans beklagen. En toch moeten wij op dit verschijnsel wijzen, daar eene verhooging van loon althans voor vele bedrijven vermindering van werk zou ten gevolge hebben. Het is toch eene waarheid, dat de dagloonen zich ook regelen naar vraag en aanbod, al wordt dit evenwicht nu en dan voor korten tijd door werkstakingen verbroken. Verhooging van loon is wellicht oorzaak, dat de werkgevers meerder spaarzaamheid in acht nemen en zich tot het volstrekt noodige bepalen, en hoewel hierdoor vermindering van arbeid zou ontstaan, vermeenen wij, dat dit niet van beduidenden invloed kan zijn. Wij wijzen meer op de concurrentie, die alles beheerscht; op de versnelde, gemakkelijke en min kostbare middelen van gemeenschap, waardoor men in staat is de verschillende artikelen te ontbieden van die plaatsen, waar ze het goedkoopste te bekomen zijn. En al is dit niet van toepassing voor alle handwerken en bedrijven, zoo staat het toch vast, dat eene beduidende verhooging van loon grooten invloed zou uitoefenen, en dat men daardoor tot de ontdekking zou komen, dat vele zaken met voordeel uit den vreemde kunnen worden aangevoerd. Door deze handelingen zouden de voordeelen, die bij eene verwerking op eigen bodem in den zak der ingezetenen vloeien, door vreemdelingen worden genoten. Wil men het bewijs, dat deze voorstelling niet overdreven is, zoo wende men slechts den blik op Engeland, dat eenmaal de toon gaf in alles, wat handel en verwerking van ijzer aangaat, en dat zich reeds nu naar Duitschland kan richten; het groote verschil der arbeidsloonen, die in Engeland en Duitschland worden betaald, is daarvan oorzaak, en toch vermeent men, dat er bij den werkman meerder klachten uit Engeland dan wel uit Duitschland opgaan. Om onder velen nog een voorbeeld te noemen, wijzen wij op de timmerwerken; de machinale vervaardiging, die tot heden bij uitzondering wordt toegepast, zal zich een breeden weg banen, zoodra de verhooging der arbeidsloonen het voordeel der toepassing buiten kijf stelt.

De verbeteringen, die ons inziens in het lot van den handwerksman moeten gebracht worden, bestaan in het beramen van maatregelen, om hem meer te ontwikkelen en zijnen maatschappelijken toestand te verbeteren. Door meerdere ontwikkeling zal het hem niet aan hulpmiddelen ontbreken, om tijdelijk op andere wijze in zijn onderhoud te voorzien, als hem de gewone arbeid door samenloop van omstandigheden ontnomen is. Daardoor zal hij moed hebben zich meer en meer te bekwamen en trachten, om voorwaarts te streven, dat hem bij goeden wil meestal gelukken, en waardoor hij zich tevreden en gelukkig gevoelen zal. In den maatschappelijken toestand kan op velerlei wijzen verbetering worden gebracht, zelfs zonder het daggeld te verhoogen; daartoe is het noodig, dat de gelden voor den werkman op de meest voordeelige wijze worden besteed, en hierbij nemen levensmiddelen en huishuur eene eerste plaats in. De zoogenaamde winkelvereenigingen, waar de deelhebbers goede waar voor weinig geld bekomen, en waarbij de winsten aan de werklieden worden gerestitueerd, mooten overal worden opgericht en de vele voorbeelden, waarop ook in deze door ons land kan worden gewezen, kunnen tot krachtige opwekking dienen. Wat de woningen aangaat, hiervoor zijn de reeds bestaande vereenigingen van groot nut, daar zij zich ten doel stellen, om goede woningen tegen matigen huurprijs te bezorgen, maar hierin wenschten wij eene schrede voorwaarts te gaan en het voorbeeld van het buitenland te volgen, waar de werkman bij getrouwe betaling der huurpenningen na verloop van een zeker aantal jaren in het bezit eener woning komt, zoodat de huurprijs ook ten deele tot aflossing der koopsom dient. Vereenigingen in dien geest moeten weldadig werken, en wordt in verband daarmede eene geleidelijke verhooging van loon voorbereid, zoo zal zonder schokken eene werkelijke verbetering in het lot van den werkman zijn tot stand gebracht.

Wij vermeenen nog een enkel woord te moeten wijden aan de commissiën, die in enkele steden van ons vaderland werkzaam zijn, om de quaestie der verhooging van loonen te bespreken. Die commissiën bestaan dan gewoonlijk uit werkgevers, werkbazen en handwerklieden en kunnen niet anders dan slecht werken, daar de zoogenaamde werkgevers, die daarin zitting hebben, uit den aard der zaak veelal onbekend zijn met het onderwerp, dat zij behandelen moeten. En daar juist dit onderdeel der commissie door zijne maatschappelijke positie veelal veel invloed heeft, hechten wij aan de rapporten van dusdanig samengestelde commissiën geene waarde. Tot degelijke behandeling dezer vraag is het noodig, dat de werklieden en werkbazen worden gehoord en dat daarnaa eenige mannen worden toegevoegd, die lust gevoelen tot een ernstig onderzoek mede te werken en door hunne maatschappelijke betrekking gerekend kunnen worden met de belangen van werkman en werkbaas volledig bekend te zijn.

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

Athene zal eindelijk ook een tentoonstellingsgebouw, een kristallen paleis, bekomen. Het zal gebouwd worden in de nabijheid van den grooten hoftuin, en op kosten van wijlen een zeer vermogend man, den Griek Zappos, uit Bukarest.

— Onder de polytechnische mededeelingen in een der Duitsche tijdschriften, vinden wij het jaarlijksche verbruik van zilver ten dienste der photographie, op het bijna ongeloofelijk, maar door

het tijdschrift als der waarheid getrouw cijfer van 500 centenaars begroot.

— Door den heer Lafon de Saint-Mur, lid van het Fransche Wetgevende Lichaam, is als amendement op de begrooting voorgesteld het uittrekken van een post ten bedrage van 50,000 fr., toe te kennen als prijs voor hem, die zal uitgevonden hebben het middel, ons de veiligheid der reizigers op spoorwegen te verzekeren.

— Emmanuel Lagrange, oud-officier bij de Fransche Marine, thans woonachtig te St.-Pierre op het eiland Martinique, heeft eene merkwaardige uitvinding gedaan, ten gevolge waarvan de machines der locomotieven, stoombooten, fabrieken enz., in plaats van met stoom, door electromagnetismus in beweging worden gebracht. De uitvinding is tot nog toe een geheim. Lagrange heeft haar alleen medegedeeld aan eene wetenschappelijke commissie, die gedurende vier dagen met hem vergaderd is geweest, en zich thans heeft gewend tot den president der Academie van Wetenschappen te Parijs, onder mededeeling: 1e dat de theorie van Lagrange niet in strijd is met eenige physische of chemische wet; 2e dat zijn stelsel voor algemeene toepassing schijnt vatbaar te zijn; 3e dat het aan de machines der locomotieven en stoombooten de meest mogelijke snelheid moet geven; 4e dat het gebruik van werktuigen volgens zijn systeem geene kosten voor brandstof of andere benoodigdheden vereischt; 5e dat de uitvinding niet alleen strekt tot de werking eener beweegkracht, maar ook tot het aanbrengen van verwarming en licht. Op grond daarvan verzoekt de Commissie, dat er vanwege de academie een nader onderzoek zal worden ingesteld, waartoe de uitvinder de noodige gegevens zal verstrekken. Reeds vroeger had hij zich deswege tot den Minister van Openbare Werken gewend, maar van dien kant nog geen antwoord ontvangen. In dien tusschentijd heeft hij zijne uitvinding veel vereenvoudigd en verbeterd, terwijl alsnu de Commissie vermeent, dat hem in alle geval een brevet van uitvinding behoort te worden toegekend.

— De citadel van Gent wordt, na de versterking van Antwerpen en bij het nieuwe stelsel van defensie, onnoodig voor 's lands verdediging geacht. Zij is thans door het Rijk aan de stad Gent verkocht, en wel voor een millioen franken. De gemeenteraad heeft jl. Maandag zijne goedkeuring gehecht aan dien aankoop, alsmede aan het plan, om de vestingwerken te sloopen en het daardoor opengekomende terrein tot eene nieuwe stadswijk aan te leggen.

— △ In het Februari-nommer van het maandblad »Croquis d'Architecture", dat te Parijs wordt uitgegeven, komen nog eenige nadere mededeelingen voor omtrent den afloop van den wedstrijd voor een ontwerp van eene kerk te Levallois-Perret (Département du Seine), waaraan wij het volgende ontleenen, dat wij als aanvulling op het bericht in »*De Opmerker*" van 19 Maart j.l. mededeelen:

Het ontwerp van den architect De Baudot, dat de bekroning heeft erlangd, wordt als zeer doordacht en de klokkentoren als zeer gelukkig van ordonnantie geroemd.

Het ontwerp van Souvageot wordt als niet minder gelukkig beschouwd, zoodat de keuze tusschen beiden niet gemakkelijk was.

Veertien mededingers hebben bij den gemeenteraad te Levallois een protest ingediend tegen het oordeel der jury van beoordeeling, waarbij zij aangeven, dat het ontwerp van den heer De Baudot niet kan worden uitgevoerd voor de vastgestelde som van 135,000 franken.

Zij verlangen daarom, dat dit ontwerp buiten mededinging wordt gelaten, of wel, dat de ontwerper zich schriftelijk verbindt het op zijn risico, en zonder veranderingen, voor den in het programma aangegeven prijs uit te voeren.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Bij besluit van 20 Maart 1870, nº. 23 heeft Z. M., beschikkende op het verzoekschrift van R. J. Kelderman te Amsterdam en G. J. H. Bruinier te Abcoude, als directeuren der naamlooze vennootschap *Nederlandsche Loodsrijn*, gevestigd te Amsterdam, HD. bewilliging verleend op de akte, houdende wijzigingen in de statuten dezer naamlooze vennootschap.

— Bij beschikking van 8 April 1870, nº. 260, 12e afd., is aan de naamlooze vennootschap *Stoomboot Admiraal de Ruijter*, gevestigd te Tiel, voorloopig vergunning verleend hare bestaande stoombootdienst tot vervoer van personen, goederen, vee en geldswaarde tusschen Tiel en Amsterdam, uit te breiden tot Zaandam.

— Bij beschikking van den Minister van Binnenlandsche Zaken, van den 12den April 1870, nº. 177, 12de afdeeling, is aan L. P. Wassenaar, te Amsterdam, vergunning verleend, om zijn bestaanden schroefstoombootdienst tot vervoer van reizigers, goederen en vee tusschen Harlingen en Groningen uit te breiden tot Amsterdam.

— Wij ontleenen aan de *Nederlandsche Spectator* het onderstaande, dat onder den titel van »de Kamer en de Bouwkunst" door den heer Vogel is ingezonden en waarmede wij volkomen instemmen.

De Tweede Kamer der Staten-Generaal heeft in hare zitting van 30 Maart met 47 tegen 17 stemmen besloten de bouwkunst niet onder de leervakken der op te richten Academie van beeldende kunsten op te nemen.

Uwe redactie betreurde die leemte reeds in het wetsontwerp. Ook »*Het Vaderland*" zeide, dat »de bouwkunst er ditmaal al zeer ongelukkig afkwam", ofschoon het toch ook meende dat, »zoolang de wet van 1863 voor dat onderwijs de Polytechnische School aanwijst, niemand in billijkheid verlangen kan, dat de Staat eene concurrentie met zich zelve opene." Uit het verband nu tusschen die treurmare en het voortbestaan der wet van 1863 bleek mij, dat »*Het Vaderland*" (nº. 75) in ieder geval met mijne overtuiging instemde, namelijk: dat de bouwkunst in Nederland nu stiefmoederlijk was bedeeld.

Daarom spoet het mij zeer in het Kameroverzicht van heden nº. 77 in dat blad te lezen, dat »de bestrijders van het amendement (Haffmans), waarvan de heer Storm de voornaamste was, gelijk hadden in hun betoog, dat de bouwkunst op de Polytechnische School op voldoende wijze in haar geheelen omvang onderwezen wordt en dat het niet wenschelijk zou zijn in ons klein land eene tweede inrichting te openen, waar onderwijs in die kunst zou gegeven worden."

Is zoodanige concurrentie zoo verwerpelijk, eilieve waarom houdt de Staat er dan drie universiteiten op na?

De heer Storm, die de bouwkunst niet onder de beeldende kunsten rangschikt, schijnt daaromtrent de verouderde voorstelling van enkele schrijvers te zijn toegedaan.

Thans zullen wel alle deskundigen erkennen, dat de bouwkunst niet minder dan de andere kunsten eene beeldende is.

Het was jammer, dat de heer Jonckbloet, die »de uitmuntende brochure des heeren Gugel" aanhaalde, tevens niet een veel gewichtiger arbeid van dien leeraar citeerde, zijne geschiedenis der bouwstijlen, om daarin vooral dien voornamen spreker eens te doen lezen de navolgende inleiding: »Onder de beeldende kunsten rangschikken wij in de eerste plaats de Bouwkunst, de Beeldhouwkunst en de Schilderkunst" — verder. »De Schilderkunst is in zooverre minder beeldende kunst te noemen, omdat hare werken, streng genomen, niet plastisch zijn, maar alleen door de eigenaardige behandeling der oppervlakte van een effen grond, den schijn van lichamelijkheid aannemen"; weer wat verder: »Daarom is er dan ook onder de beeldende kunsten geene die vrijer, minder nabootsend en meer uit eigen vinding scheppende is dan de Bouwkunst, aan welke de ideale vorming der onbewerktuigde levenlooze natuur in haren geheelen omvang als taak toegewezen is;" en eindelijk:

»Het ligt in den aard der zaak, dat voor de artistieke behandeling der motieven, die zich van deze laatste zijde (de bestemming van een gebouw tot verschillende doeleinden) vertoonen, de Bouwkunst in vele gevallen gebruik moet maken van de Beeldhouwkunst, die individualiseert en van de schilderkunst, die algemeene zedelijke en historische ideën op de meest zinrijke en aanschouwelijke wijze openbaart. Aan deze hulpbehoevendheid der Bouwkunst als de kunst, die, historisch, de anderen voorafgaat, hebben de beide zusterkunsten hare hoogste vlucht te danken (de kostbaarste meesterstukken der koryphеen van alle tijden, op beider kunstgebied, danken hun ontstaan aan de opluistering van de werken der Bouwkunst). In het nauwste verband met de bouwkunst, wier werken zij versieren, ontloken deze kunsten, en geraakten eerst later, langs dien weg groot geworden, tot eigen zelfstandigheid en volkomen vrijheid."

Met deze gedachtenontwikkeling instemmende, bejammert de ondergeteekende zeer het besluit, den 30 Maart in de 2e Kamer ten aanzien der Bouwkunst genomen, doch protesteert vooral tegen de daar uitgesproken en niet betwiste beschouwing der oudste en zeker wel moeielijkste aller kunsten, die, gesteld dat zij eens geene beeldende ware, als schoone kunst in elk geval aan eene academie onmisbaar is.

— Het doet ons leed te moeten mededeelen, dat de heer Maitland op 11 dezer zijn ontslag heeft genomen als Directeur van het Koninklijk zoölogisch-Botanisch genootschap van acclimatatie.

Het doet ons leed, zeggen wij, vooral ook omdat de redenen, die hem noopten zijn ontslag aan te vragen, gelegen zijn in de minder goede verstandhouding tusschen hem en het bestuur.

Wij willen hier volstrekt geen oordeel uitspreken, doch zouden gaarne over het algemeen zien, dat een directeur van eene of andere inrichting, ook in waarheid als zoodanig wordt erkend en behandeld.

Worden echter de voorstellen van den directeur stelselmatig door het bestuur tegengewerkt en derhalve zijne kunde en ondervinding niet op prijs gesteld dan wordt zijne betrekking onboudbaar.

Het genootschap zal het verlies van Maitland, die door zijne uitgebreide kennis ook in het buitenland niet onbekend is, maar al te zeer gevoelen.

Rotterdam. Den 11den dezer is de Ambachtschool geopend in tegenwoordigheid van den Minister van Binnenlandsche Zaken, den Commissaris des Konings in de provincie Zuid-Holland, eene Commissie uit Gedeputeerde Staten, de leden der Tweede Kamer, die voor het kiesdistrict Rotterdam zitting hebben, de Inspecteurs van het middelbaar en lager onderwijs, het College van Burgemeester en Wethouders, Leden en den Secretaris van den Gemeenteraad, benevens verschillende députatien.

De heer L. Pincoffs, Voorzitter van het Bestuur, opende de bijeenkomst en gaf een overzicht van het ontstaan der school.

Den 19 Februari 1864 werd in de vergadering van de Rotterdamsche afdeeling der *Maatschappij tot Bevordering van Bouwkunst* door den heer H. van der Linden Dz. eene bijdrage geleverd over het wenschelijke van de oprichting eener ambachtschool. Dat stuk vond zooveel bijval, dat aan eene Commissie een onderzoek werd opgedragen, om te vernemen of, en zoo ja hoe, dit denkbeeld hier ter stede zou kunnen verwezenlijkt worden. Die Commissie stelde zich in aanraking met de besturen der *Academie van Beeldende Kunsten en Technische Wetenschappen* en der alhier bestaande afdeelingen van de Maatschappijen *tot Nut van 't Algemeen* en *tot Bevordering van Nijverheid*. Dit leidde tot de samenstelling eener gemengde Commissie, die na rijp overleg zich tot de genoemde Academie wendde, met uitnoodiging, om aan hare inrichting eene klasse van practisch onderwijs toe te voegen. Nu weet ieder wat de Academie altoos geweest is en gedaan heeft, en derhalve zal wel niemand het als een gebrek aan belangstelling beschouwen, dat zij daarop geene gunstige beschikking kon nemen. Haar reeds zoo uitgebreide werkkring was daartoe een te groot bezwaar. Er werd dus tot een nader onderzoek besloten, tijdens hetwelk veel tot een goeden dunk omtrent de zaak werd bijgedragen door een stuk van den heer Leliman, medeoprichter van de Amsterdamsche ambachtschool. Zoodoende bleef de Commissie bij haar denkbeeld, om de zaak ten uitvoer te brengen en deed in dien zin een voorstel, hetwelk dan ook door de afdeeling der *Maatschappij van Bouwkunst* met eenparige stemmen werd aangenomen.

Van toen af trad de Commissie meer zelfstandig op. Zij voegde eenige ingezetenen aan zich toe en kwam alsnu bij nadere overweging tot eene andere conclusie. Volgens de wet op het middelbaar onderwijs moest hier namelijk eene burgerdagschool worden opgericht, en nu rees de vraag: of eene vereeniging tusschen deze en eene ambachtschool niet wenschelijk en doelmatig zou zijn. Om het daarbeen te brengen, moest de Commissie zich eerst constitueeren.

De Commissie begreep intusschen dat zij, om op voldoend succès te hopen, moest beginnen met eene meer algemeene belangstelling in de zaak op te wekken. Hare daartoe aangewende poging had ten gevolge, dat 150 ingezetenen zich tot de mede-oprichting vereenigden. Dit gaf moed, en om nu aan het plan een verder succès te verzekeren, werd besloten de zaak — om het zoo eens uit te drukken — »onder beschermende vleugelen" te plaatsen. De keuze viel op den Burgemeester, die het beschermheerschap aannam en voortdurend een raadsman en krachtige steun geweest is.

De Commissie wenschende te weten, wat de ondervinding, ten aanzien van zulk eene inrichting had geleerd, wendde zich tot het Bestuur der Amsterdamsche ambachtschool, die de Commissie alle mogelijke inlichtingen verschafte.

Niettegenstaande *f* 10,000 aan giften en *f* 5000 aan jaarlijksche bijdragen en verdere ondersteuning waren de gelden echter niet voldoende, toen het denkbeeld werd geöpperd om, ingevolge art. 14 van de Wet op het middelbaar onderwijs, de gemeente van de verplichting tot het oprichten eener burger-dagschool te ontheffen, daar deze school in het vereischte onderwijs genoegzaam zal voorzien.

Ten gevolge der daaromtrent verkregen gunstige adviezen van den voorzitter der Commissie voor het middelbaar onderwijs en den Inspecteur werd op grond van dat artikel met Burgemeester en Wethouders onderhandeld. Het gevolg hiervan was, dat de Gemeenteraad aan de inrichting eene jaarlijksche subsidie van *f* 6000 toekende, voor het geval dat, en voor zoolang, de gemeente van de genoemde verplichting betreffende eene burger-dagschool werd ontheven. Die ontheffing werd later bij Koninklijk besluit verleend. Te gelijker tijd had het Bestuur gebruik gemaakt van de gelegenheid tot aankoop van het gebouw, en nu ontbrak het slechts aan leerlingen. Sommigen meenden, dat de zaak nog daarop kon afstuiten; doch niet minder dan 115 jongelieden hebben zich aangemeld, waarvan er 112 zijn toegelaten, met welke de school nu wordt geopend.

Na de rede van den voorzitter, nam de Minister van Binnenlandsche Zaken het woord en wenschte, dat deze school een sieraad zou mogen worden, waarop hij eenige woorden tot de jongelieden en den directeur richtte.

Hierna werd nog het woord gevoerd door den Commissaris des Konings, den Burgemeester, den heer Mr. N. L. Mirandolle namens de Commissie voor middelbaar onderwijs, Dr. Steijn Parvé, inspecteur van het middelbaar onderwijs, den heer H. W. de Critter, namens de Commissie van oprichters en den heer G. H. Kuiper, namens het Bestuur der Amsterdamsche ambachtschool.

Ten slotte bracht de heer Pincoffs, namens het Bestuur, zijn dank aan allen, die hunne belangstelling in de zaak hebben doen blijken. Onder opmerking dat, evenals elke geldelijke bijdrage, ook alle gepaste aanmerkingen in dank zullen worden ontvangen, hoopte hij de school verder in alle medewerking te mogen aanbevelen. Terwijl na afloop dezer bijeenkomst de leerlingen werden onthaald, was voor de aanwezigen de gelegenheid geopend tot bezichtiging der inrichting.

Alle genoodigden van het Bestuur, benevens eenige autoriteiten vereenigden zich ten 5 uro aan een diner in het gebouw der Kon. Ned. Yacht-club.

Onder de geïnviteerden merkte men op den Minister, den Commissaris des Konings, de bovengenoemde leden der Tweede Kamer, de Commissie uit de Gedeputeerde Staten, enz. enz.

De *N. R. C.* laat op haar uitvoerig verslag de navolgende korte beschrijving der inrichting volgen:

Op den beganen grond heeft men de woning van den directeur en de bestuurders-kamer, benevens eene lees- en eene conversatiezaal, voor de Leeskamer van het *Nut van 't Algemeen*, ten dienste van den werkman.

In het souterrain vindt men de werkplaatsen voor de bedrijven van metselaars, steenhouwers en boetseerders, met de noodige bergplaatsen voor materialen, enz.

Op de eerste bovenverdieping komt men in twee leerlokalen voor herhalings-onderwijs en onderricht in de wis- en natuurkundige wetenschappen; voorts zijn aldaar de directeurs-kamer, twee groote teekenlokalen en eene kamer voor de onderwijzers tijdens de rust tusschen de lessen.

Op de daarop volgende verdieping is de groote teekenzaal (lang 20 breed 6 meters) en zijn twee lokalen voorloopig ingericht tot onderwijs in hand- en ornament teekenen, als ook tot het teekenen naar voorwerpen in de ruimte. Verder zijn ook aldaar de noodige bergplaatsen voor materialen, gereedschappen enz. en eene wachtkamer voor onderwijzers.

Op de derde verdieping is eene kolossale ruimte voor verdere uitbreiding beschikbaar. Voorloopig wordt daar naast eene huisschilders-werkplaats gereedgemaakt.

Achter het gebouw is eene open plaats en daarachter vindt men de volgende werkplaatsen: 1e voor blik-, koper-, en ander metaalwerk, met smidse en forceerbank; 2e voor smederij (vuurwerk); 3e voor smids-, bank- en draaiwerk; 4e voor het timmermanswerk. Boven deze werkplaatsen is het lokaal voor de werkzaamheden van het houtdraaiers-, het beeldhouwers- en het schrijnwerkersbedrijf.

Behalve voor de genoemde vakken zijn er ook leerlingen aangenomen voor het steendrukken, boekdrukken en lettersetten. Deze leerlingen zullen echter eerst nog het voorbereidend onderwijs genieten."

Leeuwarden, 9 April. De Gemeenteraad heeft heden eene buitengewone vergadering gehouden, tot behandeling van een voorstel van Burgemeester en Wethouders, om de gebroken ijzeren draaibrug bij de voormalige Vrouwenpoort te doen herstellen op de wijze, omschreven in het den 25 December j. l. opgemaakt verslag, van de tot onderzoek geroepen deskundigen. Na breedvoerige discussie is dat voorstel verworpen met 14 tegen 4 stemmen. Een voorstel van den heer mr. H. Wiersma, om eene geheel nieuwe brug van plaatijzer-constructie te doen maken, is tot de volgende vergadering aangehouden.

KONINKLIJK INSTITUUT VAN INGENIEURS.

Vergadering van 12 April 1870.

Na de opening der vergadering gaf de president, in antwoord op het voorstel van het lid Van Kerkwijk, in de vorige bijeenkomst gedaan, de verzekering, dat het portret van Dr. G. Simons bij de volgende aflevering zou worden toegezonden; men had daaraan tot nu toe nog niet kunnen beantwoorden.

De notulen der vorige vergadering werden goedgekeurd en de ontvangen giften aangekondigd.

Van Mevrouw de Wed. Conrad was eene mededeeling ontvangen, betrekkelijk eene gemaakte beschikking van wijlen den heer F. W. Conrad, president en oprichter van het Instituut. Die beschikking bestond uit eene som van *f* 500, waarvoor te koopen een nationaal effect als blijvend kapitaal van het Instituut, de interest daarvan, ad *f* 20 's jaars, om de 5 jaren als premie te bestaden voor uitstekende werken, het meerdere tot uitbreiding bij het kapitaal vongende en die premie Conrad's premie te noemen.

De vergadering bracht hulde aan die nagedachtenis en machtigde den president dat geschenk in dank aan te nemen en daarmede overeenkomstig genoemde voorwaarden te handelen.

Brief van den hoofdingenieur van den Waterstaat in Noord-Holland, ten geleide van eene opgave van de in het jaar 1869 door de Texelsche reegaten in 's Rijks zeehaven het Nieuwe Diep binnengekomen zeeschepen met 60 en meer decimeters diepgang.

Brieven van denzelfden hoofdingenieur, ten geleide van waarnemingen aan den Helder gedurende de maanden Januari, Februari en Maart 1870.

Mededeeling van het raadslid P. Caland betreffende den golfdrukmeter. Spreker betuigde het nut van dat werktuig als nationaal onderwerp voor de verdediging onzer kusten en deelde niet het gevoelen, in de vorige vergadering geuit, dat het onnut zou zijn en geen resultaat zou geven; waarom gebruikte men het dan in Engeland reeds sinds 1845 met vrucht en gaf men daarvan telkens de resultaten in kilogrammen drukking in het licht? Het werktuig, niet gelijk aan dat van den winddrukmeter te beschouwen, was hier te lande nog slechts in zijne geboorte en kon wellicht veel verbeterd worden; naar het voorbeeld van Engeland had men dan ook nu reeds de beproefde rijtuigveer in eene spiraalveer veranderd. Spreker wenschte met het nemen van proeven bepaald voort te gaan en meende dat, al kon men ook op de resultaten al geen formules bouwen; ze toch steeds eene betrekkelijke waarde behielden.

Het lid Amersfoordt meende, dat men op eene spiraalveer, die door oxyde enz. steeds veranderde, niet best rekenen kon en had daarvan het bewijs aan den winddrukmeter te Utrecht gezien, die telkens verschil opleverde, hij raadde daarom aan dat werktuig steeds te controleeren, waarop het bestuurslid Caland antwoordde, dat nog niet opgemerkt te hebben, aangezien de veer, bij elke 50 kilogrammen meer of mindere belasting, steeds gelijkmatig werkte.

Het bestuurslid Cohen Stuart vond het zeer goed, dat men de proeven niet opgaf, doch ontkende nog altijd, op vroeger aangetoonde gronden, de waarde van het werktuig als drukmeter en achtte het vaststellen van een resultaat, verkregen door een aantal waarnemingen, werkelijk gewaagd. Spreker droeg sterk aan op het nemen van proeven met verschillende toestellen op een zelfde punt.

Het bestuurslid Caland verklaarde, dat nu reeds met de oude en nieuwe toestellen (eene rijtuig- en spiraalveer) proeven zijn genomen, waardoor dezelfde drukking werd aangewezen, waarop de heer Cohen Stuart zich gewonnen gaf, indien namelijk dat resultaat bij het nemen van *meer* waarnemingen bevestigd werd; alleen in dat geval zou het werktuig werkelijk een drukmeter zijn.

Het eerelid Delprat constateerde, dat men steeds den arbeid en niet de drukking had gemeten; hij verwachtte van het werktuig ook niets meer.

Mededeeling van het lid G. van Diesen, betreffende de uitvinding van den heer W. H. ter Meulen te Bodegraven, omtrent het losspoelen van zandbanken. Genoemde heer wenschte zijne uitvinding dienstbaar te maken aan het opvisschen van verloren schatten van het schip *de Lutine* bij Terschelling. Het werktuig berust op de persing van water door eene pijp, waaraan van onder een bak met gantjes verbonden is, die het water doorlaat en alzoo het omringende zand in beweging brengt en wegspoelt. Stuit men dan bij het inlaten op vaste lichamen dan wordt er, na genoegzame ruimte verkregen te hebben, een persoon als duiker neergelaten, die daarnaar onderzoek doet. Spreker betoogde het nut van een dergelijke bewerking, ook voor het wegruimen van zandbanken, het principe daarvan was toch vroeger reeds met vrucht bij heifundeeringen enz. toegepast.

Het lid Boele had den uitvinder in het Westerdok te Amsterdam, proeven zien nemen. Volgens verklaring van den Ingenieur van den Waterstaat Muller bereikte hij in weinige minuten reeds eene diepte van ± 13 meters. Vroeger gebruikte men tot het wegmaken van banken zoogenaamde krabbelaars, zijnde, volgens verklaring van het lid Bolten, eene gewone egge aan een vaartuig verbonden; achter die egge was dan eene ploegmachine.

Brief van het lid J. Singels ten geleide van eene beschrijving met teekening van eene uitgevoerde pijpwelboring, volgens het stelsel van Norton. Het bestuur zal na lezing van dien brief over de opneming in druk beslissen.

Verslag van de Nederlandsche Maatschappij tot bevordering van Nijverheid over 1870.

Circulaire betreffende een »Congrès international pour le progrès des sciences géographiques, cosmographiques et commerciales, qui s' ouvrira à Anvers dans le courant du mois d' Août 1870."

Aankondiging betreffende eene nieuwe Amerikaansche stoommachine, stelsel van Carlis.

Eene mededeeling van het lid Ortt betreffende de doorgraving van rivieren.

De president gaf het lid Boele antwoord op zijne vroegere interpellatie betreffende den invloed van het boutkoper op het hout, waarin dat ter bevestiging geslagen wordt; het raadslid Cohen Stuart las daartoe een brief voor van den hoogleeraar Oudemans, die zich wel met dat onderzoek had willen belasten en zich tevens ook bereid verklaarde daarnaa nog verdere uitbreiding te geven.

Het lid Boele bedankte het bestuur en inzonderheid den heer Cohen Stuart voor die belangrijke mededeeling, waarmede hij later in druk nog nader hoopte kennis te maken.

Het lid Keurenaer had naar aanleiding van eene vroegere kennisneming der leden met de inrichting der Polytechnische school en de inlichting daarbij door den heer Stuart gegeven, statistische gegevens verzameld betreffende de voormalige Delftsche academie, waarbij vooral gelet was op hare vruchten of het groot aantal mannen, die zij had gekweekt en die nu in verschillende betrekkingen de Maatschappij dienen. Het stuk, te lang om voor te lezen, zou in druk worden opgenomen.

Het raadslid Cohen Stuart en het lid Nierstrasz voerden hierover een korte discussie.

Het lid Van Kerkwijk, die gelijktijdig met den heer Boele eene interpellatie tot het bestuur had gericht, betrekkelijk den bewusten index voor de werken van het Instituut, vroeg of de Raad nu reeds tot een besluit gekomen was, waarop de president verklaarde zeer voor het principe te zijn, doch nog niet den vorm van uitbreiding kon mededeelen; de uitvoering stond vast.

Ook vroeg de spreker naar de beslissing van het bestuur in zake de te houden algemeene vergadering, waarvoor hij Middelburg en Vlissingen ten zeerste aanbeval, hoe moeielijk het wellicht

ook zijn zou daar onder dak te komen. De president antwoordde, dat ook de Raad over dat plan had gedacht en hoogstwaarschijnlijk het geopperd bezwaar uit den weg zal kunnen ruimen; eerstdags zou er eene beslissing genomen worden.

Nadat het lid Boele de leden geluk had gewenscht met den nieuwen president, den heer Klerck, die nu voor het eerst de vergadering officiëel leidde, werd na ballottage en aanneming der nieuwe leden de bijeenkomst ten 2½ ure gesloten.

Varia.

Nieuwe methode, om spoorwegrijtuigen te verwarmen. In Beieren heeft men eene nieuwe wijze van verwarming der rijtuigen bij de sneltreinen ingevoerd; men is begonnen met de rijtuigen der eerste klasse, doch de goede resultaten hebben de administratie er toe geleid de verwarming voor alle klassen van reizigers toe te passen.

De nieuwe verwarmingsmethode is aldus: bij elken trein bevindt zich een waggon, waarin eene calorifère is geplaatst en buizen van caoutchouc geleiden de warmte naar de verschillende rijtuigen. Men zegt, dat deze wijze van verwarming in alle opzichten voldoet, zoodat zij door alle Duitsche spoorwegen zal worden aangenomen. ∧

Het vervoer van brieven door luchtdruk. Het besluit tot het leggen van eene buis, voor het vervoer van brieven en kleine pakketten tusschen New-York en Brooklijn, door middel van luchtdruk, werd in 1868 genomen. Bij een der daartoe behoorende artikels werd bepaald, dat de buizen onder alle bestaande riolen, gas- en waterleidingen moesten worden gelegd.

Slechts weinige maanden geleden is men met dezen arbeid begonnen en op het oogenblik is de leiding tot stand gebracht en voor het vervoer van brieven, enz., wordt daarvan uitsluitend gebruik gemaakt. Δ

(Ann. du génie civil.)

Voorzorgsmaatregelen tegen brand in schouwburgen. Men bericht, dat in den nieuwen Keizerlijk-Koninklijken hof-opera schouwburg te Weenen, bij wijze van proefneming een ijzeren scherm is aangebracht, ten einde bij eventueelen brand het tooneel van de zaal te kunnen scheiden. Dit scherm of gordijn bestaat uit verscheidene platen en de beweging der machinerie gaat niet gemakkelijk en maakt veel leven, zoodat vanwege den Intendant de bepaling is gemaakt, dat dit scherm om de vier weken, bij het einde der voorstelling, in het bijzijn van het publiek, in beweging zal worden gebracht. Deze dagen zullen op de biljetten bijzonder vermeld worden, opdat het publiek de voorzorgsmaatregelen alsdan in oogenschouw kan nemen. ∧

De eerste ijzeren bekapping in Pruisen, welke met geheele uitsluiting van hout geconstrueerd en zelfs met plantijzer werd gedekt, is in het jaar 1835 door den tegenwoordigen Geheim-Opper-Hofbouwraad Hesse uitgevoerd, onmiddellijk na zijne terugkomst eener studiereis naar Engeland, waar de ijzer-constructiën bijzonder zijne aandacht hadden opgewekt.

Dit bouwwerk is in der tijd veel besproken geweest en de bouwpolitie maakte vele bezwaren tegen dit ontwerp, uithoofde de afmetingen der verschillende deelen, zooveel minder waren dan van hout gevorderd wordt. De uitvoering werd dientengevolge zeer vertraagd en het gelukte eindelijk den heer Hesse, niet dan na veel moeite, en de bouwpolitie de soliditeit van zijne constructie overtuigend te bewijzen. De brandverzekeringsmaatschappij voor meubilair hield zich echter met geene voorvoordeelen op en toonde hare belangstelling door onmiddellijk voor dit perceel, de premie van assurantie met een opvallend hoog bedrag te verminderen. ∧

Een besluit van den gemeenteraad van Wolfenbüttel over de betaling van architecten. De heer Oscar Sommer te Frankfort s/M. verzoekt aan de Redactie van de »*Deutsche Bauzeitung*" het volgende bekend te maken:

Genoemde architect ontving in het jaar 1868, bij een schrijven van den gemeenteraad van Wolfenbüttel, de formeele opdracht, om een ontwerp met begrooting te maken van eene gymnastiekzaal aldaar. Hij vervulde deze opdracht, nà zich op de hoogte van het terrein, enz. gesteld te hebben, waartoe hij eene reis naar Wolfenbüttel maakte.

De begrooting was 12,000 thaler, zoodat de architect, ingevolge het aangenomen tarief voor honorarium, dat te Hamburg is vastgesteld, berekende 1,2 % over de bouwsom, makende 144 Thaler.

Daar de bouw niet kon doorgaan, nam hij er echter later genoegen mede, dat zijn honorarium tot 100 Thaler zoude worden verminderd, onder beding, dat de perspectievische teekeningen, welke bij het ontwerp waren gevoegd, hem zouden worden teruggegeven.

In het Brunswijker *Dagblad* n°. 70, komt het navolgende besluit van den gemeenteraad van Wolfenbüttel voor: Daar de Magistraat vroeger voornemens was, met subsidie van de Regeering een gymnastiek-lokaal te bouwen, zoo heeft hij den architect Sommer, *die zich daartoe heeft aangeboden*, een ontwerp met begrooting doen opmaken. De architect verlangt na voor zijne bemoeiingen 144 Thaler. De Magistraat stelt voor 90 Thaler toe te staan en voor het geval, dat hij eenige teekeningen mocht terug verlangen, deze som in verhouding daarvan te verminderen; de vergadering vereenigt zich met dit voorstel.

Het zal zaak zijn voor den architect, om zijn recht te zoeken en het is te hopen, dat de rechter deze zaak grondig onderzoekt, opdat het besluit van den gemeenteraad van Wolfenbüttel als waarschuwend voorbeeld voor anderen moge dienen. ∧

Eene spoorwegbouw-vereeniging, onder de firma F. Plesner & C°., met een drijfkapitaal van 1½ millioen Thaler, dat later op 3 en zelfs op 10 millioen Thaler kan worden gebracht, heeft zich te Berlijn gevestigd. Aan het hoofd van den Raad van toezicht staan de heeren Geheim-opper-bouwraad Koch en A. Borsig.

Het doel der vereeniging is het aannemen van spoorwegwerken, het leveren van materieel voor spoorwegen en het plaatsen van uit te geven aandeelen of obligntiën van spoorwegmaatschappijen. ∧

De ontdekkers van gaslicht. Een scheikundige te Antwerpen, genaamd Rigouts, heeft een vlugschrift uitgegeven, om de verdienste der ontdekking van het gaslicht toe te kennen aan een hoogleeraar in de artsenij-bereidkunde aan de hoogeschool te Leuven, Minklers geheeten, die de zelfstandigheid uit kolen trok en op den 1ⁿᵉⁿ October 1783 bezigde, om de zaal te verlichten, waarin hij zijne colleges gaf. Dit moge de eerste *practische* aanwending van gas geweest zijn, maar het was veel eerder bekend, want de *Philosophical Transactions* van 1739 behelzen eene mededeeling aangaande dit onderwerp door den eerwaarden Dr. Clayton, die verschillende genomen proeven beschrijft. (Ja, maar het komt in zulke zaken juist op de *practische* toepassing aan, niet op liefhebberijen, op spelletjes en goocheltoeren. Anders zou men Heron, die 120 jaren vóór Christus leefde, voor den uitvinder van het stoomwerktuig moeten houden en niet James Watt.) §

Advertentiën.

Maatschappij tot Exploitatie van Staatsspoorwegen.
VERNIEUWINGSFONDS.

Ingesteld bij art. 55 van de voorwaarden van concessie, bekrachtigd bij de Wet van den 3den Julij 1863 (*Staatsblad* n°. 101.)

AANBESTEDING.

Op Donderdag den 5ᵈᵉⁿ Mei 1870, des middags ten 12 ure, aan het Hoofdbureau der Maatschappij tot Exploitatie van Staatsspoorwegen, Nieuwe Haven, n°. 6, te *'s Gravenhage*, van:

Bestek n°. 8. SPOORSTAVEN met EINDVERBINDINGEN en HAAKBOUTEN.

De besteding geschiedt bij enkele inschrijving.

De Bestekken liggen van den 14den April 1870 ter lezing aan het Hoofdbureau, Nieuwe Haven, n°. 6, en op de Bureaux van de Ingenieurs der Maatschappij te *Leeuwarden*, *Zutphen*, *Breda*, *Venlo* en *Utrecht*.

Inlichtingen zijn te bekomen aan het Hoofdbureau der Maatschappij, Nieuwe Haven, n°. 6.

's Gravenhage, den 9ᵉⁿ April 1870.

OPENBARE AANBESTEDING.

BURGEMEESTER en WETHOUDERS der Gemeente *AMSTERDAM* zullen op **Maandag den 25 April 1870**, des middags ten 12 ure, op het Raadhuis, in het openbaar en bij enkele inschrijving in *één perceel* doen aanbesteden:

Het BOUWEN en gedurende drie jaren na de oplevering ONDERHOUDEN van eene OPENBARE ARMENSCHOOL MET LOKAAL VOOR DE GYMNASTIEK EN WONING VOOR DEN HOOFDONDERWIJZER, op den hoek van de Lijnbaansgracht en de Palmgracht, buurt QQ, n°. 932 en 933, met de levering van alle daartoe noodige Materialen.

De voorwaarden dezer aanbesteding met de daarbij behoorende drie stuks teekeningen zijn uitsluitend te verkrijgen ter Drukkerij der Gemeente, tegen betaling van *f* 1,50, en liggen voorts ter inzage in een der lokalen van de Secretarie (afdeeling *Publieke Werken*) op het Raadhuis.

Nadere inlichtingen kunnen worden verkregen aan de afdeeling *Publieke Werken* op het Raadhuis en aan den Timmertuin der gemeente, op het Bureau van den Heer Architect B. DE GREEF Jz., des voormiddags van 10 tot 12 ure.

Amsterdam, 12 April 1870.

Burgemeester en Wethouders voornoemd,
DEN TEX.
De Secretaris,
C. E. VAILLANT.

FABRIEK EN MAGAZIJN
VAN
GIPS- EN PORTLANDCEMENT ORNAMENTEN.
in ruime keuze voorhanden
BIJ
MARTENS & C°
Nieuwe gracht bij de Zuilenstraat n°. 857
TE UTRECHT.

HEETWATER VERWARMINGS-TOESTELLEN.
(MIDDELBARE DRUKKING)
van **AHL & POENSGEN** te *Dusseldorf*,
voor Woonhuizen, Kerken, Scholen, Ziekenhuizen, Krankzinnigengestichten, Gevangenissen, Schouwburgen, Beurzen en Bankgebouwen, Broeikasten, enz. enz. met GARANTIE.

BECKER & BUDDINGH
te ARNHEM.
Waterpas-, hoekmeet- en andere **instrumenten** voor den WATERSTAAT, DE GENIE, DEN AANLEG VAN SPOORWEGEN en OPENBARE WERKEN. — Voorts de gunstig bekende **Becker's Balansen, Bascules, Weegbruggen** enz.

C. SCHEIDT, te M. GLADBACH
beveelt zich aan voor het **beschilderen van plafonds en wanden van salons**, enz. in publieke en particuliere Gebouwen.

Onder de uitgevoerde werken hier te lande behooren de Staatsspoorweg-stations te *Venlo* en *Utrecht*, en eenige particuliere gebouwen te *Arnhem*, terwijl hij op het oogenblik werkzaam is in het Stations-gebouw van den Nederlandschen Rijnspoorweg te *'s-Gravenhage* en op een landgoed nabij *Arnhem*, waaromtrent de betrokken Architecten hunne tevredenheid hebben betuigd.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

BIJVOEGSEL
BEHOORENDE BIJ
DE OPMERKER
van ZATERDAG 16 April 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Dinsdag, 19 April.

Haarlem, door dijkgraafen heemraden van den Haarlemmermeerpolder in de St. Jansstraat: 1o. het onderhoud der ringvaartsboorden om dien polder, gedurende 1870; 2o. het herstellen der bruggen over de hoofdvaart in den polder in de Bennebroeker- en Lisserdwarswegen. Aanwijzing 14 April, des voormiddags ten 10 ure voor de brug in de Bennebroekerdwarsweg en des middags ten 12 ure voor de brug in den Lisserdwarsweg.

St Anna-Parochie, ten **10** ure, door het gemeentebestuur van het Bildt: het maken van een kunstweg *a.* langs den Zuidwekstersteeg onder Vrouwen-Parochie en een gedeelte van den middelweg aldaar, te zamen lang 6200 el en *b.* langs twee wegen op het Nieuw-Bildt onder St. Anna- en Vrouwen-Parochie, te zamen ter lengte van 2620 el.

Zutfen, ten **11** ure, in de »Hollandsche Tuin": 1o. het éénjarig onderhoud der werken en 2o. het éénjarig onderhoud der kazerne-gebouwen, enz. te Zutfen; 3o. het éénjarig onderhoud der werken, enz. en 4o. het éénjarig onderhoud der kazerne-gebouwen, enz. te Doesborg; 5o. het éénjarig onderhoud der kazernegebouwen, enz. te Arnhem.

Groningen, ten **11** ure, in het Hoofd-wachthuis: 1o. het éénjarig onderhoud der werken; 2o. idem van de kazerne-gebouwen, enz. en 3o. het herstellen van bruggen.

Brielle, ten **12** ure, op het raadhuis: 1o. het éénjarig onderhoud der aardewerken; 2o. het éénjarig onderhoud der metsel- en timmerwerken en 3o. het éénjarig onderhoud der kazerne-gebouwen, enz.

Woensdag, 20 April.

Geertruidenberg, ten **11** ure, in het hôtel Gommers: 1o. het éénjarig onderhoud van de werken; 2o. idem van de kazerne-gebouwen, enz.

Gouderak, ten **11** ure, door het gemeentebestuur: het maken en leveren van een houten veerpont.

Vlissingen, ten **11** ure, in het Hoofdwachtgebouw: 1o. het éénjarig onderhoud van de kazerne-gebouwen, enz. te Vlissingen, Middelburg en Breskens; 2o. eene verwing aan de kazerne-gebouwen, te Vlissingen.

Wemmels, ten **11½** ure, door het gemeentebestuur van Hennaardradeel: de levering van 540 kub. meters grint, ten dienste der kunstwegen in die gemeente.

Delft, ten **12** ure, door den heer P. Maas Geesteranus, aan de Koornmarkt: eene verbouwing van twee woonhuizen. Aanwijzing 14 April, des middags ten 12 ure.

's-Hage ten **12** ure, aan het ministerie van Marine, ten dienste der Marine te Willemsoord: de levering van 1o. wagenschot; 2o. Amerikaansche masten; 3o. Rigasche- en 4o. Amerikaansche balken; 5o. Noordsche houtwaren; 6o. greenen balkdeelen; 7o. greenen ribben; 8o. vuren deelen; 9o. ypenhout; 10o. ijzer; 11o. koper in bladen; 12o. versmolten van koper; 13o. koperen spijkers; 14o. vergieten van lood; 15o. ijzeren spijkers; 16o. gereedschappen; 17o. vijlen; 18o. verfwaren; 19o. loodwit; 20o. scheepsglas; 21o. dakleien; 22o. steen; 23o. kalk, grint enz.; 24o. grove maatkolen; 25o. houtskolen; 26o. licht zeildoek; 27o—29o. karl. en zeildoek; 30o. grauwdoek; 31o. vlagdoek; 32o. zeil- en bindgaren; 33o. scheepsbrandspuit; 34o. en 35o. stearinekaarsen; 36o. leder; en 37o. roet of talk.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het onderhouden, gedurende één jaar, van de werken tot verbetering van den waterweg van Rotterdam naar zee, van 1 Mei 1870 tot 30 April 1871. Aanwijzing den zesden dag vóór de besteding.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het verrichten van baggerwerk in het kanaal door den Hoek van Holland, voor de verbetering van den waterweg van Rotterdam naar zee. Aanwijzing den zesden dag vóór de besteding.

Zoetermeer, ten **3** ure, door het gemeentebestuur: het hard maken en begrinden van een gedeelte van den Voorweg en den Broekweg, ter lengte van ong. 1200 meters. Aanwijzing 16 April, des voormiddags ten 11 ure.

Donderdag, 21 April.

Delft, ten **10** ure, door dijkgraaf en hoogheemraden van Delfland: 1o. het herstellen en in orde opleveren van 23 stuks rijs- en steenen hoofden of dammen, op het strand ten zuiden en ten noorden van Terheide. Aanwijzing 11 April, des namiddags ten 2½ ure. 2o. het verrichten der benoodigde stroobeplantingen, mede langs Delflands strand.

Wijhe, (Overijssel), ten **10** ure, bij de wed. Ackermans: het bouwen van een nieuw schoollokaal, met onderwijzerswoning, aldaar.

Leeuwarden, ten **11** ure, in de Kavalleriestallen: het éénjarig onderhoud van de kazernegebouwen, enz., aldaar.

Middelburg, ten **12** ure, door de centrale directie van Walcheren, in de Abdij: de levering van *a.* rond eikenhout; *b.* staaf- en plaatijzer en *c.* wormnagels.

Leiden, ten **1** ure, door het kerkbestuur der Remonstrantsch Gereformeerde gemeente: het verbouwen van het kerkgebouw dier gemeente, met geheele vernieuwing der meubileering. Aanwijzing 16 April, des namiddags ten 1 ure.

Vrijdag, 22 April.

Goes, ten **11** ure, in de »Prins van Oranje": het verbeteren en onderhouden der gewone aarde-, kram-, rijs- en steengloolingwerken aan de zeedijken van de Breede Watering, bewesten Yerseke, gedurende 1870. Aanwijzing 20 en 21 April.

Delft, ten **12** ure, door den directeur der artillerie stapel- en constructie-magazijnen: de levering van band-, staaf- en gietijzer, ten behoeve van genoemde magazijnen.

Leeuwarden, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: 1o. het bouwen van eene binnensluis aan de bestaande sluis in het riviertje de Linde onder Oldetrijne, ter vervanging van de Sas aldaar in eene schutsluis; 2o. het uitdiepen in het jaar 1870 van eenige kanalen en vaarwaters in de provincie Friesland, in twee perceelen. Aanwijzing den vierden dag vóór de besteding.

Meppel, ten **12** ure, op het raadhuis: het doen van herstellingen en vernieuwingen aan en het onderhoud van de gemeente-gebouwen en andere werken, uit te voeren in 1870. Aanwijzing 16 April, des voormiddags ten 9 ure.

Leiden, ten **1** ure, in het akademie-gebouw op het Rapenburg: het bouwen van een lokaal voor standaard-gashouders, aldaar.

Gouda, ten **1** ure, op het raadhuis: 1o. het maken van den onderbouw van eene draaibrug met 2 openingen, ieder van 10 meters en verdere bijbehoorende werken; 2o. het maken en aanhangen van twee buitendeuren aan de IJselhavensluis en eene binnendeur aan de sluis bij het Moordrechtsche Verlaat.

Werkhoven, ten **2** ure, bij F. Beemer: het herbouwen der hofstede Klein Sonsbeek met schuur, mestput, hooi- en korenbergen. Aanwijzing 15 April, des namiddags van 1 tot 2 ure.

Zaterdag, 23 April.

Leeuwarden, door den architect F. Romein, eene verbouwing van het huis, lett. K, No. 6: bewoond door den heer Mr. A. Ypeij.

Buurmalsen, door het bestuur van den polder Buurmalsen: het repareeren en gedeeltelijk vernieuwen van den ondervoet van den afgebranden watermolen en waterloopmuren en het bouwen van een nieuwen wip- en watermolen, genaamd de Lage Molen. Aanwijzing 22 April, des voormiddags ten 10 ure.

Huizen, (Noordholland), ten **10** ure, in de Roskam: het verlengen van de havendammen en het maken van eenige onderhoudswerken van de haven in de Zuiderzee aldaar.

Maandag, 25 April.

Leimuiden, door het gemeentebestuur: het bestraten van een gedeelte van den doorweg, ter lengte van 230 strekkende meters. Aanwijzing 22 en 23 April, des voormiddags ten 10 ure.

Maastricht, ten **11** ure, aan het prov. bestuur: het driejarig onderhoud, met ingang van 1 April 1870, van het gedeelte van het kanaal van Luik naar Maastricht, gelegen op Nederlandsch grondgebied. Aanwijzing de laatste acht dagen vóór de besteding.

Amsterdam, ten **12** ure, op het raadhuis: het bouwen en gedurende drie jaren na de oplevering onderhouden van eene openbare armenschool met lokaal voor de gymnastiek en woning voor den hoofdonderwijzer, op den hoek van de Lijnbaansgracht en de Palmgracht, buurt QQ, No. 932 en 933, met de levering van alle daartoe noodige materialen.

Dinsdag, 26 April.

Deventer, ten **12** ure, door het gemeentebestuur: het leveren van 80,000 vlakke straatklinkers.

Woensdag, 27 April.

Delft, ten **12** ure, door den directeur der artillerie stapel- en constructie-magazijnen: het verwerken van koper en messing, in blokken, snippers en ander afval, tot koper- en messingplaat voor den aanmaak van patroonhulzen, ten behoeve van voorschreven magazijnen.

Donderdag, 28 April.

Delft, ten **10** ure, door dijkgraaf en hoogheemraden van Delfland: 1o. de levering van 200 lasten Brabantsche- of Doorniksche steen; 2o. 400 stuks gecreoseoteerde eiken ribben en 400 gecreoseoteerde zware kolders of ellens.

's-Hage, ten **12** ure, aan het Hoofdbureau der Maatschappij tot Exploitatie van Staatsspoorwegen: het maken van verschillende gebouwen en eenig verder werk op het stations-emplacement te Tilburg.

Haarlem, ten **2½** ure, aan het prov. bestuur: het met rijzen zinkstukken bezetten van den onderzeeschen oever langs de zuidzijde van het eiland Vlieland, provincie Noord-Holland. Aanwijzing Donderdag, Vrijdag en Zaterdag vóór de besteding.

Vrijdag, 29 April.

Zwolle, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het driejarig onderhoud der havenwerken te Blokzijl, aanvangende den 1 Mei 1870 en eindigende den 30 April 1873. Aanwijzing 22 April.

Donderdag, 5 Mei.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het vervaardigen, leveren en stellen van den ijzeren bovenbouw eener draaibrug over het Buitensluishoofd der binnen keeren schutsluis te Vlissingen. Aanwijzing 25 en 28 April, des voormiddags ten 10 ure.

's-Hage, ten **12** ure, aan het Hoofdbureau der Maatschappij tot Exploitatie van Staatsspoorwegen: bestek No. 8, spoorstaven met eindverbindingen en haakbouten.

Koevorden, ten **12** ure, bij Van Tarel: het slechten van de Friesche- en Bentheimer poorten, met gedeelten van de aanliggende courtines en van de voor die poorten gelegen ravelijnen. Aanwijzing 3 Mei, des middags ten 12 ure.

Afloop van Aanbestedingen.

Cromvoirt, 29 Maart: het maken van twee wegen, in 2 perceelen, *a.* den klinkerweg enz.; minste inschrijver was de heer H. de Leeuw, te Klein-Deuteren, voor *f* 11,947; *b.* den grintweg enz., minste inschrijver was de heer H. Hendriks, te Oss, voor *f* 10,350.

Hoorn, 30 Maart: het driejarig onderhoud der binnen- en buitenhavens; minste inschrijver was de heer Jb. Zeijlemaker, te Hoorn, voor ƒ 12,449.

Heusden, 31 Maart: het onderhoud der werken, onder het beheer der genie. Minste inschrijver was de heer J. Boeren, te Heusden, voor ƒ 1320.

Pietersbierum, 31 Maart.: het bouwen eener nieuwe school; ingekomen 6 biljetten, als van de HH.:

H. Zaagsma,	te Sexbierum,	ƒ 1296.
A. Lettinga,	» Pietersbierum,	» 3915.
F. Zoete,	» Harlingen,	» 3890.
R. Mooiman,	» idem,	» 3850.
D. Timmerman,	» Sexbierum,	» 3800.
K. Bieeker,	» Harlingen,	» 3724.

Groningen, 4 April: het maken van den gemetselden onderbouw voor eene ijzeren draaibrug, ter vervanging der Poelepoortenbrug. Minste inschrijver was de heer J. Lupsen, te Zuidwolde, voor ƒ 7845.

Maastricht, 4 April: de opruiming van den Middelwaard in de Maas vóór Gennep en het aanleggen van werken tot verbetering van het riviervak aldaar. Minste inschijver was de heer F. van Wijlick, te Kessel voor ƒ 47,820.

Bovenoarspel, 5 April: het bouwen eener kerk met toren en pastorie; ingekomen 19 biljetten, als van de HH.:

J. Smit,	te Hoorn,	ƒ 96,000.
C. Molenaar,	» Binnenwijzer,	» 80,647.
P. H. Blaauw,	» Hoorn,	» 79,987.
R. Lakeman,	» idem,	» 79,986.
M. Grootvliet,	» idem,	» 79,986.
H. Nooij,	» Westwoud,	» 79,940.
D. Rijneveld,	» Enkhuizen,	» 79,700.
F. Kooiman,	» Bovencarspel,	» 78,000.
D. Schouten,	» Nibbixwoud,	» 75,000.
B. Siemon,	» Winkel,	» 74,100.
J. Kooter,	» Wognum,	» 70,600.
J. Tool,	» idem,	» 70,500.
Gebroeders Jansen,	» Nieuwediep,	» 69,740.
Jac. Vlaming,	» Hoogwoud,	» 68,378.
J. Boas,	» Grootenbroek,	» 68,275.
Timmer en Furstner,	» Amsterdam,	» 68,200.
J. Hofland,	» Grootenbroek,	» 67,009.
J. Ringer,	» Aarlanderveen,	» 66,666.
F. Vester,	» Alkmaar,	» 64,987.

Utrecht, 5 April: 1o. het éénjarig onderhoud der kazernegebouwen; minste inschrijver was de heer H. Leemans, te Utrecht, voor ƒ 7500.

2o. het éénjarig onderhoud der werken te Utrecht; minste inschrijver was de heer W. van Leur, te Blauw-Kapel, voor ƒ 5850,

3o. het éénjarig onderhoud der werken te Honswijk en te Vreeswijk; minste inschrijver was de heer J. Barneveld, te Vreeswijk, voor ƒ 2650.

Woerden, 6 April: 1o. het onderhoud der kazerne-gebouwen te Woerden en Wierickerschans, aangenomen door den heer J. Paling Hz., te Woerden, voor ƒ 1620; 2o. het onderhoud der werken te Woerden en Wierickerschans, aangenomen door den heer N. A. Swanenburg, mede aldaar, voor ƒ 1060.

Rotterdam, 6 April: a. het onderhouden van en het doen van eenige herstellingen aan de terreinen, de haven, gebouwen en aanhoorigheden van het Rijks-entrepôt op de voormalige Marinewerf; minste inschrijver was de heer M. Zondag, te Rotterdam, voor ƒ 19,780; b. het onderhouden van- en het doen van eenige herstellingen van het gebouw en de aanhoorigheden van het Zeekantoor; minste inschrijver was de heer H. J. Weldrager, te Rotterdam, voor ƒ 3324; c. het afbreken en weder opbouwen van één der pakhuizen, benevens het doen van eenige herstellingen aan- en het onderhouden van het voormalig Oost-Indisch Huis; minste inschrijver was de heer J. van Leeuwen, te Kralingen, voor ƒ 24,300.

Haarlem, 7 April: het onderhouden van het gebouw van het provincinal bestuur van Noord-Holland, te Haarlem, van 1 Mei 1870 tot 31 December 1872. De minste inschrijver was de heer J. Creemers, te Haarlem, voor ƒ 2050.

Zwolle, 8 April: het doorgraven van den Kattenwaard, tusschen het Rechterdiep en het Keteldiep, voor de verbetering van den waterweg van Zwolle naar zee. De minste inschrijver was de heer W. Arnts, te Millingen, voor ƒ 52,374.

's-Hage, 8 April: de levering van 18000 stuks illumineerglazen, benoodigd voor de aanstaande feestviering ter gelegenheid van de opening van den spoorweg 's-Hage—Gouda. Van de vier ingekomen biljetten waren de minste inschrijvers de heeren Winkel en Wolff aldaar, voor ƒ 4.75 de 100 stuks en ƒ 2.75 de 100 stuks gebroken of vermiste glazen.

's-Hage, 11 April: het éénjarig onderhoud der werken, onder het beheer der genie aldaar. Minste inschrijver was de heer S. J. Wijsman, aldaar, voor ƒ 2000.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D.A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

Vijfde jaargang. N°. 17. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DORSSUMGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. R. W. ROORDA VAN EYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.

De abonnementsprijs van dit weekblad, dat geregeld iederen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post ƒ 1.65. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbetaling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 23 April 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.

Van een tot zes ƒ gewone regels ƒ 1.- en voor elken regel meer ƒ -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen verminderden prijs aangenomen.

DE KUNSTSTEEN VAN COIGNET.

Voor ongeveer twaalf jaren werd de »Béton aggloméré" van Coignet in Frankrijk zeer weinig gebruikt, maar laatstelijk zooveel en met zooveel vertrouwen, dat vele van de grootste werken in en om Parijs geheel of gedeeltelijk uit deze bouwstof zijn vervaardigd.

De béton Coignet is een mengsel van eene groote hoeveelheid zand met eene kleine hoeveelheid kalk, waarbij eene zekere hoeveelheid cement wordt gevoegd; er wordt slechts zeer weinig water bij de vermenging gebruikt. De massa wordt in een molen gemengd tot een stijf deeg, dan in de vormen geplaatst en aan hevige slagen of stooten onderworpen. Hierdoor vereenigt het zich volkomen; de vorm wordt onmiddellijk daarna weggenomen, zoodat de béton, waaraan de verlangde vorm is gegeven, spoedig versteent en de hardheid van klinker verkrijgt.

Wanneer de bestanddeelen op de beschrevene wijze worden gemengd en geperst, verkrijgen zij zwaarte, weêrstandsvermogen en dichtheid, waardoor zij eene bouwstof vormen, waarop men vertrouwen kan. 5 deelen van het mengsel vormen 3 deelen béton, dat ongeveer 2240 kilogram per M³ weegt en een wederstand kan bieden van 400 kilogram per c. M.², terwijl gewone cement-mortel, uit dezelfde bestanddeelen bereid, een veel geringer wederstand-vermogen bezit. Het onderscheid bestaat in de verschillende behandeling; in de bereiding van mortel bezigt men steeds te veel water; dit verspreidt zich door het mengsel, en daar het de verschillende deeltjes van elkander scheidt, belet het het versteenen, terwijl de mortel, nadat het water verdampt is, eenigszins poreus blijft.

Door de bereiding van Coignet worden aan alle theoretische eischen voldaan en wordt er een volmaakte béton voortgebracht, daar het zand en de kalk, met de kleinste hoeveelheid water gemengd, zoo innig mogelijk in aanraking worden gebracht. Bovendien heeft tengevolge van het mengen en samendrukken bij het gebruik van de kleinste hoeveelheid water de versteening snel en gelijkmatig plaats.

De kalk moet zijn hydraulische, in een fijn poeder en behoorlijk gezift, ten einde alle stukjes te verwijderen, daar deze zwellen, wanneer het mengsel wordt bevochtigd en het versteenen tegengaan. Het cement behoort specifiek zwaar te zijn en langzaam te versteenen (*). De hoeveelheid, die er van gebruikt wordt, hangt af van de snelheid van versteening en van den graad van hardheid, die men verlangt dat de steen zal bezitten. Voor het zand is rivierzand, waarin kiezelsteentjes zijn bevat, het beste; wanneer de kiezelsteenen groot zijn, ziet de béton er ruw en onaanzienlijk uit; is het zand te fijn, dan duurt de versteening langer en belemmert het de hardheid. Zeer fijn zand vereischt de grootste zorg bij het mengen en eene langdurige samenpersing in den vorm, ten einde eene deugdelijke beton te vormen.

De bestanddeelen worden met kruiwagens in den zaagmolen gestort, terwijl er gedurende het mengen water bij wordt gevoegd, totdat het deeg in den verlangden toestand gemakt; hoe beter de menging geschiedt, des te spoediger zal de versteening plaats hebben en de steen harder zijn.

De meest gebruikelijke mengmolen bestaat uit een ijzeren cilinder van onderen open, waarin eene verticale spil draait, waaraan een aantal schroefvormige messen zijn bevestigd, en waaraan van onderen een cycloïdisch gevormde arm is geplaatst, die bij iedere omwenteling eene massa deeg uitdrijft. Eene schuif voor de opening geplaatst, regelt het uitdrijven. Deze massa is vast, maar kneedbaar en wordt in dunne lagen in den vorm gespreid en vastgestampt met regelmatige slagen van eenen hamer van omstreeks 7 kilogr. Ten einde eene volkomen vereeniging der verschillende lagen te verkrijgen, vooral waar fijn zand gebezigd wordt, worden de oppervlakten van iedere laag ruw gemaakt, waardoor de opgebrachte laag er zich beter aan vasthecht.

Op twee verschillende wijzen wordt er met den béton Coignet gebouwd; de eerste wanneer geheele bouwwerken in eene massa worden uitgevoerd; de tweede wanneer er blokken van gemaakt worden, om mede te bouwen. De vormen, bij de eerste methode in gebruik, bestaan uit borden of schotten, die door middel van schoren op hunne plaats worden gehouden; de ornamenten, die buiten op het kunstwerk moeten te voorschijn komen, zijn daar reeds in aangebracht. De tweede wijze volgende, kunnen er allerlei ornamenten van den béton worden vervaardigd, standbeelden niet uitgezonderd.

Gedurende de laatste jaren is het gebruik van den béton Coignet even verscheiden als uitgebreid geweest.

In Egypte, waar men er veelvuldig gebruik van heeft gemaakt, zijn er runnbaken gebouwd van beton uit het fijne zand van de landengte van Suez. In Parijs heeft men er ruim 65 kilometers lengte rioolen van gebouwd, ook de gewelven onder het tentoonstellingsgebouw van 1867, zaagmolens te Aubervilliers, vele kelders van particuliere woningen, geheele woonhuizen van vijf en zes verdiepingen hoog, spoorwegbruggen als te Sainte Colombe op den spoorweg van Parijs, Lyon en de Middellandsche zee, eene kerk te Vérinet en vele werken van de waterleiding voor Parijs.

Belangrijk is het de verschillende mengsels te kennen.

De werken voor het tentoonstellingsgebouw bestonden uit 5 deelen zand, 1 deel kalk en 1/4 deel cement; dezelfde verhouding wordt voor de rioolen gebezigd, en de snelheid der verharding is zoo groot, dat de formeelen binnen tien uren, nadat de beton geplaatst is, weggenomen kunnen worden, terwijl de rioolen binnen 4 of 5 dagen tot gebruik geschikt zijn. Bogen, waarvan de pijl een tiende van de wijdte bedraagt, bestaan meestal uit een mengsel van 5 deelen zand, 1 deel kalk en 1/2 deel cement.

De kerk te Vérinet is eene van de meest belangrijke monolithische kunstwerken en bestaat uit zand, dat in de nabijheid van Vérinet gegraven werd; hier was het mengsel 5 deelen zand, 1 deel kalk en 1/4 deel cement. In de zaagmolen te Aubervilliers hebben de bogen eene spanning van 8.50 M. bij eene gewelfdikte van 35 cM. aan de kruin; het mengsel bestond daar uit 5 zand, 1 kalk en 1/2 deel cement.

Een zeer nuttig gebruik wordt van deze stof gemaakt voor de sousbasementen van huizen. Volgens de gewone wijze van constructie, bezigt men steenen pijlers met bogen van breuksteen, waardoor vele voegen ontstaan, die ongelijke zetting ten gevolge hebben; bij het gebruik van den beton daarentegen wordt het geheele werk één massa, waarop het daarop rustend gewicht gelijkelijk draagt. Een huis in de Rue Miromesnil is geheel van beton gebouwd; er bevinden zich twee trappen in; de eene is van afzonderlijke blokken gevormd; de andere, een spiraaltrap van den zolder tot den kelder, is uit een stuk en aan de wanden van het huis verheeld.

De waterleiding van de Vanne naar Parijs doorloopt een afstand van ongeveer 150 kilometers en kruist talooze ravijnen en valleien, rivieren, wegen en spoorwegen, zoodat er vele bruggen, sijphons, aqueducten en tunnels noodig zijn. Een reusachtig reservoir zal er nabij het park van Montsouris geplaatst worden en eene lange aqueduct op bogen nabij de oude Romeinsche aqueduct van Arcueil; de aanzienlijkste werken zijn die op de kruising van de vallei van Fontainebleau over eene lengte van 40 kilometers, tusschen de rivieren de Loing en de Essones. Daar er op dezen afstand geene bouwstoffen voorhanden waren en de kosten der kunstwerken daardoor hoogst aanzienlijk zouden geworden zijn, heeft de ingenieur Belgrand, die met de uitvoering is belast, zich van den beton Coignet bediend, waartoe hij het voorhanden zand heeft gebezigd. Niet alleen zijn de aqueducten van deze stof gebouwd, maar ook de tunnels, die verscheidene kilometers lengte hebben bij 2 M. diameter en eene gewelfdikte van 22 c. M., en met betzelfde gunstige gevolg als men bij den bouw der rioolen heeft ondervonden, daar de formeelen weg zijn genomen, zoodra de beton in den vorm gestampt was. De aqueducten rusten op zeer lichte bogen; de hoogste 15 M. boven den grond verheven; de bogen hebben 13 M. opening en zijn in de kruin 40 c. M. dik. Het goede resultaat van de toepassing op de kleine openingen ter ondersteuning van de aqueducten, deden den ingenieur besluiten het gebruik der beton op de grootere openingen ter overspanning van rivieren, wegen en spoorwegen toe te passen, en een aantal proeven met het beste resultaat bekroond zijnde, werden er monolithische bogen met openingen van 30 en van 35 M. gemaakt.

Terwijl er in Frankrijk veel en met vertrouwen van deze grondstof wordt gebruik gemaakt, is men er hier te lande, waar zand en kalk niet ontbreken en van cement een ruim gebruik wordt gemaakt, nog niet in gelnagd goede resultaten te verkrijgen, hoewel er proeven mede zijn genomen. Men veronderstelt, dat dit uitsluitend toe te schrijven is aan de onvolledige vermenging der deelen, waarbij het o. a. bij het fabriceeren van Portland-cement geheel op aankomt.

(*) Dit gaat altijd gepaard: cement, dat hard gebrand is, is zwaar, en verbeent, gemengd zijnde, snel.

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

§ De Britsch-Indische Onderkoning heeft de Regeering van het moederland verzocht een ingenieur van veel ondervinding uit te zenden

voor een onderzoek van de kust, met het oog op de geschiktste plaatsen voor havens. Ook heeft men in Engelsch Indië eene tijdelijke *Directie voor Vloeiingswerken* opgericht. Beide maatregelen verdienden in Nederlandsch-Indië te worden nagevolgd, waar Waterstaat en Genie een groot gedeelte van hunnen tijd moeten vermorsen met het ontwerpen en bouwen van woningen voor burgerlijke en militaire landsdienaren.

— § Volgens *Les Mondes* zal de tunnel door den *Mont Cenis* zeker dit jaar voltooid zijn. Op den eersten Januari waren er 10598 meters of ellen open en bleven er nog slechts 1621 te boren over.

— § Onlangs gedane onderzoekingen toonen aan, dat er zoowel kolen als koper op de Nikobarische eilanden gevonden worden; de eersten zijn gelijk die van de Andamar-eilanden.

— § Er is een prospectus uitgegeven van eene nieuwe telegraafmaatschappij voor het leggen van een kabel uit Marseille over Malta naar Algiers. Kapitaal £ 200,000. Elk aandeel is £ 10.

— § Gedurende de laatste zeventien jaren heeft de stad Parijs, onder de regeering van den mandarijn Haussmann, alleen aan buitengewone werken, niet minder dan tweeduizend honderd zeventien en een half millioen franken uitgegeven, waarvan ruim de helft (£ 43.800.000) opgenomen werden bij leening en het overige verkregen uit de gewone inkomsten van de stad.

— § Er is voor eenigen tijd eene Fransche maatschappij gevormd, om de ladingen van de Spaansche galjoenen terug te krijgen, die in het jaar 1700 in de baai van Vigo zonken. In den aanvang van dit jaar begonnen de werkzaamheden; reeds zijn drie schepen opgehaald en gedeeltelijk onderzocht. Zij zijn volkomen bewaard gebleven, maar met eene dikke laag schelpen bedekt. Twee vertoonen sporen van brand. De ingenieur, die de werkzaamheden leidt, maakt gebruik van eene onderzeesche lamp, en vertrouwt, dat zelfs de kleinste voorwerpen van waarde, in de veertien gezonkene schepen besloten, voor den dag zullen komen. De schatten, die zij, gelijk men weet, bevatten, bestonden in staven goud, gemunt zilvergeld, tot het ontzettend bedrag van 375 millioen franken. Van dat bedrag komen $43\frac{1}{2}$ per cent of 162 millioen aan de Spaansche schatkist en 213 millioen aan de aandeelhouders —, indien zij slagen.

— § Volgens tijdingen uit Frankfort aan den Main zijn de plannen van het ontworpen Rijn-kanaal nu gereed. Dit belangrijk werk zal langs den rechteroever van den Main loopen en evenwijdig aan die rivier; de diepte is twee en een halven meter of el, de breedte zes en twintig. De kosten worden geschat op tien tot twaalf millioen thalers.

— § Ofschoon de inkomsten van het Suez-kanaal nog niet van dien aard zijn, om den aandeelhouders blijde gezichten te ontlokken, valt er toch eene bemoedigende vermeerdering in de maandelijksche opbrengsten waar te nemen.

— § Een dagblad uit Lubeck vermeldt de ontdekking van eene zoutmijn te Segeberg, nabij die stad.

— § De plannen van het nieuwe Amerikaansche vliegende schip Avitor zijn onderworpen geworden aan het oordeel van een ten volle bevoegd ingenieur, die, naar men zegt, er zich gunstig over uitgelaten heeft.

— § Er zullen vijf nieuwe lichttorens op de Egyptische kust zijn voor het Suez-kanaal: te Port-Saïd, Rosette, Burlos, Damiette en Razel-Boeroem.

— § De Britsche Staats-secretaris of Minister voor Oorlog heeft het aanbod van de *Fairbairn Engineering Company* aangenomen voor het ijzerwerk van het eerste der gepantserde *forten* te Spithead.

— § Zoo wij mogen afgaan op de critiek der Russische bladen van het spoorwegstelsel in het rijk, worden de spoorwegen in Rusland niet beter beheerd dan zij het in Engeland zijn. »De ongelukken," — schrijft eene courant te Moskou, — »die aanhoudend plaats hebben, toonen, dat onze maatschappijen geen onderscheid maken tusschen verschoonbare en misdadige achteloosheid. Reeds beginnen de kooplieden hunne waren te zenden langs den gewonen weg, niet alleen tusschen Moskou en Petersburg, waar de stoomgemeenschap sinds maanden afgebroken is ten gevolge van het verbranden van eene brug, maar ook van Moskou naar Koersk, ofschoon de staat der wegen nu veel slechter dan vroeger en het vervoer slecht georganiseerd is. Toch bestaan de spoorwegen en loopen er treinen over, maar dit is slechts eene misleiding voor de kooplieden. Vóór hunnen aanleg konden de koopwaren verzonden worden, zoodat zij op een bepaalden dag aankwamen. Dit is nu niet langer mogelijk; de spoorweg-maatschappijen houden de goederen *vijf maanden* aan in plaats van vijf dagen, en er is geen middel, om hierin verbetering te krijgen.

— δ Naar men verneemt, zal de spoorweg van Rijssel naar Valenciennes onherroepelijk den 1sten Juli a. s. plechtig worden geöpend.

— Λ Men meldt, dat de spoorweg van IJperen naar Ostende ten naaste bij gereed is tot Boesinghe.

— Laatstleden Donderdag is in Londen de eerste tramway geopend. Hij loopt van Brixton-road naar Kensington en is $1\frac{1}{4}$ mijl lang. Volgens de *Daily News* is de inrichting uitmuntend, en laten vooral de wagens weinig te wenschen over. Zij zijn in Amerika vervaardigd, geschikt voor zes-en-veertig passagiers, en munten uit door elegance, deugdzaamheid en lichtheid. De *News* vleit zich, dat dit nieuwe middel van vervoer in Londen spoedig eene groote uitbreiding zal verkrijgen. De baan is nu gebroken — en deze Maatschappij heeft Engelands hoofdstad eene weldaad bewezen — ofschoon zij met eindelooze bezwaren te worstelen had, die haar veel, belachelijk veel geld hebben gekost.

— De tunnel onder en de brug over het Kanaal bestaan nog immer in het menschelijk brein en op het geduldig papier; onderwijl gevoelt men meer en meer behoefte aan verkorting in tijd van den afstand van den Franschen en Engelschen wal. Het Londensche huis gebr. Waring heeft thans een plan opgeworpen, dat om de geringe kosten en gemakkelijke uitvoering kans heeft spoedig te worden toegepast. Men meent eene haven aan te leggen aan de Fransche kust tusschen Kaap Grinez (door de Hollandsche visscherlieden Grijs-Neus genoemd) en het dorp Andrecelles, zoo diep, dat de grootste stoombooten bij het laagste tij kunnen binnenloopen. Tusschen deze nieuwe haven en Dover zal dan een dagelijksche stoombootdienst worden aangelegd. De overtocht kan in ruim een uur tijds plaats hebben. Het aanleggen van eene nieuwe haven is noodig, omdat de bestaande havens van Boulogne sur Mer en Calais wel verbeterd zouden kunnen worden, maar in korten tijd weder zouden verzanden. Ter plaatse, waar men de nieuwe haven wil aanleggen, is door den loop der stroomen het verzanden niet mogelijk, — althans zoolang het tij niet verloopt.

— Men verheugt zich in het vooruitzicht, dat de *Britsch Australische telegraaf-maatschappij* in 1871 gereed zal komen met het leggen van een telegraafkabel van Singapore naar Batavia, en van een anderen kabel van Banjoewangi naar Port Darwin, den noordwestelijksten uithoek van Australië. Komt die gemeenschap tot stand, dan zal men van alle plaatsen in Nederlandsch-Indië, waar telegraafkantoren gevestigd zijn, voortaan, zoowel rechtstreeks naar Sydney en Melbourne, als naar Hongkong, Bombay en Londen kunnen seinen.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Bij beschikking van 12 April is aan H. G. Hammacher Jr., te Groede, en P. H. Kousmaker, Jr., te Breskens, tot wederopzegging vergunning verleend voor een schroefstoombootdienst tot vervoer van personen, goederen en vee tusschen Breskens en Rotterdam.

— Een allergevoeligst verlies heeft de vaderlandsche schilderkunst getroffen: Schelfhout bezweek den 19den dezer in de stad, waar hij het grootste deel zijns levens woonachtig was en onverdroten arbeidde voor de kunst, waarin hij zich en het vaderland ten luister heeft gestrekt. Andreas Schelfhout was den 16 Februari 1787 geboren en mocht dus den hoogen ouderdom van 83 jaren bereiken.

— Door den Minister van Binnenlandsche Zaken is ter kennisse van belanghebbenden gebracht:

a. Dat in het westelijk IJ, in de richting van den noordelijken dijk van het Noordzeekanaal, *vier* bakens zijn geplaatst: als twee westelijk (*tonbakens*) nabij Nauerna, en twee oostelijke (*bolbakens*) nabij Westzaan.

De vaart naar en van Nauerna behoort te geschieden door de ruimte van 200 meters tusschen de beide westelijke bakens; wijders, oostwaarts van eene kleine baak, gesteld nabij de Nauernasche Sluis.

De vaart naar en van Westzaan moet geschieden door de ruimte, insgelijks van 200 meters, tusschen de beide oostelijke bakens.

Alle andere vaartuigen moeten blijven bezuiden de lijn van genoemde vier bakens.

b. Dat bezuiden het westelijkste der beide bakens nabij Nauerna eene tonbaak is gesteld in de richting van den zuidelijken dijk van het Noordzeekanaal.

De schepen komende van of gaande naar Buitenhuizen, Velzen of Beverwijk, moeten noordwaarts van deze baak de geul van het Noordzeekanaal volgen.

De schepen, komende van of bestemd naar Spaarndam, moeten blijven oostwaarts en zuidwaarts van deze baak.

c. Dat noordoostelijk van Ruigoord twee bolbakens zijn geplaatst, het eene in de as van den westelijken dijk, het andere in die van den oostelijken dijk van het zijkanaal naar Halfweg, beiden richtende op het stoomgemaal aldaar.

De ruimte tusschen deze beide bakens en de sluizen te Halfweg, is onveilig voor de vaart.

Het groote vaarwater ligt benoorden de beide bakens.

Door deze mededeeling vervalt die voorkomende in de *Staats-Courant* van Zaterdag 16 October 1869.

Amsterdam. Voor drie à vier jaren zijn in den Haarlemmer straatweg de rails gelegd voor een paardenspoor van Amsterdam op Haarlem. Tot hiertoe echter komt van die onderneming niets: de zaak is letterlijk b e g r a v e n. Het ergste daarvan is, dat de rails, die op onderscheidene plaatsen boven den straatweg uitkomen, de rijtuigen voortdurend in gevaar brengen van omslaan. Reeds is bij Houtrijk en Polanen een wagen omgekanteld, gelukkig zonder dat de passagiers letsel bekwamen. Intusschen is het te hopen, dat, indien de weg niet wordt geëxploiteerd, de directie gedwongen zal worden de rails op te breken: anders zijn vroeg of laat groote onheilen te voorzien. Wij vernemen dan ook, dat reeds eene aanzegging in dien geest is geschied.

— Omtrent de namen, die het dagelijksch bestuur voorstelt aan de nieuwe straten rondom het Paleis voor Volksvlijt te geven, verneemt men, dat in het algemeen, de voorgestelde namen, met uitzondering van *Frederiksplein*, van alle zijden worden afgekeurd en dat het veler wensch is, om den naam van Dr. Sarphati, als die des werkelijken stichters van het nieuwe Amsterdam, genoemd en bewaard te zien.

— De bouw van de Beiersche-Bierbrouwerij van de heeren De Pesters, Kooij & Co. is gegund aan de heeren De Zwaan Jr. en Koper, aannemers alhier.

— Omtrent de volksgaarkeukens, die te Amsterdam, zoowel vanwege de Maatschappij tot Nut van 't Algemeen als vanwege de Maatschappij voor den werkenden stand te gelijk zullen opgericht worden, lezen wij in *het Noorden*:

De plannen van beide maatschappijen loopen voldoende uiteen en Amsterdam is groot genoeg, om aan de twee ontworpen instellingen recht van bestaan toe te kennen. De volksgaarkeuken, door de Nutsdepartementen bedoeld, wil aan velen de gelegenheid aanbieden in een goed ingericht lokaal verschillende warme spijzen voor weinig geld te gebruiken en tevens ze voor iedereen, die ze wil komen afhalen, verkrijgbaar te stellen; dit alles op ieder uur van den dag bij halve en heele portiën.

Het plan van de Maatschappij voor den Werkenden Stand is hiervan onderscheiden. Zij stelt zich voor den werkman tegen billijken prijs, behalve goede voeding, eenige aangename oogenblikken te verschaffen door vóór en na zijn maaltijd (ook 's morgens en 's avonds) een gezellig lokaal voor hem open te stellen, naast de eetzaal gelegen en waarvan de toegang onder den prijs van het eten begrepen is, terwijl er verschillende dagbladen en goede lectuur gevonden zal worden; een lokaal, waar de werkman zich geheel vrij zal kunnen bewegen. Deze geheele inrichting heeft volstrekt geene liefdadigheid op het oog, maar is zuiver industrieel: uit de winst wordt aan de aandeelhouders uitloting en eene redelijke rente verzekerd.

De Maatschappij voor den Werkenden Stand treedt dus niet als concurrent op van de departementen der Maatschappij tot Nut van 't Algemeen.

Wij zien niet in, waarom niet eene concurreerende inrichting van denzelfden aard als die van

't Nut door anderen zou mogen opgericht worden.— Hoe meer concurrentie hoe beter.

— Tijdens het jaarlijksch bezoek van den Koning te Amsterdam, heeft Z. M., op uitnoodiging van de directie der Amsterdamsche Kanaal-Maatschappij, het plan gevormd de sluiswerken te Schellingwoude met een bezoek te vereeren. Naar men verneemt zal dit den 29sten April aanstaande plaats vinden. Bij deze gelegenheid zal Z. M. een gedenksteen leggen ter herinnering aan den aanvang der opmetseling van de sluizen. Vele toebereidselen zijn reeds gemaakt om dit echt nationaal feest alle luister bij te zetten. Op den kistdam, bij den steiger van aankomst, is een paviljoen geplaatst, waaruit men een ruim gezicht over het werk heeft en als het ware het geheele sluisplan in zijne natuurlijke grootte voor zich heeft. Van af dit paviljoen leidt eene breede trap van ruim 50 treden tot in den sluisput. Recht tegenover deze trap, ongeveer in het midden van den put, is eene groote zaal opgeslagen, die aan de voorzijde is uitgebouwd om als tribune voor den Koning te dienen. Ter wederzijde bevinden zich de cirkelvormige gebouwde tribunes voor de genoodigden, die naar gissing ruim 1000 personen zullen kunnen bevatten. Hoewel alles nog in aanbouw is, en alle decoratie nog ontbreekt, levert het aanwezige toch reeds het bewijs, dat alles zal ingericht worden om Z. M. een ontvangst te bereiden, waardig voor zulk een grootsch werk. Naar aanleiding van de aanstaande feesten, en door het schoone weder van de laatste dagen daartoe uitgelokt, hebben reeds vele nieuwsgierigen en belangstellenden uit Amsterdam een bezoek te Schellingwoude gebracht en zonder twijfel met voldoening een werk bezichtigd, dat in het vervolg zulk een grooten invloed zal uitoefenen op de welvaart van onze hoofdstad.

Arnhem. Omtrent den dezer dagen zooveel besproken overweg tot verbinding van den Eusebius buiten- en binnensingel, tegenover het voorfront van den schouwburg, verneemt men het volgende:

In het najaar van 1868 werd, op last van Burgemeester en Wethouders, een plan tot verbinding der bovengenoemde singels door den gemeente-architect ontworpen; deze zaak stond destijds in nauw verband met eene vergrooting van het park Musis Sacrum.

Dit plan, in den gemeenteraad ter tafel komende, waren de meeste leden daartegen, zoodat er alleen werd besloten het park af te sluiten door een ijzeren hek, langs den weg door het park loopende, in de richting van de Spijkerstraat naar de Nieuwstad en het verplaatsen van de muziektent.

Nu evenwel, voor eenigen tijd, eene aanvrage tot aankoop van het achterste gedeelte van het park tot het bouwen van eene villa was ingekomen, waarbij verzocht werd de beide Singels te verbinden, kwam het vroegere plan weder ter sprake en werd de gemeente-architect uitgenoodigd een plan tot verbinding in te dienen, in verband met de aanvrage. Dit plan was in hoofdzaak hetzelfde, als het vroeger geprojecteerde, namelijk eene vaste en breede brug, waarbij de geheele waterpartij behouden bleef.

De toestand van den gemeenteraad werd intusschen eenigszins veranderd, daar er eene commissie werd benoemd, om Burgemeester en Wethouders bij te staan in de uitvoering van publieke werken; deze commissie bestaat uit 5 leden, waarvan een der wethouders voorzitter is.

Deze commissie, of liever één harer leden, ontwierp nu insgelijks een plan tot verbinding der singels, niet door eene brug, maar door een aarden dam, met eene rotonde voor het front van den schouwburg; volgens dit plan zoude dit gedeelte der waterpartij bijna geheel gedempt worden en alleen een kleinen ronden vijver behouden blijven.

Na circulatie bij de raadsleden, kwamen deze plannen ter tafel in de raadsvergadering van 16 April j.l. De voorzitter bracht eerst in rondvraag, of er een overweg tegenover den schouwburg, tot verbinding van de singels zou worden gemaakt, welk voorstel door de meeste leden werd ondersteund, als zijnde van groot nut en voorziende in eene bepaalde behoefte, en met bijna algemeene stemmen (13 vóór en 4 tegen) werd aangenomen.

Daarna bracht de voorzitter in rondvraag, waaruit deze overweg zoude bestaan, en wel naar aanleiding der beide plannen, namelijk uit eene brug of uit een aarden dam. Het eerst werd *de brug* in stemming gebracht, die met 12 tegen 5 stemmen werd verworpen; daarop werd over *den dam* gestemd en deze onderging hetzelfde lot met 10 tegen 7 stemmen.

Wij zijn benieuwd te vernemen op welke wijze de gemeenteraad, natuurlijk ná voorlichting der commissie, dezen overweg zal tot stand brengen, daar het nu toch is uitgemaakt, dat eene vaste brug zoomin als een aarden dam (het troetelkind der commissie of wèl van *één* harer leden) zullen worden gemaakt.

Het is een bedroevend verschijnsel, wanneer men ziet, dat enkele gemeentebesturen door hunne besluiten bewijzen, dat zij niet eens weten wat zij willen en te meer zoo deze besluiten van groot belang voor de ingezetenen zijn.

— Naar men verneemt, zal de directie van den Rijn-spoorweg met den aanvang der zomerdiensten en ter gelegenheid der opening van de lijn 's-Hage—Gouda, een nieuwen maatregel, ook in het belang van het publiek, doen in werking treden, namelijk, om, behalve, zooals tot heden, retourbiljetten geldig voor *één* dag met 50 pCt. verhooging uit te geven, ook daarenboven verkrijgbaar te stellen retourbiljetten geldig voor 3 dagen met 75 pCt. verhooging. *(H.)*

Utrecht. Er is, zoo men weet, voor den aanleg van een spoorweg van Amsterdam over Hilversum naar Utrecht in der tijd sprake geweest van twee richtingen, die nabij deze stad in aanmerking kwamen. De eene zou loopen van nabij Blauwkapel, door den centraal spoorweg tot over de Vecht, ten einde benoorden de Cokesovens over de beide takken van den Rijnspoorweg te gaan met een bocht, die den spoorweg over de Leidsche vaart vlak naast de zwemschool, naar het station van den staatsspoorweg zou leiden. De tweede richting snijdt bij Blauwkapel den Centraalspoorweg, loopt tusschen het terrein van de gasfabriek en de cellulaire gevangenis, gedeeltelijk door de Singelgracht, over het oostelijk einde der Wittevrouwenbrug, langs het St. Lukas bolwerk, over Lepelenburg, om door Abstede over den krommen Rijn, den Rijnspoorweg te snijden en bij 't Houtensche pad in den Staatsspoorweg te vallen.

't Schijnt dat deze laatste richting gekozen is, dat de teekeningen er voor zijn vervaardigd, en reeds bij 't Gouvernement ontvangen. Een station zou daarbij op 't Hieronymusplein komen.

Utrecht zal dan in plaats van een groot centraal-station drie stations bekomen.

U. D.

Leeuwarden, 14 April. In de heden gehouden zitting van den Gemeenteraad is met algemeene stemmen besloten, om de gebroken ijzeren draaibrug bij de voormalige Vrouwenpoort te doen vervangen door eene nieuwe draaibrug van plaatijzer-constructie, en met 11 tegen 6 stemmen om inmiddels, tot tijdelijk herstel der aldaar afgebroken gemeenschap, eene hulpbrug voor voetgangers te plaatsen.

Maastricht. Men leest in enkele bladen voorloopige aankondigingen voor den verkoop van het fort St.-Pieter, die wellicht in de volgende maand zal gehouden worden. De verkoop zal plaats vinden onder verplichting, om de geschutgalerij te sloopen.

''**Assen.** Naar wij vernemen, bedraagt het totaal der cijfers, ingeschreven tot goedmaking der kosten voor de a. s. spoorwegfeesten, ruim ƒ 1200. De contributie over 1870 van de Vereeniging voor Volksvermaken zal mede voor de feestviering dienen. Het door de respectieve feest-commissie opgemaakte programma is vastgesteld, behoudens overleg met de Maatschappij van exploitatie. Geheel Drenthe zal den 30 April feestelijk vieren, — en zulks wel op plaatsen, die uren van de lijn zijn verwijderd. Een bewijs voorzeker, dat de Drenthenaren zeer ingenomen zijn met de opneming hunner provincie in 't spoorwegnet van Nederland.

MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

Afdeeling Leiden.

De gewone vergadering van 30 Maart l. l. werd, wegens verschillende oorzaken, door slechts 20 leden bijgewoond. De vergadering ving als gewoonlijk aan met eene kunstbeschouwing, waartoe het Bestuur met het oog op het aan de orde gestelde bespreken der vragen 3 en 5 van het hoofdbestuur, een gedeelte van het in 1823 uitgegeven werk: Choix des Monuments, Edifices, et Maisons les plus remarquables du Royaume des Pays-Bas had gekozen, omdat dit werk voornamelijk gebouwen uit de vorige en het begin dezer eeuw bevat.

Het bespreken der vraag: Welke algemeene bouwtypen zijn voor Nederland de meest doeltreffende, en wat is te doen, om aan deze ingang te verschaffen, werd door den Voorzitter ingeleid, er op wijzende, hoe moeielijk het is iets te maken, dat voldoet aan de eischen der kunst, en hoeveel bezwaren zich voordoen, om het technische in onze werken te bewaren, daar wij voor het uitwendige van onze gebouwen niet hebben dan gebakken steen, en over weinig afwisseling in kleur kunnen beschikken. Voorts deelde spreker mede, hetgeen in de Afdeeling Rotterdam over dit onderwerp was gesproken, verklarende zich daarmede wel te kunnen vereenigen.

De Secretaris verklaart zich niet te mogen vereenigen met hen, die steeds het verledene terug wenschen. De mensch, zegt Spreker, begaafd met scheppend vermogen, begraaft dat talent, wanneer hij steeds door de oogen der voorvaderen ziet, en geen hooger wenschen kent, dan hen na te bootsen. Gewis, wij moeten leeren uit de werken der voorgeslachten, maar de vrucht daarvan moet geen slaafsch navolgen, maar zelfstandige ontwikkeling zijn; het is voor ons niet alleen de vraag hoe Grieken, Romeinen, Germanen enz. gebouwd hebben, of waarmede men zich in de vorige eeuw behielp, maar welke vormen voor Nederland de meest doeltreffende zijn, vooral om het sluimerend kunstgevoel te doen ontwaken en wakker te houden; dat kunnen niet zij, die b. v. in plaats van onze, dikwijls met smaak vervaardigde plafonds, de domme moorbindten met haar jonkjes willen zien, die zoo erbarmelijk slecht zouden passen bij de elegante en dikwijls smaakvolle meubileering van onzen tijd: het is minder de vraag uit welke stof iets is vervaardigd, dan wel welke vormen het heeft; de bouwstoffen zijn doode elementen, die eerst door de vormen leven verkrijgen, ja zelfs bij de vervaardiging van het eenvoudigste huisraad, moest de goede smaak in vorm nimmer uit het oog verloren worden.

De Voorzitter deed opmerken, dat het niet zoo gemakkelijk gaat zelf te scheppen; dat dit eene verbazend langdurige studie vereischt, die dikwijls schaars wordt beloond, daar meestal verdienstelijke ontwerpen, om te groote kosten ongebruikt moet blijven, die dan gewoonlijk door andere zonder kunstwaarde vervangen worden.

Het hier slechts in hoofdzaak medegedeelde werd herhaalde malen afgewisseld door belangrijke discussiën onder de Leden, zoodat ongemerkt het uur te ver verstreken was, om voort te gaan, en werd besloten dit onderwerp later voort te zetten.

Aan de behandeling van een nog aan de orde gesteld onderwerp, zijnde mededeeling over het onderwijs in de bouwkunst aan de teeken- of ambachtscholen, viel natuurlijk niet te denken, en de Voorzitter sloot de vergadering met de verklaring: »wij hebben eenige recht aangename en leerzame uren doorgebracht."

INGEZONDEN.

Maastricht, April 1870.

Mijnheer de Redacteur!

Reeds dikwijls heeft het mijne aandacht getrokken, dat in uw blad met geen enkel woord melding wordt gemaakt van de landhuizen, die hier in den omtrek door den heer P. Regout gebouwd zijn. Gaat men de verzameling van dwaasheden na, die zich daar voor het oog van den onpartijdigen beschouwer opdoen, dan moet het inderdaad bevreemding baren, dat daarop tot heden uwe aandacht noch die uwer medewerkers gevallen is.

Wij Limburgers verbeelden ons, dat de naam van den heer P. Regout door het gansche land bekend is en niet alleen zijn naam als fabrikant, maar ook als eigenaar van kasteelen, waarop hij trotsch schijnt te zijn en waarvan in advertentiën telkens gesproken wordt. Bovendien heeft deze fabrikant een album het licht doen zien en aan de eigenaars van verschillende logementen toegezonden, om daardoor het bestaan zijner landhuizen den volke te verkondigen. Dit album, met platen in kleurendruk, voert ten opschrift: *Propriétés de monsieur P. Regout à Maastricht (Hollande)* en bevat de afbeeldingen der drie kasteelen Vaeshartelt, de fabrieksgebouwen in Petite Suisse en meer anderen.

Ik wil er mij niet aan wagen eene critiek over deze architectuur te leveren, daar de meest scherpe slechts zwak zou teruggeven welke walging den bouwkundige bij het aanzien van die zoogenaamde kasteelen overmeestert. Beschouw dit schrijven dus slechts als eene aanbeveling aan de bouwkundigen, om inzage van dit album te nemen en zij kunnen het zonder blozen doen, daar geen hunner kunsthroeders de hand daarin gehad heeft. Op de laatste plaat van het album verklaart de heer P. Regout, dat hij zelf dit ontwerpen heeft »*Sans architecte*" en wij zijn den man voor deze mededeeling dankbaar, daar wij het vernederend zouden vinden als een architect zich tot het bouwen van zulke dwaasheden geleend had.

En toch moeten wij den man beklagen, die zijn geld voor het bouwen van die paradeeën heeft beschikbaar gesteld en per slot van rekening nog ingenomen is met de misgeboorten, door hem tot stand gebracht. Wij wijzen daarom op deze bouwwerken en het album als een waarschuwend voorbeeld voor allen, die ware liefde voor de kunst gevoelen en raden allen bouwkundigen aan de drie Limburgsche kasteelen van den heer P. Regout te gaan zien; voorzeker zullen allen met medelijden den ontwerper beklagen, dat hij de daaraan besteede gelden niet op meer doelmatige wijze heeft aangewend.

Uw Dw. Dienaar,
X.

Rotterdam, 16 April 1870.

Mijnheer de Redacteur!

Dezer dagen de derde aflevering van den jaargang 1869—1870 van het tijdschrift, uitgegeven door het Koninklijk Instituut van Ingenieurs, in handen nemende, viel mijn oog op eene lijst van de burgerlijke ingenieurs, van 1846 tot 1856 te Delft gepromoveerd, met vermelding der betrekkingen thans door hen vervuld.

Wanneer wij de overledenen buiten rekening laten, geeft dit lijstje ruim een 70tal namen aan, waarvan het meerendeel bij den Waterstaat hier te lande of in Indië, eenigen als leeraren aan de Polytechnische school en anderen weder bij den aanleg van Staatsspoorwegen geplaatst zijn.

Wanneer wij dit lijstje nagaan, valt het dadelijk in het oog, dat de meesten betrekkingen bekleeden, die uitsluitend voor de studeerende jongelingschap van Delft gereserveerd werden en dat verreweg de minderheid door particuliere vereenigingen of besturen zijn aangesteld geworden, wanneer niet juist op een verkregen diploma, maar meer op geschiktheid voor zulk eene betrekking werd gelet.

Het zoude niet onnardig zijn, zoo deze lijst werd vervolgd van 1856 tot 1870, opdat daaruit dan blijke, of de jongere civiel-ingenieurs meer énergie hebben dan hunne oudere collega's en zich zelf, door gebleken kunde of geschiktheid hebben voortgeholpen, zoodat zij hunne positie niet aan protectie hebben te danken.

Met de plaatsing van deze losse gedachte, zult u verplichten,

Uw dienstw Dienaar.
v. B.

Varia.

De spoorwegen en de concurrentie. Wij ontleenen aan de »*North American Review*" eene beschouwing, die een denkbeeld kan geven omtrent den invloed der concurrentie op de tarieven. De schrijver schijnt meer tegen- dan voorstander der spoorwegen te zijn; hij drukt zich aldus uit:

»Tot heden is de concurrentie een groot kwaad voor de spoorwegen geweest en er is aanleiding toe, om zich af te vragen, of zij niet meer kwaad dan goed aan handel en nijverheid heeft toegebracht, welke haar als eene verdediging tegen het monopolie hebben beschouwd. Geen stelsel kan zijne logische gevolgen voortbrengen, zoo het in een voortdurenden staat van verandering verkeert. Zoo de tarieven, op een oogenblik, buitensporig laag worden gesteld, is dit alleen, om ze, bij gelegenheid eener overeenkomst met de concurrenten, weder buitengewoon hoog op te voeren. In de laatste jaren heeft het tarief voor vervoer tusschen New-York en Chicago, onder den invloed van concurrentie, gevarieerd van 5 tot 37,60 dollars per ton en tusschen New-York en St.-Louis van 7 tot 46 dollars, terwijl de Erie-spoorweg zich, bij afwisseling, 2 of 37 dollars per ton liet betalen.

Wel is waar werd, bij het hoogste tarief, een gedeelte der verzending te water verzonden, doch het is een feit, dat het tarief voor koopmansgoederen, meer dan eens, eenskaps van *f* 0.006 op *f* 0.06 per kilometer en per ton werd gebracht, of met andere woorden tot het tienvoudige werd opgevoerd.

De concurrentie heeft den groothandel dus zeker niet bevoordeeld, doch voor de locale belangen werkte zij nog noodlottiger, daar die dikwijls veroordeeld worden, om de schade, te betalen, die uit de concurrentie van de doorgaande lijn ontstaat.

De schrijver weidt hierover verder uit en komt tot de gevolgtrekking, dat de concurrentie reeds sinds langen tijd als een gevaarlijk kwaad is beschouwd geworden door de voornaamste deskundigen, in zake de spoorwegen. George Stephenson, de meest schrandere man, die zich met dit vraagstuk heeft opgehouden, was van den beginne af van dit oordeel, en formuleerde het resultaat zijner bedenkingen in deze leerspreuk: »*waar vereeniging mogelijk is, is concurrentie onmogelijk.*" De bestuurders van spoorwegen, die bekend zijn de zaken goed in te zien, beschouwen de concurrentie als een verschrikkelijk wapen in de handen van hen, die hersenschimmen najagen, onbezonnen of onkundig zijn. Zij bedriegt elke berekening, bederft of vervalscht elk resultaat, doet de ondervinding stilstaan en vernietigt elke redelijke vereeniging. △

De Academie van wetenschappen te Athene, waarvan de bouw, naar de plannen en onder leiding van Theophil Hansen, in dit jaar gereed komt, verkrijgt eene bekapping, die in Weenen wordt vervaardigd en over Triest naar hare bestemming zal worden vervoerd. ^

Het instorten van zes huizen te Esseg, in Slavonië, werpt eenig licht op de daar gevolgde wijze van bouwen; men verneemt toch dat deze instorting het gevolg van regen is geweest. ^

Advertentiën.

INDUSTRIE.

Een met het Fabriekwezen volkomen bekend Technisch Ingenieur, zag zich gaarne geplaatst in eene solide Industrieele zaak, met het doel tot latere associatie.

Offertes met naauwkeurige opgave van den aard der zaak, voorwaarden en vooruitzigten gelieve men *franco* in te zenden, onder lett. D. D. aan den Boekhandelaar P. M. BAZENDIJK te *Rotterdam*. Geheimhouding der correspondentie wordt verzekerd.

BOUWTERREINEN TE KOOP.

Aan de Spijkerstraat en Spijkerslaan te *Arnhem*, alsmede aan de daarop uitkomende geprojecteerde wegen zijn BOUWTERREINEN te koop tot diverse prijzen.

Inclinerenden kunnen, op *franco* aanvrage, alle inlichtingen bekomen bij de Architecten VAN GENDT te *Arnhem*.

OPENBARE AANBESTEDING.

BURGEMEESTER EN WETHOUDERS VAN SCHIEDAM zijn voornemens, op **Zaturdag, den 30 April a. s.**, des middags ten **12 ure**, ten Raadhuize aldaar, in het openbaar **aan te besteden:**

Het vernieuwen van het OOSTER-HAVENHOOFD, door een Kaaimuur van Zuilen Bazalt.

De voorwaarden van Aanbesteding zullen ter inzage liggen, op de *Stads-Timmerwerf*, en verkrijgbaar gesteld worden op de *Gemeente-Secretarie*, den 21 dezer, tegen betaling van **15 Cents** per Exemplaar.

SCHIEDAM, den 16 April 1870.

Burgemeester en Wethouders van Schiedam,
P. J. VAN DIJK VAN MATENESSE.
De Secretaris,
A. W. MULDER.

Aanbesteding.

Op Donderdag den 28 April 1870 zal door de Heeren PREVINAIRE & C°. te *Haarlem*, bij enkele inschrijving worden aanbesteed:

Het maken van een STEENEN GEBOUW en het verrigten van diverse werkzaamheden op de Fabrieken buiten het voormalige Zijlhek en de Phoenix.

Het bestek met de daarbij behoorende teekeningen liggen ter inzage bij den portier aan de fabriek buiten het voormalige Zijlhek en bij den Architect A. VAN DER STEUR Jr., die op Maandag den 25sten aanstaande, des morgens ten 9 uur, aanwijzing zal geven.

Stoomfabriek van Zinkwerken en andere Metalen

VAN

RODENHUIS EN C°.
ARNHEM.

Catharynestraat, Klarendal.

Zinken Raamroeden in stukken en gekruist ook voor Broeikasten.
Dakramen voor Val- en Scheplicht.
Dakroeven.
Gooten in alle soorten. Vergaarbakken en Afvoerpijpen.
Zinken Letters naar alle modellen en maten.
Rookverdrijvers en Ventilators in soorten.
Consoles voor balcons, Lichtkoijnen, Lijsten enz.
Spitsen, Windwijzers, Kruizen op kerken, graven enz.
Palmetten op Lijsten, Verandah's enz.
Vazen in alle modellen en maten.
Talbala's naar voorhanden en nieuwe modellen.
Balustraden, Balusters en Postementen.
Blad- Ejzer- Parellijsten enz.
Rozetten naar voorhanden en op te geven modellen.
Lantarens in Koper en Zink.
Beelden, Groepen, Fonteinen, Piëdestal's enz.
Kapiteelen en kolommen.
Paardenkoppen in soorten. Hertenkoppen. Foperen knoppen op lantierpalen en andere Stalornementen. Aloës, Aarons-Kelken met en zonder Vazen, ook voor Gas- en Waterleiding in te richten. Strooken voor behangen deurpn. Raampjes voor Boerenschuren. Zinken Emmers. Koperen Waterstoven enz.
Badkuipen met en zonder Verwarmingstoestel Zitbaden, Waschbaden enz.
Gas-Ornementen.
Gegolfd Zink en verder alle soorten van Dak- en Verandahbedekking.

Bij C. L. BRINKMAN te *Amsterdam*, ziet het licht:

DE INGENIEUR.

Tijdschrift voor toegepaste wetenschap en kunst, onder redactie van A. HUET, Civ. Ing.
Leeraar aan de Polytechnische school te *Delft*.
Prijs per Jaargang van 12 *Nommers f* 3.

INHOUD van afl. 1 en 2. Bericht van de Redactie. — De Internationale Tentoonstelling te Amsterdam, door een Engelschman beschreven. — Het vermoedelijke handelsverkeer door het kanaal van Suez. — De velocipède. — Nieuwe stoombooten op het meer van Genève. — De regeling van het Hooger onderwijs en de vorming van Ingenieurs en Architekten. — De Arbeidersvereeniging in Engeland (Trades-Unions). — Het Suez-kanaal. — Onderzeesche ontdekkingen. — Gemetselde putten als fundeering voor bruggijlers in Indië. — De toestand onzer tegenvoeters gedurende onzen zachten winter. — Landmeten en waterpassen in China. — Advertentiën.

Maandelijks verschijst van »DE INGENIEUR" een vel druks in folio, bevattende 8 pagina's of 24 kolomnen. De Inteekening staat open bij alle boekhandelaren.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

BIJVOEGSEL

BEHOORENDE BIJ

DE OPMERKER

van ZATERDAG 23 April 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Maandag, 25 April.

Leimuiden, door het gemeentebestuur: het bestraten van een gedeelte van den dorpsweg, ter lengte van 230 strekkende meters. Aanwijzing 22 en 23 April, des voormiddags ten 10 ure.

Maastricht, ten **11** ure, aan het prov. bestuur: het driejarig onderhoud, met ingang van 1 April 1870, van het gedeelte van het kanaal van Luik naar Maastricht, gelegen op Nederlandsch grondgebied. Aanwijzing de laatste acht dagen vóór de besteding.

Moordrecht, ten **11** ure, op het raadhuis: Het onderhouden van de met klinkersteen bestrute en begrinde gedeelten benevens de heggeplantingen, scheringen enz. van den weg van Rotterdam naar Gouda tusschen de Hoffman bij Rotterdam en de Mallegatsluis bij Gouda, ingaande den 1sten Mei 1870 en eindigende den 30sten April 1873.

Helder, ten **11** ure, in de directiekeet binnen het fort Erfprins: 1°. het éénjarig onderhoud der aardewerken; 2°. het éénjarig onderhoud der metsel- en timmerwerken; 3°. het éénjarig onderhoud der kazerne-gebouwen, enz.; 4°. het herstellen der brug over de hoofdgracht van het Westoever-fort.

Amsterdam, ten **12** ure, op het raadhuis: het bouwen en gedurende drie jaren na de oplevering onderhouden van eene openbare armenschool met lokaal voor de gymnastiek en woning voor den hoofdonderwijzer, op den hoek van de Lijnbaansgracht en de Palmgracht, buurt QQ, No. 932 en 933, met de levering van alle daartoe noodige materialen.

Zwartsluis, ten **12** ure, door het gemeentebestuur: de verbouwing van eene gemeente-woning tot telegraaf- en postkantoor.

Nieuwstadt, ten **3** ure, op het raadhuis, door het bestuur der Nederlandsche gemeente Nieuwstadt en dat der Pruisische gemeente Havert: het afbreken en weder opbouwen van twee bruggen; aanwijzing 23 April.

Dinsdag, 26 April.

Gorinchem, ten **11** ure, in den Doelen: 1°. het éénjarig onderhoud der werken en 2°. het éénjarig onderhoud der kazerne-gebouwen, enz., te Gorinchem; 3°. het éénjarig onderhoud der werken te Asperen, Everdingen en aan het Spoel.

Deventer, ten **12** ure, door het gemeentebestuur: het leveren van 80,000 vlekke straatklinkers.

Zalt-Bommel, ten **12** ure, door de commissie van den zandweg van Zalt-Bommel naar Nederhemert, bij de wed. H. O. van der Weijden: het baggeren en aanvoeren uit de rivieren de Maas en de Waal, zoomede het opruijden van den benoodigden grasiften biggel, tot begrinding van dien weg in dit jaar, alsmede van het onderbranchement tusschen Kerkwijk en Amerzoden.

Heer-Hugowaard, ten **1** ure, in de Zuan, door dijkgraaf en heemraden van den polder: 1°. het begrinden van den donkeren weg in voornoemden polder; 2°. het beharden van een gedeelte ringdijk met uitgebrande steenkolen.

Woensdag, 27 April.

Katwijk, door het gemeentebestuur: herbesteding van het bouwen van een nieuw schoollokaal, in verband met de bestaande school te Katwijk aan Zee.

Goidschalkoord, ten **10** ure, ten huize van Van der Woel: het bouwen eener hoorenschuur op een perceel weiland, gelegen aan Stoutgesdijk, gemeente Mijnsheerenland. Aanwijzing 26 April, des namiddags ten 2 ure.

Hellevoetsluis, ten **11** ure, in het ziekenhuis: het éénjarig onderhoud der werken en het éénjarig onderhoud der kazerne-gebouwen, enz.

Willemstad, ten **11** ure, in het koffiehuis »de Hoop": 1°. het éénjarig onderhoud der werken; 2°. het éénjarig onderhoud der kazerne-gebouwen, enz.

Delft, ten **12** ure, door den directeur der artillerie stapel- en constructie-magazijnen: het verwerken van koper en messing, in blokken, snippers en ander afval, tot koper- en messingplaat voor den aanmaak van patroonhulzen, ten behoeve van voorschreven magazijnen.

Hattem, ten **12** ure, door het gemeentebestuur: het afbreken van een huis aldaar en het bouwen te dier plaatse van een post- en telegraafkantoor, met directeurs-woning. Aanwijzing op den dag der bestedling, des voormiddags ten 10 ure.

Donderdag, 28 April.

Haarlem, door de heeren Previnaire en Co.: het maken van een steenen gebouw en het verrichten van diverse werkzaamheden op de fabrieken buiten het voormalige Zijlhek en de Phoenix.

Delft, ten **10** ure, door dijkgraaf en hoogheemraden van Delfland: 1o. de levering van 200 lasten Brabantsche- of Doorniksche steen; 2o. 400 stuks gecreosoteerde eiken ribben en 400 gecreosoteerde zware kolders of elleus.

Scharwoude (Friesland), ten **11** ure, bij Kommer: het maken der gebouwen en inrichtingen voor een stoomgemaal; aanwijzing 21 April, van des voormiddags 10 tot des namiddags 2 ure, te Avenhorn.

's-Hage, ten **12** ure, aan het Hoofdbureau der Maatschappij tot Exploitatie van Staatsspoorwegen: het maken van verschillende gebouwen en eenig verder werk op het stations-emplacement te Tilburg.

's-Hage, ten **12** ure, aan het Hoofdbureau der maatschappij tot Exploitatie van Staatsspoorwegen: het leggen van een vloer in de donkenloods, op het station te Venlo.

Kruiningen, ten **12** ure, door het dijksbestuur van den polder Kruiningen: het verbeteren en onderhouden van de aarde-, kram-, rijs- en steenglooiingwerken en leveringen over 1870; aanwijzing 27 April, van des voormiddags 9 tot des namiddags 4 ure.

Slotan, ten **12** ure, door het bestuur van den Riekerpolder, in de herberg »het Rechthuis van Slotea": het verhoogen en verzwaren der kade van genoemden polder, langs de Schinkel, tot aan de ringvaart van den Haarlemmermeer-polder, ter lengte van p. m. 2000 strekkende meters.

Haarlem, ten **2½** ure, aan het prov. bestuur: het met rijzen zinkstukken bezetten van den onderzeeschen oever langs de zuidzijde van het eiland Vlieland, provincie Noord-Holland. Aanwijzing Donderdag, Vrijdag en Zaterdag vóór de besteding.

Vrijdag, 29 April.

Buren, ten **10** ure, door den dijkstoel van het polderdistrict Buren, in het districtslokaal, in twee perceelen: 1°. het onderhoud van den grintweg, over den Lingedijk, van af Buren tot aan de Neust te Tricht en over den Aalsdijk, van de scheiding van Ravenswaaij tot aan de Aalswijksche straat, voor den tijd van af 1 Mei 1870 tot 1 Mei 1873; 2o. het onderhoud van den grintweg over den Lekdijk, van af het dijkmagazijn te Beusichem tot aan de linisetpaal van Culenborg, voor den tijd van af 1 Mei 1870 tot 1 Mei 1871.

Leeuwarden, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: 1°. het onderhoud der verspreide bruggen, in de provincie, van 1 Mei 1870 tot 1 Mei 1873, in 2 perceelen; 2°. idem der werken, behoorende tot het kanaal van de Nieuwesijlen over Dokkum en Leeuwarden tot in de haven van Harlingen, mede in twee perceelen; 3o. idem der werken van den Koudumer Slaperdijk, de bebakening der geul door het Slotermeer en van de nieuwe vaart nabij Galamadammen; aanwijzing den vierden dag vóór de besteding.

Zwolle, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het driejarig onderhoud der havenwerken te Blokzijl, aanvangende den 1 Mei 1870 en eindigende den 30 April 1873. Aanwijzing 22 April.

Zwolle, ten 12 ure, aan het prov. bestuur: het vernieuwen van een gedeelte paalregel langs den Giethoornschen weg, uitmakende een gedeelte van het IXde perceel der groote Rijkswegen, in de provincie Overijsel. Aanwijzing den achtsten dag vóór de besteding.

Delft, ten **12** ure, door den directeur der artillerie stapel- en constructie-magazijnen, in de Houttuinen: de levering van deunen-, greenen-, linden- en vurenhout, ten behoeve van voorschreven magazijnen.

Middelburg, ten **1** ure, door het gemeentebestuur: het bouwen van een gemetselden duiker met aarden dammen, ter vervanging van de Langeville-buitenbrug.

Zaterdag, 30 April.

Utrecht, op het raadhuis: het bestraten van een gedeelte zandweg en trottoir, met bijbehoorende werken in de Maliebaan, benevens het aanleggen van een trottoir, van af de Maliebrug tot tegenover het Maliehuis. Aanwijzing 25 April, des voormiddags ten 10½ ure.

Schiedam, ten **12** ure, op het raadhuis: het vernieuwen van het Ooster-Havenhoofd, door een kaaimuur van zuilenbazalt.

Donderdag, 5 Mei.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het vervaardigen, leveren en stellen van den ijzeren bovenbouw eener draaibrug over het Buitensluishoofd der binnen keeren schutsluis te Vlissingen. Aanwijzing 25 en 28 April, des voormiddags ten 10 ure.

's-Hage, ten **12** ure, aan het Hoofdbureau der Maatschappij tot Exploitatie van Staatsspoorwegen: bestek No. 8, spoorstaven met eindverbindingen en haakbouten.

Koevorden, ten **12** ure, bij Van Tarel: het slechten van de Friesche- en Bentheimer poorten, met gedeelten van de aanliggende courtines en van de voor die poorten gelegen ravelijnen. Aanwijzing 3 Mei, des middags ten 12 ure.

Haarlem, ten **2½** ure, aan het prov. bestuur: het doen van herstellingen aan de zeewering van het kunstlicht te Durgerdam (hoek van het Y); aanwijzing 30 April.

Vrijdag, 6 Mei.

Sneek, door het dijksbestuur van Wijmbritsersdeel, c. a. contributie Zeedijken: de levering van *a* 1500 staks Noordsche greenen palen; *b* 424 meter eiken gording; *c* 1486 meter vuren planken; *d* 210 last zuilenbazalt; *e* 7 last stopsteenen; *f* 11000 bos Hollandsch rivierrijs, 60 bos Walchersche palen, 80 bos tuinlatten en 20 bos wiepband; *g* 396 last wrak; *h* 75 stère riviergrint en *i* 1682 ton grauwe turf.

Zaterdag, 7 Mei.

Hindeloopen, ten **11** ure, op Schuilenburg: het maken en herstellen van onderscheidene perceelen hei-, steen- en aardewerk, enz., aan de zeeweringen, zoomede het gewoon onderhoud der gebouwen.

Breda, ten **1** ure, door de commissie voor de herstelling van den toren der groote kerk, in het gemeentehuis: 1°. het maken van een steiger, eene loods en eene afsluiting, met bijlevering der bouwstoffen; 2°. idem, zonder bijlevering der bouwstoffen; 3°. het boren van vier ankergaten en 4°. het leveren en plaatsen van vier gesmeed ijzeren ankers; aanwijzing 27 en 28 April, des voormiddags ten 10 ure.

Donderdag, 12 Mei.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het leveren en inhangen van houten deuren voor de schutsluizen aan de monden van het kanaal door Walcheren, te Vlissingen en te Veere en voor de keer- en schutsluis te Vlissingen, benevens het leveren en stellen

van twee duc-d'alven nabij de schutsluis te Veere; aanwijzing 2 en 5 Mei, des voormiddags ten 10 ure.

Donderdag, 19 Mei.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van een gemetselden viaduct langs de Houttuinen, benevens 3 pijlers voor de brug, tegenover de Eenhoornsluis met bijkomende werken te Amsterdam, ten behoeve van den spoorweg van Nieuwediep naar Amsterdam; aanwijzing 7 en 12 Mei, des voormiddags ten 11 ure.

Afloop van Aanbestedingen.

St. Oedenrode, 7 April: het bouwen eener hoofdschool met onderwijzerswoning, enz. Minste inschrijver was de heer L. Noten, te Helmond, voor ƒ 22,900.

Finsterwold, 8 April: het onder profil brengen en verwaren van den dijk van 1862 en het graven van de bermsloot; ingekomen 8 biljetten, als van de HH.:

E. H. de Herder,	te Termunten,	ƒ 47,000.
J. G. Doorenbos,	» Oldeboorn,	» 46,800.
A. J. v. d. Sluis,	» Hemrik,	» 45,880.
J. Schaafsma,	» Termunten,	» 43,000.
W. Nieborg,	» Finsterwold,	» 42,450.
H. B. Harkema,	» Warffum,	» 41,190.
W. Bos,	» Zuidbroek,	» 40,000.
C. de Jong,	» Nieuwolda,	» 37,900.

Sloehteren, 9 April: het driejarig onderhoud der grintwegen; ingekomen 5 biljetten, als van de HH.:

R. Zwolsman,	te Kuinre,	ƒ 15,994.
W. Bos,	» Zuidbroek,	» 15,444.
Doezelaar,	» Farmsum,	» 15,205.
E. Wicherts,	» Kolham,	» 14,944.
Meijwes,	» Kolham,	» 14.921.

Amersfoort, 9 April: a. eene verwing der militaire gebouwen, minste inschrijver was de heer A. van Wijland, te Amersfoort, voor ƒ 480; b. het éénjarig onderhoud der kazernen, stallen en andere militaire gebouwen, minste inschrijver was de heer G. Prins, te Amersfoort, voor ƒ 4400; c. de werken op de legerplaats bij Milligen, minste inschrijver was de heer H. J. Baitenhuis, te Elspeet, voor ƒ 1500.

Grave, 11 April: 1o. het onderhoud der kazernen; minste inschrijver was de heer A. Abels, te Grave, voor ƒ 1090. 2o. het onderhoud der werken; minste inschrijver was de heer W. Lamers, mede aldaar, voor ƒ 695.

Oud-Vossemeer, 11 April: het bouwen van eenen nieuwen toren, heerlijkheid en eest; minste inschrijver was de heer J. van Hield, aldaar, voor ƒ 8495.

Amsterdam, 11 April: 1o. het onderhoud van perceelen, onder het beheer der commissie belast met de stedelijke rentegevende eigendommen, van 1 Mei 1870 tot 31 December 1872; minste inschrijver was de heer J. Eeckhoff, aldaar, voor ƒ 1204.

Amsterdam, 11 April: het dempen van het gedeelte van de achtergracht, begrepen tusschen het einde der demping van 1868 in het verlengde Westeinde en de Regulierasgracht; minste inschrijver was de heer A. Schep, aldaar, voor ƒ 8219.

Leiden, 12 April: het onderhoud der kazernen; minste inschrijver was de heer J. J. Haselbach, aldaar, voor ƒ 6920.

Maastricht, 12 April: 1o. het éénjarig onderhoud der kazerne-gebouwen, enz.; minste inschrijver was de heer L. Cuipers, aldaar, voor ƒ 5280. 2o. het verwen van gebouwen; minste inschrijver was de heer J. Schefman, aldaar, voor ƒ 1320.

Helder, 13 April: het maken van herstellingen aan het ler. kerkgebouw; ingekomen 8 biljetten, als van de HH.:

P. Dekker,	te Nieuwediep,	ƒ 4347.
J. v. d. Woude,	» »	» 4203.
Gebr. Korff,	» »	» 4180.
Gebr. Klein,	» »	» 3546.
P. Verheij,	» »	» 3480.
S. Goolen,	» »	» 3460.
P. Spruit,	» »	» 3456.
Gebr. Moorman,	» Helder,	» 3447.

's-Hage, 13 April: het verrichten van verfwerken aan de landsgebouwen: ingekomen 12 biljetten, als van de HH.:

H. L. Zalme,	te 's-Gravenhage,	ƒ 6025.
firma Hein en Co.,	» »	» 5970.
M. S. van Vriesland en J. T. Schalker,	» »	» 5898.
J. J. Sanders,	» »	» 5850.
D. Beeuwkes,	» »	» 5724.
K. Hack,	» »	» 5700.
Jos. Ph. Klees,	» »	» 5580.
H. Oste,	» »	» 5568.
W. Koelman,	» »	» 5430.
Wed. W. A. v. Gulden en Zn.,	» »	» 5300.
W. A. Kramers,	» »	» 5200.
J. Kippel,	» »	» 4482.

Deventer, 13 April: het éénjarig onderhoud der kazernen en andere bijkomende werken in de garnizoensplaatsen Deventer, Zwolle, en Kampen; minste inschrijvers waren: voor Deventer: perceel 1 en perceel 2, de heer A. Feberwee, aldaar, respectievelijk voor ƒ 2500 en ƒ 780; voor Zwolle de heer J. Kroeze, aldaar, voor perceel 1 ad ƒ 780 en voor perceel 2 ad ƒ 640; voor Kampen, de heer Van de Wetering, aldaar, voor ƒ 2449.

Amsterdam, 16 April: 1o. het bouwen van 4 buskruit-magazijnen op bestaande fundamenten en 4 wachterswoningen daarbij, allen in de stelling van Amsterdam. Aannemer de heer J. Gallman, voor ƒ 36,800; 2o. het éénjarig onderhoud der kazerne-gebouwen enz. Aannemer de heer C. L. Heijink, voor ƒ 5075; 3o. Idem der metsel- en timmerwerken. Aannemer de heer van Dijk voor ƒ 1700; 4o. Idem der aardewerken en zeeweringen. Aannemer de heer H. E. Brokmeijer, voor ƒ 1380.

's-Hage, 20 April: 1o. het onderhouden gedurende één jaar van de werken tot verbetering van den waterweg van Rotterdam naar zee, ingaande 1 Mei 1870 en eindigende 30 April 1871. 2o. Het verrichten van baggerwerk in het kanaal door den hoek van Holland, voor de verbetering van den waterweg van Rotterdam naar zee. Voor nº. 1 was de minste inschrijver de heer P. A. Bos, te Sliedrecht, voor ƒ 34.600. Voor nº. 2 was de eenige inschrijving van den heer A. Volker te Sliedrecht voor ƒ 0.78 per kub. meter.

's-Hage, 20 April: de levering voor de directie der Marine te Willemsoord van: 1o. wagenschot; 2o. Amerikaansche masten; 3o. Rigasche masten; 4o. Amerikaansche balken; 5o. Noordsche houtwaren; 6o. greenen balkdeelen; 7o. greenen ribben; 8o. vuren deelen; 9o. iepenhout; 10o. ijzer; 11o. koper in bladen; 12o. versmolten van koper; 13o. koperen spijkers; 14o. vergieten van lood; 15o. ijzeren spijkers; 16o. gereedschappen; 17o. vijlen; 18o. verfwaren; 19o. loodwit; 20o. scheepsglas; 21o. dakleien; 22o. steen; 23o. kalk, grint enz.; 24o. grove maatkolen; 25o. houtskolen; 26o. licht zeildoek; 27o—29o. kael. en zeildoek; 30o. grauwdoek; 31o. vlagdoek; 32o. zeil- en bindgaren; 33o. scheepsbrandspuit; 34o. en 35o. steurinekaarsen; 36o. leder; en 37o. roet of talk.

Wij laten hieronder volgen de voor de verschillende nos. gebleken minste inschrijvingen, als: 1o. Kamman ƒ 1020; 2o. Geene inschrijvingen ingekomen; 3o. Domwits en Zn. ƒ 4130; 4o. Geene inschrijvingen ingekomen; 5o. Cest ƒ 1390; 6o. Sligchers en Zoon ƒ 6073.25; 7o. Loos en Zoon ƒ 3124.05; 8o. Gebr. Janssen ƒ 2241; 9o. Wed. Vrijdag en Zoon. ƒ 1246.10; 10o. Hots ƒ 5688.10; 11o. L. J. Enthoven ƒ 876; 12o. L. J. Enthoven ƒ 2873; 13o. Simon en Stuwe ƒ 625; 14o. Hamburger ƒ 315; 15o. Govers ƒ 791.28; 16o. Van der Meulen ƒ 1976.64; 17o. Kleijn de Jongh ƒ 1072.48; 18o. Kop ƒ 2402.65; 19o. Dezelfde ƒ 1646.40; 20o. Geene inschrijvingen 21o. Beide inschrijvingen niet aangenomen; 22o. Vos ƒ 2600.90; 23o. Dezelfde ƒ 1999.24; 24o. Hagedoorn à ƒ 8.98 de 1000 kilo's; 25o. Kalf ƒ 751.50; 26o. V. Leiden en Dekker ƒ 1278; 27o. P. H. K. Sijpesteyn ƒ 12137.79; 28o. Dezelfde ƒ 12407.71; 29o. Van der Lee ƒ 12484.50; 30o. P. H. K. Sijpesteyn ƒ 3805; 31o. Van Harttrop en Zoon. ƒ 1104.10; 32o. De Goudsche garenspinnerij ƒ 736.25; 33o. Van Noopen en Paddenburg à ƒ 5.37; 34o. Mobilstad ƒ 0.93$^{9}/_{10}$ 100 kilogram; 35o. Willems ƒ 0.89$^{9}/_{10}$; 36o. Van Beugen ƒ 2570.75 en 37o. Giltjes ƒ 53.95 de 100 kilogr.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D.A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Cº. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Cº.

Vijfde jaargang. Nº. 18. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DOESBURGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSS, S. E. W. EGORDA VAN RYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.
De abonnementsprijs van dit weekblad, dat geregeld iederen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post ƒ 1.65. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbestelling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 30 April 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.
Van een tot *zijf* gewone regels ƒ 1.- en voor elken regel meer ƒ -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij alke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betiald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen verminderden prijs aangenomen.

WETSHERZIENING VAN DE MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

In de maand Juni of Juli van dit jaar zal volgens wettelijk gebruik de algemeene vergadering van de Maatschappij tot bevordering der Bouwkunst te Amsterdam worden gehouden en zooals den leden tevens bekend is, mag alsdan volgens art. 60 van de wet eene wetsherziening plaats hebben.

Op de algemeene vergadering van 1868 deed de heer Gosschalk het voorstel, om aan de Maatschappij meer uitbreiding, enz. te geven, waartoe eene commissie werd benoemd, wier arbeid, vergezeld van het praeadvies van het bestuur, door den druk aan de leden bekend is gemaakt.

Die verschillende stukken zijn wel besproken, doch het eigenlijke resultaat van die besprekingen kan zich eerst nu bij de wetsherziening doen gevoelen.

Het behoeft dus geen betoog, dat de eerstvolgende algemeene vergadering hoogst belangrijk zal zijn voor de toekomst van de Maatschappij: over het algemeen was men het eens, dat door veel te veranderen, de zaak gevaar loopt een geheel ander karakter te krijgen; de Maatschappij, zegt men, werkt goed en met zeer kleine hulpmiddelen, en de moeste verbeteringen, die men zou wenschen aan te brengen, gaan gepaard met geldelijke opofferingen, waarvan reeds de op zich zelve onschuldige commissiezaak het voorbeeld geeft.

In zooverre hebben ook die verbeteringen de voorkeur, die de stoffelijke belangen van de Maatschappij niet belemmeren door noodzakelijke uitgaven.

Wil de Maatschappij goed werken, dan moet er, bij welke wet ook, allereerst een goed bestuur zijn; de afgelegde baan der Maatschappij toont aan, dat men, tot nog toe, goed in de keuze daarvan geslaagd is, doch wil men niet voortloven op de lauweren van het verledene en een blijvenden waarborg hebben tot vooruitgang en ontwikkeling, dan is eene vrije en onbelemmerde keuze van nieuwe bestuursleden allernoodzakelijkst.

Juist de wijze van verkiezing van het bestuur der Maatschappij moet verbetering ondergaan en daartoe zal niet de fictieve, maar eene reëele periodieke aftreding der bestuursleden het meeste bijdragen.

Op pag. 61 van het praeadvies van het bestuur staat, dat het voorstelt, om bij de benoeming van twee nieuwe bestuurders eene voordracht te doen van vijf personen, welke voordracht echter in geen opzicht verbindend is, om daaruit eene keuze te doen.

Welke waarde heeft echter eene voordracht van candidaten, die men te zelfder ure bij het binnentreden der zaal kan vernemen en waarop steeds de twee aftredende bestuurders bovenaan vermeld staan.

Een mensch is in het algemeen gemakzuchtig, vooral als hem volstrekt geen tijd gelaten wordt, om na te denken en te overleggen en elk lid bovendien in de pauze der vergadering verlangt, om de meer frissche atmospheer in de buitenlucht met de muffe vergaderingslucht te verwisselen en vriendschappelijk door te brengen.

Op het oogenblik, dat hem zijn briefje wordt afgevraagd, weet hij nauwelijks wat het behelst en wat is dus in dit geval wijzer en gemakkelijker dan om de aftredende bestuurders te kiezen, onder wiens bestuur toch alles goed ging en die men niet gaarne tegen het hoofd zoude willen stooten.

Eene verkiezing op deze wijze tot stand gebracht is meer gemakzuchtig en behoudendsgezind dan *eervol*.

Wij wenschen dus een door eenige leden daarop betrekkelijk gedaan voorstel tot wetsverandering ter algemeene kennis te brengen, om zoo mogelijk, de belangstelling van meerderen daarop te vestigen.

Het voorstel houdt in:

1°. Om in art. 14 van de wet op te nemen, dat de voordracht van het bestuur minstens 14 dagen te voren aan de leden bekend moet zijn.

en 2°. om in art. 15 bij te voegen, dat de aftredende bestuurders niet bij de *eerstvolgende* verkiezing herkozen mogen worden.

Hiermede wordt o. i. verdiende verbetering gebracht:

in de eerste plaats is elk bestuurslid bij aftreding gevrijwaard voor gevoel van miskenning;

in de tweede plaats kan de vergadering een eventueel zeer geschikt persoon tot bestuurder verkiezen, zonder dat door hen te voren worde bepaald welke aftredende bestuurder moet vallen; want zonder dat, zijn de stemmen alreeds te veel verdeeld, om tot het doel te geraken, (een nieuwe bestuurder kan tot nog toe niet worden verkregen, dan *ten koste* van een aftredehde);

in de derde plaats komt er eene kleine mutatie in het bestuur, die de leden op den langen duur vrijwaart voor eenzijdigheid;

in de vierde plaats is de herkiezing van een vroeger bestuurslid op deze wijze *zeer eervol*, terwijl aan dadelijke herkiezing die waarde geenszins kan worden toegekend;

in de vijfde plaats zal het een bestuurslid gemakkelijker vallen zich terug te trekken dan tot heden zonder boodige redenen wel niet mogelijk was, en toch is in het algemeen een bestuurslid, dat zich terug wil trekken, bij herbenoeming niet de beste bestuurder.

Ziehier dus een maatregel voorgesteld, die geene geldelijke opofferingen vordert en toch *zeker* gunstige gevolgen moet hebben.

Ook bij het Koninklijk Instituut van Ingenieurs, bij de Maatschappij van Nijverheid en bij het hoofdbestuur van de Maatschappij tot Nut van 't Algemeen geschiedt de verkiezing van het bestuur op de door ons voorgestelde wijze.

Tot verdere toelichting van het voorstel raadplege men den aanhef van art. 14 der wet, die bepaalt:

»Jaarlijks treden twee leden des bestuurs (beurt om beurt) af en worden op de bij art. 47 vermelde algemeene vergadering twee leden in hunne plaats gekozen."

Daar de geschiedenis der Maatschappij ons leert, dat behoudens *eene* enkele uitzondering, telken jare de aftredende leden werden herkozen en dus alléen bij overlijden of vrijwillig aftreden van een bestuurslid gelegenheid kwam, om een nieuw lid te benoemen, wordt kennelijk het doel, n. l. periodieke verwisseling in het bestuur, zoo als de wet voorschrijft, niet verkregen.

Wanneer bovendien, door tijdige openbaarmaking der namen van de candidaten de publieke bespreking tot belangstelling en samenwerking der leden zal leiden, dan zal hierin verandering komen.

Ook voor onze Maatschappij zou misschien de electorale strijd haar nut kunnen hebben en zulks zal, wil men het goede bereiken, naar onze overtuiging ook plaats moeten hebben.

Zal dit evenwel kunnen geschieden zonder personen te kwetsen, die b. v. 8 jaren lang als bestuursleden hunne krachten voor het welzijn der Maatschappij hebben aangewend, dan behooren zij eerst door de wet te worden gesteld buiten den strijd, d. i.: zij moeten niet dadelijk herkiesbaar zijn.

Mochten velen door bovenstaande regelen genoopt worden de noodige belangstelling aan de zaak te schenken en de algemeene vergadering in grooten getale bij te wonen, opdat de te nemen besluiten niet geboren zullen worden uit de volgzaamheid van minder belangstellenden, maar uit de vrije stemming van leden, die door nadenken tot een bepaald inzicht zijn gekomen.

EEN SPOORWEG VAN DANSMEESTERS.

Doe wel en zie niet om.
Leus van Bar. Sloet van de Beele.

Nog altijd houden de klaagliederen over den eersten Indischen spoorweg aan. De aandeelen staan op elf percent, d. i. twee lager dan die van de »hopelooze" Indische Sloepbootmaatschappij, dus erger dan hopeloos. Toen den 18den Februari l. l. het gedeelte van Samarang tot Solo geopend werd, gevoelde het publiek, volgens de *Locomotief*, te veel achting voor zich zelf, om zich in feestgewaad te steken. Eéne enkele vlag had de verdrietige taak te vervullen den vreemdeling te verkondigen, dat de bevolking zich zou *kunnen* verheugen. Alleen de redacteur van het weekblad »*De Vorstenlanden*" hief aan: »Juich, Solo juich!" en verkeerde in de aangename stemming van iemand, die voor stoelen en banken of voor dooven preekt. Hij laadde den schijn op zich een' doodendans te volvoeren ter eere van de aandeelhouders. Het eerstgenoemde orgaan wijt de gepaste stilte aan hen, wien de leiding van de spoorweg-maatschappij was en is toevertrouwd. Zij alleen dragen van die stomme demonstratie de schuld. »*Was eene nauwgezette plichtsbetrachting hun meer ernst geweest*, de belangrijke gebeurtenis zou tot eene algemeene, ongehuichelde schätterende feestviering hebben aangespoord."

Zoo oordeelt een bevoegd getuige op de plaats zelve. De graaf de Beauvoir daarentegen schrijft in zijn lezenswaard werk de mislukking toe aan »*vreeze voor vrijen arbeid.*" Men kan het den edelen jongeling niet euvel duiden, dat hij zich door »liberalen" heeft laten misleiden. Integendeel, men moet hem eerder de hulde bewijzen, dat hij overigens zeer scherpzinnig het eerlooze van onze koloniale staatkunde heeft doorgrond. Maar men kan het niet scherp genoeg gispen, dat de redactie van het *Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië*, met de aan Puttonnen eigene goede trouw, zich tot de echo heeft gemaakt

van deze »onjuistheid," die het gemakkelijk valt te ontzenuwen. Zij althans kan en moet beter weten.

Is de spoorweg-maatschappij ooit tegengewerkt geworden? Neen, zij werd integendeel te veel begunstigd. Was de minister Van de Putte, onder wien in 1863 de concessie gegund werd, *bevreesd* voor vrijen arbeid? Neen, hij dweepte er zelfs mede. Hoeveel stemmen verklaarden zich in de Tweede Kamer tegen hem? Slechts dertien. En in de Eerste? Nog minder. Heeft men beknibbeld op het ruime, globale, uit de lucht gegrepene eindcijfer der begroting van veertien millioen gulden? Neen. En later in Maart 1869? Evenmin. Was de landvoogd Baron Sloet van de Beele *bevreesd* voor vrijen arbeid? In geenen deele. Wel gaf hij dezen door zijn kortzichtig besluit van 1866 den nekslag. Daarbij toch werd een minimum plantloon vastgesteld door Europeesche ondernemers te betalen aan *vrijwillige* arbeiders. Zijne liefde geleek op die van de ouders-hippopotamussen in den Amsterdamschen dierentuin, die hun jong dooddrukten. In plaats van »vrees" voor vrijen arbeid te gevoelen, koesterde hij, gelijk die dieren, een onbeperkt vertrouwen op de levensvatbaarheid van het kind. Heeft het den ingenieur-directeur De Bordes ooit ontbroken aan vrije arbeiders? O neen, men voegde u steeds toe: »Leer toch uit de werkzaamheden bij den spoorweg, hoe de vrije arbeid in het Oosten welig tieren kan!" Was het »vrees" voor vrijen arbeid, die de Indische Regeering bewoog den invoer van Chineesche arbeiders op Java toe te laten? Heeft de landvoogd Mijer durven tegenwerken? Zijne leus is, gelijk van De Persigny: »*ik dien*" en het woord uit de fabel: *Je plie, je ne romps pas.* Hebben de residenten Van Hogendorp en Keuchenius tegengewerkt? Daarvoor waren zij te eerlijk.

Wat had de vrije arbeid te maken met het te kostbare station te Semarang, met het omvallen van muren, met het »achterloopsch" worden en instorten van landhoofden, met het gat van Dumas, een waar Danaïdenvat, met het verzuimen van grondboringen, met de aardverzakkingen, met het te breede spoor, met de dwaze richting, met de vervalschte hoogte-cijfers, met de vorstelijke inkomsten van onwetende bestuurders en ingenieurs, met de benoeming van den heer Dixon tot gouvernements-commissaris, wiens adviezen door den Raad van Indië »*scheurpapier*" werden genoemd?

Misschien zullen de petrefakten van het dwangstelsel beweren, dat de mislukking te wijten is aan Java's »*exceptioneelen toestand.*" Maar ik wensch tot waarschuwing van onze geldschieters in de aanbouw zijnde en in aan te leggen Indische lijnen (waarvan de concessie aanvragen *sinds jaren* »in rijpe overweging" zijn) en tot bestrafling van de schuldigen, aan te toonen, dat het werk zelfs in den meest normalen toestand ter wereld zou hebben moeten mislukken. Men was niet bevreesd voor vrijen arbeid, maar voor deskundigen. De Franschen hebben een axioma, dat aldus luidt: »om iets te weten, moet men het geleerd hebben." Maar onze wetgevers en spoorweg-bestuurders schijnen op Java het woord uit Beaumarchais' *Figaro* tot waarheid te hebben willen maken: »*Men had een wiskundige noodig, een dansmeester kreeg het.*"

Om dit te betoogen, zal ik de geschiedenis van den spoorweg zoo vlug mogelijk ophalen. De concessie werd gevraagd door de heeren Poolman, Fraser en Kol. De heer Poolman was zijn leven lang bij de Handelmaatschappij geweest en had niets anders uitgevoerd dan het verkoopen van katoentjes op commando. De heer Fraser was koopman te Batavia geweest en had een eerlijk fortuin gewonnen met het geven van voorschotten aan »gelukzoekers." De heer Kol was slechts bekend als mede-aanvrager van de in het water gevallene spoorweg-concessie Sloet-Reuchlin en Co. Alle drie dansmeesters. De minister Rochussen vaardigde, tot beoordeeling van het verzoek, den wiskundige Stieltjes naar Indië af, maar voegde hem tevens den »terreinschuwen" dansmeester Dixon toe, die zich een buitengewonen naam verworven had door het ontwerpen van locomotieven, die met turf moesten gestookt worden, en telkens, na een kwartier te hebben geloopen, een uur stil stonden, om weder aan den gang te worden gebracht. Deze trage, ongelijke beweging was een slecht voorteeken van de toekomst der Indische spoorwegen. Waartoe de benoeming van den heer Dixon diende, ligt nog in het duister. Misschien was de heer Rochussen bang voor uitersten en gestemd voor »het juiste midden." Misschien ook wilde hij Stieltjes' voortvarendheid een remschoen aanleggen. Of was het medelijden met den turfman en opvatting van de kolonie als een toevluchtsoord voor moederlandsche onbruikbare sujetten?

De landvoogd, die door den minister Loudon bestemd werd om op te treden als de Brahma, de Schepper van de Indische spoorwegen, was de dansmeester Baron Sloet van de Beele, die er dan ook de Siwa, de Verdelger van werd. De landvoogd sloot het oor voor de opmerkingen van den wiskundige Stieltjes en leende zelfs meer aandacht aan zijn' pratenden vogel. Maar hij liep hoog met de adviezen van den dansmeester Dixon en achtte zich gelukkig door de bescherming van den dansmeester H. J. Lion, den hoogepriester van de openbare meening.

De heer Lion was vroeger officier van de administratie en suikerfabrikant geweest, en was zoo te huis in spoorwegbouw, dat hij nog eenige maanden geleden, na *jaren* »studie," op Sumatra het »smalle" spoor van *een el zeven palm* (het woord stond herhaaldelijk voluit geschreven) aanbeval, terwijl ieder ander dansmeester weet, dat het breede spoor minder dan één el vijf palm wijd is. Maar de heer Lion bezat een onwrikbaar zelfvertrouwen, dat hem, b. v. in een opstelletje, *Multatuli's waartaal*," den genialen schrijver naar Meerenberg deed verwijzen, omdat deze in zijne »*Ideën*" beweerd had, wat ieder (behalve de heer Lion) geleerd heeft, dat men bij de metalen andere voegt, om hunne smeltbaarheid en hardheid te vermeerderen. Door die zelfgenoegzaamheid stal de heer Lion het hart van den populariteit bejagenden landvoogd, die door gelijke deugd uitblonk. Twee harten en één slag.

Twee zielen, gloeiend saamgesmeed.

De heer Sloet had eene vierledige bekendheid. Vooreerst had hij bijna zijn leven lang als griffier mogen opschrijven, wat de Provinciale Staten van Gelderland afpraatten. Ten tweede had hij ons in het tijdschrift van zijn' broeder trouw op de hoogte gehouden van het getal jongens en meisjes, die in de Veluwe school gingen. Ten derde had hij het geheele land van zich doen spreken door de zucht een spoorwegnet aan te leggen, waarvoor »de goede Javaantjes" gedurende eene eeuw later liet hij zich vinden voor de helft) vijf percent rente zouden waarborgen. Het net bedreigde onze weerbaarheid en verbond enkele plaatsen door lijnen in een moerassig terrein, terwijl een beter aanwezig was, of, om Stieltjes' woorden te herigen, op de manier van enkele schei- en aardkundigen verkoos het de oplossing van het vraagstuk langs den natten weg boven die langs den drogen. Eindelijk was de baron een' blauwen Maandag voorzitter geweest van den Haagschen Raad, die zich onderscheidt door zijn slap toezicht op den dienst van den Rijn-spoorweg en op den slakkengang van andere diensten. Zijn drussig, kosthaar en schadelijk ontwerp en die slapheid waren een nieuw ongunstig voorteeken van de spoorbanen op Java.

De landvoogd was eene soort van Pombal, die alles met de grove bijl deed. Vóór den afloop van Stieltjes' onderzoek, verleende hij voorloopig de concessie aan zijn vriend Kol en zond aan den minister kaarten van een terrein, dat, ondanks de ijverigste nasporingen, niemand tot heden gelukkig genoeg geweest is terug te vinden. Dit alleen verklaart reeds de noteering 11 %. Stieltjes, de wiskundige, »*waarschuwde*" (het woord is van Mr. De Bosch Kemper) het volk tegen misleiding, en werd, tot loon, »met bootsmansgeweld" uit 's Lands dienst ontslagen, gelijk een ontrouwe »stalknecht." Al de liberale dansmeesters juichten den »moed" van den minister toe. Alleen het *Dagblad* verkondigde ditmaal, bij uitzondering, de waarheid. Maar het ging de redacteur, gelijk den jongen, die altoos valsch alarm gemaakt had door te schreeuwen: »De wolf! de wolf!" en niet geloofd werd, toen de wolf er was. De Staten-Generaal verleenden de concessie op aanbeveling van den dansmeester Van de Putte, een oud-zeeman en oud-suikerkontraktant, die geene andere stellige wetenschappen beoefend had dan het Indisch Staatsblad en Pilnar's stuurmanskunst.

Er werd eene maatschappij opgericht, die tot hare bestuurders verkoos de heeren Poolman, Mr. C. van Heukelom en Mr. E. 's Jacob. Wederom drie dansmeesters. De heer Poolman is den lezer reeds genoeg bekend. De heer Van Heukelom legde zich in 1864 toe, om rechtsgeleerde specialiteit te worden voor mislukte Indische cultuurwetten. De heer 's Jacob had een aardig duitje gewonnen als Bataviaasch advocaat met de bescherming van weduwen-, weezen en Chineezen.

Het bestuur sloeg zich als ingenieur-directeur den heer De Bordes aan, die de helft van een boek geschreven had over Nederland in 1672, zijn leven als adjudant op het bureel van een genie-generaal had doorgebracht achter den lessenaar met het hanteeren van pen, trekpen en passer, en ook een oogenblik in den slappen Raad had gezeten. Een papierman.

De heer De Bordes zocht, op Java gekomen, zich de hulp te verzekeren van een' dansmeester en vond dien nagenoeg in den oud-overste der genie Van Deventer, die aan de Militaire Academie te Breda nooit een lettergreep van spoorwegbouw geleerd had, en, zoo ik wel ingelicht ben, in 1864 zelfs nog nooit eene spoorstaaf gezien had.

Men scheen vooral bevreesd te veel partij te trekken van het werk van wiskundigen. De heer Henket had in het beestachtig terrein van den zijtak een doelmatig tracé gevonden voor de baan naar Willem I. Maar de dansmeester De Bordes achtte het beter eene richting met steiler helling en met tunnel te volgen. Toen hiervoor veel gebl vermoerst was geworden, moest hij tot het plan van den heer Henket terugkeeren.

De heer De Bordes begreep echter, dat hij eene praktische specialiteit noodig had en had daarom op zijne reis door Britsch-Indië een spoorwegingenieur aangeworven, dien de Engelschen graag kwijt wilden wezen, iemand, die slechts goed wist, hoeveel glazen grog men schenken kan uit eene kelderflesch jenever, en dan ook spoedig ontslagen werd. Alleen trachtte deze zijn onvermogen goed te maken door grootspraak. Hij beweerde, dat een Engelschman zelfs een spoorweg naar de maan weet aan te leggen. Maar de wenschen van de bevolking op Java waren bescheidener, minder bovenaardsch. Zij verlangde slechts tot Djogjakarta te komen. Zoo beweerde ook Mr. Mijer in de Kamer, dat de locomotief spoedig de muren van de kratons of paleizen der vorsten van Solo en Djogja zou omverstooten. Men beginne met tot Djogja te komen.

Het omverstooten van die kratons is een voorwerp van latere zorg. Men zal zich verwonderen, dat Mr. Mijer ditmaal niet in de oppositie was. Maar de baan zou loopen door de onderneming van zijn' zwager Pietermaat, te Tempoeran. De *Semarangsche Courant* riep dan ook uit: »*O tempoeran, o mores!*"

De heer Sloet wilde in grootspraak voor niemand onderdoen. Bij het steken van de eerste spade te Semarang voorspelde hij, dat de locomotief een »voertuig der gedachte" zou worden. Laat haar toch eerst een voertuig van passagiers zijn. De gedachten zullen dan wel meê reizen.

In het moederland benoemde de Regeering tot haren commissaris den dansmeester Van Swieten, oud-generaal van de infanterie, en het bestuur van de spoorweg-maatschappij benoemde tot zijn' ingenieur den oud-overste der genie Haitink, in spoorwegkennis een' waardigen tegenhanger van den oud-overste Van Deventer.

In Indië stelde men het spoorweg-comité samen uit dansmeesters, zooals een' koopman, een advocaat en een oud-infanterist.

Eindelijk kon men den slechten toestand niet langer verbergen. Van alle zijden hoorde men leelijke noten kraken. Het moederlandsche spoorwegbestuur vaardigde iemand naar Java af voor plaatselijk onderzoek. Wien? Den dansmeester Groll, oud-officier van de marine.

De maatschappij was ten slotte verplicht geld bij den Staat te komen bedelen voor eene onderneming, waarvan de *Locomotief* verklaarde: »alles is gered, behalve de eer." Gelukkig had zij te doen met den dansmeester De Waal, oud-directeur van de opiumpacht.

Deze klopte aan bij de Kamer. De wiskundige Storm van 's Gravesande waarschuwde toch niet langer gelden van den Staat te werpen in het bodemloose vat.

De wiskundige Betoel waarschuwde in den *Tijdspiegel*. Maar de dansmeester Van de Putte sprak anderhalf uur lang zoo »*bezielend*," volgens den onpartijdigen De Waal, dat zijne woorden nog vier en twintig uren later in 's lands raadzaal weêrgalmden. Mooier kan het niet.

Eene Iersche jury sprak eens een' aangeklaagde vrij, omdat de tegenpartij anderhalf uur noodig had gehad, om zijne schuld te bewijzen.

Welnu, als ik de weinig benijdbare eer en het ongeluk had gehad lid van onze Tweede Kamer te zijn, zou ik gezegd hebben:

»Mijnheer de Voorzitter! Aandoenlijkheid vind ik zeer mooi. Maar het is daarmede als met de deugd: *il n'en faut pas trop.* Bewaren wij onze aandoeningen liever voor geschikter gelegenheid, bij voorbeeld voor de bestrijding van het batig slot van de dwangcultuur, van de heerediensten, van het zoutmonopolie, van de opiumpacht. Maar laat ons nu spreken als mannen van zaken, dus koelzinnig, zonder tranen te willen ontlokken. Daarom roep ik al mijn medeleden en allen geldschieters toe: Indien iemand anderhalf uur noodig heeft, om u aandoenlijk uw geld te vragen voor een' spoorweg, houdt dan de handen op den zak."

Nauwelijks was het geld uit de schatkist geschonken, of de twee hoofdingenieurs De Bordes en Van Deventer gordden zich aan, om hunnen post te verlaten, naar het lieve vaderland terug te keeren en het op verre na nog niet voltooide werk in den steek te laten. Gelijk een Gouverneur-Generaal verliet de heer Bordes Indië, toen de zaak, die hem rijk gemaakt had, eerst voordeel begon te trekken van zijne kennis en ondervinding. Misschien begrijpt de lezer na het bovenstaande, iets beter dan vroeger, de noteering 11 percent.

Het ware wellicht voor een ingewijde niet moeielijk op kleiner schaal een gelijk beeld te schetsen van andere spoorweg- en exploitatiemaatschappijen in Nederland.

Om de waarheid te smoren, deden de heeren Maarschalk en De Seyff *de Locomotief* gerechtelijk vervolgen. Men had van eerstgenoemde, die een man van hoofd en hart is, mogen verwachten, dat hij aan anderen zou overlaten af te dalen tot zulk een onwaardig besluit.

Hoe lang zullen onze wetgevers en aandeelhouders nog dwaas genoeg zijn zich te laten doeken? Wie in zijne dwaasheid volhardt, — zeiden de Ouden —, is een gek. Moge de treurige ondervinding aangaande de eerste Indische lijn althans wijs maken bij den aanleg van nieuwe!

Brussel, 26 April 1870.

S. E. W. Roorda van Eysinga.

Niet-eerovt ontslagen Indisch dansmeester.

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

De Gemeenteraad van Mainz heeft met 19 tegen 8 stemmen eene beslissing genomen ter zake van de kosten voor uitbreiding der stad. Uit de stadskas zal aan Pruisen 4 millioen gulden worden betaald voor de verplaatsing der noordwestelijke fortificatiën. Voorts zal er worden besteed 420.000 gulden voor de kosten van slooping der weg te ruimen vestingwerken, 1 millioen tot aflossing van oude obligatiën en 600,000 gl. ten behoeve der amortisatiekas. Ter verkrijging deser gelden is met de Weener Volksbank eene overeenkomst gesloten voor eene premiën-leening van 6 millioen. De Ludwigshaan heeft ter tegemoetkoming aan de stad eene subsidie van 1/3 millioen toegezegd, wegens de voordeelen, die voor dezen spoorweg uit de verplaatsing der vestingwerken moesten voortvloeien.

— ∧ Van 16 Mei tot 16 Juni 1870 zal te Nimes (Frankrijk) eene tentoonstelling worden gehouden van schilderkunst, beeldhouwkunst, teekenkunde, bouwkunst, gravures, lithographie en photographie.

— ∧ De spoorweg van Hazebrouck naar Poperinghe (België) is opgenomen en goedgekeurd. De opening zal op 15 Mei a. s. plaats hebben.

— ∧ Er is concessie gevraagd voor een spoorweg tusschen Eecloo en Lichtervelde, in verband met het plan, om Antwerpen en Terneuzen eene directe spoorwegverbinding met Calais en Duinkerken te bezorgen.

— ∧ De plannen voor den bouw van de groote brug over den Rijn, bij Wezel, welke brug door de Keulen-Mindener spoorwegmaatschappij, voor de lijn Venlo-Hamburg-Bremen, moet worden gebouwd, zijn gereed en aan het Pruisische handelsministerie ter goedkeuring aangeboden. De kosten deser brug zijn op 4,500,000 Thaler begroot en de Rijn zal door vier bogen, elk van 333 voeten spanning, worden overbrugd.

Bovendien wordt deze brug, uithoofde het vlakke terrein, dat bij hoog water overstroomd wordt, aan beide zijden over eene aanmerkelijke lengte vervolgd, zoodat de brug aan den rechteroever nog eene viaduct zal hebben van 18 boogopeningen, waarvan elk eene spanning heeft van 60 voeten; de linkeroever zal eene viaduct bekomen van 67 boogopeningen, die voor het grootste gedeelte ook eene spanning van 60 voeten zullen hebben.

Deze brug zal alzoo een grootsch aanzien hebben en eenig in hare langte zijn.

— ∧ Er is eene prijsvraag uitgeschreven voor een ontwerp voor een vereenigingslokaal van de vereeniging van Oostenrijksche ingenieurs en architecten. De uitgeloofde prijzen bedragen 1000 en 500 florijnen.

— ∧ De beoordeeling der ingekomen ontwerpen op de prijsvraag voor eene hoogere meisjesschool te Elbing is afgeloopen. Van de 26 mededingers is de eerste prijs behaald door den architect Fr. Koch te Berlijn en de tweede prijs door den architect Reuter te Neisse.

— ∆ Op de uitgeschreven prijsvraag voor een groot schoolgebouw te Eger, in Oostenrijk, zijn 11 ontwerpen ingekomen. De drie prijzen zijn respectievelijk behaald door de architecten G. Korompay en Moritz Hintrüger te Weenen en Karl Müller te Pesth.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Bij besluit van 4 Maart 1870, nº. 9, heeft Z. M., beschikkende op het verzoekschrift van A. S. de Vries en D. Pekelharing, te Surhuisterveen, HD. bewilliging verleend op de akte van oprichting van de naamlooze vennootschap *Maatschappij voor Boschbouw*, te vestigen te Surhuisterveen.

— Men vernoemt, dat het spoorweg-comité voor den spoorweg Tilburg-Nijmegen, te Londen niet geslaagd is in het plaatsen van het kapitaal en dat de concessie tot 1º. Juli a. s. is verlengd.

— De Hollandsche IJzeren Spoorwegmaatschappij zal, te beginnen met 1o. Mei a. s. retourbiljetten voor alle klassen uitgeven, geldig voor den dag van uitgifte en den daarop volgenden dag.

De prijzen der retourbiljetten zijn op deze lijn veel goedkooper dan op de andere spoorwegen en het ware te wenschen, dat de Ned. Rijn-spoorweg de reizigers ook tot billijker prijs vervoerde, dan tot heden het geval is.

Wel is waar worden met 1o. Mei de retourbiljetten Amsterdam-Rotterdam-'s-Gravenhage in prijs gelijk gesteld aan die van den Hollandschen IJzeren Spoorweg, doch de reden hiervan ligt in de concurrentie, zoodat het noodig wordt, dat de Ned. Rijn-spoorweg ook op haar verder traject concurrentie verkrijgt, opdat de tarieven tot eenen billijken maatstaf worden teruggebracht, terwijl daarvan wellicht het gevolg zou zijn, dat de reizigers eenigszins beter behandeld werden en niet gedoemd waren in vuile wagens te zitten, zooals nu meermalen het geval is.

Wat de bepaling der retourbiljetten, geldig gedurende den dag van uitgifte en de twee volgende dagen, betreft, over deze verandering behoeven wij ons niet zoozeer te verheugen, daar de kosten 1¾ maal de enkele reiskosten zullen bedragen; terwijl de retourbiljetten voor één dag, waarvoor 1½ maal de enkele reiskosten wordt betaald, voortaan alleen voor gewone treinen geldig zijn, zoodat men zelfs niet door bijbetaling van de sneltreinen zal kunnen gebruikmaken.

— Omtrent de aansluiting van den Noorderspoorweg bij het Prussische net schrijft men uit Harlingen, dat, naar men aldaar verneemt, die aansluiting hoofdzakelijk door de bemoeilingen van onzen gezant te Berlijn, in overleg met den Minister van Binnenlandsche Zaken, eerlang in orde zal komen. Oldenburg zou het nog ontbrekende eind spoorweg aanleggen en in exploitatie nemen, tegen genot eener subsidie van Nederland en Pruisen.

's-Gravenhage, 25 April. De residentie viert heden feest, daar zij met het Europesche spoorwegnet verbonden is. Het is de dag voor de feestelijke opening der lijn Gouda—'s-Gravenhage, die binnen weinige dagen voor het publiek verkeer zal worden opengesteld. Wij ontbonden ons van de beschrijving van het doelmatige stationsgebouw, waarop wij nader hopen terug te komen en willen een enkel woord aan de plechtigheid zelve wijden.

Burgemeester en wethouders der residentie, verschillende autoriteiten en afgevaardigden van vele vereenigingen hadden zich ten 2 ure in de wachtkamer van het stationsgebouw vereenigd, en ten 2½ ure kwam de rijk met groen en vlaggen versierde feesttrein aan: De genoodigden worden in de wachtkamer door den burgemeester jhr. mr. F. G. A. Gevers Deynoot verwelkomd met eene rede, hierop nederkomende:

»*Mijne Heeren!*

»De koninklijke residentie verheugt zich dat het oogenblik is aangebroken waarop de aansluiting der residentie aan het Europesche spoorwegnet is verwezenlijkt.

»Het gemeentebestuur van 's-Gravenhage juicht deze gebeurtenis toe, vooral in het belang van handel en nijverheid. De koninklijke residentie mag geen aanspraak maken op den naam van handelstad, maar zij bezit in haar midden vele en daaronder zeer gewichtige nijverheidsondernemingen, voor wie deze aansluiting van het hoogste belang is te achten.

»Maar niet handel en nijverheid alleen verblijden zich met dit heugelijk feit.

»Duizende ingezetenen van andere gemeenten bezoeken jaarlijks deze stad, die vooral door hare ligging zoovele genoegens oplevert. Met die talrijke wisseling van personen staat de bloei en welvaart der residentie in verband.

»En niet alleen, Mijne heeren, mag deze stad zich in het bezoek van landgenooten verheugen, zij wordt ook wegens hare bekoorlijke ligging en schoone badplaats meer en meer in den vreemde gewaardeerd.

»De koninklijke residentie gaat gewis, nu deze aansluiting is verkregen, eene schoone toekomst te gemoet.

»Aan wie wij dat te danken hebben? In de eerste plaats aan de hooge Regeering, die de concessie heeft verleend; maar in de tweede plaats aan u, Mijne Heeren, die de directie voert over de Rijnspoorweg-Maatschappij. En dat niet alleen wegens uwe zorgen dat deze weg in zoo korten tijd in gereedheid is gebracht, maar ook wegens de fraaie gebouwen die hier door u zijn opgericht, zoodat dit stationsgebouw wellicht het schoonste van ons land mag genoemd worden.

»Ontvangt, president en leden van de Rijnspoorweg-Maatschappij, van het Gemeentebestuur van 's-Gravenhage den oprechten en welmeenenden dank der residentie, voor al uwe ijverige bemoeilingen om deze zaak tot stand te brengen.

»Wij wenschen dat de baan, door u geopend, ook voor u een rijke bron van inkomsten moge zijn" (toejuichingen).

Op deze rede werd onmiddelijk geantwoord door den heer mr. H. Amelhoff, president van de directie der Rijnspoorweg-Maatschappij. Zijne rede kan aldus worden samengevat:

»*Mijne heeren!*

»De talrijke schare, zoo straks te dezer plaatse aangekomen, moge U het bewijs opleveren dat de aansluiting der residentie aan het groote spoorwegnet is verkregen.

»Die schare bestaat uit ingezetenen en uit vreemdelingen. Voor de ingezetenen belooft deze spoorweg te zullen worden een bron van voordeel en genoegene, omdat de gemeente daardoor aooveel nader wordt gebracht aan de gemeente Gouda en andere nijvere plaatsen, het personenvervoer daardoor zal worden uitgebreid, en het verkeer met het buitenland zal toenemen.

»Het is ons aangenaam den eersten welkomsgroet te mogen ontvangen van het hoofd der gemeente 's-Gravenhage; en gaarne herinneren we ons hoe, bij het internationaal spoorwegcongres te 's-Gravenhage, de aansluiting van het Europeesch spoorwegnet werd besproken alsof wij daarvan reeds in het bezit waren. Sedert evenwel is nog veel tijd moeten voorbijgaan, alvorens dit feit zich mocht verwezenlijken.

»Wij danken deze aansluiting aan eene verlichte Regeering, die daartoe den Koning aanspoorde; en toen wij eindelijk de handen aan het werk mochten slaan, hebben wij van het Gemeentebestuur van 's-Gravenhage niets dan welwillendheid ondervonden, en werden nimmer door haar zwarigheden gemaakt.

»Thans is niet alleen de verbinding der residentie aan het Europeesche spoorwegnet verkregen, maar thans mag zij ook wijzen op een gebouw, waarop 's-Gravenhage, als koninklijke residentie, aanspraak mocht maken.

»Wij hebben deze gebeurtenis te danken aan aan de verlichte denkwijze der Regeering die de concessie verleenende, en aan de welwillende samenwerking met uw Gemeentebestuur; en gaarne gelooven wij dat dit feest niet zal zijn, gelijk wel eens het geval is, een begin van teleurstellingen, maar eene opening van nieuwe bronnen van genoegens en van algemeene welvaart.

»Maar hier moet ik ook herinneren wat onze Maatschappij aan het Huis van Oranje verplicht is. Het was Koning Willem I die alle bezwaren trotseerde om deze aansluiting tot stand te brengen; het was Koning Willem II die dit denk-

beeld toejuichte; het is Koning Willem III die deze schoone gedachte voltooide.

»Het is waar, 's-Gravenhage is geen handelstad, maar zij is gelijk te stellen met twee groote koopsteden. Zij heeft op directe verbinding aansprak wegens hare nijverheid, wegens hare talrijke bevolking, wegens hare bekoorlijke ligging aan het frissche strand.

»Wij wenschen dat alle verwachtingen niet zullen worden beschaamd, en bevelen ons aan het gemeentebestuur en de gemeente 's-Gravenhage ten zeerste aan." *(Toejuiching).*

Na het uitspreken dezer rede werd door een der muziekkorpsen het Volkslied aangeheven, en verzocht de Burgemeester de gasten zich te vereenigen om een bezoek te brengen aan den Zoölogisch-Botanischen Tuin, alwaar de gasten werden verwacht.

Zoowel het hoofdgebouw, als de ingang en de allées, waren sierlijk met vlaggen, zoowel van het binnen- als buitenland, getooid. In de groote zaal vereenigd en in een kring geformeerd, hield de president der feestcommissie, de heer mr. W. Wintgens, eene toepasselijke rede, waarbij hij de genoodigden hartelijk verwelkomde bij de viering van de heugelijke gebeurtenis der aanleiding van de residentie aan het groote spoorwegnet. Ook hier werd hij door den heer Ameshoff, uit naam van de directie der Rijnspoorweg-maatschappij, beantwoord, en daarbij werd hartelijke dank betuigd voor de deelneming die 's-Gravenhage heden betoont bij het gewichtig feest, nu de Hofstad eindelijk het zoo lang gewenschte feit bereikt, dat het inderdaad met geheel Europa aangesloten is.

Hierop hebben zoowel een der Engelsche als een der Duitsche aandeelhouders hun genoegen aan den dag gelegd over de gewichtige gebeurtenis, waaraan ook zij met vreugde deelnamen, en waarbij zij gerust als tolken van de aandeelhouders in den vreemde optreden.

Daarna werd door het muziekkorps van het reg. grenadiers en jagers, onder directie van den heer Dunkler eene matinée musicale gehouden, waarbij onderscheidene nationale stukken werden uitgevoerd.

Eene talrijke menigte was in den tuin vereenigd, en gaf op ondubbelzinnige wijze blijken van hare deelneming in het feest van den dag.

Des avonds werd er feest gevierd in het stationsgebouw, dat in een waar tooverpaleis herschapen was; het decoratief met atributen van handel, nijverheid, kunsten en uitvindingen was prachtig en de zaal besloeg de geheele uitgestrektheid van het gebouw, doordien het overdekte gedeelte van het station met een vloer voorzien en een geheel vormde met de perrons en de daarop uitkomende rijk versierde zalen. Ter andere zijde had men een zijwand van frisch groen, rijkelijk met bloemen doorweven; denkt men zich daar een tal van spiegels, vlaggen, tropheeën en busters, zoo valt het licht te bevroeden, dat de indruk grootsch moest zijn. De uitwerking werd nog verhoogd door de verlichting van het boogvormige dak en de weerkaatsing dier lichtstralen op het water van eene groote fontein, die in de feestzaal was aangebracht.

Een 1500tal genoodigden uit alle standen der maatschappij bewogen zich des avonds in de feestzalen, om zich met muziek of dans te verlustigen, terwijl op onbekrompen wijze een goed souper aan de genoodigden werd verschaft.

Terwijl daar binnen de feestmuziek in ruischende accoorden zich liet hooren, was daar buiten groote deelneming onder een talrijk opgekomen publiek merkbaar, dat zich als 't ware verdrong in de onmiddellijke nabijheid, in den vierhoek tusschen bosch en stad en de beide Cingels, die aan weerszijden van het eene einde tot het ander, wellicht over eene lengte van 3 à 400 meters, guirlandesgewijze van boom tot boom geïllumineerd waren, betgeen met de beide bogen aan de twee bruggen die aan de uiteinden van den Z. O. Buitensingel en den Zwartenweg geplaatst zijn, een zeer schoon effect maakt. De kolossale en smaakvolle eereporet aan den ingang der Rijnstraat was mede sierlijk geïllumineerd. De muziekkorpsen van de schutterij en de jagers aan den Bezuidenhoutschen weg geplaatst, lieten zich gedurende den geheelen avond hooren. Eene ontelbare menigte bevond zich op de been en nam in ruimen mate deel aan de vreugde van den dag.

Amsterdam. Omtrent den geldelijken toestand van het Paleis voor Volksvlijt ontleenen wij het volgende aan de »Beursbespiegelingen"

voorkomende in *het Vaderland* van 28 April l.l.

Eene merkwaardige algemeene vergadering van aandeelhouders werd dezer dagen gehouden: wij bedoelen die van het Paleis voor Volksvlijt. Voor het eerst zal er een dividend aan de aandeelhouders worden uitgekeerd, en dat zegt reeds veel, waar er zooveel jaren zijn voorbijgegaan dat de exploitatie niets dan schade heeft opgeleverd. Wij willen nu niet vragen ten koste van welke en hoe groote opofferingen en door welke middelen men tot die uitkomst gekomen is, wij willen niet opmerken dat het Paleis voor Volksvlijt grootendeels gebruikt wordt tot einden, waarvoor het aanvankelijk niet bestemd was; wij willen ons leedwezen niet betuigen dat alleen door dat prachtige gebouw tot een café chantant, een kermistent te verlagen, een dividend mogelijk geworden is, wij willen ons alleen er in verheugen dat er een bate is, omdat daardoor de toekomst van dat sieraad van Amsterdam beter verzekerd wordt. Ook zullen wij ons onthouden van alle critiek over het verslag met de winst- en verliesrekening, dat natuurlijk het volkomenst en het eerste is medegedeeld door de *Amsterdamsche Gids*, het officiëel orgaan van het Paleis voor Volksvlijt. Alleen willen wij constateeren de benamingen *winst* loterijleening 1869 (*f* 588,549.37) en *winst* tengevolge van de aflossing à 5% (*f* 239,388.75) ons voor het minst zonderling gekozen toeschijnen. Doch wij willen ons van alle critiek onthouden! . . .

— Naar men vernoemt is de leening door de afdeeling Kosthuizen der *Maatschappij van den werkenden stand*, groot *f* 25,000, uitgeschreven, meer dan volteekend geworden, zoodat de maatschappij zich in staat gesteld ziet aan haar plan tot oprichting van kosthuizen alhier gevolg te geven.

Leeuwarden. Het aantal sollicitanten naar de betrekking van directeur der stadsreiniging alhier, is, ten gevolge van het besluit van den gemeenteraad, om gedurende 3 jaar een vast tractement van *f* 1200 te waarborgen, van 126 tot 212 geklommen.

§ Leiden, 23 April. De Gemeenteraad heeft heden eene langdurige en belangrijke zitting gehouden. Aan de orde van den dag was o. a. het gewichtige onderwerp der voordracht van Burg. en Weth. omtrent het drinkwater en het rioolstelsel, met welke voordracht de commissie voor de financiën zich had vereenigd. Na uitgebreide beraadslaging is: 1°. met 20 stemmen tegen 1 besloten, eene som van *f* 9000 beschikbaar te stellen, ten einde door aanvoer van duinwater te voorzien in de behoefte van zuiver drinkwater; en met 15 tegen 6 stemmen, om dat drinkwater voor lagen prijs beschikbaar te stellen; 2°. met 19 tegen 2 stemmen besloten, de uitgewerkte plannen tot den aanleg eener nieuwe duinwaterleiding en van het door de drie deskundigen uitgewerkt rioolstelsel, uithoofde van de ontwikkelde bezwaren, buiten nadere overweging te houden, — den deskundigen voor de betoonde diensten dank te zeggen, en de voorstellen der commissie van fabricage voorloopig aan te houden, ten einde bij de toepassing van het stelsel van Liernur daarvan, voor zooveel noodig, gebruik te maken; 3°. met 19 tegen 2 stemmen, om op een nader in te dienen plan betreffende de toepassing van het stelsel van Liernur op de demping der binnenvestgracht, van de Zijdgracht tot de gedempte Koepoortgracht eene proef te nemen ten aanzien der wenschelijkheid, om dat stelsel meer algemeen toe te passen; 4o. met algemeene stemmen, om met het Hoogheemraadschap van Rijnland en met dat van Delfland over het inlaten van water te onderhandelen. Deze gemeente zal dus de eerste in ons land zijn, die eene proef met het stelsel Liernur neemt.

MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.
AFDEELING ROTTERDAM.

In de op den 22ste dezer gehouden vergadering werden door den heer Remy eenige belangrijke mededeelingen gedaan over verwarming en luchtverversching in het algemeen en daarna de systemen ontwikkeld door de heeren Boyer en consorten zoo hier als elders met vrucht toegepast. Een en ander werd door een aantal teekeningen verduidelijkt.

De voorzitter verklaarde zich na de gedane verklaringen bereid, om de toepassing van het voorgedragen stelsel zooveel mogelijk te bevorderen en spoorde daartoe ook de leden aan. Daarna hield de heer De Vries, directeur van de ambachtschool alhier, eene lezing over de harmonie tusschen het ware en schoone in de verschillende bouwstijlen.

Onder dankzegging aan den spreker werd de vergadering gesloten.

Advertentiën.

INDUSTRIE.

Een met het Fabriekwezen volkomen bekend Technisch Ingenieur, zag zich gaarne geplaatst in eene solide Industrieele zaak, met het doel tot latere associatie.

Offertes met naauwkeurige opgave van den aard der zaak, voorwaarden en vooruitzigten gelieve men *franco* in te zenden, onder lett. D. D. aan den Boekhandelaar P. M. BAZENDIJK te *Rotterdam*. Geheimhouding der correspondentie wordt verzekerd.

OPENBARE AANBESTEDING.

BURGEMEESTER EN WETHOUDERS VAN *ROTTERDAM*, zijn voornemens op Vrijdag den 6 Mei 1870, des namiddags ten 1 ure, ten Raadhuize aldaar aan te besteden:

Het BOUWEN van eene OPHAALBRUG op STEENEN HOOFDEN, het GRAVEN van eene VAART, het MAKEN van een DIJK en eenig ander werk, bij de Oude Plantage.

Alles nader omschreven in het bestek, de voorwaarden en de teekeningen die, op de gewone dagen en uren, ter lezing liggen op de *Plaatselijke Secretarie* en het *Stads Timmerhuis* te *Rotterdam*, en welk bestek en voorwaarden voor den prijs van 20 Cents verkrijgbaar zijn bij de Wed. P. VAN WAESBERGE & ZOON, Boekdrukkers in den *Houttuin*, wijk 11, n°. 194.

Nadere inlichtingen zijn te bekomen aan gemeld *Timmerhuis*. De aanwijzing in loco zal plaats hebben op Maandag den 2 Mei 1870, des voormiddags van 10 tot 11½ ure.

Wordt voor eenigen tijd in HUUR GEVRAAGD een **LOCOMOBILE** van 16 à 20 paardenkrachten.

Brieven franco, adres IJzergieterij *de Prins van Oranje* te 's-Gravenhage.

MAGAZIJN en FABRIEK
van Optische, Mathemathische en Physische
INSTRUMENTEN.
ARNHEM, RIDDERSTRAAT, B 125.

Waterpas-, Hoekmeet- en alle wetenschappelijke instrumenten, **Bakens, Meetkettingen, Métalliekе snoeren, Waterpas-Meetkruizen, Teekengereedschap, Electrische lichtregulateurs** voor microscopie en spectraalanalysen, **Rotatie-** en **Inductietoestellen, Briefbalansen**, enz., enz.

B. HOLSBOER.

NIEUWSTE UITVINDING VAN STOOMWERKTUIGEN.
VERBETERD STELSEL CORLISS.
KOLEN-VERBRUIK 1¼ KILOGRAM per paard en per uur.

Deze als de minst kolen verbruikende **MACHINES** tot heden bekend, worden vervaardigd in de Fabriek van de Heeren **RENS & COLSON** te **Gent**.

Tot alle verdere inlichtingen gelieve men zich te vervoegen bij den Heer **A. H. OOSTMEIJER** te **Zaandam**, als hun eenige Agent voor de Nederlanden en desselfs Overzeesche bezittingen.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Cº. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Cº.

BIJVOEGSEL
BEHOORENDE BIJ
DE OPMERKER
van ZATERDAG 30 April 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Maandag, 2 Mei.

Rotterdam, ten 1 ure, op het raadhuis: het vernieuwen van eenige gedeelten van kaaimuren in de buitenstad. Aanwijzing 30 April, des voormiddags ten 9 ure.

Dinsdag, 3 Mei.

Oosterend, bij D. P. Noordmans: het bouwen van een nieuw schoolgebouw. Aanwijzing 30 April van 10 tot 12 ure.

Stavoren, ten 11 ure, door het dijksbestuur van Hemelumer Oldephaert en aanhoorige zeedijken: *a.* het maken van verschillende perceelen beiwerk aan de zeedijken; *b.* het leveren van noordsch groenen heipalen, als 50 stuks lang ieder 71 decim., 450 idem 62 decim., 375 idem 53 decim., 650 idem 35 decim. en bezaagd groenen hout, als 300 meter gordingen zwaar 10 bij 25 cm., 120 idem zwaar 8 bij 20 cm., 100 planken zwaar 4 bij 30 cm.; *c.* het leveren van 245 last brik; *d.* het leveren van 60 kub. meter grint. Aanwijzing 2 Mei.

Delft, ten 12 ure, op het raadhuis: het leveren en in het werk brengen van ong. 1200 str. meters gegoten ijzeren gasbuizen, afwisselende van 25 tot 12 cm. middellijn, met bijbehoorende stukken.

's-Hage, ten 12 ure, aan het ministerie van marine: de levering van 1o. eiken meerpalen; 2o. wagenschot; 3o. rijnsche masten; 4o. idem dekdeelen; 5o. groenen balkdeelen; 6o. idem ribben; 7o. vuren deelen; 8o. iepenhout; 9o. koperen spijkers; 10o. ijzeren idem; 11o. grove maatkolen; 12o. smeekolen; 13o. zeil- en bindgaren; 14o. vlagdoek; 15o. huiden of leder en 16o. ijzer.

Woensdag, 4 Mei.

Rotterdam, in het Timmerhuis: de levering van 150,000 Bazalt- of Quenastkeien en 30,000 Lava- of Stenzelbergerkeien.

Heinenoord, ten 10 ure: het verboogen en verzwaren der kade van het Nieuwe Zomerland, ter lengte van 2500 meters, in perceelen. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 8 ure, te beginnen aan het Kuipersveer.

Steenwijk, ten 11 ure, op het raadhuis: het maken van een steenen kaaimuur met bestrating en het afbreken der houten beschoeiing aan den Zuidkant van het Steenwijkerdiep.

Rotterdam, ten 6 ure, in het Poolsche koffiehuis, bij Mösenmeijer: een gebouw, ingericht tot bergplaats voor vee en bovenwoningen, op een open terrein aan de Veemarkt aldaar.

Donderdag, 5 Mei.

Purmerende, ten 11 ure, in het Paradijs: de verandering of reconstructie van den Nekkermolen, de uitvoering van andere kapitale werken aan de Poel- en Jispermolens en verder het zesjarig onderhoud der vier watermolens van het heemraadschap van Wormer, Jisp en Nek.

Hoedekenskerke, ten 11 ure, door de dijksdirectie van de Watering-Hoedekenskerke: het verbeteren en onderhouden der gewone aarde-, kram-, rijs- en steenglooiingwerken, enz., aan den zeedijk van den polder Hoendekenskerke, gedurende 1870. Aanwijzing 3 en 4 Mei.

Arnhem, ten 12 ure, aan het prov. bestuur: de vernieuwingswerken aan de Bekkensche stuw onder Elbergen en de Spitholderbrug bij Almen, tusschen Zutfen en Lochem, behoorende tot de bij de provincie in onderhoud zijnde kunstwerken op de rivier de Berkel, in twee perceelen en in massa. Aanwijzing aan de Rekkensche Stuw 26 April en aan de Spitholderbrug 27 April, telken dage van 9 tot 12 ure.

Tiel, ten 12 ure, door den dijkstoel van het polderdistrict Neder-betuwe, bij Van Gameren: 1o. het verzwaren en verhoogen van een perceel rijnbandijk onder Maurik, ongeveer lang 1704 meters; 2o. het bouwen van een noodmagazijn te Ingen, nabij het Ingensche Veer, op den dijk, met bijlevering der materialen. Aanwijzing 4 Mei, van het noodmagazijn des voormiddags ten 10 ure en van de dijksverzwaring des namiddags ten 1 ure.

's-Hage, ten 12 ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het vervaardigen, leveren en stellen van den ijzeren bovenbouw eener draaibrug over het Buitensluishoofd der binnen keeren schutsluis te Vlissingen. Aanwijzing 25 en 28 April, des voormiddags ten 10 ure.

's-Hage, ten 12 ure, aan het Hoofdbureau der Maatschappij tot Exploitatie van Staatsspoorwegen: bestek No. 8, spoorstaven met eindverbindingen en hakbouten.

Koevorden, ten 12 ure, bij Van Tarel: het slechten van de Friesche- en Bentheimer poorten, met gedeelten van de aanliggende courtines en van de voor die poorten gelegen ravelijnen. Aanwijzing 3 Mei, des middags ten 12 ure.

Haarlem, ten 2½ ure, aan het prov. bestuur: het doen van herstellingen aan de zeewering van het kusflicht te Burgerdam (hoek van het Y); aanwijzing 30 April.

Vrijdag, 6 Mei.

Ternaard, (Friesland), door het dijkbestuur var Westdongeradeel, bij den secretaris der contributie: *a.* 350 noordsch groenen kistpalen, lang 3.25 meters; *b.* 700 str. meters dantzigsr of rign's groenen rib, 100 à 125 millimeters; *c.* 2840 str. meters dito groenen planken 38 à 350 millimeters; *d.* 190 vuren planken, 32 à 300 millimeters, lang 55 centimeters.

Sneek, door het dijksbestuur van Wijmbritseradeel, c. a. contributie Zeedijken: de levering van *a* 1500 stuks Noordsche groenen palen; *b* 424 meter eiken gording; *c* 1486 meter vuren planken; *d* 210 last zuilenbazalt; *e* 7 last stopsteenen; *f* 11000 bos Hollandsch rivierrijs, 60 bos Walchersche palen, 80 bos tuinlatten en 20 bos wiepband; *g* 306 last wrak; *h* 75 stère riviergrint en *i* 1682 ton grauwe turf.

Zutfen, door den ingenieur bij de maatschappij tot exploitatie van staatsspoorwegen: het uitvoeren van ongeveer 16,000 vierk. meters verfwerk, in twee perceelen, namelijk het 1e perceel voor het gedeelte Arnhem—Meppel en het 2e perceel Zutfen—Glanerbeek en Almelo—Hengelo.

Arnhem, ten 12 ure, aan het prov. bestuur: het aanleggen van een dwarskrib aan den linker Waaloever, tusschen de peilmaaijen VI en VII, aan den Erlecomschen Schaardijk, behoorende tot de werken tot verbetering van de Waal in deze provincie. Aanwijzing den zesden- en vierden dag vóór de besteding.

Leeuwarden, ten 12 ure, aan het prov. bestuur: de verbetering der Kuikhornster- en Nieuwe vaarten en der Petsloot. Aanwijzing den vierden dag vóór de besteding.

Zwolle, ten 12 ure, aan het prov. bestuur: het herstellen en onderhouden, gedurende het jaar 1870, van de beide ketelkribben aan den mond van de IJssel, benevens het tusschen die kribben gelegen vaarwater. Aanwijzing den achtsten dag vóór de besteding.

Rotterdam, ten 1 ure, op het raadhuis: het bouwen van eene ophaalbrug op steenen hoofden, het graven van eene vaart, het maken van een dijk en eenig ander werk, bij de Oude Plantaadje. Aanwijzing 2 Mei, des voormiddags van 10 tot 11½ ure.

Zaterdag, 7 Mei.

Hardegarijp, bij den heer D. H. Bolman: het bouwen van een windwatermolen van 20 el vlucht, in den nieuw opgerichten polder. Aanwijzing 4 Mei, van des middags 12 tot 2 ure.

Hindeloopen, ten 11 ure, op Schuilenburg: het maken en herstellen van onderscheidene perceelen hei-, steen- en aardewerk, enz., aan de zeeweringen, zoomede het gewoon onderhoud der gebouwen.

Breda, ten 1 ure, door de commissie voor de herstelling van den toren der groote kerk, in het gemeentehuis: 1o. het maken van een steiger, eene loods en eene afsluiting, met bijlevering der bouwstoffen; 2o. idem, zonder bijlevering der bouwstoffen; 3o. het boren van vier ankergaten en 4o. het leveren en plaatsen van vier gesmeed ijzeren ankers; aanwijzing 27 en 28 April, des voormiddags ten 10 ure.

Noordlaren, (Groningen), ten 2 ure, door kerkvoogden der Hervormde gemeente: het amoveeren der oude- en het bouwen eener nieuwe kosterij te Noordlaren, met bijlevering van alle daartoe noodige bouwstoffen, arbeidsloonen, transporten, enz. Aanwijzing telken dage, van des middags 12 tot 2 ure.

Maandag 9 Mei.

Noordwolde, door den burgemeester van Hemelumer Oldephaert en Noordwolde: de levering van 200 stère grint.

Makkum, ten 11 ure, door het dijkbestuur van Wonseradeels Zuiderzeedijken, in de Prins: de herstelling der onderscheidene werken aan gemelde Contributie, gedurende 1870.

Etten, ten 3 ure, door het gemeentebestuur: de levering der houtwaren, benoodigd voor de vernieuwing van een paar puntdeuren in de Keersluis buiten het Sas, in de haven te Leur.

Dinsdag, 10 Mei.

Beerta, ten 3 ure, door commissarissen belast met het beheer van den kunstweg van Winschoten over Beerta naar de Pruisische grenzen, bij IJpes: het leveren van negen honderd kubieke el verbrijzelde keien en van tien kubieke el grove puin, ten behoeve van den genoemden weg in 1870.

Donderdag, 12 Mei.

's-Hage, ten 11½ ure, aan het prov. bestuur: 1o. het onderhoud der aarde- en rijswerken, behoorende tot de droogmaking der plassen in Schieland, beoosten Rotterdam; 2o. het onderhoud van eenige kunstwerken, tot de voormelde droogmaking behoorende, beide tot ultimo Mei 1871.

's-Hage, ten 12 ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het leveren en inhangen van houten deuren voor de schutsluizen aan de monden van het kanaal door Walcheren, te Vlissingen en te Veere en voor de keer- en schutsluis te Vlissingen, benevens het leveren en stellen van twee duc-d'alven nabij de schutsluis te Veere; aanwijzing 2 en 5 Mei, des voormiddags ten 10 ure.

Zaterdag, 14 Mei.

Rijswijk, ten 12 ure, door de commissie tot droogmaking der plassen in den nieuwen Broekpolder, op Reineveld, bij Delft: 1o. het maken van een machine- en ketelhuis, schoorsteen, kolenbergplaats en toebehooren; 2o. een stoomwerktuig met vier zuigerspompen, stoomketels met toebehooren en verdere zaken; aanwijzing 11 Mei, des voormiddags ten 11 ure, op Reineveld.

Donderdag, 19 Mei.

's-Hage, ten 12 ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van een gemetselden viaduct langs de Houttuinen, benevens 3 pijlers voor de brug, tegenover de Eenhoornsluis met bijkomende werken te Amsterdam, ten behoeve van den spoorweg van Nieuwediep naar Amsterdam; aanwijzing 7 en 12 Mei, des voormiddags ten 11 ure.

's-Hage, ten 12 ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het bouwen van eene woning, nabij de Schutsluis van het kanaal door Zuidbeveland, te Hansweert.

Afloop van Aanbestedingen.

's-Hertogenbosch, 14 April: 1o. het éénjarig onderhoud der werken, minste inschrijver was de heer C. van de Ven, te 's-Bosch, voor

f 6180; 2o. het éénjarig onderhoud van de kazerne-gebouwen enz., minste inschrijver was de heer J. van Maren, te 's-Bosch, voor *f* 7100; 3o. het éénjarig onderhoud der werken te Crèvecoeur, aan de Blauwe Sluis en van Nieuw St. Andries, minste inschrijver was de heer A. Schellekens, te Vught, voor *f* 1260; 4o. het herstellen van bruggen te 's-Bosch, minste inschrijver was de heer J. Fisscher, te Hedel, voor *f* 2270.

Weesp, **16** April: 1o. het éénjarig onderhoud der werken te Muiden en te Weesp, minste inschrijver was de heer B. van Rhijn, te Naarden, voor *f* 1990; 2o. het éénjarig onderhoud der werken van de forten en redoutes, minste inschrijver was de heer A. Helsen, te Weesp, voor *f* 970; 3o. het herstellen van bruggen te Uitermeer en Hinderdam, minste inschrijver was de heer B. van Rhijn, te Naarden, voor *f* 1660; 4o. het doen van herstellingen aan de afsluitdoods te Nieuwersluis, minste inschrijver was de heer E. van Schaik, te Nieuwersluis, voor *f* 1200.

Elst, **16** April: Het verhoogen en verzwaren van den Rijnbandijk van Over-Betuwe, onder Lakemond, minste inschrijver was de heer J. W. Toonissen, te Tiel, voor *f* 12,000.

Utrecht, **16** April: Het maken en daarstellen van eene brug met steenen landhoofden en ijzeren dubbele bascule, minste inschrijver was de heer J. van der Lip, voor *f* 38,300; 2o. witten en schoonmaken van lokalen in eenige stedelijke gebouwen, minste inschrijver was de heer J. Landzaat, voor *f* 1505, beiden te Utrecht.

Woerden, **17** April: 1o. het onderhoud der kazerne te Gouda, minste inschrijver was de heer P. M. Roosendaal, te Gouda, voor *f* 2510; 2o. het onderhoud der kazerne te Schoonhoven, minste inschrijver was de heer J. A. van der Straaten, te Berg-Ambacht, voor *f* 1018.

Groningen, **19** April: 1o. het éénjarig onderhoud der werken, minste inschrijver was de heer K. Wansing, voor *f* 4274; 2o. het éénjarig onderhoud van de kazernen en magazijnen, dezelfde, voor *f* 3680; 3o. het herstellen van bruggen, minste inschrijver was de heer R. Meijer, voor *f* 3800, beide aldaar.

St. Anna-Parochie, **19** April: het maken van de kunstwegen in den Zuidhoek, onder Vrouwen-Parochie, minste inschrijver was de heer H. B. Hardemate, te Warfhuizen, voor *f* 21,860; idem op het Nieuwe Bilt, minste inschrijver was de heer F. U. Kingma, te Oudebiltzijl, voor *f* 8485.

Gouderak, **20** April: het maken van een nieuwen veerpont; minste inschrijver was de heer A. Kwinkelenberg, te Gouda, voor *f* 1114.06.

Wommels, **20** April: de levering van 450 stère grint voor de kunstwegen; ingekomen 4 biljetten, als van de HH.:

S. Teitsma,	te Rien.	*f* 2015.
P. Plakkel,	» Leeuwarden,	» 1935.
B. J. Sitenga,	» Wommels,	» 1907.
D. R. Palstra,	» Hantum,	» 1775.

Zoetermeer, **20** April: het opmaken en begrinden van een gedeelte van den Voorweg en den Broekweg onder Zoetermeer, ter lengte van 1208 meters; ingekomen 5 biljetten, als van de HH.:

W. C. Waal,	te Zoetermeer,	*f* 5094.
M. van Rees,	» Sliedrecht,	» 5298.
H. de Borst,	» Pagendrecht,	» 4540.
A. van der Straten,	» Zevenhuizen,	» 4489.
J. Notenboom,	» Pijnacker,	» 3149.

Dit werk is aan den minsten inschrijver gegund.

Middelburg, **21** April: de levering van: *a.* rondhout, minste inschrijver was de heer A. Jacobse Boudewijnse, aldaar, voor *f* 3539; *b.* stanfen plaatijzer, minste inschrijvers waren de heeren van den Broecke en Jutting, aldaar, voor *f* 6720; *c.* wormnagels, minste inschrijver was de heer Cs. Kuyk, te Breda, voor *f* 2849.

Leiden, **21** April: het verbouwen van het kerkgebouw der remonstrantsch-gereformeerde gemeente aldaar; ingekomen 9 biljetten, als van de HH.:

M. Rutgers,	te Aarlanderveen,	*f* 17,463.
Wed. Rijk en Zoon,	» Leiden,	» 14,450.
W. F. van der Heyden,	» »	» 13,980.
P. van der Kamp,	» »	» 13,950.
W. L. Leget,	» »	» 13,810.
J. van der Kamp,	» »	» 13,800.
J. J. Hasselbach,	» »	» 13,770.
J. P. Rietbergen,	» »	» 13,549.
A. Carlier,	» »	» 12,600.

Leeuwarden, **21** April: het éénjarig onderhoud der kazerne-gebouwen te Leeuwarden; minste inschrijver was de heer L. Knispstra, aldaar, voor *f* 2220.

Delft, **21** April: het herstellen en in orde opleveren van 23 stuks rijs- en steenenhoofden of dammen op het strand bij Terheide; minste inschrijver was de heer P. A. Bos, te Sliedrecht, voor *f* 28,400.

Naarden, **22** April: 1o. het éénjarig onderhoud van de werken, minste inschrijver was de heer B. van Rhijn, aldaar, voor *f* 4480; 2o. het éénjarig onderhoud van de kazerne-gebouwen, dezelfde, voor *f* 2780; 3o. eene vervang van werken, minste inschrijver was de heer T. B. Vrakking, te Bussem, voor *f* 1009.

Leeuwarden, **22** April: 1o. het onderhoud der werken, behoorende tot het Kolonelsdiep over 1870—71, aangenomen door den heer J. Cats, te Joure, voor *f* 5300; 2o. het uitdiepen van eenige kanalen en vaarwaters in de provincie, in twee perceelen, aangenomen het 1ste perceel door den heer T. H. Loen, te Westermeer, voor *f* 6100; het 2de door den heer K. S. Poelstra, te Stroobos, voor *f* 1798; 3o. het bouwen eener binnensluis aan de bestaande sluis in het riviertje de Linde, onder Oudetrijne, ter vervanging van de Sas aldaar in eene schutsluis, aangenomen door den heer J. H. Engelmoer, aldaar, voor *f* 15,441.

Leiden, **22** April: het bouwen van een loskaai voor standaard-gasbouders; ingekomen 11 biljetten, als van de HH.:

W. L. Leget,	*f* 6890.
J. van der Kamp,	» 6258.
W. F. van der Heyden,	» 6180.
J. Booms,	» 5970.
J. J. Hasselbach,	» 5850.
G. Rietbergen,	» 5640.
P. Kapteyn den Boumeester,	» 5572.
H. Carlier en J. C. van der Tas,	» 5552.
A. Carlier,	» 5500.
J. van Lith,	» 5475.
L. Maas,	» 5465.

Delft, **22** April: *a.* handijzer, ingekomen 4 biljetten, als van de HH.:

W. Hoven en Zoon,	te 's-Hage,	*f* 12,79.
R. S. Stokvis en Zoon,	» Rotterdam,	» 12,49.
C. Schmidt,	» Utrecht,	» 12,2256.
W. Bernet en Co.,	» Amsterdam,	» 10.72.

b. staanijzer, ingekomen 4 biljetten, als van de HH.:

C. Schmidt,	*f* 11,45.
R. S. Stokvis en Zoon.,	» 11,39.
W. Hoven en Zoon,	» 11,39.
W. Bernet en Co.,	» 10,36.

c. gietijzer, ingekomen 4 biljetten, als van de HH.:

W. Bernet en Co.,	*f* 8,89.
W. Hoven en Zoon,	» 8,72.
C. Schmidt,	» 8,70.
R. S. Stokvis en Zoon,	» 8,62.

Alles per 100 kilogram.

Amsterdam, **25** April: het bouwen en gedurende drie jaren onderhouden van eene openbare armenschool, met lokaal voor de gymnastiek en woning voor den hoofdonderwijzer, op den hoek van de Lijnbaansgracht en Palmgracht. Aangenomen door de heeren gebr. Meijers en Limper, voor *f* 34.567.

Helder, **25** April: 1o. het éénjarig onderhoud der aardewerken; aannemers de heeren geb. Janzen, voor de som van *f* 2870; 2o. het éénjarig onderhoud der metsel- en timmerwerken; aannemers de heeren gebr. Moorman, voor *f* 3430; 3o. het éénjarig onderhoud der kazerne-gebouwen, enz.; aannemers de heeren gebr. Moorman, voor *f* 2490; 4o. het herstellen der brug over de hoofdgracht van het fort Westoever; aannemers de heeren gebr. Janzen, voor *f* 2170.

Zwartsluis, **25** April: het verbouwen van een huis der gemeente tot een vereenigd post- en telegraafkantoor, met woning voor den directeur. Minste inschrijvers waren de heeren A. Slot en Zonen voor *f* 2589.

Maastricht, **25** April: het driejarig onderhoud der werken van het kanaal van Luik naar Maastricht, voor het gedeelte van het Nederlandsch grondgebied doorloopt, te rekenen van 1 April 1870 tot 31 Maart 1873. Minste inschrijver bleek te zijn de heer Jos. Klijn, alhier, voor *f* 309,74.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D.A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

Vijfde jaargang. N°. 19. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DOESBURGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. R. W. ROORDA VAN EYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.
De abonnementsprijs van dit weekblad, dat geregeld iederen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post *f* 1.05. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij voorafbetaling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 7 Mei 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.
Van een tot *zijf* gewone regels *f* 1.- en voor elken regel meer *f* -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen verminderden prijs aangenomen.

GEZONDHEIDSLEER DER HOSPITALEN,

door

J. GAVARRET.

(*Uit het Fransch.*)

I.

De lucht van onzen dampkring is hoofdzakelijk samengesteld uit een mengsel, in ongelijke verhouding, van twee gassen: de zuurstof en de stikstof; in den zuiveren staat bevatten 100 liters of kannen dampkringslucht 79 kannen stikstof en 21 kannen zuurstof. De stikstof, zonder prikkelende en nadeelige eigenschap, zoo overvloedig in onzen dampkring aanwezig, schijnt niet rechtstreeks tusschenbeiden te treden bij het teweegbrengen van de verschijnselen des levens. De zuurstof daarentegen, vroeger bekend onder de namen *levenslucht* [*zuurlucht*], *ademhalingslucht*, speelt eene hoogst werkzame rol in het onderhoud van het leven der dieren, die, door hunne ademhalende oppervlakten, er onophoudelijk een gedeelte van ontleenen aan de omringende natuur.

Na in de dierlijke vochten te zijn gebracht, stroomt deze zuurstof met hen door het lichaam, verbindt zich met hunne organische bestanddeelen, verbrandt zc. Deze langzame verbrandingen, in het binnenste van het lichaam volbracht, brengen de warmte voort, noodig tot het onderhoud van de eigenaardige temperatuur der dieren, en bovendien stoffen, voortaan ongeschikt tot voeding en door de tot excretie bestemde organen verwijderd, *water, koolzuur, een voor de inademing hoogst nadeelig gas*, dat door de ademhalende oppervlakten naar buiten ontsnapt, terwijl het te gelijk vervangen wordt door eene nieuwe dosis zuurstof.

De mensch kan dus niet eenigen tijd in eene besloten ruimte verblijven zonder zelf de lucht, die hem omgeeft, te bederven, zonder rondom zich eene oorzaak van ongezondheid te scheppen; naarmate toch zijn verblijf langer duurt en alleen door het feit van zijne eigene ademhaling neemt de hoeveelheid zuurstof in de omringende gasvormige massa af en neemt de hoeveelheid koolzuur toe. Dikwijls herhaalde proeven stellen ons in staat met nauwkeurigheid den graad te bepalen, dien deze soort van luchtbederf niet kan overschrijden zonder merkbaar nadeelig te worden.

In eene gesloten ruimte wordt de vlam van eene waskaars *bleek* en *doft* zij uit en de mensch ondervindt ongevallen, bedenkelijk genoeg, om spoedig doodelijk te worden, als de hoeveelheid zuurstof daalt tot *zeventien honderdsten* en de hoeveelheid koolzuur rijst tot *vier honderdsten* van den gezamenlijken inhoud der besloten lucht. De mensch ondervindt reeds een merkbaar onaangenaam gevoel en kan niet, zonder bezwaar, verblijven in eene plaats, waarvan de lucht één *honderdste* van haren inhoud aan koolzuur bevat; volgens de gezondheidsleer moet deze laatste graad van luchtbederf, die overeenkomt met het aanwezen van *tien kannen* koolzuur in elke *teerling-el* lucht, met groote zorg vermeden worden. Het koolzuur oefent geen herkenbaren invloed op den mensch uit, zoolang zijne verhouding zich handhaaft tusschen *één* en *twee duizendsten*, dat is te zeggen zoolang elke *teerling-el* lucht niet meer dan *twee kannen* koolzuur bevat.

Ook hebben onderzoekingen, die wij gemeenschappelijk met den hoogleeraar Andral gedaan hebben omtrent de ademhaling van den mensch op verschillende leeftijden, ons geleerd:

Een volwassen man, goed gevormd en *wakker*, ademt gemiddeld uit *twintig kannen* koolzuur *in het uur*.

Kinderen van zeven tot tien jaren, ook *in waakenden toestand*, ademen gemiddeld *tweemaal kannen* koolzuur *in het uur* uit.

Uit deze gegevens der proefneming volgt, dat in eene luchtdicht gesloten ruimte van vijf meters of ellen breedte op vijf ellen lengte en vier ellen hoogte, een volwassen mensch in vijf uren honderd kannen koolzuur zou uitademen. Daar niets naar buiten zou kunnen ontsnappen, zou dus de lucht dezer kamer van honderd teerling-ellen inhoud, na verloop van dien tijd één kan zuurstof per teerling-el bevatten; het zou dus goed zijn ze te vernieuwen. Een kind zou acht uren en twintig minuten noodig hebben, om de lucht van deze kamer tot denzelfden graad van bederf te brengen.

Alleen door het feit van zijne ademhaling bederft dus de volwassen mensch twintig teerling-ellen in het uur, en het kind slechts twaalf teerling-ellen. Om de ademhaling onder normale voorwaarden te doen plaats hebben, moet men derhalve den mensch twintig teerling-ellen zuivere lucht in het uur verschaffen en aan het kind in denzelfden tijd twaalf teerling-ellen.

In onze particuliere woningen en in den gewonen toestand van het leven bestaat er geene aanleiding, om zich bezorgd te maken over deze wijze van luchtbederf. Het getal personen, in eene zelfde kamer vergaderd, is niet groot.

In den zomer, zoowel als in den winter, ontsnapt de lucht van de bewoonde vertrekken onophoudelijk naar buiten door de schoorsteenen en wordt zij door nieuwe buitenlucht vervangen, die gemakkelijk en overvloedig naar binnen wordt geleid door de naden der deuren en vensters [en door de muren]; deze wijze van vernieuwing, door *onmerkbare luchtverversching*, is krachtig genoeg, om de hoeveelheid koolzuur niet te doen stijgen boven den graad, die vereenigbaar is met eene goede en ruime ademhaling.

Het vermogen van deze onmerkbare luchtverversching is in een helder licht gesteld geworden door den heer F. Leblanc, in zijne schoone verhandeling over de gezondheidsleer der kazernen te Parijs. De volgende waarneming is aan dat werk ontleend.

De heer Leblanc trad des winters op een' morgen in de kazerne van Maria Hemelvaart, *Rue Neuve-Luxembourg*, eene kamer binnen, waar vijf en twintig voltigeurs van het 17e regiment der linie-troepen den nacht hadden doorgebracht; hij rook eene niet sterke lucht, die noch walging, noch weêrzin bij hem wekte. De kamer had 341 ellen inhoud; de soldaten hadden er tien uren en een kwartier doorgebracht.

Deze kamer zou, ware zij luchtdicht gesloten geweest, aan iederen soldaat 13,6 teerling-ellen zuivere lucht hebben verschaft gedurende den geheelen tijd van zijn openthoud, of 1,33 M³ in het uur. Daar nu door de mindere werkzaamheid van de ademhaling bij nacht gedurende den slaap, ieder soldaat gemiddeld *vijftien* kannen koolzuur [in het uur] heeft moeten uitademen, hebben de 25 soldaten, die zij gedurende tien uren en een kwartier in deze zaal hebben moeten doorbrengen, 3844 kannen koolzuur uitgeademd. Ware de kamer luchtdicht gesloten geweest, zoo zou de lucht genoegd bedorven zijn geweest, om de gezondheid van de soldaten in de waagschaal te stellen; elke teerling-el zou 11,3 kannen koolzuur hebben bevat.

Maar de kamer was ruim verlicht door vier groote vensters, twee aan elke lange zijde. De heer Leblanc bevond, dat de zaal op dien morgen slechts 1092 kannen koolzuur bevatte, dat is te zeggen 3,2 kannen koolzuur op de teerling-el lucht. De onmerkbare luchtverversching door de naden van de deur en van de vier vensters dezer kamer, *die goen' schoorsteen had*, was toereikende geweest, om de lucht in een' staat te houden, die, zonder geheel voldoende te zijn, toch vereenigbaar was met eene goede en ruime ademhaling en om de verhouding van het koolzuur niet hooger op te voeren dan van 1 tot 3,5. Met andere woorden, deze onmerkbare luchtverversching had dezelfde uitwerking teweeggebracht, alsof de ruimte van de luchtdicht gesloten kamer vergroot was geworden in reden van 1 tot 3,5, of, met ronden getalen, gebracht op 1200 M³.

Maar als menschen in grooten getale bijeen zijn in eene beperkte ruimte, en als niet bijzondere inrichtingen de toestrooming van de buitenlucht gemakkelijk maken, wordt de onmerkbare luchtverversching ontoereikende en het bederf is sterk genoeg, om het leven in gevaar te brengen. De vreeselijke uitwerkingen van de cpeenhooping worden in het licht gesteld door de twee volgende voorbeelden, die wij ontleenen aan de *Histoire des guerres de l'Empire et des Indes*.

De militaire arts Percy verhaalt, dat men in 1805, na den slag bij Jena, gedurende den nacht, in een der holen, die men in Moravië aantreft, driehonderd Russische gevangenen opsloot, om hen te beschutten tegen de koude. Tegen het midden van den nacht hoorde de schildwacht vreeselijk gebrul. Daar hij een oproer onder deze vreemdelingen vreesde, riep hij de wacht, die zich gereedmaakte, om op hen te vuren. Men stiet de deur open; veertig van deze ongelukkigen wierpen zich naar buiten, schuim en bloed door den mond uitwerpende. Men haastte zich hun hulp toe te dienen; de tweehonderd en zestig overige gevangenen lagen op den grond, dood of stervende, gestikt of verdoofd door de bedorvene lucht van het hol.

In Juni 1757 werden te Kalkutta honderd vijf en veertig mannen en één vrouw opgesloten in eene zaal van ongeveer 42 vierkante ellen oppervlakte; eenigen waren licht, anderen zwaar gewond, en allen waren vermoeid door langdurige nachtwaken en de werkzaamheden van een beleg. Deze gevangenis was omringd door muren en slechts verlicht door twee tralievensters, aan dezelfde zijde, het westen, in den wand gespaard.

De lucht was zeer warm en kon slechts vernieuwd worden door eene onmerkbare verversching, die door de inrichting van het vertrek zeer moeielijk en zeer weinig vermogend was.

De heer Hollwell, hun hoofd, klampte zich da-

delijk aan een der vensters vast en bleef er rustig. Weldra nam de hitte toe; spoedig werden deze ongelukkigen gekweld door een sterk en aanhoudend zweeten en door een' brandenden dorst, waarop zware borstpijnen volgden en moeielijkheid in de ademhaling, die het stikken nabij kwam. De heer Hollwell ried hun aan zich van hunne kleederen te ontdoen, om plaats te winnen, wat weinig hielp; men zocht sich lucht te verschaffen door met de hoeden te wuiven, maar ras vermoeide deze beweging.

Zij namen het besluit allen te zamen op een gegeven teeken te knielen, om eene grootere hoeveelheid lucht te hebben, en na eenige oogenblikken gezamenlijk weder op te staan; drie malen in één uur namen zij tot dit hulpmiddel toevlucht; telkens werden velen hunner, die kracht misten en te langzaam opstonden, onder den voet getrapt.

Tegen negen uur des avonds bracht een brandende dorst een gedeelte van de gevangenen tot woede, en te midden van hunne verbijstering waren het vooral de kreten *water! water!* die zij deden hooren; men bracht het hun eindelijk, en de heer Hollwell deelde het hun, van negen tot elf uur, in de hoeden uit.

Maar de menigte van hen, die drongen, was zoo groot, dat velen doodgedrukt werden. Tot dusverre had men den heer Hollwell rustig aan het venster gelaten, maar weldra maakte men geen onderscheid meer tusschen hem en de overigen, men klom op zijne schouders, en hij werd genoodzaakt vandaar te gaan; de anderen vochten verbijsterd, om bij de vensters te komen. Het een derde van de gevangenen was reeds dood; zij, die niet een weinig lucht konden inademen, vervielen tot bewusteloosheid, tot levenloosheid en bezweken.

De ruimte werd betrekkelijk grooter, maar de lucht was zoo bedorven in de gevangenis, dat na tien minuten de heer Hollwell zijne ademhaling moeielijk voelde worden; hij werd bevangen door eene hevige borstpijn en door sterke hartkloppingen; hij slaagde er in op eenigen afstand van het raam te komen, wat zijne beklemdheid verlichtte, maar niet den dorst verminderde, dien hij leed en dien het water niet meer leschte; hij onthield zich van te drinken en zoog het zweet op, waarvan zijn hemd doortrokken was, wat hem eenigszins verkwikte. Tegen middernacht bleven goene andere levenden over dan zij, die bij de vensters waren; zij waren in eene woedende verbijstering; op dat uur leefde de vrouw nog.

Eensklaps hield het geraas op; bijna al deze ongelukkigen verloren hunne krachten, vielen neer en stierven; ook de heer Hollwell geraakte buiten kennis; eindelijk kwamen kwart over zessen, nadat men twintig minuten had moeten werken, om de deur te openen, waartegen de lijken lagen, slechts *drie en twintig levend* naar buiten. Het verhaal van deze verschrikkelijke episode der oorlogen van de Engelschen in Indië is ontleend aan de gedenkschriften van White, overgedrukt in het XVIIIe deel van het *Journal de Physique* van den *abbé* Rozier.

Reeds in 1785 vestigde Lavoisier de aandacht van de beoefenaren der gezondheidsleer op de gevaren van het luchtbederf door ademhaling:

»Omdat de lucht van den dampkring, zegt hij, slechts gedurende zekeren tijd het leven van de dieren, die ze inademen, kan onderhouden, omdat zij bederft, naarmate zij ingedenid wordt, kan men er uit afleiden, dat de gezondheid van de lucht meer of min moet afnemen in de schouwburgen, in de zalen van openbare bijeenkomsten, in de hospitalen, in alle plaatsen, waar een groot getal menschen vergaderen, *vooral als de lucht er langzaam en moeielijk binnenkomt.*"

Op een' dag, dat de toevloed van de toeschouwers zeer groot was, verzamelde hij een weinig lucht uit het bovenste van de schouwburgzaal der *Comédiens français*, toen gevestigd in de Tuilerieën. Hij vond die lucht sterk bedorven; zij bevatte *twee en een half* ten honderd inhouddeelen koolzuur, dat is vijf en twintig kannen koolzuur op eene teerling-el lucht. Deze ongenoegzaamheid van de onmerkbare luchtververscbing, die in al de zalen waar te nemen viel, »zelfs in spijt van den bouwmeester, die den bouw bestuurd had," wordt door hem ingeroepen, om te verklaren, wat in eene zaal van den Louvre plaats greep, waar in zijn' tijd de Fransche Academie bijeen kwam.

»Op de dagen van grooten toevloed," zegt hij, »kan de aandacht van de hoorders zich niet meer dan *twee of drie uren* staande houden. Na verloop van dien tijd ontstaat er een werktuiglijk ongeduld, veroorzaakt door een onaangenaam gevoel en door een lichamelijk lijden, waarvan men zich geen rekenschap weet te geven. Wee, in die omstandigheden, den lezer, voor wien men de laatste oogenblikken van de zitting bewaard heeft. De belangstelling in zijn onderwerp deelt zich niet mede aan zijn gehoor; men verleent hem geene welwillendheid, zelfs geene aandacht meer, en hij verwerft zelfs den cijns van toejuichingen en van erkentelijkheid niet, waarop hij in gunstiger omstandigheden zou hebben mogen rekenen.

Er is dus geene aanleiding, om zich te verwonderen, als men in de openbare inrichtingen, bestemd voor groote bijeenkomsten van menschen, zocals schouwburgzalen, kerken, hospitalen, bewaarscholen, scholen van lager onderwijs, enz. zorg draagt de ongenoegzaamheid van de onmerkbare luchtververscbing te gemoet te komen door middel van toestellen, zoodanig ingericht, dat men de lucht spoedig en zeker kan vernieuwen.

Als zij vervaardigd en opgesteld worden volgens de aanwijzingen eener grondige kennis van de physico-chemische verschijnselen der ademhaling, geven deze toestellen zeer voldoende uitkomsten, ten minste in de inrichtingen, die gewoonlijk, en voor een' bepaalden tijd, talrijke vereenigingen van *gezonde* menschen opnemen. Om de volkomene juisthcid van deze bewering te bewijzen, zal het genoeg zijn eenige feiten te ontleenen aan de belangwekkende verhandeling, in 1842 door den heer F. Leblanc uitgegeven over de samenstelling van beslotene lucht.

In de oude *Kamer van Afgevaardigden* gaf eene *cheminée d'appel*, gebouwd onder het dak van het gebouw, een' uitweg aan de lucht van de zaal en van de tribunes; de *nieuwe* lucht werd binnengevoerd, zoowel door de naden van de deuren en vensters als door openingen, die met de kelders gemeenschap hadden. De aldus ingerichte luchtververscbing was machtig genoeg, om achttien tot twintig teerling-ellen lucht per hoofd en per uur te leveren. De zitting was sinds twee en een half uur geopend, toen de heer Leblanc een weinig lucht opving.

De analyse leerde hem, dat de samenstelling van de dampkringslucht der zaal in een' zeer voldoenden staat was gebleven; deze lucht bevatte slechts *zestien tienduizendsten* koolzuur, dat is 1,6 kan koolzuur op de teerling-el lucht.

In 1842 deed de heer Péclet, inspecteur-generaal van de studiën, zeer eenvoudige en zeer goed bedachte toestellen voor verwarming en luchtververscbing plaatsen in de zalen voor lager onderwijs te Parijs. De verhandeling van den heer Leblanc behelst eene zeer belangwekkende studie van de wijze, waarop de toestellen werken, en van het doeltreffende der in deze inrichtingen aangenomene regelingen. De waarnemingen zijn gedaan geworden in het schoolvertrek voor lager onderwijs van het tweede arrondissement; 180 jongens van 7 tot 10 jaren bleven gedurende vier uren aanhoudend in deze zaal, van één uur tot vijf uur des namiddags.

Aanvankelijk werd de zaal zorgvuldig gesloten gehouden; de toestel voor kunstmatige luchtververscbing werkte niet; de lucht kon slechts vernieuwd worden door onmerkbare luchtververscbing. Ofschoon de temperatuur binnen slechts 18° was, was de dampkring zwaar, de onderwijzer en de leerlingen klaagden over een gevoel van hinderlijke warmte; ieder wachtte met ongeduld het oogenblik af, waarop het vergund zou worden de deuren en vensters te openen. De chemische analyse toonde aan, dat de hoeveelheid koolzuur *acht duizendsten* bedroeg; elke teerling-el lucht bevatte *acht* kannen koolzuur; het verblijf in deze zaal zou in zulke omstandigheden niet zonder werkelijk gevaar hebben kunnen worden verlengd.

Na alzoo het ongenoegzame van de onmerkbare luchtverscbing te hebben aangetoond, nam de heer Leblanc eene tweede proef. Nadat de deuren en vensters weder gesloten waren, werd de toestel voor kunstmatige luchtververscbing in werking gebracht, maar *op eene onvolledige wijze.* Ditmaal wees de analyse aan, dat de verhouding van het koolzuur slechts steeg tot *drie duizendsten* of drie kannen koolzuur op de teerling-el lucht. De dampkringslucht van de zaal was niet in hare normale samenstelling gebleven, maar het bederf was niet groot genoeg, om nadeelig te worden voor de leerlingen.

Toen bij eene derde proef de deuren en vensters gesloten bleven, bracht de heer Leblanc zijnen toestel voor kunstmatige luchtververscbing *in volle werking.* Geen enkele reuk was in de zaal waar te nemen; de ademhaling werd in het geheel niet belemmerd; ofschoon de temperatuur binnen 17° was, klaagde niemand over de warmte.

De chemische ontbinding toonde aan, dat de hoeveelheid koolzuur niet merkbaar grooter was dan *één duizendste;* eene kan op de teerling-el lucht.

In volle werking brengen dus de toestellen van den heer Peclet in de zalen voor lager onderwijs eene luchtververscbing voort, krachtig genoeg, om te midden van de vele kinderen, die ze bezoeken, geheel te voldoen aan de voorwaarden van de gezondheidsleer.

De heer Leblanc heeft ook lucht, even vóór het eind van het tooneel van den *Opéra Comique* (zaal Favart) opgevangen, onderworpen aan de chemische analyse. Het getal toeschouwers was duizend en de inhoud van de zaal ongeveer 3500 teerling-el. Hij nam op twee plaatsen lucht: in het *parterre* en in het hoogste gedeelte van de zaal.

In den *Opéra Comique* is eene goede luchtverscbing; de trek heeft plaats door een schoorsteen boven de lampenkroon. Tegen het eind van het tooneel, op het oogenblik der krachtigste werkzaamheid van den ventilatie-toestel, werden er per hoofd en per uur *tachtig teerling*ellen nieuwe lucht aangevoerd. Ondanks deze krachtige spuiing bevatte elke teerling-el lucht in het *parterre anderhalve kan* koolzuur en in de hoogste guanderijen of den zoogenaamden engelenbak (*le paradis*) *twee kannen en acht tienden*, dus iets meer dan een tiende van de in Lavoisier's hierboven vermelde proeven gevondene hoeveelheid.

Men moet zich niet verwonderen, zoo, bij zulk eene krachtige luchtververscbing, de hoeveelheid koolzuur niet geringer is gewoest in de zaal van den *Opéra Comique;* immers, de talrijke gasbranders leveren eene aanzienlijke hoeveelheid koolzuur bij die, welke de toeschouwers uitademen.

Het blijft dus uitgemaakt, dat in inrichtingen, bestemd voor talrijke bijeenkomsten van *gezonde* menschen, de kunstmatige luchtververscbing, onderhouden door bijzondere toestellen, altijd krachtig genoeg kan gemaakt worden, om het bederf van de lucht te beletten de grenzen te overschrijden, die vereenigbaar zijn met eene goede en ruime ademhaling en om de bijeengekomenen in een' toestand te houden, die aan de eischen van de gezondheid beantwoordt.

Het vraagstuk wordt meer ingewikkeld, als het *ziekenzalen* geldt; alleen de vele bescheiden, in deze laatste tijden en op dat gebied vernomeld, kunnen ons leeren, of de kunstmatige luchtververscbing, toegepast op eene gezonde inrichting van de hospitalen, de goede uitwerking heeft teweeggebracht, die verstandige mannen meenden er van te mogen verwachten.

Aan het slot van zijne schoone verhandeling over de *Veranderingen, die de ingeademde lucht ondergaat*, heeft Lavoisier met vaste hand het programma geschetst van de onderzoekingen, die hij begonnen had en die de rampen van zijn' tijd hem niet veroorloofd hebben ten einde te brengen, (*) ten einde de middelen te ontdekken, om den gezondheidstoestand van de hospitalen te verbeteren.

De ongezondheid van onze groote inrichtingen voor openbare weldadigheid is zeker tegenwoordig niet, wat zij in de achttiende eeuw was; het zou in den hoogsten graad onbillijk zijn de verbeteringen te miskennen, in de verpleging van zieken aangebracht. Maar, men moet het durven bekennen, na drie vierden van eene eeuw aanhoudende pogingen zijn wij nog niet in het bezit van eene bevredigende oplossing van het groote maatschappelijke vraagstuk, waarmede de onsterfelijke schepper van de scheikunde en van de toepassingen dezer wetenschap op de physiologie of leer der levensverschijnselen zich zoo diepzinnig en met zoo volle recht bezig hield.

»Er blijft mij nog over," zeide Lavoisier, »de lucht van den dampkring te beschouwen, niet als eene luchtvormige vloeistof, in staat zich te ontbinden, maar als een chemischen agent, die door oplossing en zelfs door *eene soort van mechanische verdeeling* beladen kan worden met *stoffen*, eneindig in aard. Men is verschrikt, als men bedenkt, dat in eene talrijke vergadering de lucht, die ieder ademt, een groot getal malen, hetzij geheel, hetzij gedeeltelijk, door de longen van al de omstanders op- en nedergegaan is, en dat zij noodwendig meer of min vervolle uitwasemingen heeft moeten opnemen. Maar van welken aard zijn deze uitademingen? in welke mate verschillen zij bij den een en den ander, in de grijsheid of in de jeugd, in den *toestand van ziekte of van gezondheid? Welke zijn de ziekten, die men door deze soort van medeclceling kan opdoen?* Welke voorzorgen zou men kunnen nemen, om den gevaarlijken invloed van deze uitwasemingen *onschadelijk te maken of te vernietigen?* Onder deze punten is er niet één, dat niet door proefneming kan worden onderzocht, en er is niet één, dat gewichtiger kan heeten voor het behoud van het menschdom. Al de kunsten schrijden snel voort naar den staat van volmaking; de kunst gemeenschappelijk te leven, een groot getal individuen, die vereenigd zijn, in hunnen toestand van kracht en gezondheid te behouden, de groote steden gezonder, de voortplanting van de besmettelijke ziekten moeilijker te maken, is nog in hare kindsheid."

(*) Hij werd geguillotineerd. Toen hij uitstel vroeg, om zijne nasporingen voor tijdgenoot en nakomeling vrucht te doen dragen, antwoordde de procureur-generaal Fouquier-Tinville: „De Republiek heeft geene geleerden van noode."
VERTALER.

Zou men niet zeggen, dat deze bewonderenswaardige bladzijde, in 1785 uit de pen van Lavoisier gevloeid, niet minder merkwaardig door de klaarheid van uitdrukking en het verhevene van den stijl dan door de juistheid en de grootheid van de denkbeelden, gisteren of heden geschreven werd?

De produkten, die de lucht van de zalen in de hospitalen kunnen bederven, laten zich zeer natuurlijk in drie onderscheidene klassen rangschikken.

In de eerste klasse vinden wij het koolzuur, voortgebracht door de ademhaling van de zieken en van de bedienden, en tevens door de lampen, de kaarsen, de gasbranders en al de verlichtingstoestellen. Wij spreken niet van het koolzuur, voortgebracht door de vuurhaarden; bij eene goede inrichting moet het gas, dat daaruit wordt geboren, altijd naar buiten wegstroomen door de pijpen van de schoorsteenen, kachels en ovens.

Tot de tweede klasse behooren walgelijke uitwasemingen van de zieken zelven en van hunne uitwerpselen: *boterzuur (acide butyrique), valeriaanzuur (? acide valérique)* en *verschillende ammoniakale produkten*, onder de algemeene aandacht gebracht en bestudeerd door onzen vriend, den heer Henri Sainte-Claire-Deville. Volgens de waarnemingen, in het hospitaal Lariboisière gedaan gedurende de jongste groote cholera-epidemie, bestaan deze uitdampingen in alle zalen, maar hare betrekkelijke hoeveelheid wisselt af, naar gelang gene bewoond zijn door vrouwen, kinderen of mannen.

(Wordt vervolgd.)

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

Het plan, om een kanaal te graven van Manchester naar Liverpool, is opnieuw ter sprake gebracht. Het kanaal zou 33 Eng. mijlen lang worden, met eene breedte van 200 voet aan de oppervlakte, 80 voet aan den bodem, en diepte van minstens 22 voet. De gezamenlijke kosten van onteigening, constructie enz. worden geraamd op £ 2,500,000.

— ∧ Te Weenen zijn dezer dagen eenige ongelukken voorgevallen, ten gevolge van te lichte constructie van bouwwerken, waarvan een gevolg is, dat nu met bijzondere zorg en angst op de soliditeit van bouwwerken wordt toegezien, terwijl daaromtrent vroeger de grootste zorgeloosheid bestond. Op verschillende plaatsen wordt gevaar voor nieuwe ongelukken ontdekt, zoodat nieuwe voorzorgsmaatregelen door de bouwpolitie zijn voorgeschreven. Een der nieuwe bepalingen behelst, dat de vloeren van de vierde verdieping van alle nog niet betrokken nieuwe gebouwen moeten worden uitgenomen en versterkt en hierdoor worden meer dan 100 gebouwen getroffen, zoodat de belanghebbenden het voornemen hebben tegendeze bepaling ten krachtigste te protesteeren.

— Δ Er is eene prijsvraag uitgeschreven voor een ontwerp van een nieuw ziekenhuis te Winterthür, waarvoor de plannen vóór 1 Juli a. s. moeten zijn ingeleverd en waarvoor twee prijzen, respectievelijk van 800 en 300 franken zijn uitgeloofd. Het programma, waaraan de ontwerpen moeten beantwoorden, is te verkrijgen bij Dr. A. Weimann, te Winterthür.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. De Minister van Marine brengt ter kennis van belanghebbenden, dat in de maand Juni aanstaande een vergelijkend examen zal gehouden worden voor drie plaatsen van *Adspirant-Ingenieur bij de Marine.*

— Bij Koninklijk Besluit van 4 Mei 1870, n°. 1, is eene commissie ingesteld, ten einde een oordeel uit te brengen over het plan tot het indijken, droogmaken en in cultuur brengen van het Zuidelijk gedeelte der Zuiderzee; en zijn tot leden dier commissie benoemd: mr. G. de Vries Az., lid van den Raad van State, aan wien tevens het voorzitterschap is opgedragen; C. Brunings, inspecteur van den waterstaat; W. S. van der Hart Besk, inspecteur-generaal van fortificatiën; A. R. Blommendal, kapitein ter zee, chef van de hydrographie der Nederlandsche zeegaten; mr. G. W. van Zuylen van Nievelt, lid van de Gedeputeerde Staten van Gelderland; Jhr. G. F. van Tets, lid van de Gedeputeerde Staten van Noord-Holland; J. P. C. baron van Reede tot ter Aa, lid van de Gedeputeerde Staten van Utrecht; J. D. van Hasselt, lid van de Gedeputeerde Staten van Overijsel; Jhr. J. R. T. Ortt, hoofdingenieur in Noord-Holland; J. F. W. Conrad, hoofdingenieur in Zeeland; F. W. H. van Opstal, hoofdingenieur in Gelderland, en J. C. de Leeuw, dijkgraaf van den Anna-Paulowna-polder; en tot secretaris W. F. Leemans, ingenieur van den waterstaat.

— Bij den Waterstaat en 's lands burgerlijke openbare werken in Ned. Indië zijn benoemd: tot ingenieur 2de klasse de ingenieur 3de klasse H. J. Roeland; tot ingenieur 3de klasse de adspirant ingenieur J. R. F. L. Molenbroek; tot opzichter 1ste klasse W. P. Brandes, laatst die betrekking bekleed hebbende en tot opzichter 2de klasse de opzichters 3de klasse W. C. Wilson en H. Begeman, terwijl een tweejarig verlof naar Nederland is verleend aan den ingenieur 2de klasse C. Gast.

— De opzichter 1ste klasse bij den Waterstaat en 's lands burgerlijke openbare werken in Ned. Indië J. G. van Dongen is benoemd tot bouwkundige voor den dienst der bebakening en kustverlichting bij het departement van Marine in Ned. Indië.

Amsterdam. In den laatsten tijd is het plan van een nieuwen, prachtigen nationalen schouwburg, 't zij op de Botermarkt, 't zij elders, ernstiger dan ooit ter sprake gekomen. Wanneer 't gebouw er eenmaal is, hoopt men, in overleg met onze jeugdige tooneelschool en den pas gestichten Bond, ook repertoire en spel te hervormen. Met genoegen vernemen wij thans, dat H.H. M.M. de Koning en Koningin hunne hooge ingenomenheid met zoodanig plan hebben betuigd, en den wensch te kennen gegeven, om tot stichting van zulk een gebouw, waarvoor, zoo wij zijn ingelicht, de architect Oudshoorn reeds een plan heeft ontworpen, op onbekrompen wijze bij te dragen. *(Alg. D.)*

Rotterdam. Als bewijs van ingenomenheid met de onderscheidingen den heer Michaëlis, eerstaanwezend ingenieur bij de Staatsspoorwegen alhier, in den laatsten tijd te beurt gevallen, werd hem op den 1sten dezer maand, namens het geheele personeel onder zijne leiding werkzaam, een prachtig en toepasselijk versierd album met hunne photographische portretten, door de heeren Leijds en Simons, sectie-ingenieurs, Lorentz, hoofdopzichter, Stortebeker en Van de Poll, opzichters, aangeboden.

Zij, die het voorrecht genoten den heer Michaëlis in zijnen werkkring en aangenamen omgang te leeren kennen, zullen gewis met ons instemmen, dat dit aangeboden huldeblijk moet worden aangemerkt als de ongedwongen uiting van de ongeveinsde hoogachting en genegenheid, die den kundigen en humanen ingenieur door zijne ambtenaren zoo ruimschoots wordt toegedragen en dat zij zich gelukkig achten daarvan een zichtbaar bewijs te kunnen leveren.

Zaandam. Door Burgemeester en Wethouders is het navolgende zestal aan den Raad aanbevolen, om daaruit eene keuze te doen voor de vacante betrekking van gemeente-architect:

A. M. A. Gulden, gemeente-architect te Zaltbommel.

T. H. van Etteger, hoofdopzichter bij de gemeentewerken te Dordrecht.

J. van der Koogh, architect en leeraar aan de Hoogere Burgerschool te Zaandam.

K. de Boer Hzn., opzichter te Gorinchem.

J. P. Roozendaal, adjunct gemeente-architect te Arnhem.

en L. Hogeweg, gemeente-architect te Tiel.

De heer T. H. van Etteger heeft zijne sollicitatie echter ingetrokken en in zijne plaats is het zestal alsnu aangevuld met den heer M. A. Holsboer Jr., Directeur der ijzerfabriek te Kampen. Naar men vernoemt, heeft ook de heer J. P. Roozendaal verzocht niet verder in aanmerking te komen.

De benoeming wordt dezer dagen te gemoet gezien.

— Plaatsgebrek verhindert ons in dit nommer het verslag van de heeren J. A. Kool, hoofdingenieur der Staatsspoorwegen en N. H. Henket, hoogleeraar aan de Polytechnische school, omtrent een onderzoek in hoeverre de smalle spoorwijdte van 1.00 à 1.10 meter voor de behoeften van het vervoer op Java toe te passen en uit een economisch oogpunt aan te bevelen zoude zijn, eenigszins breedvoerig te bespreken. Wij hopen dit echter in een volgend nommer te kunnen doen.

INGEZONDEN.

1870

en de

MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

»*Licht, meer licht*" zoo sprak een man, die zijn einde voelde naderen, en tot de meest verlichte en geleerde dichters van zijn tijd had behoord. Meer *licht en helder licht* zeggen wij hem na, op grond van een *leading* artikel in dit blad van 30 April ll., dat bestemd schijnt zijn invloed te moeten doen gelden, op eene vrije algemeene vergadering, waar het vrije woord steeds is gehoord. Buiten en behalve, dat het artikel eene zeer prijzenswaardige kalmte doet waarderen, zal de onbekende schrijver wel niet anders willen, dan ook hen te hooren, die met hem in gevoelen verschillen en in enkele punten zich als zijne tegenpartij willen aangemerkt zien. Wij volgen den inhoud van het artikel en zien al dadelijk, dat de schrijver, *de besluiten*, door de 27ste algemeene vergadering genomen op den 15 Juli 1869, over het hoofd heeft gezien. Die besluiten staan te lezen van bl. 32—42 van het verslag over dat jaar, en met de goedkeuring, die de vergadering heeft gehecht aan de preadviezen des bestuurs en die der commissie, was het voorstel Gosschalk afgeloopen en had dit zijn beslag gekregen op eene even *vrije* als loyale wijze. Niemand der 78 leden op die 27ste algemeene vergadering aanwezig, heeft tegen de conclusie des bestuurs gesproken, waar het in overeenstemming met het meerendeel der adviezen van de commissieleden tot het voorstel moest komen, »*dat die voorstellen* (van het lid Gosschalk) *niet kunnen beschouwd worden, als bevorderlijk aan de verbetering of de uitbreiding van den werkkring der Maatschappij*" (bl. 32 van het verslag).

Er kan dus geen geroeden twijfel bestaan, dat de aanstaande 28ste algemeene vergadering zal ontkennen — en lijnrecht in strijd handelen met datgene wat de laatste 27ste, na langdurige woordenwisseling, met algemeene stemmen heeft vastgesteld.

Het *eigenlijk* resultaat van die besprekingen is dus, in strijd met de bewering van het artikel, in no. 18 van *de Opmerker*, wel zeer dogelijk verkregen, en wel met algemeen goedvinden der leden, tegenwoordig op de 27ste vergadering. Het is bij herhaling van algemeene bekendheid gemaakt, dat de wet van de Maatschappij tot bevordering der Bouwkunst iedere 5 jaren kan worden herzien. Bij de laatste herziening in 1865, kwam blijkens het verslag *geen enkel* voorstel van de zijde der leden in, en het mag in het openbaar wel gezegd worden, dat er — bijtijds — dit jaar slechts twee voorstellen werden ingezonden en aan de orde kunnen zijn. Van dezen oogst is het eene in het leadingartikel vermeld, en het andere eene herhaalde indiening van een sedert aanhangig voorstel van den heer Leliman, verzoekende om uitbreiding van het aantal algemeene bijeenkomsten der leden.

Het bestuur, dat in 1865 verschillende voorstellen tot het verduidelijken en verbeteren der wet — zoowel in redactie als uitbreiding — deed, mocht zich verheugen, dat al hare voorstellen onverdeeld werden goedgekeurd, except *één*, en dat *één* voorstel komt voor in het bedoelde artikel op de eerste kolom en geldt eene geheele vrijheid der leden bij de keuze van bestuurders.

Zeer belangrijk zijn de adviezen — voor en tegen — over dit artikel 14, ter 23ste algemeene vergadering van 13 Juni 1865 gegeven, en op bl. 23 en 24 van het verslag over dat jaar geboekstaafd. De heeren Metzelaar en Gosschalk stonden hier tegenover de HH. Mouthaan, Kuiper, Smit en anderen. Met 34 stemmen tegen 24 verklaarde zich de vergadering tegen de wijziging door het bestuur voorgesteld, waarbij volkomene vrijheid werd beoogd, en niemand der leden uit de candidatenlijst van vijf personen behoefde te kiezen.

Het artikel bleef dus zooals het sedert de stichting der Maatschappij was geweest. Het meest juiste advies was naar veler meening gegeven door het lid Kuiper, *„die zich met den heer* Mouthaan *vereenigde en oordeelde, dat juist het verschil van gevoelen, hetwelk ook bij de bestuursleden kan zijn, den leden altijd een goed voorstel ten opzichte van de candidaten waarborgt."* Het lid Smit sprak in gelijken geest over het voorstel des bestuurs, en niettegenstaande verlangde de vergadering zich bij het oude wetsartikel 14 te houden. En waar nu in de laatste *Opmerker* de vraag wordt gesteld: »Welke waarde heeft echter eene voordracht van candidaten, die men te zelfder ure bij het binnentreden der zaal kan vernemen en waarop steeds de twee aftredende bestuurders bovenaan vermeld staan", daar werd het antwoord reeds in 1865 gegeven door den heer G. H. Kuiper.

Wij vervoorloven ons eene andere vraag: Welke waarde heeft eene candidatenlijst, die door enkele leden, staande de vergadering, te zelfder ure als de stemming moet plaats hebben, wordt opgemaakt en waarop het gebeuren kon, dat de twee aftredende bestuurders, ook dan, wanneer zij vol ijver en lust hunne betrekking genegen waren te vervolgen, hetzij door haast of vreemde waardeering, geheel werden vergeten?

Wij deelen het verlangen naar de bekendmaking der bestuurs-voordracht minstens 14 dagen vóór de algemeene vergadering. Die wensch is zeer billijk. Niemand zal er tegen zijn, maar wij zijn vrienden van orde, van de traditie, van behoud der zaken, die billijken goed te zijn, en daarom verlangen wij èn eene candidaten-lijst, b. v. van 5 dubbeltallen, door het bestuur opgemaakt, èn tevens vrijheid voor de leden, die hunne keuze op andere personen als de voorgedragene en de aftredende bestuurders, gevestigd hebben. De schrijver heeft *vijf* gronden aangevoerd ten voordeele van zijn voorstel. Hij vergunne ons er een grooter nantal tegenover te stellen.

1°. Het is gevaarlijk, het recht van inlichting te geven aan een bestuur te ontnemen. Overal wordt dat even onbesuch als nadeelig beschouwd.

2°. Dat inlichting geven, o. a. indirekt opgesloten in eene ruime lijst van candidaten, zou het bestuur moeten weigeren, zelfs aan hen, die het verlangden, en daardoor zou groote verscheidenheid in de stemming ontstaan, die tot niets eervols voor de gekozene zou leiden.

3°. Het is iedere zaak, die over twee en meer jaren loopt, nadeelig, wanneer zij ieder jaar twee vreemde bestuurders krijgt; vooral zullen die nieuwe bestuurders, vooraf wetende, dat ze over korten tijd weêr voor een jaar af moeten vallen, schaars te vinden zijn.

4°. Eene bij de wet bepaalde aftreding zal de overeenstemming tusschen een bestuur vernietigen en alles behalve goed terugwerken op den vriendschappelijken geest, zonder welke geen goede en oprechte besluiten kunnen worden genomen.

5°. Eene bij de wet verplichte aftreding waarborgt in geen geval den leden eener Maatschappij, dat hare belangen beter dan voorheen behartigd zullen worden. Voor het tegendeel zijn velerlei bewijzen voorhanden.

6°. Zeer dikwerf is bij elk bestuur eene vrijwillige aftreding op te merken. Bij de Maatschappij tot bevordering der bouwkunst geschiedde die in den laatsten tijd op gevoelige wijze. Door het aftreden der HH. Bächler, Godefroy, De Greef, kwam er in weinig jaren eene wisseling van de helft des Bestuurs tot stand, zonder personen te krenken, zonder de leden in hunne rechten en vrijheden tekort te doen, en zonder dat vakgenooten zich in het openbaar of in eene vergadering moeten oordeelen, al zou zulk oordeelen ook afwijken van de wijze, waarop dat bij de electorale verkiezingen in onzen tijd en tot zijne groote schande, niet zelden even gewetenloos als met de meest vulge lasterlijke woorden, plaats heeft.

7°. De bemerking van den schrijver als zou een nieuwe bestuurder tot nog toe niet kunnen verkregen worden, dan *ten koste* van een aftredende, is hierboven wedérlegd en gaat niet samen met zijne bewering *»dat men, tot nog toe goed in de keuze van het bestuur der Maatschappij geslaagd is."* Onze meening is, dat de steller van het artikel hier laat gissen naar de reden waarom hij eene verplichte aftreding des bestuurs zoo sterk voorstaat. Hier ligt de voetangel, waarmede de leden zich niet mogen laten vangen. Wat werkelijk op ondervinding steunt en als goed geslaagd wordt genoemd tot voorleden jaar, kan op een los beweren en zonder bewijzen, dit jaar niet afkeuringswaard zijn, maar behoort bij eene welgeorganiseerde Maatschappij zoo te blijven. Eerst na langdurigen diensttijd wordt een bestuurder wat hij wezen moet. Wie benoemt er een boekhouder, een kassier, een secretaris, een chef, waarvan men goed gediend is, voor 3 jaren, om hem na dien tijd af te danken, een jaar naar huis te zenden, in afwachting of hij *al* of *niet* weêr zal geroepen worden? Iedereen is overtuigd, dat hij in dat werkeloore jaar het zeer dringend noodzakelijke geheel zal vergeten, en niet anders dan ten koste van de zaak zijne oude functie zou kunnen hernemen. De nadeelen hiervan ondervinden reeds nu alle vereenigingen, die het stelsel van gedwongen wisseling des bestuurs hebben toegepast. Men informeere zich bij de 3 instellingen, die de schrijver noemt, en vrage zich af, of hij en zij, die het met hem eens zijn, niet veel beter hun doel zullen bereiken, met hunne goedkeuring te schenken aan het vroeger voorstel des bestuurs, waarbij een ruime kandidatenlijst en de grootste vrijheid is gegeven. Wij hopen dit in behandeling te zien komen en aannemen.

Ten slotte wijzen wij er op, dat de schrijver, onder aanhaling van art. 14 der wet, het woord *aftreden* heeft veranderd in *verwisseling*. Beide woorden hebben verschillende beteekenissen. In de wet zijn in datzelfde artikel bij de beurtelingsche aftreding van bestuursleden, voorwaarden gevoegd en art. 15 geeft het uiterst billijk recht dat: *»de aftredende bestuurders op de voordracht der vijf candidaten mogen geplaatst worden; daartoe echter wordt de volstrekte meerderheid van stemmen der bestuurders vereischt."* De *verwisseling* is derhalve geene *verplichting* bij de wet vastgesteld, en zou die, zooals de schrijver ze wil, naar onze bescheidene opvatting, zeer nadeelige gevolgen hebben, om redenen hierboven vermeld.

De schrijver heeft naar middelen omgezien, die goedkoop en zonder commissiën zijn, die $^1/_6$ der inkomsten kosten. Hij heeft slechts een enkel gebrek in de wet gevonden, en brengt dit ten onrechte in verband met den werkkring der Maatschappij. Dat gebrek betreft de wijze van verkiezing der leden voor het bestuur. Zij, die geroepen worden hunne stemmen uit te brengen, hebben dus te besluiten of het raadzaam is een toestand, die de schrijver zelf verklaart van 1842 tot 1869 goed te zijn geweest, op te heffen, en plotseling door een andere te vervangen, waarvan niemand de uitkomsten weet te bepalen.

Ons oordeel is, dat de wet van de Maatschappij tot bevordering der Bouwkunst andere gebreken heeft, en tevens is eene zeer uitnemende vrije wet. Zij, die deze wet willen verbeteren, om andere toestanden in het leven te roepen, doen het best, zich eerst te vervoegen bij allen, die oorzaak zijn, dat de Maatschappij blijkens de verslagen 1o. op vasten grondslag staat; 2o. steeds vooruitgaat; 3o. zich regelt naar de mate van belangstelling harer leden; 4o. niet boven hare financiëele kracht gaat en 5o. welks bestuur op iedere vergadering en bij elke gelegenheid blijken geeft, dat het doordachte opmerkingen van de leden hoog op prijs stelt en in praktijk brengt. Mochten door bovenstaande regelen vele leden opgewekt worden, hunne belangstelling met werken en daden te verdubbelen, opdat de Maatschappij zich niet zal verliezen of ontaard zien te midden van allerlei schrijverijen, adviezen, rapporten en verschillende opinién, dan zal zij van zelf en zonder schok of stoot met den tijd meêgaan, en in hooge mate het afschijnsel kunnen zijn van de leden zelf, die haar genegen zijn. Stelt zij haar algemeen streven of *de bevordering der Bouwkunst*, verre boven eigenbelangzuchtigheid, bevordering van oppositie en tweedracht, waar eensgezindheid en overleg met een weinig opoffering van alle zijden, *de kracht en de macht* behooren te blijven uitmaken van alle leden, dan eerst zullen zich die leden te zamen »ÉÉNE MAATSCHAPPIJ" mogen noemen, die werkelijk bevordert, waarvoor zij bestemd is.

Amsterdam, 1 Mei 1870. N.

Advertentiën.

AANBESTEDING.

REGENTEN VAN HET GENEESKUNDIG GESTICHT voor KRANZINNIGEN, TE *DORDRECHT* brengen bij deze ter kennisse van de belanghebbenden, dat op *Zaterdag* den 21 *Mei* aanstaande, des middags ten twaalf ure, in voormeld Gesticht, zal plaats hebben de Aanbesteding van:

Het AFBREKEN van een Oud Woonhuis, benevens van een Muur met daarachter gelegen Pakhuis, en het daarvoor in de plaats BIJBOUWEN van eenige Lokalen aan den Noordoostelijken hoek van het Krankzinnigen Gesticht langs de Lindengracht.

Het bestek zal ter lezing liggen aan het Gesticht en op het Bureau der Gemeentewerken; terwijl de aanwijzing in loco zal geschieden op Zaterdag den 14 Mei aanstaande, des voormiddags ten 10 ure.

De bestekken zijn op het bureau der Gemeentewerken verkrijgbaar, tegen betaling van 50 Cents.

Dordrecht, den 3 Mei 1870.

Regenten van het gesticht:
De Voorzitter,
H. MAURITZ.
De Secretaris Rentmeester,
J. A. SMITS VAN NIEUWERKERK.

BECKER & BUDDINGH
te ARNHEM.

Waterpas-, hoekmeet- en andere **instrumenten** voor den WATERSTAAT, DE GENIE, DEN AANLEG VAN SPOORWEGEN en OPENBARE WERKEN. — Voorts de gunstig bekende **Becker's Balansen, Bascules, Weegbruggen** enz.

C. SCHEIDT, te M. GLADBACH

beveelt zich aan voor het **beschilderen van plafonds en wanden van zalen**, enz. in publieke en particuliere Gebouwen.

Onder de uitgevoerde werken hier te lande behooren de Staatsspoorweg-stations te *Venlo* en *Utrecht*, en eenige particuliere gebouwen te *Arnhem*, terwijl hij op het oogenblik werkman is in het Stations-gebouw van den Nederlandschen Rijnspoorweg te *'s-Gravenhage* en op een landgoed nabij *Arnhem*, waaromtrent de betrokken Architecten hunne tevredenheid hebben betuigd.

TE KOOP.

Bekroonde ontwerpen, Afl. 4, 11 tot 16, 23 platen.

Oude bestaande gebouwen, Afl. 2, 3, 5 tot 13, 48 platen.

Terminus van den Rijn-Spoorweg, door VAN DER TAK, 9 platen.

Onze Lievevrouwenkerk te Amsterdam, door MOLKENBOER, 7 platen.

't Kasteel Stoutenburg, door VAN DEN BRINK, 6 platen.

Allen uitgegeven door de Maatschappij tot Bevordering van Bouwkunde.

Franco te bevragen bij H. VAN TUSSENBROEK, Boekhandelaar te Wageningen.

Bij P. M. BAZENDIJK en M. WIJT & Zonen te *ROTTERDAM* is verschenen:

JASON. Magazijn voor den Zeeman, Machinist en Industriëel, 3de Jaargang, blad 1.

Tijdschrift hoofdzakelijk gewijd aan land- en scheeps stoomwerktuigkunde. Prijs per jaargang ƒ 1.50. Deze jaargang zal eene beschrijving bevatten van de voornaamste gecombineerde machine-types.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Cº. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Cº.

BIJVOEGSEL

BEHOORENDE BIJ

DE OPMERKER

van ZATERDAG 7 Mei 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Maandag 9 Mei.

Noordwolde, door den burgemeester van Hemelumer Oldephaert en Noordwolde: de levering van 200 stère grint.

Makkum, ten **11** ure, door het dijkbestuur van Wonseradeels Zuiderzeedijken, in de Prins: de herstelling der onderscheidene werken aan gemelde Contributie, gedurende 1870.

Etten, ten **3** ure, door het gemeentebestuur: de levering der houtwaren, benoodigd voor de vernieuwing van een paar puntdeuren in de Koershuis buiten het Sas, in de haven te Leur.

Dinsdag, 10 Mei.

Assen, ten $12^1/_2$ ure, op het raadhuis: het bouwen eener school en onderwijzerswoning. Aanwijzing 4 Mei.

Beerta, ten **3** ure, door commissarissen belast met het beheer van den kunstweg van Winschoten over Beerta naar de Pruisische grenzen, bij Ulpes: het leveren van negen honderd kubieke el verbrijzelde keien en van tien kubieke el grove puin, ten behoeve van den genoemden weg in 1870.

Woensdag, 11 Mei.

Haarlemmermeer, op het raadhuis: 1o. het in orde brengen en begrinden van eenige gedeelten weg, in de drie dorpen te Haarlemmermeer; 2o. het doen van eenige schilderwerken, enz., aan het raadhuis.

Rhoon, door het gemeentebestuur: het onderhouden van 2230 meters grintweg, gedurende vijf jaren.

Hilversum, ten **11** ure, door het gemeentebestuur. het vergrooten door aanbouw van eene der gemeente-scholen aldaar; aanwijzing 9 Mei, des voormiddags ten 10 ure.

Vlaardingen, ten **12** ure, op het raadhuis: het uitbaggeren en op de diepte houden van de gemeente-haven voor den tijd van drie achtereenvolgende jaren, aanvangende den 15 Mei 1870 en eindigende den 14 Mei 1873.

Donderdag, 12 Mei.

Gorinchem, in den Doelen: het verbeteren van de infirmerie aldaar.

Hallum, ten **10** ure, bij B. A. Gelders: het verwijden en verdiepen eener opvaart, lang 100 meters, benevens het graven van een nieuw kanaal van gelijke lengte bij Ondersmastate. Aanwijzing 10 Mei, des voormiddags ten 10 ure.

's-Hage, ten $11^1/_2$ ure, aan het prov. bestuur: 1o. het onderhoud der aarde- en rijswerken, behoorende tot de droogmaking der plassen in Schieland, beoosten Rotterdam; 2o. het onderhoud van eenige kunstwerken, tot de voormelde droogmaking behoorende, beide tot ultimo Mei 1871.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het leveren en inhangen van houten deuren voor de schutsluizen aan de monden van het kanaal door Walcheren, te Wissingen en te Veere en voor de keer- en schutsluis te Vlissingen, benevens het leveren en stellen van twee duc-d'alven nabij de schutsluis te Veere; aanwijzing 2 en 5 Mei, des voormiddags ten 10 ure.

Haarlem, ten $2^1/_2$ ure, aan het prov. bestuur: het maken van eikenhouten deuren in de Schutsluis Willem I en verdere werkzaamheden aan het Noordhollandsch-kanaal.

Vrijdag, 13 Mei.

Groningen, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: 1o. het doen van eenige bestratingen op den Rijks grooten weg van Groningen naar de Drentsche grenzen; 2o. het vernieuwen van de ten Boerster til in den Rijks grooten weg van Groningen naar Delfzijl; aanwijzing den zevenden dag vóór de besteding.

Leiden, ten **12** ure, door dijkgraaf en hoogheemraden van Rijnland, op het Gemeenlandshuis: 1o. het afbreken van de Zandlaansbrug over het Additioneele kanaal en het bouwen eener brug met ijzeren bovenbouw en steenen landhoofden, met behoud van een gedeelte der fundeering van de bestaande brug, in één perceel; 2o. het verdiepen en verbreeden van den Rijn en van het Additioneele kanaal onder Valkenburg, Oegstgeest, Rijnsburg en Katwijk, met het maken van de noodige beschoeiingen, oeververbeteringen en andere werken, in één perceel. Aanwijzing 6 Mei.

Mijdrecht, ten **12** ure, in het gemeentehuis: het bouwen eener nieuwe predikantswoning.

Zaterdag, 14 Mei.

Rijswijk, ten **12** ure, door de commissie tot droogmaking der plassen in den nieuwen Broekpolder, op Reinevelt, bij Delft: 1o. het maken van een machine- en ketelhuis, schoorsteen, kolenbergplaats en toebehooren; 2o. een stoomwerktuig met vier zuigerspompen, stoomketels met toebehooren en verdere zaken; aanwijzing 11 Mei, des voormiddags ten 11 ure, op Reinevelt.

Brielle, ten **12** ure, op het raadhuis: 1o. het onderhoud der beslagwerken van het Lapdijksche gors en het Nieuwpoortsche gors, gelegen aan den Zeedijk onder de gemeente Oudenhoorn, gedurende zeven jaren, aanvangende 1 Mei 1870; 2o. het onderhoud der dammen op het strand te Oostvoorne bij het Steenebaken, gedurende drie jaren, aanvangende 1 Mei 1870. Aanwijzing 13 Mei, des vóórmiddags te Oudenhoorn en des namiddags te Oostvoorne.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van Financiën: het herstellen en verbeteren der rijkstelegraaflijnen langs den staatsspoorweg tusschen Moerdijk en Breda, Tilburg en Boxtel, Roosendaal en Goes, alsmede langs den Belgischen grooten central-spoorweg tusschen Moerdijk, Roosendaal en Esschen, Roosendaal en Breda, Tilburg en Baarle-Nassau, in twee perceelen. Aanwijzing acht dagen vóór de besteding.

Maandag, 16 Mei.

Maastricht, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het aanleggen eener keibestrating langs de zuidzijde van de havenkom der Zuid-Willemsvaart. Aanwijzing acht dagen vóór de besteding.

Enkhuizen, ten **11** ure, in het West-Friesche huis: het leveren van 800 stuks beste bezaagde Dantziger- of Rigasche greenen platen, 660 strekkende ellen best vierkant bezaagd Dantziger- of Rigasch greenen ribhout en 205 strekkende ellen dito ankerribben, en van 400 stuks beste eiken beslagen palen van differente lengte, mitsgaders het maken van eene schoeiing ter lengte van 200 ellen, met de bovenstaande houtwaren, en van eene kleivalling met getrokken klei, mede ter lengte van 200 ellen; alles aan den Oudendijk in nº. 4. Aanwijzing 13 Mei, des vóórmiddags ten 11 ure.

Enkhuizen, ten **11** ure, in het West-Friesche huis: het verbeteren van steenglooiing en verder aan den Drechterlandschen West-Friesschen omringdijk, in den jare 1870, te maken en te onderhouden werken met de leverantie van de daartoe benoodigde materialen; aanwijzing aan den Noorderdijk den 11den, aan den Zuiderdijk den 12den en aan de Wester- en Binnendijken den 13den daaraanvolgende, elken dag des vóórmiddags ten 9 ure.

Wanssum (Limburg), ten **3** ure, door het gemeentebestuur, bij J. Tervoores: het aanleggen van een grintweg van Wanssum door Geijsteren naar de grens van Maasbees, met inbegrip der vernieuwing eener brug en verdere kunstwerken, enz. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 11 ure.

Dinsdag, 17 Mei.

Meerlo (Limburg), ten **3** ure, door het gemeentebestuur: de levering en het vervoer van 1164 kub. meter kiezel en 250 kub. meter klei, voor den weg van Blitterswijck naar Ospen.

Dirksland, ten **5** ure, op het gemeentehuis: de levering van 1100 kubieke meters grint.

Donderdag, 19 Mei.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van een gemetselden viaduct langs de Houttuinen, benevens 3 pijlers voor de brug, tegenover de Eenhoornsluis met bijkomende werken te Amsterdam, ten behoeve van den spoorweg van Nieuwediep naar Amsterdam; aanwijzing 7 en 12 Mei, des voormiddags ten 11 ure.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het bouwen van eene woning, nabij de Schutsluis van het kanaal door Zuidbeveland, te Hansweert.

Maandag, 30 Mei.

Schoonhoven, ten **11** ure, op het raadhuis: het leveren van 40650 keien, 2000 halve keien, 1660 kantkeien en 28000 Vechtsche straatklinkers volgens monster, benevens het bestraten van ongeveer 1450 vierk. meters nieuwe keien, het verstraten van ongeveer 630 vierk. meters oude keien en 1050 vierk. meters klinkerbestrating.

Afloop van Aanbestedingen.

Goes, **22** April: het verbeteren en onderhouden der gewone aarde-, kram-, rijs- en steenglooiingwerken aan de zeedijken van de Breede Watering, bewesten Yerseke voor het dienstjaar 1870; ingekomen 10 biljetten, als van de HH.:

A. van Popering,	te Brainisse,	ƒ 49,534.
P. van Wijngaarden,	» Sliedrecht,	» 47,800.
D. Bolier,	» Scherpenisse,	» 44,000.
G. van de Vrede,	» Neuzen,	» 43,879.
C. Lindenbergh,	» Wemeldinge,	» 43,000.
W. Speelman,	» Burgh,	» 42,990.
A. Roggeband,	» Waarde,	» 42,500.
P. Sandee,	» Yerseke,	» 41,800.
J. Hoekman,	» Hoedekenskerke,	» 41,000.
W. A. Visser.	» Kattendijke,	» 40,148.

De laagste aanbieding te hoog zijnde, is daarna bij onderhandsche overeenkomst dit werk gegund aan den heer W. A. Visser, voor ƒ 39,648.

Gouda, **22** April: 1o. het maken van den onderbouw eener draaibrug; ingekomen 9 biljetten, als van de HH.:

J. Mulder,	te Gouda,	ƒ 24,200.
G. Luijendijk,	» »	» 24,046.
W. de Jong,	» »	» 22,073.
G. A. Oudijk,	» »	» 23,898.
P. A. van Nugteren,	» Vianen,	» 23,790.
P. A. Burghout,	» Gouda,	» 25,570.
A. Luijendijk,	» »	» 20,989.
P. Verbruggen en Co.,	» »	» 19,967.
J. de Moulmeester,	» »	» 19,099.

2o. het maken en aanbrengen van twee sluisdeuren; ingekomen 8 biljetten, als van de HH.:

P. Verbruggen en Co.,	» Gouda,	ƒ 2,594.
P. A. van Nugteren,	» Vianen,	» 2,494.
W. de Jong,	» Gouda,	» 2,460.
A. Luijendijk,	» »	» 2,425.
P. A. Burghout,	» »	» 2,380.
G. A. Oudijk,	» »	» 2,309.
J. Mulder,	» »	» 2,301.
G. Luijendijk,	» »	» 2,298.

Buurmalsen, **23** April: het bouwen van een nieuwen watermolen in den polder aldaar; ingekomen 6 biljetten, als van de HH.:

P. de Groot,	te Asperen,	ƒ 12,680.
Dezelfde,	» »	» 12,669.
H. Krul,	» Schoonrewoerd,	» 12,500.99.
C. Schroot,	» Beesd,	» 12,474.
W. Looijen,	» Heukelum,	» 12,100.
W. F. Looman Jr.,	» Deventer,	» 12,090.

Delft, **27** April: het verwerken van koper en messing, in twee perceelen. Ingekomen 2 biljetten, als van den heer G. J. Leeuwenburg, te Delft, de twee perceelen door elkander ad ƒ 54.44 en van de heeren W. Hoven en Zoon, te 's-Hage, messing ad ƒ 43.30 en koper ad ƒ 53,27, alles per 100 kilogram.

Hattem, 27 April: het bouwen van een post- en telegraafkantoor; ingekomen 5 biljetten, als van de HH.:

G. Westerink,	te Epe,	ƒ 4200.
H. ten Kate,	» Heerde,	» 4060.
K. Schut,	» Vaassen,	» 3984.
Van Keppel en Knoese,	» Zwolle,	» 3825.
W. ten Have,	» Hattem,	» 2797.

Delft, 28 April: 1o. de levering van 200 lasten Brabandsche of Doorniksche steen, aangenomen door den heer J. F. Willems, te Selzaete, voor ƒ 1914; 2o. 400 stuks gecreosoteerde eiken ribben en 400 dito kolders, aangenomen door den heer C. Kuijk, te Breda, voor ƒ 1675.

's-Hage, 28 April: 1o. het maken van gebouwen op het stations-emplacement te Tilburg; ingekomen 8 biljetten, als van de HH.:

F. van Wijlick,	te Kessel,	ƒ 35,930.
J. de Beer,	» Tilburg,	» 32,300.
H. van den Heuvel,	» »	» 30,365.
J. B. Broeders,	» »	» 30,000.
L. de Rooij,	» »	» 29,999.
C. D. Kleijn,	» Moerdijk,	» 29,700.
H. Mandos,	» Tilburg,	» 29,500.
L. de Rooij,	» »	» 29,490.

2o. het leggen van een vloer in den douanenloods op het station te Venlo. Ingekomen 4 biljetten, als van de HH.:

F. van Wijlick,	te Venlo,	ƒ 883.
J. A. Linskens,	» Blerick,	» 880.
J. Laudij,	» Sittard,	» 859.
R. J. H. Bloeme,	» Venlo,	» 729.

Haarlem, 28 April: 1o. het met rijzen zinkstukken bezetten van den onderzeeschen oever langs de zuidzijde van Vlieland, prov. Noord-Holland; minste inschrijvers de heeren Volkers en Brand, te Sliedrecht, voor ƒ 184,999; 2o. het verbeteren van het beslag vóór het paalscherm der Pettemer zeewering; minste inschrijver de heer Oldenburg, te Bergen, voor ƒ 14,185; 3o. het doen van eenige uitvoeringen bij de provinciale zeedijken tusschen Naarden en Muiderberg en beoosten Naarden; minste inschrijver de heer Timmer, te Abcoude, voor ƒ 558.

's-Hage, 29 April: het maken van rasterwerk aan het Alexandersveld; ingekomen 6 biljetten, als van de HH.:

J. van Ellinkhuizen en Zn.,	te 's-Hage,	ƒ 1919.
G. Kleijn,	» Rotterdam,	» 1750.
K. Monshouwer,	» 's-Hage,	» 1746.
M. J. van Santen,	» »	» 1590.
S. v. d. Kamp,	» »	» 1543.70.
J. H. de Swart,	» »	» 1497.50.

's-Hage, 29 April: het herstellen en verbeteren der rijkstelegraaflijnen langs den Rijnspoorweg tusschen Arnhem en de Pruisische grens en langs den Staatspoorweg tusschen Arnhem en Zwolle, Zutfen en Glanerbrug; ingekomen 7 biljetten, als van de HH.:

G. Murman,	te Rotterdam,	ƒ 1170.
F. Aberson,	» Steenwijk,	» 999.
H. W. v. d. Waarden,	» Nijmegen,	» 748.
W. Carmiggelt,	» Brummen,	» 479.
C. Bosman,	» Arnhem,	» 439.
G. J. Vuurman,	» Deventer,	» 520.
Eszerman,	» Zutfen,	» 386.

Zwolle, 29 April: het driejarig onderhoud der havenwerken te Blokzijl, van 1 Mei 1870 tot 30 April 1873; minste inschrijver was de heer J. Zwolsman Jan., te Kuinre, voor ƒ 7470.

Middelburg, 29 April: het bouwen van een gemetselden duiker met aarden dammen, ter vervanging van de Buitenbrug; minste inschrijvers waren de heeren Ditmars en van Pagé, aldaar, voor ƒ 6578.

Leeuwarden, 29 April: 1o. het onderhoud der verspreide bruggen, van 1 Mei 1870 tot 1 Mei 1873, in twee perceelen; laagste inschrijvers: 1e perceel de heer J. Heeresnga, te Joure, voor ƒ 2500; 2e perceel de heer A. J. van der Werff, te Dokkum, voor ƒ 5893; 2o. het onderhoud als boven der werken, behoorende tot het kanaal van de Nieuwe Zijlen over Dokkum naar Leeuwarden, in twee perceelen; laagste inschrijvers: 1e perceel de heer G. J. Raadsma van der Werff, te Dokkum, voor ƒ 3419; 2e perceel de heer H. Tigchelaar, te Harlingen, voor ƒ 2382; 3o. het doen van eenige vernieuwingen en herstellingen aan de werken van den Koudumer Slaperdijk met hun gewoon onderhoud, alsmede dat van de behakening van de geul door het dat van de behakening van de geul door het dat van de nieuwe vaart nabij Galama-Dammen, van 1 Mei 1870; laagste inschrijver de heer J. J. de Jong, te Koudum, voor ƒ 4153.

Schiedam, 30 April: het vernieuwen van het Ooster-havenhoofd, door een kaaimuur van zuilenbazalt; minste inschrijver was de heer W. Sonneveld, aldaar, voor ƒ 15,445, aan wien het werk is gegund.

Middelburg, 30 April: het verbeteren en gedurende één jaar onderhouden der gewone aarde-, kram-, rijs- en steenglooiingwerken aan de zeedijken der Calamiteuse polders van Zeeland, in 30 perceelen. Minste inschrijvers waren de heeren A. Rinders c. s., te Breskens, voor ƒ 370.516.

Rotterdam, 3 Mei: het vernieuwen van kaaimuren in de buitenstad; minste inschrijver was de heer J. J. de Laage, te Vlaardingen, voor ƒ 15.30 per kub. meter.

Rotterdam, 4 Mei: het op een open terrein bouwen van een bergplaats voor vee en annexe bovenwoningen aan de Veemarkt voor den heer Meijer Pool aldaar; ingekomen 9 biljetten, als van de HH.:

A. Langejan,	te Kralingen,	ƒ 12500.
W. Zonneveld,	» »	» 11949.
N. M. Pansier,	» Rotterdam,	» 11480.
Alb. Ketting,	» Kralingen,	» 11225.
Thomas Kanters,	» Rotterdam,	» 11111.
P. Krans,	» »	» 10545.
H. J. Heiman,	» »	» 10500.
Wed. R. D. Breukel,	» »	» 10425.
P. Roovers,	» »	» 10300.

De begrooting was berekend op » 10500.

Steenwijk, 4 Mei: het maken van een steenen kaaimuur, ter vervanging van de houten beschoeiing aan de zuidzijde van het Steenwijkerdiep, met bestrating en het leggen van een klinkerpad. Voor dit werk waren ingekomen 8 inschrijvingsbiljetten, als van de HH.:

S. Zaagsman,	te Harlingen,	ƒ 5690.
K. van Tongeren,	» Heerenveen,	» 5470.
C. van der Plas,	» Steenwijk,	» 4660.
F. Aberson,	» »	» 4444.
A. de Boer,	» »	» 4427.
G. J. Aberson,	» »	» 4417.
T. ten Wolde,	» »	» 4399.
J. Voerman Sr.,	» »	» 4384.

's-Hage, 5 Mei: het vervaardigen, leveren en stellen van den ijzeren bovenbouw van de draaibrug over het buitensluishoofd der schutsluis te Vlissingen. De minste inschrijving was die van de heeren L. J. Enthoven en Co., te 's-Hage, voor ƒ 54,616.

Koevorden, 5 Mei: Het slechten van de Friesche en Bentheimerpoorten, met gedeelten van de aanliggende courtines en van de voor die poorten gelegen ravelijnen; ingekomen 7 biljetten, als van de HH.:

H. B. Harkema,	te Warfhuizen	ƒ 14700.
A. J. van der Sluijs,	» Henrik,	» 14700.
A. J. Woltersom,	» Koevorden,	» 12300.
H. M. Broere,	» Groningen,	» 11770.
J. Schulenburg,	» Koevorden,	» 11644.
R. Zwolsman,	» Kuinre,	» 8883.
F. van Wijlick,	» Kessel,	» 7400.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D.A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

Vijfde jaargang. N°. 20. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DORSSUEGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. R. W. ROORDA VAN EYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.

De abonnementsprijs van dit weekblad, dat geregeld iederen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post ƒ 1.85. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbestelling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 14 Mei 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.

Van *een tot zijf gewone regels* ƒ 1.– en voor elken regel meer ƒ –.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen vermindersden prijs aangenomen.

GEZONDHEIDSLEER DER HOSPITALEN.

II.

(*Vervolg van n°.* 19.)

In de zalen voor vrouwen en kinderen hebben het boterzuur en het valeriaanzuur de overhand; in de zalen van mannen daarentegen winnen de ammoniakale produkten het in hoeveelheid op de zuren.

En daar elke van deze uitwasemingen zich kenmerkt door een' eigenaardigen, zeer sterken en zeer doordringenden reuk, behoeft men slechts de lucht te ruiken, die door de trekpijpen ontsnapt, om met zekerheid te kunnen beweren, dat eene ziekenzaal bewoond is door mannen of dat zij afgezonderd is voor vrouwen en kinderen. Bovendien kunnen deze gasvormige uitwasemingen het reukorgaan hinderlijk aandoen, maar tenzij zij in buitensporige massa's worden opeengehoopt, oefenen zij geen schadelijken invloed op de gezondheid uit. Te gelijk met het koolzuur weggevoerd door den luchttrek, worden zij naar buiten gedreven en in den dampkring verspreid, zonder dezen ooit eenige eigenschap mede te deelen, die werkelijk nadeelig is voor de openbare gezondheid.

De derde klasse bevat de uitvloeisels, in de wetenschap bekend onder den naam van smetstoffen (*miasmes*), afgegeven door lieden, die bezocht zijn door zekere als *besmettelijk* erkende ziekten, en in staat bij anderen ziekten te ontwikkelen, gelijk die, welke haar het aanzijn hebben gegeven. Van het oogenblik, waarop de besmettelijkheid van ziekte als de pokken of kinderziekte, de mazelen, de scharlakenkoorts, de droes, de gele koorts, de Oostersche pest, enz. bewezen is, is het niet mogelijk in ernst de werkelijkheid van smetstoffen te betwisten, waarvan het aanzijn blijkt uit hare uitwerkselen, die altijd dezelfde zijn.

Verraadt niet het menschelijk lichaam, een waar reagens van de smetstof, door de stoornis, waaraan het ter prooi is, het aanwezen van die vreeselijke uitvloeisels, die, eenmaal ontwikkeld, zich in den dampkring van den een tot den ander verspreiden, overal ziekte en dood achterlatende als sporen en getuigen van hun oponthoud? Zie bovendien de kinderziekte en den droes (vele andere ziekten verkeeren in hetzelfde geval), die door besmetting op een' afstand, zonder onmiddellijke aanraking, kunnen worden medegedeeld, door tusschenkomst van de lucht, en ook rechtstreeks door inenting; in het eene en in het andere geval zijn de teweeggebrachte verschijnselen dezelfde.

Schrijft niet de gezonde wetenschappelijke wijsbegeerte, waar de waargenomene uitwerkselen in den strengsten zin dezelfde zijn, ons voor de tusschenkomst van *één* en dezelfde oorzaak, van *één* en dezelfde werking te erkennen? Voor ons is het uitgemaakt, dat als een mensch de kinderziekte heeft opgedaan ten gevolge van een steek met een lancet, gedoopt in de stof van eene pokzweer, of omdat hij slechts dezelfde lucht heeft ingeademd als de poklijder, het hetzelfde smetmiddel is, dat onder verschillende gedaanten en langs verschillende wegen in het lichaam is gebracht geworden.

Uitgaande van dit feit, dat de invloed van de besmettelijke uitvloeisels op een afstand wordt uitgeoefend, zonder onmiddellijke aanraking en door tusschenkomst van den dampkring, verkondigen vele beoefenaren van de gezondheidsleer, dat zij van *gasachtigen* aard zijn. Men behoeft slechts een' oogenblik na te denken over de wijze, waarop zij werken, om te begrijpen, hoe deze zienswijze in alle opzichten onaannemelijk is.

De werking van een vergiftig gas begint op het oogenblik, waarop het in het lichaam wordt gebracht. Daarentegen bewijst de waarneming van alle dagen, dat de stoornis, die het gevolg is van vergiftiging door smetstof, eerst eenige dagen na de besmetting uitbreekt. Bij uitvloeisels van gasachtigen aard, zoude dit tijdperk van *broeding* of ontwikkeling, waarvan de duur afwisselt naar de soort van smetstof, maar voor dezelfde smetstof altijd in het oog vallend derzelfde blijft, te eenenmale onverklaarbaar wezen.

Een vergiftig gas werkt te sneller en te heviger, naarmate het in grootere hoeveelheid in den dampkring aanwezig is. Als eens de besmetting is voortgebracht, is het bedenkelijke van de gevallen, die zich voordoen, geheel en al onafhankelijk van de hoeveelheid dezer besmettende uitvloeisels in de omringende stof.

De ontvatbaarheid voor besmetting door ziekte verschilt aanmerkelijk bij den een' en den ander; bij vele aanstekelijke kwalen, zoo niet voor alle, toont de waarneming aan, dat een eerste aanval den aangetasten lijder bijna geheel voor het vervolg vrijwaart. Is ooit iets dergelijks waargenomen of slechts vermoed geworden bij vergiftigingen van gasachtigen oorsprong?

Op welke wijze iemand eene besmettelijke ziekte hebbe opgedaan, hetzij door inenting, door louter aanraking of door tusschenkomst van den dampkring, hij zelf wordt eene bron van besmetting; uit zijn lichaam ontsnappen smetstoffen, die, door de lucht voortgedragen, in staat zijn bij anderen ziekte te ontwikkelen, gelijk aan die, welke haar het aanzijn gaf.

Zoo ontstaat om een eersten zieke eene krachtige bron van besmetting, die weldra in alle richtingen uitstraalt, en, van den een tot den ander gaande, zich uitstrekt tot een huis, eene stad, eene landstreek, een geheel vasteland. Waar vindt men in de geschiedenis van de ongelukken, teweeggebracht door gasachtige vergiftigingen, dit zoo merkwaardig, zoo buitengewoon verschijnsel van het verwekken en van het voortplanten van het besmettelijke middel, dat de hoofdkaraktertrek is en blijft van alle aanstekelijke kwalen?

Hoe vluchtig en onvolledig deze vergelijking zij, is zij toereikende, om te bewijzen, dat de besmettelijke uitvloeisels niet van gasachtigen aard zijn. De smetstof wordt hoofdzakelijk gevormd door *vaste deeltjes*, die zeer fijn zijn, los van het lichaam van den zieke en in den omringenden dampkring verspreid worden. Na in het lichaam van iemand gebracht te zijn, die tot dusverre gezond was, gedraagt zich de smetstof gelijk eene *giststof*, ontwikkelt zich, *vermenigvuldigt zich* gelijk deze, terwijl zij het bloed en andere vochten geheel en al wijzigt, waarin het is doorgedrongen, hetzij door opslorping van de longen, hetzij van de huid.

Vele beoefenaren van de gezondheidsleer zullen zeker geneigd zijn tegenover deze opvatting van den aard der smetstof het bezwaar te stellen van de verspreiding van vaste deeltjes in den dampkring; in den tegenwoordigen toestand van de wetenschap verdient echter zulk eene tegenwerping geene ernstige overweging.

De heer Pasteur heeft in zijne schoone onderzoekingen aangetoond, dat onze dampkring vol is van eene menigte *kiemen*, *planten* en *infusiediertjes*, waarvan wel is waar de groote hoeveelheid afneemt met de hoogte boven de zee, maar waarvan men toch zelfs duidelijke sporen vindt op de meest verhevene toppen van de Alpen. Van zijnen kant is de heer Tyndall, door zijn werk over de doorschijnendheid van de lucht, er toe geleid geworden de natuur van die drijvende stoffeeltjes in den dampkring te bestudeeren, waarvan het aanwezen zoo merkbaar voor ons wordt, als zonnestralen door eene opening in eene donkere kamer dringen. Hij heeft zich verzekerd, dat dit stof bijna geheel gevormd wordt door *brandbare* organische deeltjes. (*)

Terwijl deze stoffeeltjes geheel en al vernietigd worden door het vuur, als de lucht *langzaam* dringt door de dichte mazen van een platina-net en eene lange buis van hetzelfde metaal, beiden tot *roodgloeien* verhit, ontsnappen zij, althans voor een groot deel, aan de werking van de zuren en van de alcaliën, als men lucht drijft door buizen, gevuld met stukken glas, doortrokken van zwavelzuur, of met stukken marmer, bevochtigd met eene sterke oplossing van potassa. Bovendien is, gelijk de heer Pasteur bewezen heeft, het beste middel, om de lucht van die stoffeeltjes te ontdoen, haar te filtreeren door katoenen watten of door proppen schietkatoen.

Ook heeft doctor Percy het stof, genomen van de wanden der muren van het Britsch Museum, onderworpen aan de chemische analyse: hij heeft zich verzekerd, dat het vijftig ten honderd organische of bewerktuigde materie of stof bevat. De dampkring is dus aanhoudend bezoedeld door organische deeltjes en door minerale of delfstoffelijke deeltjes; niemand loochent het bestaan van dit mengsel. Het is echter duidelijk, dat, als luchtstroomen de oppervlakte van de met stof bedekte lichamen komen lekken, zij gemakkelijker en in grootere hoeveelheid de organische deeltjes moeten medesleepen, die verreweg de lichtste zijn.

Deze organische deeltjes, deze kiemen van planten en van microscopische diertjes, vormen in den dampkring lichte sluiers, die zijne doorschijnendheid verminderen. In de schoone en warme lentedagen, als het leven zijn maximum van werkzaamheid op de oppervlakte van de aarde bereikt, verkrijgen deze soorten van nevels van organische *droge* deeltjes een graad van duisterheid, groot genoeg, om de zichtbaarheid van de verwijderde voorwerpen aanmerkelijk te verzwakken.

In den winter daarentegen, bij felle koude, en in de landen, met eene dikke laag sneeuw bedekt, is het organische leven tot zijn minimum

(*) De heer Tyndall heeft in de *Royal Institution* eene voordracht gehouden over *stoffeeltjes en ziekten*, waarvan vóór acht weken eene vertaling verschenen is in de Revue des cours scientifiques (12 Maart, 1870, Tome VII, p. 225). Elk nummer kost ƒ 0.15. *Red.*

gedaald; de kiemen van de microscopische plantjes en microscopische diertjes verdwijnen bijna geheel, de dampkring heeft eene doorschijnendheid, die in staat stelt de meest verwijderde voorwerpen duidelijk te onderscheiden. Zoo, overeenkomstig de waarneming van Von Humboldt, de dampkring van den Piek van Teneriffe, bij oostenwind eene zoo merkwaardige doorzichtigheid heeft, ligt dit hieraan, dat deze wind uit de woestijn en uit de zee blaast, die hem geen enkel organisch voortbrengsel kunnen toevoeren.

In den zomer gebeurt het soms, dat verwijderde voorwerpen plotseling zeer duidelijk gezien worden; dit verschijnsel is, voor de landlieden, een bijna zeker voorteeken van regen en voor de weerkundigen een zeer goed kenmerk voor aanzienlijke vermeerdering van de vochtigheid der lucht (†). Het is licht te begrijpen, hoe en waarom eene grootere opeenhooping van waterdamp in den dampkring krachtig kan bijdragen, om de voortplanting van het licht gemakkelijker te maken. De droge, organische deeltjes, die in de gedaante van stof zweven, slorpen krachtig den waterdamp op, zwellen op, worden zwaarder, vallen ter aarde en houden op de lichtstralen te onderscheppen.

De heer Angus Smith heeft bewezen, dat de regen eene dergelijke rol speelt, den dampkring wascht en ontlast van de organische deeltjes, die hem bezoedelen. Zijne chemische analyses toonen aan, dat in streken, waar de lucht zeer vol is van stofdeeltjes, het regenwater bijna altijd eene aanmerkelijke hoeveelheid organische stoffen bevat; dit feit geeft rekenschap van de zeer groote doorschijnendheid der lucht na zware onweêrsregens.

De hieronder medegedeelde waarneming, gedaan te Manchester door de heeren Angus Smith en Dancer, toont aan tot welk wonderbaarlijk cijfer het getal organische kiemen kan stijgen, die in de lucht van zekere plaatsen zwevende worden gehouden. Eene flesch, waarin men eene kleine hoeveelheid water gegoten had, werd sterk geschud, om de in de lucht, waarmede zij gevuld was, zwevende deeltjes gevangen te houden in de vloeistof. De bewerking werd *vijfhonderd malen* achtereen herhaald, terwijl men zorg droeg de lucht telkens te vernieuwen.

De flesch was in de vrije lucht geschud geworden, bijgevolg waren de stofdeeltjes, indien er zulke waren, wel die, welke ieder in de omstreken van Manchester gewoonlijk inademde. Het onderzoek met den microscoop verried zulk eene hoeveelheid organische stoffen, louter door wassching aan de lucht ontnomen, dat elke waterdroppel, met een zuigglas opgevangen en tusschen twee glazen schijfjes eene cirkeloppervlakte van ongeveer *dertien millimeters* of strepen middellijn bedekkende, *tweehonderd vijftigduizend kiemen* van infusiediertjes bevatte.

Eindelijk de heer Tyndall heeft bevonden, dat eene aanmerkelijke hoeveelheid van deze organische stofdeeltjes, met de lucht gedurende de inademing in de long gebracht, niet door de uitademing naar buiten wordt gedreven, maar in de ademhalingswerktuigen blijft vastzitten. Immers, de rechtstreeksche waarneming heeft hem aangetoond, dat de eerste hoeveelheden uitgeademde lucht, die, welke slechts in den mond en in de longpijp is doorgedrongen, naar buiten komen, zeer vol van organische deeltjes zijn; vervolgens worden deze deeltjes minder en minder overvloedig, naarmate de uitademing wordt voortgezet; men ontdekt er geen enkel herkenbaar spoor van in de *laatste hoeveelheden* uitgeademde lucht, en die, welke in aanraking zijn geweest met het slijmvlies, dat de luchtpijptakken bekleedt.

De heer Tyndall heeft nog eene andere zeer belangrijke proef genomen. Na zoo volkomen mogelijk de lucht uit zijne longen gedreven te hebben, heeft hij een handvol katoen tegen zijn' mond en zijne neusgaten gelegd, en hij heeft de buitenlucht door dezen filtreertoestel heen opgesnoven.

Hij heeft vervolgens het katoen weggenomen en eene beweging gemaakt, waarbij hij den adem diep ophaalde. In dit geval hadden de eerste hoeveelheden uit de longen gedrevene lucht dezelfde samenstelling als de laatste; geene enkele bevatte het geringste herkenbare spoor van organische deeltjes.

Doctor Bence Jones heeft de proef op zich zelven herhaald en de lucht ingeademd dwars door een' eenvoudigen zijden zakdoek; de uitkomst is op in het oog vallende wijze dezelfde geweest; toch is het filtreeren door den prop katoen meer dan de doortocht tusschen de mazen van den zakdoek doeltreffend bevonden voor het tegenhouden van de organische deeltjes. Zie, dat is de eenvoudige handelwijze, waartoe men de toevlucht moet nemen, om slechts volmaakt zuivere lucht in zijne long te brengen te midden van een' dampkring, zooveel mogelijk beladen met organische deeltjes en kiemen [b. v. bij het onderzoeken van riolen.]

Deze waarnemingen, die wij zouden kunnen vermeerderen, zijn voldoende, om te bewijzen, dat het feit der verspreiding van de besmettelijke uitvloeisels in den dampkring niet in strijd is met de leer, die de smetstoffen van ziekten wil beschouwd hebben als *vaste* deeltjes, losgemaakt van het lichaam der lijders en medegesleept door luchtstroomen. Er blijft ons nog over de gegevens te doen kennen, verstrekt door de waarneming omtrent den aard van deze smetstoffen, en er aanwijzingen uit af te leiden, die aan de beoefenaren van de gezondheidsleer als richtsnoer kunnen dienen in de keuze van de middelen tot het gezond houden van de hospitalen.

(Wordt vervolgd).

(†) Hetzelfde verschijnsel neemt men in Indië waar. Nooit is de lucht daar helderder dan in de morgenuren van den kwaden moesson, na den des nachts gevallen regen en vóór den regen, die des middags zal nederdalen. *Vert.*

HET KANAAL VAN SUEZ.

Report on the Maritime Canal, connecting the Mediterranean at Port Said with the Red Sea at Suez. By Captain Richards R. N. V. R. S. Hydrographer of the Admiralty and Lieutenant-Colonel Clarke, C. B. R. E. Director of Engineering and Architectural Works, Admiralty. February 1870.

Terwijl er zoovele tegenstrijdige berichten over den toestand van het Kanaal van Suez worden verspreid, is het zeker niet van belang ontbloot het rapport te kennen, dat daarover is uitgebracht door den Kapitein Richards der Engelsche Marine, Hydrograaf en de Luit. Kol. Clarke der Ingenieurs, Directeur van Waterstaat en Bouwkundige werken der Admiraliteit.

Deze heeren bezochten het Suez-kanaal in Februari j. l., ten gevolge van eene opdracht der Admiraliteit, om zich naar Egypte te begeven en op de plaats zelve de meest nauwkeurige inlichtingen te verkrijgen omtrent den tegenwoordigen toestand van het Suez-kanaal en van de werken, die men in verband er mede nog voornemens is ten uitvoer te brengen en om te berichten in hoeverre het kanaal dienstig zal zijn voor den zeedienst harer Britsche Majesteit, met inbegrip van den transportdienst naar en van Oost-Indiën.

De heeren Richards en Clarke werden in dit onderzoek bijgestaan door den staf aan boord van H. M. opmetings-vaartuig New-port, dat ter hunner beschikking was gesteld, en in het begin van hun rapport geven de berichtgevers kortelijk aan, op welke wijze zij zich de noodige inlichtingen verschaft hebben; dit wordt gevolgd door eene algemeene beschrijving van het kanaal.

Een voornaam punt, dat beslist moest worden, was in hoeverre de afmetingen van het kanaal overeenkwamen met die, welke door de kanaalmaatschappij daarvoor waren aangenomen, en om dit uit te maken, werden er met de grootste nauwkeurigheid 52 dwarsprofillen genomen over de geheele lengte van het kanaal en 8 over de haven van Port-Said. Al deze dwarsprofillen zijn bij het rapport gevoegd. In het rapport wordt hieromtrent gezegd:

Dat over het geheel, met eenige weinige uitzonderingen, waarop nader zal teruggekomen worden, het werk vrij wel overeenkomstig het oorspronkelijke, of liever volgens het gewijzigde plan, was uitgevoerd, en hoewel men mag aannemen, dat het kanaal misschien wat te vroeg geopend werd, en er nog veel te doen blijft, om den doortocht te verbeteren en gemakkelijker te maken, vooral voor de grootste schepen, het thans ongetwijfeld als een bevaarbaar kanaal voor schepen van aanzienlijken diepgang en laadruimte mag aangemerkt worden.

De uitzonderingen, hierboven vermeld, zijn vijf in getal; ééne daarvan betreft het rotsachtig gedeelte te Serapeum, dat sinds het uitbrengen van het rapport reeds even groote diepte heeft verkregen als de overige deelen van het kanaal.

De andere ondiepe plaatsen worden ook zonder verwijl verruimd.

Na deze zwakke punten te hebben beschreven, behandelen Richard en Clarke de bochten van het kanaal, de vaartgeulen door de Meren en de wijkplaatsen, waar schepen elkander voorbij kunnen gaan of gedurende den nacht vastgemeerd blijven liggen; daarna beschouwen zij de werken, die in verband met het kanaal zullen worden uitgevoerd.

Het blijkt, dat de Maatschappij voornemens is, om onmiddellijk over te gaan tot het verflauwen van de bocht bij El Guisar en het kanaal aldaar, te gelijk met de drie andere gevaarlijke bochten te verbreeden tot eene bodemsbreedte van 45 meters, terwijl zij daarenboven de vaargeul van den mond te Port-Said naar het binnen-bassin op 10 meters diepte wil brengen en ook verbreeden.

Deze werken zullen het vergraven van 450,000 kubiek meter grond noodig maken.

Men is ook voornemens, om de oevers van het kanaal van mijl tot mijl van duidelijke bakens te voorzien, een tiental duc-d'alven of meerpalen op iedere mijl te plaatsen en om de diepte van 16 voet wederzijds in het kanaal aan te duiden door middel van boeien, op 400 meter onderlingen afstand geplaatst. Al deze verbeteringen zullen binnen dit jaar worden volvoerd.

Wat de haven te Port-Said aangaat, komen de berichtgevers tot het besluit, dat er geen onoverkomelijk bezwaar tegen het diephouden van de vaargeul zal bestaan, en dat er nooit eenige moeilijkheid zal wezen voor stoomschepen om onder gewone omstandigheden Port-Said te naderen, terwijl zij voor zeilschepen de voorschriften geven, die deze zullen hebben te volgen. In verband hiermede geeft het rapport een verslag van de moeielijkheden voor de scheepvaart op de Roode zee en geeft aan, dat hieraan in groote mate kan te gemoet gekomen worden, door het opstellen van eenige meerdere vuurtorens op zekere punten.

Wat de nederzettingen betreft van het drijfzand, vermeenen de verslaggevers hiervan geene nadeelige gevolgen te moeten verwachten; zij gronden dit denkbeeld op de onbeduidende nederzetting, die in het Zoetwater-Kanaal, sinds zijn tienjarig bestaan, heeft plaats gehad. Men moet evenwel niet uit het oog verliezen, dat ook volgens het rapport, het Zoetwater-Kanaal gedurende dit tijdperk eenmaal is uitgediept geworden.

Het slot van het rapport heeft betrekking op de voordeelen, die het Kanaal als waterweg naar Oost-Indiën aanbiedt en dit is voor Nederland ook van groote beteekenis. De verslaggevers verdeelen hier de stoomschepen, die van het Kanaal gebruik zullen maken, in vier klassen: 1e oorlogschepen, die op de stations in Indië en China dienst doen. 2e De stoomkoopvaardijvloot. 3e De transportschepen van troepen tusschen Engeland en Indië met de schepen, waarmede dit tegenwoordig plaats heeft of die later tot dit doel zullen worden gebouwd. 4e De groote stoombootlijnen, die de mail-passagiers en koopmansgoederen vervoeren, zooals die van de Peninsular Oriental company.

Point de Galle als punt van vergelijking aannemende, wordt er aangevoerd, dat de afstand van Engeland (Start Point) tot Point de Galle langs het Suez-Kanaal bedraagt 6515 geogr. mijlen, terwijl de afstand rond de Kaap de Goede Hoop 11,650 geogr. mijlen bedraagt.

Het verschil in afstand is dus 5135 geogr. mijlen, gelijk staande met den duur eener reis van 36 dagen.

Tegenover deze winst van tijd moet gesteld worden het meerder kolenverbruik door oorlogschepen, die van het Kanaal gebruik maken en kosten der tollen op het kanaal.

Ook moet nog in aanmerking genomen worden het meerdere onderhoud van schip en tuig op eene reis rond de Kaap.

Op grond van gemaakte berekeningen raden de verslaggevers aan alle kleine en middelmatige vaartuigen, die voor de stations in Indië bestemd zijn, hunne reis door het Kanaal te doen nemen.

Wat de koopvaardijvloot aangaat, achten zij, dat de weg door het Kanaal hoogst voordeelig zal zijn voor schepen, die er opzettelijk voor gebouwd zullen worden.

Zij beschouwen het kanaal niet geschikt voor de doorvaart der grootste oorlogschepen, noch achten zij het in den tegenwoordigen toestand geschikt voor de schepen, die thans voor transporten naar Indië gebezigd worden.

Zij meenen verder, dat de schepen der Peninsular en Oriental- en van andere mail-maatschappijen beter geschikt zijn het kanaal te bevaren dan de Engelsche transportschepen, maar zij verwachten, dat de bezorging der mail een paar da-

gen vertraagd zal worden, wanneer het kanaal gevolgd wordt.

Het rapport kan aangemerkt worden als een kort en zakelijk verslag door bekwame en onpartijdige beoordeelaars uitgebracht van de goede en slechte eigenschappen van het Suez-kanaal; het is als zoodanig de volle aandacht waardig van allen, die belang hebben bij de nieuwe gemeenschap met Oost-Indiën.

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

De Belgische minister van openbare werken heeft dezer dagen, in de zitting der Kamer van afgevaardigden een voorstel ingediend, waarbij concessie wordt verleend voor den aanleg van spoorweglijnen, als:

1e. Van Bastogne in de richting van Wiltz, naar de Luxemburgsche grenzen;

2e. van Eeckeren (station van den Antwerpen-Rotterdamschen spoorweg) langs Hoogstraten naar Turnhout en Tilburg met een zijtak op Breda;

3e. van Antwerpen naar de Nederlandsche grenzen in de richting van Woensdrecht, met aansluiting aan de lijn Vlissingen-Bergen op Zoom.

— Δ Op de uitgeschreven prijsvraag van een ontwerp voor eene tweede Evangelische kerk te Crefeld zijn niet minder dan 47 antwoorden ingezonden, niettegenstaande verscheidene bepalingen van het programma, waaronder dat de schaal moest zijn 1 à 48, meer geschikt waren, om af te schrikken dan om zulk een ruimen oogst te wachten.

— § Niettegenstaande alles, wat gezegd is geworden door de bezoldigde onruststokers van de *Trades' Unions* of Vereenigingen der Ambachten [niet *Trade's Unions* of Vereenigingen van den Handel, gelijk de meeste Hollandsche bladen schrijven] in Yorkshire, kan er geen geschil meer zijn over het feit, dat de beginselen van vrijen arbeid bekroond zijn geworden met een gunstigen uitslag, die zelfs hunne voorstanders zich ternauwernood droomden. Gedurende de laatste tien maanden is het district in een' staat van beroering gehouden door het staken van arbeid aan de eene zijde en het opzeggen van arbeid aan de andere zijde, in de verschillende kolenmijnen. Onder de eersten, die het werk staakten, waren al de achthonderd handen, gebezigd bij de mijnen van het *Manor and Tinsley Park.* Deze lieden zijn ongeveer tien maanden weggebleven en hun onderstand heeft aan de *Vereeniging der Mijnwerkers in South Yorkshire* zes en dertig honderd gulden in de week gekost. Zij zijn door de leiders van de Vereeniging gepaaid geworden met de hoop, dat zij zouden eindigen met overwinnaars te zijn, ondanks al de onderdrukking, die hun vorige arbeidgever in zijne macht had. Dit schijnt helaas! voor hen het geval niet te zullen worden. In het laatst van Januari l. l. verzocht en verkreeg eene deputatie van de werklieden, vroeger door den heer Huntsman gebruikt, een' onderhoud met hunnen ouden meester. Zij werden zeer hartelijk ontvangen en in den loop van eene langdurige en vriendelijke woordenwisseling werden er feiten medegedeeld, die blijkbaar de arme misleide menschen verbaasden.

Een van de mannen, genaamd Gordon, gaf te kennen, dat zij een onderhoud vroegen, om te zien, of er niets gedaan kon worden voor de oude handen of vroegere arbeiders. De heer Huntsman vertelde hun, dat al zijne mijnen vol nieuwe handen waren, die rustig werkten voor de loonen, die de oude handen deden wegloopen. De administrateur, de heer Chambers, zeide, dat men dagelijks menschen moest afwijzen; hij zelf had den vorigen dag aan acht werk moeten weigeren, en men had eigenlijk reeds nu in de mijnen meer dan het noodige getal werklieden. De heer Huntsman voegde er bij, dat het allen vrijwilligers waren. Zij kwamen uit eigene beweging tot hem en waren onafhankelijk van elk gezag buiten het zijne en dat van zijne vertegenwoordigers. Zij hadden eene vereeniging voor zieken en gekwetsten, en als er eenig bezwaar ontstond omtrent de taak, werd het uit den weg geruimd door een bureel van scheidsrechters, dat maandelijks bijeenkomt. Hij was nu in eene moeilijke stelling. Zoolang hij niet in grooter hoeveelheid verkoopen kon, kon hij de oude werklieden niet gebruiken. Hij geloofde, dat de nieuwe gelukkig en tevreden waren, en zag geen middel, om de oude te helpen. De deputatie trok af en verklaarde, dat zij de gehoorde mededeelingen in eene algemeene vergadering van de arbeidstakers te hunner kennis zou brengen. Het is zeer te vreezen, dat velen hunner, die een uitgebreid gezin in het district te onderhouden hebben, elders onderstand en werk zullen moeten zoeken, dat zij zoo dwaas afwezen op het geschreeuw van de leiders der Ambachten-Vereeniging.

— § De moeilijkheden, ondervonden bij het neerdalen tot het kolenbed in het nieuwe district bij Wrexham, zijn waarlijk ontzettend geweest en in den hoogsten graad ontmoedigend. In Februari 1864 ving de Mijnmaatschappij van Wrexham de werkzaamheden en het doen zinken van den eersten put aan, onder het oppertoezicht van den tegenwoordigen administrateur Wilson, en eerst in het begin van Januari j. l. was de kolenlaag bereikt, zoodat men zes jaren heeft moeten besteden, om tot eene diepte van twee honderd yards te komen. Dit is echter nog slechts het bovenste bed, dat ongeveer zeven voet zes duim dik is, terwijl de Maatschappij zich voorstelt tot de hoofdlaag door te dringen, alvorens de eerste te ontginnen, en die men honderd zestig yards dieper denkt te vinden. De kosten van zinken der putten en van werktuigen hebben tot heden meer dan een millioen gulden bedragen. Om een denkbeeld te geven van de moeilijkheden, die men ondervonden heeft, zij opgeteekend, dat het water in zulk eene massa kwam opzetten, dat men elk etmaal drie millioen vijfhonderd duizend gallons moest uitmalen [1 gallon = 4,5 liter of kan], en ofschoon de pompen zoo krachtig mogelijk waren, bleef toch het water zoo de meester, dat het werk verscheidene keeren gestaakt moest worden, eene enkele maal zelfs gedurende niet minder dan vijf maanden. Als men let op de volharding, waarmede de moeilijke taak werd volvoerd, mag men zich vleien met het uitzicht, dat de arbeid met een gelukkigen uitslag zal worden bekroond en ten volle hen zal beloonen, die zoolang hebben uitgezien naar rente van het aanzienlijk uitgegeven kapitaal.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Z. M. heeft benoemd tot Ingenieur van den waterstaat 3de klasse den adspirant-ingenieur C. de Bruijn en tot adspirant-ingenieur van den waterstaat den civiel-ingenieur A. Keurenaer.

— Bij den waterstaat en 's lands burgerlijke openbare werken in Ned.-Indië zijn benoemd: tot ingenieur 2de klasse den ingenieur 3de klasse H. J. Roeland; tot ingenieur 3de klasse den adspirant-ingenieur J. B. F. L. Molenbroek; tot opzichter 1e klasse W. P. Brandes, laatst die betrekking bekleed hebbende, onlangs van verlof uit Nederland teruggekomen; en tot opzichters 2de klasse de opzichters 3de klasse W. C. Wilson en H. Begeman.

— Naar men verneemt, zijn de functiën van ingenieur voor de gevangenissen en gerechtsgebouwen, ter vervanging van wijlen den heer Pierson, voorloopig opgedragen aan den heer Metzelaar, vroeger architect te Rotterdam, thans wonende te 's-Gravenhage.

Amsterdam. In de zitting van den Gemeenteraad van 11 dezer ontstond over de voorgestelde straatnamen eene levendige discussie. Bij die gelegenheid verklaarden de Wethouders van Lennep en Vening Meinesz zich tegen het toekennen van den naam Sarphati aan de straat tusschen de Weesperpoort en het Oosteinde. Op verschillende gronden werd die naam intusschen verdedigd. De heer Kuiper vond het nog eigenaardiger, nevens den naam Frederiksplein dien van Sarphatipark te voegen, omdat dit park het middenpunt was voor het Paleis voor Volksvlijt. Terwijl de tegenstanders wezen op het ontijdige van het toekennen van dien naam, nu het algemeen gevoelen daarover nog niet eenstemmig was, meende o. a. de heer A. de Vries dat, nu het voorstel gedaan was, men het niet mocht verwerpen, omdat Sarphati inderdaad een genie was geweest, en Amsterdam de vruchten zijner genialiteit, in het Paleis en de uitbreiding der stad had genoten. Elk genie had zijn tekortkomingen, en sommige gebreken mochten voor het krediet in een hoofdstad niet gering worden geschat. Toch moest hier bovenal gelet worden op de grootsche ontwerpen en de goede bedoelingen van den stichter (die hij spreker eenmaal het voorrecht had als vriend te mogen beschouwen). De heer van Bosse gaf te kennen, dat de geest in Amsterdam opwekking noodig had en die aan Sarphati te danken had. Om dat te erkennen was hij vóór het voorstel, hetwelk dan ook ten slotte met 22 tegen 8 stemmen werd aangenomen. De naam Frederiksplein werd met algemeene stemmen aan het plein voor het Paleis voor Volksvlijt toegekend. De namen Huddestraat en Falckstraat werden met groote meerderheid van stemmen aangenomen, de namen Tulpstraat en Huidekoperstraat met algemeene stemmen, die van Maximiliaanstraat met 18 tegen 12 stemmen verworpen, en dit punt nader aan Burgemeester en Wethouders gerenvoyeerd.

Dordrecht. Sedert den 1sten Mei jl. is de gemeente in het bezit gekomen der bestaande gasfabriek, en wordt deze voor hare rekening uitgebreid en geëxploiteerd.

Aan den directeur der gemeentewerken zijn de werken, tot uitbreiding gevorderd, en het beheer der exploitatie van de fabriek tot den tijd, dat zij in staat zal zijn in eene vermeerdering van consumtie te voorzien, opgedragen.

Als adjunct-directeur werd door burgemeester en wethouders benoemd de heer J. A. François, vroeger adsistent-ingenieur aan de nieuwe gasfabriek te Rotterdam, later directeur der loodwit-fabriek te Utrecht.

Door de commissie, uit den gemeenteraad belast met het beheer der exploitatie, waren met den benoemde voor laatstgenoemde betrekking aanbevolen

de heeren: J. D. van der Made, te Dordrecht,
J. van den Bosch, te Helder.
J. J. Kock, te Zalt-Bommel.
J. A. C. Eschauzier en
J. D. M. de Klerck JGzn., beiden
te 's-Hage.

Dordrecht. In de vorige week werden in onze afdeeling der maatschappij van fabriek- en handwerksnijverheid door den heer Linse eenige mededeelingen gedaan over het pomprad, de bekende uitvinding van den ingenieur H. Overmars Jr.

Spreker maakte bij zijne beschouwingen gebruik van het model, door den heer J. Leguit te Ouddorp van dit werktuig vervaardigd, waarmede deze in der tijd zijne te Alkmaar gehouden voordracht (zie ons nummer van den 5den Februari jl.) toelichtte.

Hij vergeleek de werking van dit waterwerktuig met die van scheprad en vijzel en toonde aan dat het mogelijk wezen zal door het pomprad het water op te brengen tot vijftig centimeter boven zijn as, en dat dus daardoor de verhouding van de middellijn tot de opbrengsthoogte bij het pomprad veel voordeeliger wordt dan die bij het scheprad bestaat.

Ook de aan deze gemeente behoorende schepradmolen in den Stadspolder zal naar dit stelsel veranderd worden, omdat de opbrengst van dezen molen hooger verlangd wordt.

De mededeelingen werden met veel belangstelling gevolgd, terwijl zij, die als specialiteiten in het bouwen van molens bekend zijn en ter vergadering tegenwoordig waren, betuigden met het ontwikkeld stelsel zeer ingenomen te zijn. Vooral de gebogen richting der schoepen en hun onderlingen afstand, waardoor bij het pomprad de neêrslag in het polderwater en de nuttelooze opbrengsthoogte boven den stand van het buitenwater vermeden wordt, vond veel bijval.

Ter vergadering was mede aanwezig een zeer keurig bewerkt model van een vijzel, door een der werklieden van eene voorname molenmakersfirma vervaardigd en bestemd voor de internationale tentoonstellingen van handwerken te Londen te houden.

Zaandam. In de zitting van den Gemeenteraad van 9 dezer is overgegaan tot de benoeming van een gemeente-architect, waartoe 4 stemmingen noodig waren.

De uitslag was als volgt:

Eerste stemming. Hogeweg 3, van der Kloes 1, de Boer 4, van der Koogh 4 en Holsboer 2 stemmen.

Tweede stemming. Holsboer 2, de Boer 3, van der Koogh 4, Hogeweg 4 en van der Kloes 1 stem.

Derde stemming. van der Koogh 5, Hogeweg 6 en de Boer 1 stem, terwijl 1 blanco biljet werd ingeleverd.

Vierde stemming. Hogeweg 7 en van der Koogh 6 stemmen en 1 blanco biljet.

Zoodat is benoemd de heer L. Hogeweg, thans gemeente-architect te Tiel.

Beverwijk. In de Raadsvergadering van 6 dezer werd van de ingekomen antwoorden op de

uitgeschreven prijsvraag tot den bouw eener gemeenteschool het plan met het motto: »Noord-Holland" bekroond. Bij opening van het naambiljet bleek de vervaardiger te zijn, de heer D. N. A. Margadant, te 's-Hage.

Leeuwarden. De voordracht, opgemaakt door Burgemeester en Wethouders, voor de vacceerende betrekking van Directeur der stads-reiniging alhier, bestaat uit de heeren J. Soutendam, opzichter der gemeentewerken te Goes en W. van der Heide, ambtenaar bij den aanleg van Staatsspoorwegen te Groningen. Voor deze betrekking hadden zich 212 sollicitanten aangemeld.

Harlingen. Op den 1ste dezer maand is ook op het Noorder-net der Staatsspoorwegen de zomerdienst ingevoerd en reeds verheffen zich van alle zijden klachten over de dienstregeling, die inderdaad zoo ondoelmatig mogelijk is ingericht. Het heeft er veel van of men er op uit is geweest het reizen per spoor zooveel mogelijk te bemoeilijken en te vertragen door de ongeschikte uren van vertrek en aankomst, en het langdurige oponthoud, dat men met de meeste treinen op de hoofdstations ondervindt. Tot bewijs daarvan dienen de volgende feiten:

De treinen van 2 uur 27 en 6 uur vanhier naar Groningen stann te Leeuwarden niet minder dan 52 minuten en één uur en 20 minuten stil, alvorens naar Groningen door te gaan.

Gaat men met eerstgenoemden trein (die nog wel sneltrein genoemd wordt) vanhier naar Arnhem, dan heeft men op de hoofd-stations Leeuwarden, Zwolle en Zutfen alléén, 52 minuten oponthoud en komt eerst 10 uur 22 te Arnhem aan. Bij den winterdienst vertrok men eenige minuten later en was reeds te 9 uur 15 ter plaatse van bestemming. Met den trein van 9,40 van Arnhem naar hier gaande, heeft men alleen te Zwolle 20 minuten en met die van 10 uur 35 niet minder dan *vier uren* en *twee en twintig* minuten oponthoud te Zutfen, Leeuwarden en Zwolle.

Om vanhier in eenen dag naar Arnhem en terug te gaan, is geene sprake: men kan aldaar niet eerder aankomen dan 5 uur 30 des namiddags, maar wat nog sterker is, men kan vanhier en Leeuwarden niet eens op éénen dag heen en terug naar Assen; eerder dan 4 uur 20 kan men van beide plaatsen niet te Assen aankomen.

Tusschen Groningen en Meppel loopen slechts drie treinen; later dan 3 uur 45 kan men niet van eerst- naar laatstgenoemde plaats gaan en dat in den zomer; ook de laatste trein vanhier naar Groningen gaat reeds ten zes ure, dat veel te vroeg is.

Gemakkelijk zouden nog eens zoovele feiten zijn aan te halen, doch deze zullen voldoende zijn, om te doen zien, hoe de Directie der exploitatie-Maatschappij de kunst verstaat, om het algemeen verkeer, door middel der spoorwegen te bevorderen.

MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

AFDEELING LEIDEN.

De vergadering van 5 Mei was de laatste bijeenkomst van het afdeelingsjaar 1869—1870.

Door een zestal leden, van wie de oproeping tot oprichting der afdeeling was uitgegaan, werd een voorzittershamer aangeboden.

De kunstbeschouwing, bestaande in een aantal afleveringen van de *Gewerbehalle* en de eerste nummers van *Kunst en Industrie* werd met veel belangstelling bezichtigd en het bestuurs-voorstel, om dit werk voor de leeskamer aan te schaffen, bij acclamatie aangenomen.

Het jaarlijksch verslag wordt voorgelezen en zonder aanmerking goedgekeurd.

Het voorstel, om gedurende den zomer geen leesavonden te houden, wordt aangenomen.

In eene missive van den korrespondent der Maatschappij, houdende bericht van de goede ontvangst van teekeningen bij het Hoofdbestuur, werd tevens de aandacht gevestigd op oude binnenbetimmeringen; naulst door eenige leden huizen waren opgegeven, waarin dergelijke betimmeringen gevonden worden, werd voor het in teekening brengen daarvan eene som beschikbaar gesteld.

Een voorstel van het bestuur, om *f* 20 te bestemmen met het doel, om voor rekening van de Afdeeling twee of drie jongens uit den behoeftigen stand op de teeken- of ambachtschool te plaatsen, werd na eenige discussie aangenomen.

De vraag of men van het verhandelde gedurende het jaar een uitvoerig verslag zal opmaken en ten dienste der leden doen drukken, werd voor dit jaar ontkennend beantwoord.

Daarna deed de Penningmeester rekening en verantwoording, waarop de algemeene goedkeuring en dankzegging voor de gehouden administratie volgden.

Vervolgens was aan de orde de verkiezing van het bestuur en werden als zoodanig gekozen de Heeren:

J. W. Schaap, G. H. Bertrand, C. Blansjaar H. J. Giezen en A. Verboog, die allen zich de benoeming lieten welgevallen, waarna de heer J. W Schaap, op voorstel van een der leden, bij acclamatie tot voorzitter werd benoemd.

Na het voorstellen en aannemen van een nieuw lid werd de vergadering op de gewone wijze gesloten.

Boekbeoordeeling.

J. Kramers, Jzn. *Technologisch woordenboek in vier talen.* Te Gouda, bij G. B. van Goor.

De heer Tideman, secretaris van het »*Koninklijk" Instituut van Ingenieurs*, heeft in de jongste aflevering van het Tijdschrift van dit lichaam het reeds verschenen gedeelte van het hierboven vermelde werk geprezen en aanbevolen. Het doet mij leed voor den beoordeelaar, den overleden schrijver en den uitgever niet met die uitspraak te kunnen instemmen. Het schijnt, dat de recensent óf zeer gelukkig in zijne ontmoetingen met lastige woorden geweest is, óf dat hij er de beteekenis van verstond en dus niet behoefde op te zoeken, wat niet verwonderen kan, als men let op zijnen werkkring van secretaris en mede arbeider aan de vertaalde »*Uittreksels.*" Een woordenboek echter moet niet beoordeeld worden naar het geringe gebruik, dat goeddenken er van maken, maar naar de mate van voldoening, die het schenkt aan minder gevorderden, waaronder ook ik behoor.

De dood van den schrijver heeft belet den lezer te verwittigen uit welke bronnen hij gepuit heeft. Wij willen zijn' opvolger wijzen op enkele werken, die ons dikwijls dienst hebben bewezen: Webster's *Complete Dictionary of the English Language, thoroughly revised and improved by* Chauncey A Goodrich *and* Noah Porter; Chrétien Rumpf, Franke, enz. *Dictionnaire technologique en trois langues, précédé d'une préface par* Ch. Karmarsch (van de twee deelen, waarin Fransch en Duitsch voorop staan, is de tweede uitgnaf verschenen; voor het Engelsch is zij op de pers); P. A. van Rees, *Eng.-Nederd. Technisch Marine-Woordenboek*; J. H. Kaltschmidt, *Petit dictionnaire trésor pratique et techno-terminologique français-allemand et allemand-français*; Sicherer en Akveld, *Hoogduitsch-Nederlandsch Woordenboek*; de bekende Fransche woordenboeken van Bescherelle, Littré en anderen; de woordenlijsten achter Scholl-Kuyper's *Gids voor machinisten*, Karmarsch's *Mechanische Technologie*, in het tijdschrift *The Engineer* en de *Ann. du génie civil*, enz. Van Kramers bezit ik slechts *vier* afleveringen. Daarin mist men: abscheerung, abschütten, acide butyrique, acide phénique, acide valérique, allotropique, anicut, angine couenneuse, antennes, antefixe, bed and joint, bogie frame, boucher d'une architrave, buckling strain, bulging strain, cécydomie, charançon, cill, cranlech, cunéiforme, cyst, to crop out, chasm, to crumble, altars (in een droog dok), anévrisme, barnacles (in den zin van schelpen), berthage, bog, twin boat (vergelijk verder Van Rees); bond (*f* metselverband), combustion chamber, surface condensor, corneiller, colombiade, burrow-rood, enz.

Mijn tijd is te kostbaar, om langer te zoeken naar leemten. Kramer's Technol. woordenboek voldoet mij niet. Wil iemand het zich niettemin aanschaffen, het zal mij pleizier doen voor den uitgever, maar leed voor den kooper.

Een brekebeen.

Advertentiën.

Is er ook eene vereeniging of zijn er ook ondernemers, die genegen zouden zijn, om in een stadje van zeeuwsch vlaanderen **fatsoenlijke burgerwoningen** te bouwen, op een vrij terrein? Belanghebbenden adresseeren zich franco onder letter M. bij den uitgever dezes.

OPENBARE AANBESTEDING.

BURGEMEESTER EN WETHOUDERS VAN *ROTTERDAM* zijn voornemens op Woensdag den 25 Mei 1870, des namiddags ten 1 ure, ten Raadhuize aldaar aan te besteden:

Het BOUWEN van een KAAIMUUR, het MAKEN van een HOUTEN REMMING en het uitvoeren van bijbehoorende GROND- en STRAATWERKEN, ter vervanging van een gedeelte van den houten aanlegsteiger aan de OOSTERKADE.

Alles nader omschreven in het bestek en de voorwaarden, die, op de gewone dagen en uren, ter lezing liggen op de *Plaatselijke Secretarie* en het *Stads Timmerhuis* te *Rotterdam*, en ook voor den prijs van 20 Cents verkrijgbaar zijn bij de Wed. P. VAN WAESBERGE & ZOON, Boekdrukkers in den *Houttuin*, wijk 11, n°. 194.

Nadere inlichtingen zijn te bekomen aan gemeld *Timmerhuis*. De aanwijzing in loco zal plaats hebben op Zaturdag den 21 Mei 1870, des voormiddags van 10 tot 11½ ure.

Aanbesteding.

BURGEMEESTER EN WETHOUDERS VAN LEEUWARDEN zijn voornemens aan te besteden:

Het maken, leveren en stellen van eene PLAAT-IJZEREN DRAAIBRUG aldaar, lang 20,60 meter en breed 5 meter.

De voorwaarden dier besteding zijn, op *franco* aanvrage, verkrijgbaar ten kantore van den Architect der Gemeente.

Leeuwarden, den 9 Mei 1870.

Burgemeester en Wethouders voornoemd,
DIRK ZEPER.
De Secretaris, a. i.,
L. BOUMA.

HEETWATER VERWARMINGS-TOESTELLEN.

(MIDDELBARE DRUKKING)

van **AHL & POENSGEN** te *Dusseldorf*,

voor Woonhuizen, Kerken, Scholen, Ziekenhuizen, Krankzinnigengestichten, Gevangenissen, Schouwburgen, Beurzen en Bankgebouwen, Broeikasten, enz. enz. met GARANTIE.

BECKER & BUDDINGH

te ARNHEM.

Waterpas-, hoekmeet- en andere **instrumenten** voor den WATERSTAAT, DE GENIE, DEN AANLEG VAN SPOORWEGEN en OPENBARE WERKEN. — Voorts de gunstig bekende **Becker's Balansen, Basculus, Weegbruggen** enz.

Stoomfabriek van Zinkwerken ARNHEM.

Raamroeden in stukken en gekruist.
Dakramen, Goten, Dakroeven.
Letters in alle vormen.
Lijstversieringen, Falbala's, Lijsten, Consoles, Rozetten, Palmetten, Kapiteelen, Raampjes voor Boerenschuren.
Spitsen, Windvanen, Vazen, Balusters.
Verder alle soorten van bouwkundige voorwerpen in **Zink, Koper** enz.

RODENHUIS & Cº.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Cº. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Cº.

BIJVOEGSEL

BEHOORENDE BIJ

DE OPMERKER

van ZATERDAG 14 Mei 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Maandag, 16 Mei.

Vollenhove, door het dijksbestuur van het 1e district in de provincie Overijsel: de levering van *a.* 90 lasten zuilenbazalt; *b.* 72 lasten dito; *c.* 56 lasten dito; *d.* 78 kub. meters grove brik, 76 dito grove harde brik en 24 kub. meters grove gehorde grint; *e.* 140 kub. meters grove brik, 136 kub. meters grove harde brik en 48 kub. meters grove gehoede grint.

Bleiswijk, bij L. Jacobs: de vertimmering der behuizing No. 171 aan de Bierkade.

Tilburg, ten **10** ure, bij M. van Bleek: het egaliseeren, ophoogen en afgraven van de straten in Nijveroord, benevens het maken der zandbedding voor eene keibestrating in de Lange Nieuwstraat, over eene lengte van 1063 meters. Aanwijzing 13 Mei, des voormiddags ten 10 ure.

Utrecht, ten **10** ure, in het gebouw voor Kunsten en Wetenschappen: het maken van eene loods tot magazijn bij de ambulance op de legerplaats bij Zeist.

Zuidhorn, ten **10** ure, in het gemeentehuis: eenig onderhoud aan den linkeroever van het Aduarderdiep, met het gewone grasgewas der gronden.

Maastricht, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het aanleggen eener keibestrating langs de zuidzijde van de havenkom der Zuid-Willemsvaart. Aanwijzing acht dagen vóór de besteding.

Enkhuizen, ten **11** ure, in het West-Friesche huis: het leveren van 800 stuks beste bezaagde Dantziger- of Rigasche greenen platen, 660 strekkende ellen best vierkant bezaagd Dantziger- of Rigasch greenen ribhout en 205 strekkende ellen dito ankerribben, en van 400 stuks beste eiken beslagen palen van differente lengte, mitsgaders het maken van eene schoeiing ter lengte van 200 ellen, met de bovenstaande houtwaren, en van eene kleivalling met getrokken klei, mede ter lengte van 200 ellen; alles aan den Oudendijk in n°. 4. Aanwijzing 13 Mei, des vóórmiddags ten 11 ure.

Enkhuizen, ten **11** ure, in het West-Friesche huis: het verbeteren van steenglooiing en verder aan den Drechterlandschen West-Frieschen omringdijk, in den jare 1870, te maken en te onderhouden werken met de leverantie van de daartoe benoodigde materialen; aanwijzing aan den Noorderdijk den 11den, aan den Zuiderdijk den 12den en aan de Wester- en Binnendijken den 13den daaraanvolgende, elken dag des vóórmiddags ten 9 ure.

Wanssum (Limburg), ten **3** ure, door het gemeentebestuur, bij J. Tervooren: het aanleggen van een grintweg van Wanssum door Geijsteren naar de grens van Maasbees, met inbegrip der vernieuwing eener brug en verdere kunstwerken, enz. Aanwijzing op den dag der besteding, des vóórmiddags ten 11 ure.

Dinsdag, 17 Mei.

Biervliet, ten **3** ure, bij L. J. van de Water: 1o. het maken van drie zinkstukken, ter gezamenlijke oppervlakte van 2280 vierk. meters, benevens eene bestorting van 200 scheepstonnen puin of brik, 80 dito afval van Doorniksche- of Lessinesche steen en de zinken dakgooten met dito afvoerbuis voor de sluiswachterswoning.

2o. 11000 vierk. meters winter-, 7000 dito zomermaat, benevens het onderhoud daarvan tot 1 Mei 1871. Aanwijzing 16 Mei, des vóórmiddags ten 9 ure, te beginnen te Lagedijk.

Meerlo (Limburg), ten **3** ure, door het gemeentebestuur: de levering en het vervoer van 1164 kub. meter kiezel en 250 kub. meter klei, voor den weg van Blitterswijck naar Oijen.

Dirksland, ten **5** ure, op het gemeentehuis: de levering van 1100 kubieke meters grint.

Woensdag, 18 Mei.

Alkmaar, door het hoogheemraadschap der Uitwaterende Sluizen: de levering van houtwaren, ijzeren wormnagels, zuilenbazalt en grove brik.

Papendrecht, ten **12** ure, bij de wed. J. Kuijpers: 1o. het leveren, stellen en in werking brengen van een stoompompwerktuig voor genoemden polder en 2o. het maken van het gebouw ter plaatsing van dit stoomwerktuig; aanwijzing 16 Mei, des vóórmiddags ten 11 ure, aan de Papendrechtsche Polderssluis.

Donderdag, 19 Mei.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van een gemetselden viaduct langs de Houttuinen, benevens 3 pijlers voor de brug, tegenover de Eenhoornsluis met bijkomende werken te Amsterdam, ten behoeve van den spoorweg van Nieuwediep naar Amsterdam; aanwijzing 7 en 12 Mei, des voormiddags ten 11 ure.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het bouwen van eene woning, nabij de Schutsluis van het kanaal door Zuidbeveland, te Hansweert.

Schagen, ten **12** ure, door dijkgraaf en heemraden van het ambacht van West-Friesland, genaamd de Schager- en Niedorperkoggen, in het Noord-Hollandsch koffiehuis: het uitvoeren der voor 1870 aan den Westfrieschen dijk van genoemd ambacht beraamde werken, bestaande hoofdzakelijk in schoei- en metselwerken en in het leveren en plaatsen van nummerpalen van Escauzijnsche steen; aanwijzing 18 Mei, des vóórmiddags ten 10 ure.

Vrijdag, 20 Mei.

Dockum, bij B. 'S. Hiemstra: het bouwen eener bakkerij, met annex.

Middelburg, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het maken eener bergplaats voor sluisdeuren, met bijbehoorende werken, bij het kanaal door Zuid-Beveland te Hansweert; aanwijzing den zevenden- en vierden dag vóór de besteding.

Arnhem, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het aanleggen van drie dwarskribben aan den linker oever van de rivier de Lek, beneden het veer te Wijk bij Duurstede, tusschen de peilruinen LXII en LXIV, behoorende tot de verbeteringswerken voor den Neder-Rijn en Lek, in de provincie Gelderland; aanwijzing den zesden en vierden dag vóór de besteding.

Zaterdag, 21 Mei.

Dordrecht, ten **12** ure, in het geneeskundig gesticht voor krankzinnigen: het afbreken van een oud woonhuis, benevens van een muur met daarachter gelegen pakhuis, en het daarvoor in de plaats bijbouwen van eenige lokalen aan den noordoostelijken hoek van het krankzinnigen-gesticht, langs de Lindengracht; aanwijzing 14 Mei, des vóórmiddags ten 10 ure.

Dinsdag, 24 Mei.

Delft, door den directeur der artillerie Stapel- en Constructie magazijnen, in de Houttuinen: de levering van constructie-hout, ten behoeve van voorschreven magazijnen.

Sondel (Friesland), ten **11** ure, bij Jouke G. de Boer, aan de Tacozijl: het herstellen van eenige paal-, aard- en kapwerken, kistvullingen, stroo- en rijsleveringen en het onderhoud van de rijwegen.

Woensdag, 25 Mei.

Rotterdam, ten **1** ure, op het raadhuis: het bouwen van een kaaimuur, het maken van eene houten remming en het uitvoeren van bijbehoorende grond- en straatwerken, ter vervanging van een gedeelte van den houten aanlegsteiger aan de Oosterkade. Aanwijzing 21 Mei, des vóórmiddags van 10 tot 11½ ure.

Maandag, 30 Mei.

Schoonhoven, ten **11** ure, op het raadhuis: het leveren van 40650 keien, 2000 halve keien, 1660 kantkeien en 28000 Vechtsche straatklinkers volgens monster, benevens het bestraten van ongeveer 1460 vierk. meters nieuwe keien, het verstraten van ongeveer 630 vierk. meters oude keien en 1050 vierk. meters klinkerbestrating.

Dinsdag, 31 Mei.

's-Hage, ten **12** ure, aan het Hoofdbureau van de Maatschappij tot Exploitatie van Staatsspoorwegen, Nieuwe Haven No. 6: het bepleisteren met portland-cement van de buitenmuren der hoofdgebouwen op de stations te Woow, Woensdrecht en Krabbendijke. Aanwijzing 16 Mei.

Donderdag, 2 Juni.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van een strekdam, langs den rechter oever van de Oude Maas, benoden de spoorwegbrug bij Dordrecht; aanwijzing 24 en 27 Mei, des vóórmiddags ten 11 ure.

Donderdag, 9 Juni.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het dempen van een gedeelte van de Blaak en de Oude Haven, nabij de Beurs te Rotterdam, en het maken van fundeeringen en verdere werken aldaar.

Afloop van Aanbestedingen.

Gorinchem, **26** April: 1o. het onderhoud der werken te Gorinchem, minste inschrijver was de heer A. de Groot, te Heukelom, voor *f* 2180; 2o. idem der kazerne, minste inschrijver was de heer P. de Groot, te Asperen, voor *f* 3240 en 3o. idem der werken te Asperen, Everdinge en 't Spoel, minste inschrijver was de heer P. de Groot, te Asperen, voor *f* 860.

Willemstad, **27** April: 1o. het onderhoud der werken, minste inschrijver was de heer R. Lodder, aldaar, voor *f* 4250; 2o. idem der kazerne, minste inschrijver was de heer L. de Lange, aldaar, voor *f* 940.

Hellevoetsluis, **27** April: 1o. het onderhoud der werken, minste inschrijver was de heer P. van der Priem, aldaar, voor *f* 1940; 2o. idem der kazerne, minste inschrijver was dezelfde voor *f* 1390.

Scharwoude, **28** April: het maken van gebouwen en inrichtingen voor een stoomgemaal op het waterschap Beschoot; ingekomen 18 biljetten, als van de HH.:

Gebrs. Meijers en Limper,	te Amsterdam	*f* 29000.
P. Kommer,	» Scharwoude,	» 28600.
C. de Groot Jz.,	» »	» 28500.
E. Koning,	» Berkhout,	» 28475.
H. Kobis,	» Hoorn,	» 27000.
E. H. Brockmeijer,	» Amsterdam,	» 27000.
D. Beander,	» Scharwoude,	» 26600.
A. G. Renssen,	» Hoorn,	» 26208.
Jan Zeilmaker,	» »	» 26150.
Jacob Zeilmaker,	» »	» 25995.
A. Molenaar,	» »	» 25990.
P. J. Blauw,	» »	» 25587.
A. Boos,	» Grootebroek,	» 25500.
M. Godvried,	» Hoorn,	» 25400.
P. Meijer,	» Beets,	» 24700.
D. Tool,	» Wognum,	» 24399.
J. Breijen en Co.,	» Avenhorn,	» 24190.
J. de Graaf,	» Alkmaar,	» 22630.

Gegund aan J. Breijen en Co.

Zwolle, **29** April: het vernieuwen van een gedeelte paalregel langs den Giethoornschen weg; minste inschrijver was de heer J. Zwolsman, te Kuinre, voor *f* 4680.

Buren, **29** April: 1o. het onderhoud van den Luijendijk van Buren tot Tricht; minste inschrijver was de heer R. Niessen, voor *f* 965 per jaar; 2o. idem van den Lekdijk, minste inschrijver was de heer J. van Mourik, voor *f* 398.

Utrecht, **30** April: het bestraten van een gedeelte zandweg en trottoir, met bijbehoorende werken in de Maliebaan, benevens het aanleggen van een trottoir, van de Maliebrug af tot tegen-

over het Maliehuis; minste inschrijver was de heer H. M. de Kolff, aldaar, voor ƒ 8574 met Utrechtsche klinkers en ƒ 7213 met waalklinkers.

2o. het aanleggen van rioleering met zinkgoten in de geprojecteerde straat, ten oosten van het in aanbouw zijnde ziekenhuis; minste inschrijver was de heer H. A. van Baaren, aldaar, voor ƒ 788.

Rotterdam, 4 Mei: de levering van 150,000 basalt- of quenast-keien en 30,000 Lava- of Stenzelberger-keien; ingekomen 4 biljetten, als van de HH.:

	Basalt.	Quenast.	Lava.	Stenzelberger.
Kloos en Van Limburgh, te Rotterdam.	. . . . .	ƒ 71.82	. . .	ƒ 70.
A. Keper & Zn., te Schiedam.	. . . . .	. . . . .	ƒ 54.93	
T. J. Smits Jr., te Dordrecht.	. . . . .	ƒ 71.36—ƒ 71.61	„ 54.—	
De Erven H. Trip, te Delft.	ƒ 63.70—ƒ 59.90	ƒ 72.89	„ 57.75	

Tiel, 5 Mei: het verhoogen en verzwaren van 1704 meters bandijk onder Maurik; minste inschrijvers waren de heeren Th. van der Bogert, C. van Heeze en G. Ernste, te Leeuwen, voor ƒ 6790.

2o. het herbouwen van een magazijn voor noodmaterialen te Ingen; minste inschrijvers waren de heeren G. van Eldik en S. van Eldik, te Ochten en A. Gennissen, te Tiel, voor ƒ 2876.

Haarlem, 5 Mei: het doen van herstellingen aan de zeewering van het kustlicht te Durgerdam; minste inschrijver was de heer G. Honijk, te Purmerende, voor ƒ 888.

's-Hage, 5 Mei: het leveren van spoorstaven met eindverbindingen en haakbouten; minste inschrijvers waren de heeren Bolckow Vaughan en Co., te Middlesbro, voor ƒ 24,977.

Zwolle, 6 Mei: het herstellen en onderhouden, gedurende het jaar 1870, van de beide ketelkribben aan den mond van den IJsel, benevens het tusschen die kribben gelegen vaarwater; minste inschrijver was de heer J. Baars, te Tiel, voor ƒ 19,270.

Rotterdam, 6 Mei: het bouwen van eene ophaalbrug op steenen hoofden, het graven van eene vaart, het maken van een dijk en eenig ander werk bij de Oude Plantaadje; ingekomen 48 biljetten, terwijl de minste inschrijving was van den heer G. Keij, aldaar, voor ƒ 15,200.

Leeuwarden, 6 Mei: 1o. het uitdiepen van eenige kanalen en vaarwaters in de provincie Friesland; minste inschrijver was de heer J. Cats, te Joure, voor ƒ 2984.

2o. het verbeteren der Kuikhornster en nieuwe vaarten en der Petsloot; minste inschrijver was de heer R. Zwolsman, te Kuinre, voor ƒ 62,000 terwijl de begroting was ƒ 44,000.

Borg-Ambacht, 7 Mei: het leggen van een buitendam voor de Hoeksche sluis aan de rivier de Lek, alsmede van een kistdam binnen de sluis, met bijlevering van de benoodigde aardspecie en materialen. Minste inschrijver was de heer H. de Man, van Ammerstol, voor ƒ 1799, terwijl dit werk werd afgemijnd door den heer D. Ooms, te Ammerstol, voor ƒ 1650.

Amsterdam, 11 Mei: het bouwen van vier kruitmagazijnen, met wachterswoningen, op bestaande fundamenten, in de stelling van Amsterdam. Minste inschrijvers waren de heeren Van Opstal en Zoon, voor ƒ 36,800.

Rotterdam, 11 Mei: het leveren en plantsen van 9000 M² rijzen zinkstuk op de bezinking tusschen de beide kribben, in de rivier het Scheur aan den Hoek van Holland, voor de verbetering van den waterweg van Rotterdam naar zee. Daarvoor waren acht inschrijvingsbiljetten ingekomen. Minste inschrijver was de heer J. van de Velde, te Sliedrecht, voor ƒ 37,900.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D.A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

Vijfde jaargang. N°. 21. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DOESBURGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. E. W. BOORDA VAN HYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.

De abonnementsprijs van dit weekblad, dat geregeld iederen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post ƒ 1.65. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbestelling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 21 Mei 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.

Van een tot *zijf* gewone regels ƒ 1.- en voor elken regel meer ƒ -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen verminderden prijs aangenomen.

SOCIALISME.

»Als de staatkunde den burgers onverschillig wordt," zeide Jean Jacques Rousseau, »gaat de Staat te gronde." Ook voor de lezers van *De Opmerker* zijn er politieke vraagstukken, die hun niet onverschillig mogen zijn. Daaronder behoort de strijdvraag van den dag over de verhouding tusschen kapitaal en arbeid. Zij is, naast de scheiding tusschen Staat en Kerk, de gewichtigste quaestie, die aan de orde blijft en gebiedend oplossing eischt. Ik vind aanleiding daarover een woord te zeggen in de tegenstelling tusschen de oproeping, dezer dagen tot eene bijeenkomst, in het belang van de arbeiders, op den 27sten Mei, gedaan door de heeren Hugenpoth van den Berenclauw c. s., en een artikel over socialisme van Littré in de *Revue de philosophie positive*, Mei, 1870. Te liever schrijf ik daarover in dit weekblad, omdat het een der hoogst zeldzame Nederlandsche organen is, die aan ieder de waarheid durven zeggen.

Een oningewijde heeft het eens in *De Opmerker* doen voorkomen, alsof wijsbegeerte gelijk stond met droomen. Hij zoude gelijk hebben, als hij gedoeld had op bovennatuurkunde of de leer van de buiten-issigheden, dat is de opsporing van de eerste oorzaken, van de eindoorzaken. Maar de *stellige wijsbegeerte* is juist het tegendeel. Zij houdt zich uitsluitend bezig met hetgeen bewezen kan worden. Zij »preekt niet over God, ziel, onsterfelijkheid. Zij gelooft niet aan dit alles, maar zij loochent het bestaan daarvan evenmin. Zij spreekt slechts over zaken, die men weten of bewijzen kan. Zij wil niets hooren van Kerk of godgeleerdheid. Zij erkent slechts de wetenschap, de proefneming, de ervaring. Wij, Hollanders, zijn zoo vertaald en vervolt in godgeleerd gebeuzel, dat wij »het denken verleerd" hebben. En zie, in de bedoelde oproeping staat weder iets te lezen over het *»publieke leeren in de Kerk."* Daarom wensch ik den arbeiders eene waarschuwing te doen hooren, naar aanleiding van Littré's voortreffelijk opstel. Reeds in 1849 schreef deze groote denker: »Welke verschillen men ook opmerke in den boezem van het socialisme, men kan ze terugbrengen onder twee hoofden, en zeggen, dat er inderdaad slechts twee socialismes zijn: Het eene, een leerling van de staathuishoudkunde, ofschoon het haar mishandelt, plaatst op den eersten rang de economische hervormingen: organisatie van den arbeid, eigendom, kapitaal, belasting en *laat den gekoelen godgeleerden en bovennatuurkundigen toestel bestaan, die de gemoederen nog verstrikt houdt.* Het andere, een leerling van de geschiedenis, en overtuigd, *dat er slechts radicale hervorming in de dingen wezenlijk is als de gemoederen radicaal hervormd zijn geworden*, wil ten aanzien van het Christendom doen, wat vroeger het Christendom ten aanzien van het heidendom deed, en eene leer opbouwen, die, al de godgeleerde begrippen vervangende door stellige of wetenschappelijke begrippen, dezelfde maatschappelijke uitwerking heeft. Ik behoor tot dit laatste socialisme, door Auguste Comte ingewijd onder den naam van stellige wijsbegeerte."

Daarom, arbeiders! zoo men u weder begint te wauwelen over de houding, die gij moet aannemen tegenover de Kerk, leidt men u op een' verkeerden weg, al is het ook ter goeder trouw.

Laat u evenmin begoochelen door de *»stelsels"* van Cabet, Owen, Fourier, helaas ook dat van Aug. Comte zelven. (*) Zij zijn gevaarlijk, al kwamen zij ook voort uit sympathie, uit medegevoel voor uw lijden. Hunne betoovering laat zich verklaren door dit lijden zelf.

Alle *stelsels* gaan mank aan twee onvermijdelijke gebreken, die aan elkander verwant zijn: 1°. zij gaan niet uit van den tegenwoordigen toestand, om dezen te ontwikkelen; 2°. zij voeren in eene wetenschap, die er zich niet mede verdraagt, eindelooze gevolgtrekkingen in.

De vraag van kapitaal en arbeid namelijk behoort tot de wetenschap van de samenleving, de hoogste, maar ook de meest ingewikkelde aller wetenschappen. Daarin kan en mag men niet zoo onbepaald afleidingen maken als, bij voorbeeld, in de gewone meetkunst. Men behoort bedoeldezaam voort te schrijden, stap voor stap, voetje voor voetje.

Het socialisme is daarom eene wijziging van den tegenwoordigen toestand, onder de aandrift van een denkbeeld tot verbetering van uwen geldelijken en maatschappelijken toestand, en naar een vorm, die voor het oogenblik nog niet bepaald is. Niets meer, niets minder.

Zij, die u iets schooners voorspiegelen, misleiden u dus, al is het ook ter goeder trouw, gelijk zij, die u preeken van een' hemel en een paradijs.

Bepaalt u daarom tot aanwending en verbetering van het bestaande. Gij hebt slechts drie wegen, om duurzaam uw lot te verzachten: 1°. de *sociétés coopératives* of samenwerkende genootschappen *tot voortbrenging*, zooals de winkels, die gij zelven in het leven hebt geroepen; 2°. een aandeel in de winst der onderneming van uwen »patroon;" 3°. de kassen voor onderlingen onderstand.

I. De onderlinge vereeniging tot voortbrenging staat als maatschappelijke organisatie bovenaan. Zij vordert een initiatief, eene zelfwerkzaamheid, een onderricht, dat vele werklieden nog missen. Wat dezen vooral ontbreekt, is de kennis van handel en administratie. Te dezen aanzien moet uwe opvoeding nog geheel gemaakt worden. Zij zal langzaam wezen, maar als zij voltooid zal zijn, zullen de uitkomsten wonderbaarlijk schijnen. In uwe tot heden gebrekkige opvoeding ligt de moeielijkheid. Opdat de gelukkige uitkomsten van de samenwerking algemeen zijn, vorderen de samenwerkende genootschappen kundigheden en eene geschiktheid, die nog niet genoeg onder de werklieden verspreid zijn. Dit is slechts een *tijdelijk* beletsel. Enkelen uwer vrienden hebben bewezen, dat *nooit* eene vereeniging de bekwaamheid zal hebben, om eene *groote* onderneming te besturen; dat het b. v. belachelijk zou staan aan de smeden van Paul van Vlissingen en Dudok van Heel de werkmanshanden van hunne fabriek te leiden, belachelijk aan de matrozen van de stoomschepen, die binnen een jaar uit Nederland door het Suez-kanaal naar de Oost zullen varen, de directeuren van die stoomvaartmaatschappij te zijn; in één woord, dat alle groote industrieele werkzaamheden onherroepelijk te niet zouden gaan zonder den bijzonderen aanleg, die slechts eene langdurige ondervinding in staat is te geven en dien zij slechts aan weinigen geeft.

Deze bedenking is van gewicht, maar meer *in schijn*. Zoo het waar is, dat eene vereeniging van bekwame werklieden niet in staat is te besturen, volgt hieruit niet, dat zij niet in staat is in haar bestuur te voorzien. En juist dit doen de samenwerkende maatschappijen; zij zoeken op de markt van de nijverheidswereld administratieve talenten, die niets liever verlangen dan, tegen behoorlijke bezoldiging, aan het hoofd van belangrijke ondernemingen te staan. Er wordt een bestuurder gekozen en voor het loopende werk belast met eene macht, te vergelijken met die van den aanvoerder van eene vloot of een leger, en zoo hij een geschikt man is, waakt hij, gelijk een onafhankelijk ondernemer, voor het welsijn van de zaak, van hare toekomst en voor uitbreiding of inkrimping.

Aan die keuze zijn wel is waar moeielijkheden en gevaren verbonden, maar deze moeten niet ontmoedigen.

II. Om een aandeel in de winst te verkrijgen, zult gij, tegenover de arbeidgevers, soms het werk moeten staken; een wettig, maar gevaarlijk, tweesnijdend wapen, dat beide partijen kwetst.

Gaat dus daartoe eerst over in den hoogsten nood.

Men zal u meestal antwoorden, dat het loon van den arbeid, zoowel als de prijs van de koopwaar, geregeld wordt door de verhouding tusschen vraag en bod, en dat er in elk land slechts eene bepaalde som bestaat, die voor loonen is afgezonderd. Ook dit zijn twee dwalingen, twee leugens ter goede trouw, sinds honderd jaren verkondigd door hoekwurmen, door doctrinairen of lieden, die zich verbeelden, dat de maatschappij zich beweegt volgens wetten, die hun eenzijdig brein heeft ontdekt.

Een Engelschman, Thornton, die zijn leven wijdde aan uwe zaak, heeft onlangs een boek geschreven: *Over den arbeid*, en bewezen, dat de formule van vraag en bod gewijzigd, uit de wetenschap geschrapt moet worden; hij heeft voorbeelden doen kennen, waarin de verhoudingen tusschen vraag en bod den prijs *niet* bepalen; voorbeelden, waarin de prijs van de koopwaar *niet* stijgt, ofschoon de aanvraag grooter is dan het aanbod; voorbeelden eindelijk, waarin, tegen den prijs, die ten slotte ontstaat door de mededinging, bod en vraag, dat is de tegen zekeren prijs ten verkoop aangeboden hoeveelheid en de voor dien prijs te koop gevraagde hoeveelheid, *niet* gelijk zullen zijn.

Uitstekende denkers en staathuishoudkundigen, gelijk Littré en John Stuart Mill, hebben aan het banvonnis, over de oude formule uitgesproken, hun goedkeurend zegel gehecht.

De heer Thornton heeft evenzeer de dwaling bestreden, dat er in de maatschappij een bepaald fonds van loonen is, bestemd en aangewend, om den arbeid te betalen, zoodat het gemiddelde aandeel van den werkman noodwendig gelijk is aan het quotient van dit fonds, gedeeld door het aantal werklieden. Er bestaat niets van dien

(*) Comte was in het laatst van zijn leven krankzinnig, onze kwaal, die hem reeds vroeger ons bezocht had.

aard. Nooit zegt een pachter, fabrikant of aannemer bij zich zelven: »Ik kan zooveel betalen voor den arbeid; dus zal ik ook zooveel betalen voor den arbeid, dien ik huur, onverschillig hoe groot zijne hoeveelheid zij."

Neen, maar hij zegt bij zich zelven:

»Ik heb zooveel arbeid noodig; ik kan zoover gaan, om hem te betalen; maar ik zal zien voor hoeveel minder dan het maximum, waartoe ik gaan zal, *als het noodig is*, ik al den arbeid kan krijgen, dien ik behoef."

Derhalve, zoo er geen bepaald fonds van loonen is voor *iederen* arbeidgever, bestaat er ook geen bepaald collectief fonds van loonen voor *alle* arbeidgevers te zamen. Het is dus duidelijk, dat er geen nationaal fonds van loonen is, 't welk, gedeeld door het getal loontrekkenden, het gemiddelde loon aanwijst, dat zij krijgen kunnen.

Wil dit nu zeggen, dat het loon iets is, 't welk niet onderworpen is aan de macht van vaststellende voorwaarden? Neen, zoo iets bestaat niet op het gebied van de wetenschap der samenleving, maar het wil zeggen, dat het niet *absoluut* geregeld wordt door vraag en bod; dit is eene dwaling, die de inspanningen zou verlammen; de grenzen van het loon kunnen worden uitgezet of ingekrompen naar gelang van omstandigheden; niets in de natuur belet de werklieden het te verbeteren door hunne eigene welbestuurde inspanningen, gelijk het zoo laag mogelijk gehouden werd door het overwicht, dat de maatschappelijke toestand aan de »patroons" of arbeidgevers schenk.

Dus, er blijft eene speelruimte, een witte rand op het beschreven vel over, en van dezen witten rand wil de tegenwoordige staat van zaken en van de gemoederen partij trekken.

III. Om de overwinning te behalen, moet gij machtig zijn. Daarom moet gij uwe kassen tot onderling hulpbetoon tot één groot wereldfonds trachten te vormen. Die kassen moeten zich met elkander associëeren. Wat gij nu ieder in het bijzonder doet, moeten voortaan ook die kassen doen. Zij moeten gaan buiten de grenzen van de stad uwer inwoning, van uwe provincie, van uw land.

Eerst dat zal socialisme mogen heeten. Wat gij tot heden deedt, was slechts een op zich zelf staand werk, dat op onvolledige wijze gebrek verlicht. Op elke kas moet eene bijdrage geheven worden voor het gemeenschappelijke, het Europeesche fonds, waaruit gij ook in nood put.

Ik heb nu, op het gezag van den verstandigsten en edelsten aller Franschen, uit overtuiging tot u gesproken. Velen zullen mij daarom verketteren, maar ik stoor er mij niet aan. Wilt gij hunnen raad volgen, het zal mij bedroeven voor u. Velen raden u uit belangzucht, want zij leven van de Kerk, van het maatschappelijk vooroordeel en bijgeloof. Ik raad u belangloos, want ik maak er mij vijanden mede. Wilt gij hulp zoeken bij hun middeleeuwsch recept van christelijke berusting, het zal u evenveel baten als een builtje saffraan op de maag tegen zeeziekte. De Kerk heeft uitgediend. De tijd van het bidden is voorbij. Wij zijn nu in den tijd van weten en werken. Gij moet uw lot niet alleen laten afhangen van geloovige menschenvrienden. Uw eerste streven zij: *zelfbestuur*.

Brussel, 17 Mei 1870.

S. E. W. Roorda van Eysinga.

VOORSCHRIFTEN OMTRENT DE INRICHTING VAN HOSPITALEN.

In afwachting van het vervolg der beschouwingen van Gavarret over de gezondheidsleer der hospitalen, wenschen wij den lezer eenige voorschriften omtrent den bouw van hospitalen te doen kennen, gegeven door de Parijsche *Société de chirurgie*, toen vóór eenige jaren de oprichting van het nieuwe *Hôtel-Dieu* aan de orde was. Na eene langdurige en grondige beraadslaging stelde zij de volgende regelen vast, die door het bestuur (het is bijna onnoodig dit te zeggen) geheel werden verwaarloosd. Ook in het door slendergeest bezielde Nederland zullen zij vermoedelijk in lang geene toepassing vinden, maar men moet nooit moede worden onkunde en vooroordeelen te bestrijden. Roepen wij ze dus nog eens in het geheugen terug:

I. Een hospitaal moet gelegen zijn op eene opene plaats, op een' drogen grond en op een hellend terrein. Dit terrein moet eene groote uitgestrektheid hebben. Eene oppervlakte van vijftig vierkante meters of ellen voor iederen zieke stelt een minimum voor, dat, zooveel mogelijk, zal moeten worden overschreden en dat bovendien in *trapswijze of in voortgaande reeks* (*progressivement*) zal moeten toenemen met het getal zieken.

II. De dampkring van een hospitaal zal te zuiverder wezen naarmate het meer verwijderd is van de opeengehoopte bevolkingen. Men zoude in het midden van de steden slechts noodwendig kleine hospitalen moeten behouden voor dringende, onmiddellijke behandeling en voor onderricht. Deze gezondheidsmaatregel zoude tevens een zuinigheidsmaatregel zijn en groote steden, gelijk Parijs, in de gelegenheid stellen hare hospitalen te bouwen op uitgestrekte terreinen, die weinig kosten.

III. Inrichtingen, volgens de gezondheidsleer zijn gemakkelijk tot stand te brengen in hospitalen voor tweehonderd tot tweehondertvijftig zieken. Zoo men dit cijfer te boven gaat, zijn zij in de groote steden bijna eene onmogelijkheid. Binnen de grenzen van dat aantal zijn de uitgaven van allerlei aard niet hooger dan voor dicht bevolkte hospitalen.

IV. Daar de bestanddeelen van de lucht zich vooral in horizontale richting vermengen, zal men de uitwerkingen van de aanraking en van de nabijheid, die zich voortplanten van zieke tot zieke, van zaal tot zaal, van gebouw tot gebouw, vooral moeten bestrijden door groote tusschenruimten.

V. Niet alleen door vermeerdering van den teerling inhoud, maar vooral door uitbreiding van de oppervlakte, die tegenwoordig in de burgerlijke hospitalen ontoereikend is, zal men krachtdadig de besmettelijke invloeden bestrijden. Om redenen van gelijken aard wordt aanbevolen het getal verdiepingen niet te groot te nemen, daar elke van deze eene meer of min bedorvene luchtlaag doet ontstaan. Volgens de strengste eischen van de gezondheidsleer zoude men nooit meer dan twee rijen zieken boven elkander moeten plaatsen.

VI. Het is eene zinsbegoocheling te gelooven, dat eene groote ruimte voor lucht in de zalen het gebrek aan ruimte en lucht buiten de zalen vergoedt, en dat overvloedige kunstmatige luchtverversching te gemoet komt aan een' der hierboven gestelde eischen. Niets verhelpt het ongenoegzame of het gemis van natuurlijke luchtverversching.

VII. De geheel alleen staande gebouwen, die allen dezelfde ligging ten aanzien van de hemelstreken hebben, zonder eenige belemmering blootgesteld zijn aan de stralen van de zon, aan regen en wind, zullen op eene enkele rij of in evenwijdige rijen, met tusschenruimte van tachtig tot honderd ellen, worden geplaatst, zoodat men eene doeltreffende afscheiding en een vrijen en gemakkelijken toevoer van buitenlucht heeft.

VIII. Kleine zalen van vijftien tot twintig bedden zijn gemakkelijk voor toezicht en verpleging; de zieken zijn er meer op hun gemak; de kansen van rechtstreeksche aansteking zijn er ook geringer; al de onreinheden worden spoediger weggevoerd. Zij verdienen de voorkeur voor de gewone diensten, terwijl men bijzondere inrichtingen moet aannemen voor zekere klassen van zieken, die grootere tusschenruimte en afzondering in afgescheidene kamers behoeven.

IX. Het meubilair van de zalen moet geene storing in de doorstraling van de lucht teweegbrengen. De chefs van diensten moeten het recht hebben de gordijnen te doen wegnemen, als zij dit raadzaam achten.

X. De zalen zullen van elkander gescheiden zijn door bordessen en vertrekken voor gemeenschappelijken dienst. Het zou goed zijn, dat één van de zalen over dag en op de uren van de maaltijden al de zieken kon ontvangen, die niet te bed moeten blijven. Het zoude eene wel is waar onvolledige, maar dagelijksche ontruiming van vele zalen zijn.

XI. De periodieke en geregelde ontruiming van de zalen en haar ledig staan gedurende eenige maanden geven in de Fransche militaire en in de buitenlandsche hospitalen uitkomsten, die de algemeene aanneming van dezen maatregel in tijden van epidemie tot een gebiedend voorschrift maken.

XII. Alles zal zoo ingericht moeten zijn, dat de walgelijkende en besmettende stoffen, de voorwerpen voor verbanden, het waschwater enz. spoedig vernietigd of weggevoerd kunnen worden; dat zij nooit lang in of nabij de door zieken bezette vertrekken blijven, en geen waar te nemen reuk doen ontstaan.

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

Δ Het gemeentebestuur van Triëst heeft eene prijsvraag uitgeschreven voor een ontwerp van een groot schoolgebouw, te bouwen op een terrein van 56 meters breedte en 90 meters diepte, aan de hoofdstraat der stad (Corsia Stadion) gelegen. Het gebouw moet de navolgende lokaliteiten bevatten:

eene industrie-school met 10 leerzalen en eene groote teekenzaal, een gymnasium met 10 grootere en kleinere zalen, eene hoogere- en eene lagere burgerschool voor jongens en meisjes, elk met 11 zalen, eene gymnastiezaal, de woningen voor drie directeurs en vier pedels en beneden een museum voor oudheidkunde en natuurlijke historie. De scholen hebben allen afzonderlijke ingangen.

Men verlangt een volledig ontwerp; de plannen geteekend op $^1/_{144}$ en de opstanden en doorsneden op $^1/_{72}$ der ware grootte en bovendien détailteekeningen van het ameublement, de verwarming en ventilatie, met eene uitvoerige begroting van kosten, waarvan uitdrukkelijk verlangd wordt, dat die zoo nauwkeurig mogelijk moet worden opgemaakt, ten einde daarop af te kunnen gaan, zoo tot de uitvoering wordt besloten. De bouwsom, zonder het ameublement, mag niet meer bedragen dan 250,000 Fl. De termijn van inzending is geöpend tot 21 October 1870.

In het programma komen vele leemten voor, daar er geene opgaven in voorkomen omtrent de grootte der zalen, noch over het getal leerlingen. De prijzen van 1000, 600 en 400 Fl. zijn, in verhouding tot de bouwsom en de verlangde teekeningen, veel te laag.

De beoordeeling zal worden opgedragen aan eene commissie uit den gemeenteraad, zoodat er hoogst waarschijnlijk geene deskundigen in deze commissie zullen zitting hebben en al mocht zulks het geval zijn, dan zullen zij echter in allen gevalle de meerderheid hebben. Het oordeel van deze jury moet dan nog door den gemeenteraad worden goedgekeurd en daarna zullen eerst de prijzen worden uitbetaald. Deze laatste bepaling, die aan elke intrige een ruim veld opent, zou alleen voldoende zijn, om alle deskundigen van medewerking aan deze prijsvraag af te houden.

— In de Belgische Kamer van Volksvertegenwoordigers is het ontwerp van wet aangenomen tot aankoop door den Staat van aan particuliere maatschappijen geconcessioneerde spoorwegen.

— Δ Gedurende het jaar 1869 is in de stad Nieuw-York het getal der gebouwen weder zeer toegenomen. Er werden 2348 nieuwe gebouwen opgericht, als: 1857 woonhuizen, waaronder 553, welke minstens door 6 familiën worden bewoond, 163 pakhuizen met kantoren, 149 werkplaatsen en fabrieken, 9 schoolgebouwen, 123 stallen, 21 kerken en 26 openbare gebouwen.

Men schat het cijfer van alle bouwwerken in dit jaar uitgevoerd, met inbegrip van de aanbouwen aan bestaande panden op 8,067,674 dollars of ruim 20 millioen gulden.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Bij beschikking van den Minister van Binnenlandsche Zaken, is aan W. Meeter, te Zwolle, tot wederopzegging, vergunning verleend voor een geregelden stoombootdienst tot vervoer van personen, goederen en vee, tusschen Zwolle en Amsterdam.

— De Tweede Kamer der Staten-Generaal heeft het ontwerp tot aanstelling van een ingenieur-architect voor het gevangeniswezen en de gerechtsgebouwen aangenomen met 46 tegen 22 stemmen.

— Bij de Tweede Kamer der Staten Generaal is een adres ingekomen van de heeren A. Huet, civiel-ingenieur en G. J. Morre, leeraars aan de Polytechnische school te Delft, daarbij aan de aandacht der Kamer onderwerpende een door hen gemaakt ontwerp van een paleis voor de Staten-Generaal.

— Door de heeren P. C. Knijff en A. Kaptijn te Woerden is concessie aangevraagd voor den aanleg van een spoorweg, uitgaande van het station van den staatsspoorweg te Utrecht, langs Harmelen, bij Woerden den Rijnspoor zuidende, Bodegraven, Zwammerdam, Aarlandervoen, Alphen, Oudshoorn, Koudekerk, tot het station Leiden van den Hollandschen IJzeren Spoorweg.

— Bij den Waterstaat en 's lands burg. openbare werken in Ned.-Indië zijn benoemd tot ingenieur 2de kl., de ingenieur 3de kl. H. Wakkie; tot ingenieur 3de kl., de asp.-ingenieur P. H. de Bruyn;

— Door den Directeur der burgerlijke openbare werken in Ned.-Indië, zijn in de maanden Februari en Maart 1870, de volgende besluiten genomen:

Ingetrokken: de overplaatsing van den opzichter 3de kl. J. H. Th. Dijkman, van Soerabaija naar Koedoes (Japara). Overgeplaatst: van Soerakarta naar Djokjokarta, de architect 1ste kl. P. A. Keijser; van Batavia naar Manoendjaija (Preanger-Regentschappen), de waarnemende architect 2de kl. J. P. Trosée; van Samarang naar Riouw, de opzichter 1ste kl. C. H. Coenraad; van Bandjernagara (Banjoemas) naar Soerakarta, de opzichter 1ste kl. G. G. van Gijen; van Poerwodadi (Samarang) naar de hoofdplaats Samarang, de opzichter 2de kl. E. A. Staur; van Wonosobo (Bagelen) naar Bodjonegoro (Rembang), de opzichter 2de kl. J. H. C. Schulmaijer; van Tjamies (Cheribon) naar Koedoes (Japara) de opzichter 3de kl. D. L. Schultz; van Manoendjaija (Preanger-Regentschappen) naar Tjiandjoer, de opzichter 3de kl. W. A. Lamping. Geplaatst: Te Batavia, de benoemde ingenieur 3de kl. C. L. F. Post.

Leeuwarden. Uit het vroeger vermelde tweetal voor de betrekking van Directeur der stadsreiniging, heeft de gemeenteraad benoemd den heer J. Soutendam, opzichter der gemeentewerken te Goes.

Arnhem. Het 24ste Nederlandsch landhuishoudkundig congres zal van 27 Juni tot en met 1 Juli a. s. alhier worden gehouden. Wij hebben kennis genomen van de orde der werkzaamheden van de algemeene vergadering, en onder de punten van behandeling komen o. a. voor:

28 Juni. Voordracht door prof. J. W. Gunning, van Amsterdam, over een nieuw plan tot oplossing der fiscaliën-quaestie.

29 Juni. Voordracht door den heer B. van Spreekens, van Velp, over het Beekberger woud, zijne ontbossching en bebouwbaarmaking, met eene kaart toegelicht.

30 Juni. Voordracht door den heer Mr. J. P. Amersfoordt, van Haarlemmermeer, over hoogten en langten in Nederland en haar belang voor den landbouw, toegelicht met eene diepteskaart der Zuiderzee en eene reliefkaart van Nederland, beide door den spreker vervaardigd.

1 Juli. Voordracht door den heer T. J. Stieltjes, van Delft, over den stand der plannen tot indijking, enz. der Zuiderzee, toegelicht met kaarten.

Bij gelegenheid van dit congres zal tevens eene internationale tentoonstelling van landbouw-werktuigen worden gehouden, waarbij het ook gezellens aan festiviteiten zal ontbreken.

Tilburg. De raad dezer gemeente heeft besloten het door de heeren Havelaar, Schenk en Kaiser geleverde ontwerp voor een rioolstelsel alhier, met kaarten, teekeningen en bijlagen te doen drukken en in den handel te brengen, met een voorbericht der Commissie voor de riolecring van Tilburg.

Deze uitgave geschiedt, aangezien de Gemeente het wenschelijk acht, de exploitatie bij concessie, met ondersteuning van Gemeentewege, aan particuliere krachten over te laten en ook gaarne het publiek oordeel over het aanbevolen systeem wil vernemen.

Het werk, dat in 4° formaat gedrukt wordt, zal circa 15 vellen druks beslaan en bevat bovendien 14 bijlagen en 9 platen.

De prijs bij inschrijving is bepaald op *f* 3,30, terwijl de intekening tot 30 Mei a. s. alom is opengesteld.

Moerdijk. De tweede overspanning van de spoorwegbrug, bestemd voor de overbrugging van het Hollandsch Diep, werd den 16den dezer in tegenwoordigheid van de heeren hoofdingenieurs Waldorp en Kool, van de eerstaanwezende ingenieurs Van den Bergh te Breda en Michaëlis te Rotterdam en verdere beambten bij de Staatsspoorwegen, Van den steigér, waarop die overspanning werd opgesteld, op de daarvoor bestemde voorloopige paaljukken geplaatst, om later, wanneer er vier gereed zijn, die achtereenvolgend op de pijlers te brengen. De derde spanning nadert hare voltooiing, terwijl met het in elkander stellen der vierde onmiddellijk wordt aangevangen, al het materiëel voor de vijfde bereids te Willemsdorp is aangevoerd, en aan de zesde, zevende en achtste spanning in de werkplaatsen te Amsterdam met den meesten ijver wordt voortgewerkt.

Boekaankondiging.

Dezer dagen verscheen bij de uitgevers Nijgh & van Ditmar te Rotterdam een werk, getiteld: »Onderzoek in hoeverre de smalle spoorwijdte van 1.00 à 1.10 meter voor de behoeften van het vervoer op Java toe te passen en uit een economisch oogpunt aan te bevelen zoude zijn, gedaan op verzoek van zijne Excellentie den minister van koloniën en naar aanleiding der aanschrijving van Zijne Excellentie den minister van Binnenlandsche Zaken, door den Hoofd-Ingenieur der Staats-spoorwegen J. A Kool en den hoogleeraar aan de Polytechnische school N. H. Henket."

In dit werk vinden wij in de eerste plaats eene korte beschrijving van den algemeenen toestand van het tegenwoordig vervoerwezen op Java, met opgaven betrekkelijk de kosten en snelheid van het vervoer en een kort overzicht daarvan. Na mededeeling van opmerkingen omtrent de bestaande vervoermiddelen en eenige korte beschouwingen over verbetering door spoorwegen, wordt de wenschelijkheid van gelijke spoorwijdte op een zelfden continent betoogd en een onderzoek ingesteld naar al hetgeen invloed kan hebben op de beoordeeling der voor- en nadeelen van het zoogenaamd smal spoor (van ongeveer 1 meter) in vergelijking met het normaal-spoor (1.435 meter). Bij dat onderzoek worden de veiligheid, het vermogen, de snelheid, de aanlegkosten, de kosten van exploitatie, de opbrengst en het dividend elk afzonderlijk behandeld en omtrent elk dezer termen worden vele bijzonderheden en opmerkingen medegedeeld. Dit onderzoek wordt gevolgd door eene globale raming der vermindering, die verkregen kan worden door den bouw van smal spoor in plaats van normaal spoor met hetzelfde tracé in middelmatig genccidenteerd terrein bij gelijke, doch middelmatig gestelde eischen.

De schrijvers treden alsnu in eenige beschouwingen over het vervoer, dat met de spoorwegen, in de globale raming bedoeld, kan geschieden, geven een kort overzicht der verschillende veronderstelde spoorwegtoestanden en eene opgave van de bestaande of in aanbouw zijnde spoorwegen met smalspoor, welke opgave door de toevoeging van bijzonderheden van allerlei aard voor de ingenieurs van zeer veel belang is.

Het verdere deel van het werk heeft meer bepaaldelijk betrekking op Java; in de eerste plaats vindt men eene beschrijving der bestaande of in aanbouw zijnde spoorwegen op dat eiland, als:

1°. spoorwegen op Midden-Java der Ned. Ind. spoorwegmaatschappij;

2°. houten spoorweg van den heer Pietermaat;

3°. tramway van den heer Van der Biesen;

4°. paardenbaan van Batavia naar Meester Cornelis;

voorts eene opgave der geconcedeerde spoorwegen en daarna eene aanduiding der lijnen, die in het algemeen tracé der aan te leggen hoofdspoorwegen moesten worden opgenomen. De schrijvers treden ook in beschouwingen over de wenschelijke richtingen dier lijnen in het algemeen en ook ten opzichte van den afvoer van producten.

Het onderzoek, door de ministers van Koloniën en Binnenlandsche zaken aan de ingenieurs Kool en Henket opgedragen, wordt besloten met een overzicht van en nadere beschouwingen over eenige der hoofdzaken, waarop bij den aanleg van spoorwegen acht moet worden geslagen, als:

1°. snelheid, regelmatigheid, veiligheid;

2°. vermogen;

3°. aanlegkosten en globale begrooting der voorgestelde lijnen op Java en

4°. exploitatiekosten, opbrengsten en dividend;

na de behandeling van deze verschillende punten, wordt het eindresultaat van het onderzoek medegedeeld en de schrijvers geven als hun gevoelen te kennen:

a. het maken van eene doorloopende spoorwegcommunicatie over de lengte van Java, die zooveel mogelijk de hoofdpunten van productie aandoet en de hoofd-zeeplaatsen met elkander in verbinding brengt, zal allergunstigst werken op de verdere ontwikkeling dier productie, zoo ook op handel en nijverheid, en tevens dienstig zijn aan de verdediging van het eiland;

b. hoewel op Java onder medewerking der Regeering nog veel te verrichten is, schijnt het verstandig in de eerste plaats een groot deel van het kapitaal, dat daartoe beschikbaar kan worden gesteld, voor den aanleg van spoorwegen te bestemmen;

c. Bij den aanleg moet de grootste zuinigheid in acht genomen worden, daar het spoorwegnet op Java belangrijke offers van den Staat zal vorderen en bovendien zooveel andere zaken te verrichten zijn;

d. Die bezuinigingen zijn alleen te verkrijgen door toepassing van smalspoor;

5°. Het smalspoor moet overal op dezelfde wijdte, van 1,067 meter, bepaald worden, zijnde een maat, die in de bergstreken voldoende vermindering van kosten tegen het normaal spoor oplevert en waarop het materieel met voordeel kan worden aangeschaft.

6°. Het is een groot Rijksbelang en als het ware eene levensquaestie voor Java, dat de aanleg van de spoorwegverbinding met smalspoor, zoo noodig door garantie der interessen van het kapitaal van aanleg verzekerd, zoodra mogelijk in het leven geroepen wordt.

7°. Ten aanzien van de gereedkomende Nederlandsch-Indische spoorwegen op Midden-Java en van de lijn Batavia—Buitenzorg verdient het aanbeveling de lijnen op Midden-Java niet in smalspoor te veranderen, maar zoo het smalle spoor voor de lijn Batavia—Buitenzorg kunnen worden aangenomen.

8°. De dure vrachten, die thans in Indië betaald worden, maken het mogelijk de tarieven voor goederenvervoer, althans vooreerst, vrij hoog te stellen.

Aan dit rapport zijn zes bijlagen toegevoegd, als:

Verslag van den hoofdingenieur Fitzgibbon over de spoorwegen in Queensland;

onderzoek naar het verschil in kosten van smalspoor en van normaalspoor in zeer moeielijk terrein;

globale raming der kosten van het op smalspoor brengen der Nederlandsch-Indische spoorwegen;

teekening eener kronkelende vallei om de groote besparing van kosten, die in bergachtig terrein door het gebruik van smalspoor kan verkregen worden, aan te toonen, en lengte-profillen. Van banen voor normaalspoor, die hij zulk terrein noodig zouden worden;

dwarsprofillen van zuinige spoorwegen op Java; en

kaart van Java, waarop de voorgestelde spoorwegverbindingen zijn aangegeven.

Het rapport verdient onze belangstelling in hooge mate, niet alleen om de technische beschouwingen over de waarde van smalspoor voor spoorwegverbindingen, maar ook om de vele gegevens betreffende het tegenwoordige vervoerwezen op Java en de kosten daarvan.

INGEZONDEN.

WETSHERZIENING VAN DE MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

Toen ik in n°. 18 van uw weekblad een artikel ter plaatsing opzond over de wetsherziening van de Maatschappij tot bevordering der Bouwkunst, deed ik dat uit overtuiging, dat elk belangstellende, hetzij voor- of tegenstander der zaak, gaarne daarover zou zien schrijven, omdat daardoor onwillekeurig voor beide partijen gelegenheid ontstaat, om hunne zienswijzen te doen kennen, terwijl eerlijke polemiek tot meerder onderzoek en belangstelling moet leiden.

Mijn tegenstander evenwel, erkennende, dat mijn artikel eene prijzenswaardige kalmte doet waardeeren, houdt zich m. i. daarnaan minder, daar er bij veelheid van woorden een zekeren wrevel in is op te merken, die door niets gebillijkt wordt.

Wij zullen trachten de prijzenswaardige kalmte zooveel mogelijk te bewaren bij de beantwoording van enkele argumenten.

»Mijn artikel schijnt bestemd zijn invloed te moeten doen gelden op eene vrije algemeene vergadering, waar het vrije woord steeds is gehoord."

Als een artikel op goede gronden geschreven wordt, bestaat de mogelijkheid, dat het invloed kan hebben op de opinie van leden eener vergadering, doch om met bovenstaand doel te schrijven, is minstens slecht gedacht als het woord zoo cursief wordt geschreven.

Door dat de heer N. meermalen wijst op de *vrije* en *lojale* behandeling der zaken op de vergaderingen geeft het mij den schijn, dat hij het noodig vond, om te bewijzen, dat daar vrijheid van handelen is voor de leden; wie zou zulks echter betwijfelen.

Het eindelijk resultaat der besprekingen kan zich eerst nu bij de wetsherziening doen gevoe-

len, want de wet is sinds 1865 onveranderd gebleven en mag eerst nu op de eerstvolgende vergadering veranderd worden. De besluiten van die aanstaande vergadering willen wij dus niet vooruitloopen; ware de bewering van den heer N. waar, dan zou de bespreking dier wet nu verder onnoodig zijn, daar een goed gemotiveerd en te bespreken voorstel over het een of ander punt, dan, evenals het onze, zou worden beschouwd als *ijjnrecht in strijd* met het vroeger besloten, terwijl er geen gereeden twijfel zou bestaan, dat de aanstaande 28ste algemeene vergadering bij de wetsherziening zal ontkennen wat de 27ste algemeene vergadering bij de behandeling der voorstellen van een lid tot uitbreiding, enz. der Maatschappij voorloopig heeft vastgesteld.

Gelukkig dat de heer N. geen lid van het bestuur schijnt te zijn, anders zou de bespreking der wetsverandering niet als *vrij* en *loyaal* kunnen aangemerkt worden, in tegenstelling met zijne uitdrukkelijke verklaringen daaromtrent.

Verder gaande, zien wij in het artikel eene verminking van het voorstel, die niet te verschoonen is.

Door het voorstel wordt werkelijk niets meer bedoeld, dan de dadelijke herkiezing van de 2 aftredende bestuursleden (in het welbegrepen belang van de leden en de bestuursleden zelven) onmogelijk te maken, doch de voordracht van candidaten geheel aan het bestuur over te laten, als tot nog toe het geval was en waardoor het bestuur telkens 2 nieuwe leden naar zijn eigen zin verkrijgt, hetgeen ook zeer redelijk is bij periodieke verwisseling, omdat daardoor de goede onderlinge samenwerking van de bestuurders, als boven alles noodig, wordt verzekerd.

De heer N. redeneert dus geheel buiten onze zaak over de waarde van eene candidatenlijst, die door enkele leden staande de vergadering wordt opgemaakt," daaraan wordt in het voorstel niet gedacht en zou ook niet strooken met het verlangen, om de namen der candidaten minstens 14 dagen te voren aan de leden bekend te maken, waarmede de heer N. zich wel kon vereenigen; hoe hij dus verband in die 2 tegenstrijdigheden kon vinden, verklaren wij niet te begrijpen.

Eene wederlegging van onze vijf gronden, door er meerdere tegenover te stellen, is onlogisch; wij willen die van den heer N. echter geregeld volgen:

De 2 eerste gronden zijn gebouwd op de hierboven vermelde verminking van het voorstel en vervallen dus van zelve.

Ook de 3de en 4de grond is gedeeltelijk daarop gegrond, daar het woord vreemde bestuurders onjuist is, als de candidaten door het bestuur zelf gesteld zijn en bovendien de aftredenden bij de 2de verkiezing wederom kunnen gekozen worden.

De tijd, waarna de gekozen bestuursleden aftreden, is 4 jaren en dus niet zoo bijzonder kort.

In strijd met de 5de grond beweer ik, dat de leden den waarborg hebben, dat als de belangen door het bestuur niet goed behartigd worden, dit over een zekeren tijd door de periodieke verwisseling veranderen *moet*.

In overeenstemming met de zesde grond blijft de vrijwillige aftreding ook bij periodieke verwisseling even mogelijk; (gewetenloos en vuige lasterlijke woorden zijn dissonanten bij bespreking van zaken).

In strijd met de zevende grond blijf ik bij mijne opinie, dat een nieuwe bestuurder tot nog toe niet kan verkregen worden, dan *ten koste* van een aftredende, of wel in het buitengewone geval van vrijwillige aftreding.

Mijne bewering: «dat men tot nog toe goed in de keuze van het bestuur der Maatschappij geslaagd is", is ter nedergesteld, om te doen uitkomen, dat het voorstel niet tegen de personen van het bestuur is gericht, maar o. i. tot verbetering der zaak zal leiden; het is tevens eene erkenning van het vele goede, dat reeds tot stand is gebracht; besturen zijn dan ook zoo maar niet te scheiden in goede en slechte, doch het is de vraag of er nog niet een *beter* bestuur zelfs uit dezelfde personen kan voortkomen, als eene kleine periodieke verwisseling plaats heeft.

Ter voorkoming van verder misverstand verwijzen wij de belangstellende leden naar den inhoud van het voorstel hier bedoeld, dat in zijn geheel uit 2 punten bestaat en in ons vorig artikel zonder reserve is opgenomen, niet omdat dit schrijven zijn invloed op de aanstaande vergadering zal moeten doen gelden, maar alleen, omdat elk lid in het bijzonder de zaak te voren zal overdenken en gebruik zal maken van de *vrijheid*, waarop de heer N. herhaaldelijk wijst, om naar zijne overtuiging te spreken en te stemmen.

Wij wenschen zeer, dat de debatten, welke de uitslag ook zij, zoowel van de zijde van het bestuur als van de leden, de kenmerken zullen dragen van hoogere beschaving; dat is: huldiging van ieders overtuiging bij behandeling van zaken.

P.

Advertentiën.

OPENBARE AANBESTEDING.

BURGEMEESTER EN WETHOUDERS der gemeente *AMSTERDAM* zullen op **Maandag den 23 Mei 1870**, des middags ten 12 ure, op het Raadhuis, in het openbaar en bij enkele inschrijving doen aanbesteden:

Het bouwen van eene OPENBARE TUSSCHENSCHOOL, in de Raamstraat, buurt HH, op een gedeelte van het terrein no. 105, en het inrigten en verbouwen van de daarbij staande gebouwen no. 102 en 103 tot LOKAAL voor de GYMNASTIEK en WONING voor den HOOFDONDERWIJZER, met de leverantie van alle daartoe noodige materialen.

De voorwaarden dezer aanbesteding met de daarbij behoorende teekeningen zijn uitsluitend te verkrijgen ter Drukkerij der gemeente, tegen betaling van *f* 1.—, en liggen voorts ter lezing in een der lokalen van de Secretarie (afdeeling *Publieke werken*) op het Raadhuis.

Nadere inlichtingen kunnen worden verkregen aan de afdeeling *Publieke werken* op het Raadhuis en aan den Timmertuin der gemeente, op het Bureau van den Heer Architect B. DE GREEF Jz., des voormiddags van 10 tot 12 ure.

Burgemeester en Wethouders voornoemd,
Amsterdam, DEN TEX.
14 Mei 1870. *De Secretaris*,
C. E. VAILLANT.

OPENBARE AANBESTEDING.

BURGEMEESTER EN WETHOUDERS VAN *ROTTERDAM* zijn voornemens op Woensdag den 1 Junij 1870, des namiddags ten 1 ure, ten Raadhuize aldaar aan te besteden:

Het MAKEN van DIJKEN, het GRAVEN van PUTTEN en eenig ander GRONDWERK aan de Molenlaan en op het daar langs gelegen Weiland, nabij de Oude Plantadje.

Alles nader omschreven in het Bestek en de voorwaarden, die, op de gewone dagen en uren, ter lezing liggen op de Plaatselijke Secretarie en het Stads Timmerhuis te *Rotterdam*, en ook voor den prijs van 15 Cents verkrijgbaar zijn bij de Wed. P. VAN WAESBERGE & ZOON, boekdrukkers in den *Houttuin*, wijk 11, no. 194.

Nadere inlichtingen zijn te bekomen aan gemeld Timmerhuis. De aanwijzing in loco zal plaats hebben op Zaturdag den 28 Mei 1870, des voormiddags van 10 tot 11½ ure.

AANBESTEDING.

Op **Zaturdag den 4 Junij** a. s. des namiddags ten *één* ure, zal **ten locale van de Heerenhuizing**, gelegen aan de oostzijde der Oudegracht, wijk A, no. 87 te *Utrecht*, in het openbaar worden aanbesteed:

Het AMOVEEREN van een gedeeltelijk HUIS, en het Op- en Aanbouwen van een HEERENHUIS, enz.

Waarvan het bestek en de Teekeningen ten bovengenoemde locale ter inzage liggen van af **Dingsdag 24 Mei** des morgens van 6 tot des avonds 8 ure.

Aanwijzing in loco op **Zaturdag 28 Mei** en **Donderdag 2 Junij**, des voormiddags ten 10 ure, door den *Architect* W. J. VAN VOGELPOEL te *Utrecht*, bij wien op franco aanvrage nadere informatiën te bekomen zijn.

De Bestekken en Bestedingsvoorwaarden zijn à *f* 1 en de gedrukte Teekeningen à *f* 9 te bekomen in het locaal waar de Besteding zal plaats hebben.

BOUWTERREINEN TE ARNHEM.

Aan de Spijkersstraat en Spijkersbaan en de daarop uitkomende nieuwe breede straten, die op het terrein zijn uitgezet, zijn BOUWTERREINEN te koop van diverse grootten.

Inclinerenden vervoegen zich bij de Architecten VAN GENDT of den makelaar VAN MEDENBACH DE ROOIJ te *Arnhem*.

Stoomfabriek van Zinkwerken ARNHEM.

Raamroeden in stukken en gekruist.
Dakramen, Goten, Dakroeven.
Letters in alle vormen.
Lijstversieringen, Falbala's, Lijsten, Consoles, Rozetten, Palmetten, Kapitelen, Raampjes voor Boerenschuren.
Spitsen, Windvanen, Vazen, Balusters.
Verder alle soorten van bouwkundige voorwerpen in **Zink, Koper** enz.

MAGAZIJN en FABRIEK van Optische, Mathemathische en Physische INSTRUMENTEN.

ARNHEM, RIDDERSTRAAT, B 125.

Waterpas-, Hoekmeet- en alle wetenschappelijke instrumenten, **Bakens, Meetkettingen**, en **Métallieke snoeren, Waterpas-Meetkruizen, Teekengereedschap, Electrische lichtregulateurs** voor microscopie en spectraalanalysen, **Rotatie-** en **Inductietoestellen, Briefbalansen**, enz., enz.

B. HOLSBOER.

BECKER & BUDDINGH te ARNHEM.

Waterpas-, hoekmeet- en andere **instrumenten** voor den WATERSTAAT, DE GENIE, DEN AANLEG VAN SPOORWEGEN en OPENBARE WERKEN. — Voorts de gunstig bekende **Becker's Balansen, Bascules, Weegbruggen** enz.

Compagnie
des Hauts-Fourneaux, Forges et Aciéries de la Marine et des Chemins de Fer,
H^te. PETIN GAUDET & Cie.
Rive de Gier (Loire) France.

Marine- en Oorlogs-Materiëel, Spoorweg-Materiëel, enz., zooals: Pantserplaten, Platen voor Scheepsbouw, hoek-, T- en Scheepsbalkijzer, Ronde en Puntkogels, gegoten Stalen Geweerloopen, Geschuthanden, Bessemer Stalen Rails, Wielen met Assen, Wielbanden, Veeren, Kruk-assen, zwaar Smeedwerk, gepubbleld en Gegoten Staal, beste Ketelplaten, Gereedschapstaal, enz.

Eenige Représentanten
voor Nederland, Ned. Oost- en West-Indië en Japan:
DE MAATSCHAPPIJ:
IJzergieterij de Prins van Oranje,
te 's GRAVENHAGE.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Co. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Co.

BIJVOEGSEL
BEHOORENDE BIJ
DE OPMERKER
van ZATERDAG 21 Mei 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Maandag 23 Mei.

Tilburg, ten **10** ure, bij M. van Blerk: het egaliseeren, ophoogen en afgraven van de straten in Nijveroord, benevens het maken der zandbedding voor eene keibestrating in de Lange Nieuwstraat, over eene lengte van 1063 meters. Aanwijzing 20 Mei, des voormiddags ten 10 ure.

Rosendaal, ten **10** ure, in het gemeentehuis, door het gemeentebestuur van Rosendaal en Nispen: het maken van eene houten beschoeiing aan den oostelijken havendijk en het verbreeden en verdiepen der haven, ter lengte van 295 meters.

Amersfoort, ten **11** ure, op het raadhuis: 1o. het leggen van riolen in de Utrechtsche straat, de Hellestraat en de Langestraat, ter gezamenlijke lengte van 401 meters, vergaarputten en ijzeren roosters en luiken; 2o. het afbreken en weder opbouwen van een gedeelte der werf aan de Langegracht; 3o. idem aan het Singel; 4o. het schilderen van den buitenomtrek der armenschool en onderwijzerswoning; 5o. idem der tusschenschool met 28 banken, enz., benevens rasterwerk aan het plantsoen; 6o. de levering van houtwaren. Aanwijzing voor de perceelen 1—5 op 18 Mei, des voormiddags ten 10 ure, te beginnen bij perceel 1.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van Financiën: het herstellen en verbeteren der rijkstelegraaflijn langs den Hollandschen ijzeren spoorweg, tusschen Amsterdam en Rotterdam.

Amsterdam, ten **1½** ure, in het stationsgebouw buiten de Willemspoort: het vergrooten van het stationsgebouw te Beverwijk, met eenige daarbij behoorende werken. Aanwijzing 21 Mei, des voormiddags ten 10 ure.

Dinsdag, 24 Mei.

Delft, door den directeur der artillerie Stapel- en Constructie magazijnen, in de Houttuinen: de levering van constructie-hout, ten behoeve van voorschreven magazijnen.

Tuil (Gelderland), ten **1** ure, bij Jan Kunst: het verbogen en verzwaren van een gedeelte Waaldijk onder Waardenburg, ter lengte van ongeveer 1100 meters. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 10 ure, te beginnen aan de scheiding tusschen Waardenburg en Neerijnen.

Sondel (Friesland), ten **11** ure, bij Jouke G. de Boer, aan de Tacozijl: het herstellen van eenige paal-, aard- en kapwerken, kistvullingen, stroo- en rijsleveringen en het onderhoud van de rijwegen.

Heusden, ten **6** ure, bij W. Millenaar: het gedeeltelijk afbreken van een gebouw binnen de gemeente Heusden, en daarna inrichten voor een synagoge voor de Israëlitische gemeente; aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 10 ure.

Woensdag, 25 Mei.

Deventer, ten **11** ure, door het gemeentebestuur: 1o. het verrichten van herstellingen aan bruggen, welbakken, beschoeiingen, wachthuizen, enz.; 2o. het graven en metselen van twee welwaterputten met het stellen der pompen, pompkasten, enz.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het leveren en inhangen van houten deuren voor de schutsluizen aan de monden van het kanaal door Walcheren te Vlissingen en te Veere en voor de keer- en schutsluis te Vlissingen, benevens het leveren en stellen van twee duc-d'alven, nabij de schutsluis te Veere; aanwijzing 17 en 20 Mei, des voormiddags ten 10 ure.

Muiden, ten **12** ure, in het Sluishuis: het verdiepen van een gedeelte van de Muiderhaven. Aanwijzing 21 Mei.

Rotterdam, ten **1** ure, op het raadhuis: het bouwen van een kaaimuur, het maken van eene houten remming en het uitvoeren van bijbehoorende grond- en straatwerken, ter vervanging van een gedeelte van den houten aanlegsteiger aan de Oosterkade. Aanwijzing 21 Mei, des voormiddags van 10 tot 11½ ure.

Vrijdag, 27 Mei.

Middelburg, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het voorzien der ontstane afschuiving aan den kop van het Ossenhoofd, district Langendijk, polder Schouwen, behoorende tot de werken der calamiteuse polders. Aanwijzing den zevenden- en vierden dag vóór de besteding.

Amsterdam, ten **11** ure, aan 's rijks werf: het maken van een kaaimuur en het verrichten van diverse kleinere onderhoudswerken op 's Rijks werf voornoemd. Aanwijzing 25 Mei, des voormiddags van 10 tot 12 ure.

Arnhem, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het onder profil opmaken van een gedeelte van het pak- en beslagwerk aan den linkeroever van den IJselmond, tusschen den hoofdam en de schipbrug te Westervoort. Aanwijzing den zesden- en vierden dag vóór de besteding.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van Financiën: het herstellen en verbeteren der rijkstelegraaflijnen langs den staatsspoorweg tusschen Harlingen en de Pruisische grens bij Nieuwe Schans, tusschen Leeuwarden en Zwolle en langs den Ned. Centraal-spoorweg tusschen Zwolle en Kampen, met inbegrip der zijlijnen te Franeker, Groningen, Hoogezand, Winschoten, Heerenveen, Steenwijk, Meppel en Zwolle, in 2 perceelen. Aanwijzing acht dagen voor de besteding.

Anna-Paulowna-Polder, ten **1** ure, in het logement »de Vlas- en Korenbeurs": het bouwen eener kerk en pastorie voor de R. C. gemeente aldaar. Aanwijzing op den dag der besteding, des middags ten 12 ure.

Rotterdam, ten **2** ure, in de koffiekamer bij het Algemeen Verkooplokaal aan den Oost-Singel: 1o. de metselwerken; 2o. de hardsteen- en marmerwerken; 3o. de timmerwerken; 4o. de ijzer- en koperwerken; 5o. de lood- en zinkwerken; 6o. de stukadoorwerken; 7o. de verf- en glaswerken, alles voor een aan genoemd lokaal te stichten gebouw. Aanwijzing 24 Mei, des voormiddags ten 10 ure.

Maandag, 30 Mei.

Schoonhoven, ten **11** ure, op het raadhuis: het leveren van 40650 keien, 2000 halve keien, 1660 kantkeien en 28000 Vechtsche straatklinkers volgens monster, benevens het bestraten van ongeveer 1460 vierk. meters nieuwe keien, het verstraten van ongeveer 630 vierk. meters oude keien en 1050 vierk. meters klinkerbestrating.

Haringcarspel, ten **12** ure, op het raadhuis: het bouwen van een raadhuis te Dirkshorn, gemeente Haringcarpel.

Dinsdag, 31 Mei.

Bodegraven, door het gemeentestuur: het bouwen van een raadhuis, post- en telegraafkantoor, alsmede directeurswoning en dienstlokalen. Aanwijzing 27 Mei, des voormiddags ten 10 ure.

Ouderkerk a./d. Amstel, ten **11** ure, in het logement Paardenburg: het vijfjarig onderhoud van de twee vijzelwatermolens in den Middelpolder en van den inlaatduiker aan den Amstelveenschen weg, ingaande 1 Juni 1870, benevens de daaraan te verrichten herstellingen, met bijlevering van de benoodigde materialen. Aanwijzing 27 Mei, des voormiddags ten 10 ure, te beginnen aan den molen nabij Ouderkerk.

Rotterdam, ten **12** ure, in het Gemeentelandshuis van Schieland: 1o. het doen van eenige herstellingen aan de Maas- en Schermhoofden onder Kralingen en nabij Kortenoord; 2o. de leverantie van zwaar timmerhout in 3 perceelen, bestaande hoofdzakelijk: voor de Maas- en Schermhoofden, in eiken gordingen en groenen baartplanken; voor den Hoogen Boezem, in een waterse, korte spruit en groenen dekdeelen; 3o. het herstellen van de defecten aan Schieland Hoogen Zeedijk in 10 perceelen; 4o. het doen van eenige verzwaring aan de bedijking van den reserfboezem, benevens het leggen van een rietbeslag vóór die bedijking, enz.

's-Hage, ten **12** ure, aan het Hoofdbureau van de Maatschappij tot Exploitatie van Staatsspoorwegen, Nieuwe Haven No. 6: het bepleisteren met portland-cement van de buitenmuren der hoofdgebouwen op de stations te Wouw, Woensdrecht en Krabbendijke. Aanwijzing 10 Mei.

Woensdag, 1 Juni.

Rotterdam, ten **1** ure, op het raadhuis: het maken van dijken, het graven van putten, en eenig ander grondwerk aan de Molenlaan en op het daarlangs gelegen weiland, nabij de Oude Plantage. Aanwijzing 28 Mei, des voormiddags van 10 tot 11½ ure.

Zierikzee, ten **1** ure, op het raadhuis: het bouwen van eene tusschenschool. Aanwijzing 25 Mei, des namiddags ten 2½ ure.

Donderdag, 2 Juni.

Utrecht, aan het bureau der exploitatie van de Nederlandsche Centraal Spoorweg-Maatschappij: het maken van een gebouw, bestemd tot ketelmakerij, verbouwing van het algemeen magazijn en het steenkolenpark met aangrenzende werken op het station te Utrecht. Aanwijzing 28 Mei, des voormiddags ten 11 ure.

De Beemster, ten **10** ure, door dijkgraaf en heemraden van het Waterschap: het vernieuwen en repareeren en tot 1 Juni 1871 in onderhoud nemen van alle Beemster binnen- en buitenwerken, in 4 perceelen.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van een strekdam, langs den rechter oever van de Oude Maas, beneden de spoorwegbrug bij Dordrecht; aanwijzing 24 en 27 Mei, des voormiddags ten 11 ure.

Zaterdag, 4 Juni.

Utrecht, ten **1** ure, aan de heerenhuizing, Oudegracht wijk A. No. 87: het amoveeren van een gedeelte huis en het op- en aanbouwen van een heerenhuis, enz. Aanwijzing 28 Mei en 2 Juni, des voormiddags ten 10 ure.

Donderdag, 9 Juni.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het dempen van een gedeelte van de Blaak en de Oude Haven, nabij de Beurs te Rotterdam, en het maken van fundeeringen en verdere werken aldaar.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van een gebouw tot hoofdbureau, een portiersverblijf en verdere werken op het station Tilburg. Aanwijzing 1 en 3 Juni, des voormiddags ten 10 ure.

Afloop van Aanbestedingen.

Oosterend, 3 Mei: het bouwen van een nieuw schoollokaal; minste inschrijver was de heer J. P. Dijkstra, te Welsrijp, voor *f* 2395.

Purmerende, 5 Mei: het jaarlijs onderhoud van benevens eenige buitengewone werken aan de vier watermolens van 't heemraadschap Wormer, Jisp en Nek; minste inschrijvers waren de heeren gebr. Havik, te Wormerveer, voor *f* 28,428.

Breda, 7 Mei: 1o. het maken van een steiger, eene loods en eene afsluiting, met bijlevering der bouwstoffen; minste inschrijver was de heer G. Verlegh, te Terheijden, voor *f* 3334; 2o. idem, zonder bijlevering der bouwstoffen; geene inschrijvers; 3o. het boren van 4 ankergaten; minste inschrijvers waren de heeren N. Fortens en Zn., te Oudenbosch, voor *f* 250; 4o. het leveren en plaatsen van 4 gesmeed ijzeren ankers; minste inschrijver was de heer C. Klep de Bruijn, aldaar, voor *f* 290.

Assen, 10 Mei: het bouwen eener lagere school, met onderwijzerswoning, aan de Boschlaan; ingekomen 7 biljetten, als van de HH.:

P. L. van den Broek,	te Assen,	ƒ 15,999.
Hk. de Vries,	» »	» 15,943.
Hks. Naber,	» »	» 15,847.
J. P. Schaafsma,	» Harlingen,	» 15,740.
Hk. Wessels,	» Assen,	» 14,978.
Johs. van Houten,	» »	» 14,440.
R. Hunse,	» »	» 13,560.

's-Hage, 12 Mei: 1o. het onderhoud der aarden- en rijswerken, behoorende tot de droogmaking der plassen in Schieland; ingekomen 6 biljetten, als van de HH.:

H. de Borst,	te Papendrecht,	ƒ 7792.
J. de Geus Azn.,	» Hardinxveld,	» 7500.
W. Swets Jr.,	» »	» 7270.
B. P. de Groot,	» Giesendam,	» 6580.
M. van Rees,	» Sliedrecht,	» 5943.
L. Brand Dzn.,	» Hardinxveld,	» 5360.

2o. het onderhoud van eenige kunstwerken, tot de voormelde droogmaking behoorende; ingekomen 8 biljetten, als van de HH.:

B. P. de Groot,	te Giesendam,	ƒ 6900.
W. Aardenbol,	» Rotterdam,	» 6840.
M. Zondag,	» »	» 6490.
F. L. de Geus,	» Hardinxveld,	» 6250.
M. van Rees,	» Sliedrecht,	» 6189.
H. v. d. Loo,	» Kralingen,	» 6189.
C. Wijbrands,	» Oud-Alblas,	» 6180.
C. Molenaar,	» N. Waddinxv.,	» 5980.

Haarlem, 12 Mei: het maken van eikenhouten deuren in de schutsluis Willem I en verdere werkzaamheden aan het Noordhollandsch-kanaal; minste inschrijver was de heer M. Dentekom, te Amsterdam, voor ƒ 15,457.

's-Hage, 12 Mei: het leveren en inhangen van houten deuren voor de schutsluizen aan de monden van het kanaal door Walcheren, te Wissingen en te Veere. Ingekomen 3 biljetten, als van de HH.:

T. Kleijn,	te Sliedrecht,	ƒ 169,660.
A. Volker Lzn.,	» »	» 165,000.
H. Schram de Jong,	» »	» 161,587.

's-Hage, 14 Mei: het herstellen en verbeteren der rijkstelegraaflijnen langs den staatsspoorweg tusschen Moerdijk en Breda, Tilburg en Boxtel, Roosendaal en Goes, alsmede langs den Belgischen grooten centraal-spoorweg, tusschen Moerdijk, Roosendaal en Esschen, Roosendaal en Breda, Tilburg en Baarle-Nassau, in twee perceelen. Voor ieder der perceelen waren slechts 2 inschrijvingen ingekomen; voor beiden waren de minste inschrijvingen van den heer C. J. Tierolff, het 1e perceel voor ƒ 456.50 en het 2e voor ƒ 390.70.

Maastricht, 16 Mei: het aanleggen eener keibestrating langs de zuidzijde van de havenkom der Zuid-Willemsvaart aldaar. Minste inschrijver was de heer Jos Yerna, aldaar, voor ƒ 4638.

Haarlem, 19 Mei: a. de duinbeplanting en het stellen van rietschuttingen op Texel en den vasten wal van Noord-Holland, in drie perceelen; minste inschrijvers: 1e perceel, de heer de Graaf, voor ƒ 3995, 2e perceel, de heer Kapteyn, voor ƒ 8793, 3e perceel, de heer J. Oldenburg, voor ƒ 6674; b. het leveren van brik-, zet- en stortsteen en het bestorten der Heldersche zeewering, in twee perceelen; minste inschrijvers: 1e perceel, de heer Goedkoop, voor ƒ 2737, 2e perceel, de heer Kloos Limburg, voor ƒ 7967.

MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

Afdeeling Rotterdam.

In de op den 13den dezer gehouden vergadering werd door den Secretaris voorlezing gedaan van een programma van eene uit te schrijven prijsvraag voor eene infirmerie voor een bataljon soldaten. De vergadering hechtte daaraan hare goedkeuring en machtigde het bestuur die prijsvraag, door den heer Van der Tak geredigeerd, aan het Hoofdbestuur te Amsterdam te zenden.

De heer Brans besprak naar aanleiding van de ingekomen vraag over behoefte aan ruimere straten en passages in het midden der stad, in verband met den aanleg van den Staatsspoorweg door de stad, het drukke verkeer, dat er nu reeds in den omtrek der Beurs plaats heeft, wat door de plaatsing van een station aldaar aanmerkelijk zal toenemen, waardoor de behoefte aan een plein en ruimere straten in dit gedeelte van de stad noodzakelijk zal zijn. Spreker meende, dat in die behoeften kon worden voorzien door het dempen van een gedeelte van de Kolk; hierdoor zou niet alleen een ruim plein, maar tevens door middel van eene brug nieuwe gemeenschap met de Rijstuin ontstaan. Een en ander werd door eene plattegrondteekening op groote schaal toegelicht. Dit denkbeeld vond veel bijval.

Dezelfde spreker stelde eene teekening ten toon van een klokkenstoel met klok, zooals die wordt aangetroffen in den toren van de Hoogduitsche kerk te 's-Gravenhage. De wijze van ophanging en beweging dier klok, naar het systeem van den architect Ritter, werd uitvoerig verklaard. De ondervinding heeft geleerd, dat bij de beweging eene geringe krachtsaanwending voldoende is. Dit onderwerp gaf tot eene uitvoerige gedachtenwisseling aanleiding. Door eenige leden werden de verschillende in gebruik zijnde bewegingen van klokken besproken en de verbeteringen aangetoond, die daarop van tijd tot tijd zijn aanbevolen.

Daarna werd een nieuw bestuur gekozen, het jaarlijksch verslag uitgebracht, alsmede de rekening en verantwoording van den penningmeester nagezien en goedgekeurd, afgevaardigden voor de te houden algemeene vergadering te Amsterdam benoemd en besloten, om het uitvoerig verslag van de werkzaamheden der afdeeling te doen drukken. De voorzitter sloot met een gepast woord de vergadering, de laatste in dit seizoen.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D.A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

Vijfde jaargang. N°. 22. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DOESBURGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. S. W. ROORDA VAN EYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.
De abonnementsprijs van dit weekblad, dat geregeld iederen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post ƒ 1.65. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbetalling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 28 Mei 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.
Van een tot vijf gewone regels ƒ 1.- en voor elken regel meer ƒ -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen verminderden prijs aangenomen.

OVER HERVORMINGEN IN HET KUNSTONDERWIJS.

Er is in onzen vliegenden tijd en met onze steeds wentelende naturen genoegzaam geen gebeurtenis, naam, zaak, voorstel of verandering te noemen, of 't zij hebben oogenblikkelijk dikwerf evenveel voor- als tegenstand. Het een is even dienstig als het andere, wanneer beide tegen elkander overstaande zienswijzen voortspruiten uit eerlijke gemoederen, en deze met ter zijdestelling van zelfs het geringste personeel belang, het algemeen welslagen der zaak, naam, gebeurtenis, of wat het ook zijn mag, op het oog hebben. *Personeel belang.* Het zijn twee woorden van zeer groote beteekenis, die op weinig uitzonderingen na, genoegzaam overal de voornaamste zetels bestormen. Hoe zelden wordt het gewaardeerd, wanneer het personeel belang voor het algemeene wordt opgeofferd, maar ook hoe hoogst zelden heeft zoodanige opoffering plaats. Het zou ons geen moeite kosten voorbeelden te noemen, waarbij het duidelijk zou uitkomen, dat er toch nog vele lieden zijn, die zich zelf gelijk blijven, en zich niet laten meesleepen met, door of in den drang der omstandigheden, en liever honger lijden, als dat zij zich op onpassende wijze zien vetgemest of over het paard getild.

Er is geen tijd zoo geschikt, om de menschelijke natuur te bederven, als die wij beleven, omdat de aanduoeningen van onze ziel dagelijks gelegenheid hebben zich te wijzigen, te verblijden, te verblinden. Hier is verdriet, daar teleurstelling, verderop komt een lichtstraal, eindelijk de overwinning op ons zelven, dat is een rustig blijmoedig gemoed en ook dikwerf eene gejaagdheid naar allerlei, dat ons werkelijk nadeelig is, niet verder brengt, ons onrustig en ontevreden, of tot beweeglijke, krampachtige naturen maakt, die in oogenblikken van opgewondenheid, tot de vreeselijkste zotheden vervallen, en zich in allerlei stuipachtige bochten wringen zonder het eens te bemerken. Zoo velen zijn immers van nature wat sterk ingenomen met eigen werk, eigen voordeel, eigen ik. Er behoort veel toe de vlag te strijken voor een ander. Niemand doet dat uit eigen beweging, en onze tijd zorgt er wel voor, dat hij ronduit weet te zeggen, wat de mensch ontbreekt, of waarom hij op wachtgeld wordt gesteld. Want alle stelsels worden doorwerkt, toegepast en vinden aftrek. Daarom en daarom alleen staan er thans zoovele richtingen naast en tegenover elkander. Men heeft er, die ons terugbrengen tot vervlogen eeuwen of aan deze zich vastklampen, hier met de kracht eens grijsaards, daar met de vlugheid eens jongelings, die droomende door en in zijne idealen en zonder de algemeene opinie te raadplegen, ons vergast op de vruchten van zijn doorwrochte arbeid. Er zijn richtingen, die om zich zelfs wille, verre van te verwerpen zijn, doch die evenals zoovele pasgeboren kleinen slechts een wijle op dit wereldrond vertoeven, opdat niemand hun zal kunnen zeggen: gij zijt doodgeboren. Maar er zijn er ook, die zich een weg banen, een burgerrecht verschaffen, zich inwortelen en veel doen voorstaan. Al die richtingen zijn als de standaarden van onzen vliegenden tijd, beschaving en al of niet gebrekkige eensgezindheid te beschouwen, want als de menschen naar één doel streefden, als zij zich onderling trachtten te verstaan, dan zou er heel wat minder verschil, dispuut en verguizing zijn. Onze tijd zou dan geen afbeelding vertoonen van bijna ieders gemoed. Integendeel veler gemoederen zouden zich dan saamstrengelen en als wachtwoord aannemen: *eenheid in het noodige.*

Wij zijn niet behoorende tot hen, die dwepen, overdrijven, geen millimeter breed uit den weg gaan, de algemeene waarheid afhankelijk stellen van een, twee, drie dogmata, en veel minder scharen wij ons bij de overdoligheden, die vrij algemeen bekend staan onder namen als: verdeelers, heerschers, mystieken, drijvers, mannen, die de huig naar den wind hangen, ieder oogenblik van theorie veranderen en heden ontkennen wat zij gisteren gezegd hebben, of wat het ergste is, tienmaal op een dag met zich zelven in strijd zijn. — En toch verwaardigt zich onze vliegende tijd dezulken aan te hooren en gelegenheid te geven, hunne valsche, baatzuchtige stelsels niet bloot te doen hooren, maar ze in toepassing te brengen. En de middelen, die worden gebezigd, zijn niet altijd dezulke, die het algemeen streven stellen boven dat van het individu. Het individu is vatbaar en gevoelig voor indrukken. De kunstenaarsloopbaan brengt het mede, dat de beoefenaars een bewogen leven lijden. Bewogen levens geven gemoederen, die zich evenzeer gaan bewegen, snel voelen, zenuwachtig worden, handelen vóór te hebben nagedacht of op die wijze voorbarig zijn, van het een op het ander vliegen, en jagen als den brooddronkeling, een kat voor een haas, een haas voor een konijn doodende, en alles neêrvellende of misschietende wat hun in den weg staat.

Wij meenen de verzekering te mogen uitspreken, dat velen — te veel — der kunstenaars hun eigenbelang najagen en dat der kunst daaraan ten offer brengen; dat zij te sterk naar eer en roem streven, en zich op even overdreven als onoprechte manier met al datgene bemoeien, dat hun aanzien kan verwerven. Zij weten titels te overweldigen, onderscheidingen te verkrijgen ten koste van anderen. Zij pronken zoo vaak met de veeren van anderen en dosschen zich op, totdat ze in het net vastloopen, wier strikken zij zich zelven spanden. Altijd en eeuwig zoeken zij de gelegenheid zich te doen opmerken. Over alles en iedereen pruten zij mee. Bij elke gelegenheid werpen zij een duit in 't zakje en zelden zijn ze bereid een stillen, ernstigen, langdurigen arbeid op zich te nemen. Men ziet er, die met allerlei phrasen trachten goed te maken, wat hun aan ernst, kunde, trouw en geduld ontbreekt. Er zijn er, die overal zich op den voorgrond plaatsen, en ze is daar, waar niemand hun roept, toch zich nestelen. En zoo zijn er ook, die een stalen voorhoofd hebben, en hier overwonnen zich onmiddellijk elders weêr durven vertoonen. Dan komt het soort, dat zich nooit schaamt en een geleden nederlaag, in hunne hoogmoedige harten, met de grootste bedaardheid, verdraaien en beschouwen als eene behaalde overwinning van het hoogste belang. Maar laat ons deze schets afbreken. Iedereen weet het, dat onze vliegende tijd zoo wat van alles voortbrengt. *Rijp en groen*, vredelievend en opponant, een welverdiende tegenover een bij toeval, of door geweld en intrige overweldigde bekendheid. Al die soorten leven en werken naast elkander. Zij dronken zich aan de bronnen, die de beschaving hun brengen, wel te verstaan met de dranken, die zij uit den grooten voorraad vrijelijk kunnen kiezen. Welk een voorrecht bij voorheen! Welk een verschil bij vroeger! toen ouderdom, ondervinding en een eerwol vergrijsde kruin nog wat te beteekenen hadden. Welk eene meesterlijke toepassing der vrijheidsleer is sedert kort niet hier als elders geheuldigd! En ofschoon het nu alle menschen en kunstenaren nog wel niet eens zijn op alle punten, toch zal dat plechtige oogenblik wel eenmaal komen, waarop het woord: *één herder, één kudde* in alle takken der wetenschap, der kunst, der beschaving zal bewaarheid worden. Terwijl we de vervulling van zulk eene profetie afwachten, willen we een paar staaltjes overzetten uit een belangrijk artikel van den heer D. Sutter, professor in de esthetika aan de keizerlijke school voor schoone kunsten, (natuurlijk met inbegrip der bouwkunst, want men is in Frankrijk zoo dom niet die van de andere beeldende kunsten te scheiden), en voorkomende in de *Gazette des Architectes et du Bâtiment* 1869—1870, n°. 9, die te Parijs onder redactie van de HH. E. Viollet le Duc zoon en A. de Baudot, beide architecten, iedere veertien dagen wordt uitgegeven.

Dat artikel is genoemd: *hervormingen in het onderwijs der schoone kunsten.* Wij geven dit verkort en vrij vertaald, om het bovenvermelde met een treffend bewijs uit een vreemd land te staven.

De schrijver zegt:

Er zijn twee partijen, die zich bij de ophanden zijnde jaarlijksche tentoonstelling te Parijs doen gelden, met name: de onafhankelijke kunstenaren en het geheiligde bataljon van het Fransche Instituut.

De leiders dezer beide partijen trachten hunne ijdelheden te doen overwinnen, en zich van het vertrouwen van den nieuwen minister meester te maken. De onafhankelijken eischen vrijheid voor allen. Zij willen zelfs de juryleden benoemen en tentoonstellingen houden, buiten de inmenging van den Staat. De anderen verlangen daarentegen dat de Staat hen evenals voorheen zal blijven beschermen. Een van deze, de heer Charles Garnier (die de opera te Parijs voor den Staat bouwt), stelt twee soorten van tentoonstellingen voor, en gelooft onder de leuze van vrijheid door dit middel allen te bevredigen. Maar zijne tegenstanders vinden — te recht of te onrecht — dat in zijn bloemrijken stijl een valstrik verborgen ligt tegen hunne geloovigheid, en bij op sluwe manier hen wil uitsluiten van de voogdijschap der hooge regeering en hun de bestellingen en beloooningen, die van den Staat uitgaan, wil ontnemen. Maar de Staat, — dat is onbetwistbaar — moet zonder onderscheid de kunsten en de kunstenaren beschermen en aanmoedigen, en mag geen andere partij kiezen, dan die voor het schoone, het ware, het rechtvaardige. Dat alleen is zijn plicht en roeping. Daartoe behoeft de Staat onafhankelijkheid, en mag hij zich niet onderwerpen aan de besluiten van deze of gene partij. Om die reden gelooven wij te moeten aandringen op de instelling van een hoogen raad over de schoone kunsten, gekozen uit de kunstenaren, die niet hebben ten toon gesteld, en waarvan ieder jaar het derde of de helft vernieuwd wordt. Deze raad zou eene

bewegende kracht uitoefenen, de zwakken tegen de sterken beschermen, de ontkiemende talenten aanmoedigen en leven geven aan de wereld der kunstenaren. Hij zou, gekozen door alle kunstenaars naar rangorde van verdiensten de kunstwerken rangschikken; hij zou de goeden aannemen en de slechten weigeren. Hij zou eene lijst opmaken van de werken, die waardig zijn door den Staat te worden aangekocht of beloond, en deze lijst aan den minister overleggen, die op advies van den genoemden hoogen kunstraad, ter plaatse en in het laatste ressort zou hebben te besluiten.

Als de kunstenaren en de leerlingen zich onder eene banier scharen, in de hoop, dat zij de bescherming van den minister zullen erlangen, en als deze onder den invloed eener coterie staat, dan verliezen allen de vrijheid van handelen, hunne geestdrift, hunne liefde voor het schoone. De kunst zal dan diep vallen. De wedstrijden van Rome leveren er de bewijzen van. Van eene andere zijde beschouwd, zijn de in hun vak vergrijsde kunstenaren onafhankelijk in hunne wijze van zien en gevoelen. Zij nemen aan of stooten terug alles, wat zich tot hen neigt of er zich van verwijdert, en overwegen — ten laatste — niets anders dan hun personeel belang. Vandaar krijgen wij al die handelingen, die meer of min handig vermomde ambitien opwekken, waarmede de kunst niets te maken heeft. Als de personen bekend zijn, dan is zelfs in dit opzicht geen twijfel mogelijk. De toestand van het ministerie der schoone kunsten zou dus bedeesd zijn, als het zich niet stelde boven de particuliere belangen, en als het uit het oog ging verliezen, dat de vorderingen in de kunst veel minder afhankelijk zijn van een meer of min volmaakt tentoonstellings-reglement, dan wel van een verbeterd onderwijs voor de jeugdige kunstenaren.

De tentoonstellingen worden gehouden in 't et belang der kunstenaren en in dat van het algemeen, maar het belang der kunst is elders. De wezenlijke vooruitgang der kunst is in hare uitbreiding, en in het meer alledaagsch maken van de wetenschap der schoone kunsten. Daar zit de geheele knoop. De rest is niets anders dan een gevolg van dit volstrekte beginsel.

Wanneer de partijhoofden zich waarlijk te weêr stellen met het eenig doel nuttig te zijn voor de kunst en de kunstenaren, zooals zij de schijn aannemen van het te willen, dat zal het ministerie zich gemakkelijk van hunne oprechtheid kunnen overtuigen en het ware van het valsche scheiden. Het heeft slechts te weten, of zij zich *al of niet* genegen toonen voor de verbeteringen, voorgesteld met het doel tot uitbreiding van de studie der leerlingen, en tot het meer algemeen toegankelijk maken der wetenschap, die de grondsteen is voor de schoone kunsten.

Welnu het is er verre af. Zij verzetten er zich uitdrukkelijk tegen, omdat aan de eene zijde de leerlingen in de klassen der bouwkunst de constructie zouden te weten komen, en aan de andere, dat de jeugdige kunstschilders in drie tijd van zes maanden, de doorzichtkunde en de regelen der compositie, die hunne meesters nooit hebben geleerd en gekend, zouden verstaan. Het is zeker, dat de voornaamste en meest gevierde kunstschilders verplicht zijn, de hulp van vreemde handen in te roepen voor de perspectief in hunne schilderijen. Zij hebben dertig jaren in het duister rondgetast, om slechts een middelmatigen uitslag te bereiken, en zij kunnen niet anders dan toestaan dat hunne leerlingen dezelfde dwalingen begaan. Dat is de leer der dompers. Ziedaar de ware en eenige reden hunner vijandigheid jegens een redeneerkundig onderwijs, dat de studie en de nasporingen aanmerkelijk bekort, het goede, dat bereikt moet worden, zuiver aantoont, evenals de middelen daartoe te bezigen.

Het behoeft niet gezegd te worden, dat zulk eene manier van zien door alle heldere geesten is veroordeeld, die hun voordeel hebben getrokken uit het onderwijs in de geschiedenis der kunst, en dat deze manier geheel in strijd is met die der groote meesters uit den renaissance-tijd, even eenvoudig als nauwgezet, en er zich een roem van makende, dat zij leerlingen hadden, die hen overschaduwden. In het tegenovergestelde geval hadden de schoone kunsten ook nooit kunnen bloeien en vooruitgaan.

Neem bij de kunstenaren eens hunne ijdelheid, hoogmoed, eigenbelang weg, en zij zijn allen allerliefst.

Zij zullen dadelijk gaarne over het doel der kunst en over de middelen, om het te bereiken, eenstemmig gaan denken.

Met zulk een toestand voor oogen, kan de minister over de schoone kunsten niet in het onzekere zijn over de beste manier, om een reglement voor de jaarlijksche tentoonstelling vast te stellen, en evenmin over de te nemen besluiten ten opzichte der verbeteringen, die in het officieel onderwijs, zonder dralen moeten aangebracht worden. Het punt, dat beantwoord moet worden, is dit: Alles moet in het belang der kunst en der kunstenaren geschieden, zonder zich bij de aanspraken van eene enkele coterie te voegen, en zonder iets aan te nemen, dat zulke geheiligde belangen kan benadeelen.

Wij willen in het voorbijgaan een feit herinneren. Het is zes jaren geleden, dat een beroemd onderwijzer, verwonderd over de onwetendheid der leerlingen van de school, ten opzichte der constructie, het edelmoedig plan vormde, een speciale cursus over dit deel der bouwkunst te doen plaats hebben, in het belang en ter bevordering van de studien, opdat men in het vervolg niet meer zou kunnen zeggen: De eerste de beste metselaar weet meer van de constructie, dan een »*Grand Prix de Rome*."

De aangestelde professoren ontstelden over zulk eene vermetelheid en brachten er de leerlingen toe, dat zij zich bij den aanvang dezer cursus, door schandaal te maken, zouden verzetten. De onderwijzer was verplicht heen te gaan, en de leerlingen werden zelfs, tot groote verwondering der verstandige lieden, die zulk eene verbetering zeer sterk toejuichten, niet eens berispt, en alles ging weêr zijn ouden weg.

Had de toenmalige Minister (*) zich de hoogst eenvoudige vraag gesteld of het nuttig was, dat de jonge architecten de kunst der samenstelling leerden, dan was het bevestigend antwoord bij niemand uitgebleven. En wanneer er op dat oogenblik een hooge raad over de schoone kunsten in werking was geweest, en deze zaak voor hem was gebracht, dan was zijne uitspraak zeker ten gunste dezer uitbreiding van het onderwijs geweest, en de cursus was gehandhaafd geworden, tot de grootste ergernis der tegenwerkende onderwijzers.

Maar omdat die cursus op zich zelf stond, oordeelde de Minister het veel gemakkelijker geen oude leermeesters te belgen. Op die wijze is het goede somtijds moeielijker te doen dan het kwaad.

De kunst der constructie is niet de eenige, waarvan de leerlingen niets weten. Zij zijn niet beter onderwezen in de wetten der harmonie in de lijnen, in die van licht en donker (clair-obscur) en van het koloriet, als in die met welker hulp men de eenheid, de orde, de harmonie en de bestemming van eenig gebouw tracht te maken.

Zij weten niet hoe en waarom de onderdeelen onderling en met het geheel te schikken. Zij kennen evenmin de wetten der gezichtskunde, die de Grieken met zooveel wijsheid in praktijk wisten te brengen, en die een der voornaamste vereischten voor de wetenschap der schoone kunsten zijn.

Wat de harmonie tusschen licht en donker, tusschen de volle en open deelen eens gevels betreft, moet men volstrekt de regels kennen, die over dit noodwendig deel der grootschheid, der regelmaat en der bestemming handelen. De bouwmeester moet das te beter al deze dingen kennen, om de schoone vormen, die hij samenvoegt, te doen uitkomen en om de karaktervolle lijnen der massa's duidelijk voorop te zetten, die zich al te dikwerf verliezen onder eene eigendunkelijke of bespottelijke verwarring van ornementen, en ten tweede moet hij dat weten, om met gemak den kunstschilder en den beeldhouwer te kunnen leiden, die aan zijne werken de hand leenen.

Zonder twijfel behoeft de architect niet uit te munten in het practisch gedeelte der schilder- en beeldhouwkunst, ofschoon een groot deel van hen zich ook in deze hebben onderscheiden, maar hij moet ten minste kennis bezitten van de regels, die aan deze drie kunsten gemeen zijn.

Het officieel onderwijs zal zeer onvolledig zijn en tot zoolang dat speciale cursussen over deze gewichtige wetenschappen door de school worden in het leven geroepen, en de leerlingen eene wetenschap kennen, die de roem der oudheid uitmaakte.

In geen geval zal dit voorname onderwijs in de schoone kunsten ooit volledig zijn, als de Minister zich houdt aan het gevoelen der tegenwoordige onderwijzers, die bij de verwerping gebaat zijn. Men moest het als alles wat goed en nuttig is voor het algemeen verplichtend maken. En welk eene kracht zou de Minister niet hebben, als hij zich in zijne besluiten versterkt zag door de toestemming van den hoogen raad der schoone kunsten.

De Minister kon voor den hoogen raad de belangstellende partijen doen verschijnen, en uit hunne tegenstrijdige debatten zou de waarheid als overwinnares te voorschijn treden. Dat terrein, het is waar, moet langzamerhand worden betreden, maar de Minister moet geen oogenblik de dringende hervormingen uit het oog verliezen, indien hij de verstandelijke en zedelijke belangen der kunstenaren wil dienen.

Deze hebben zelden de gelegenheid, om hun gevoelen te openbaren; zij kunnen noch darven in couranten schrijven, uit vrees hunne leermeesters te beleedigen. Daarom maak ik mij hier tot de echo van eene menigte jonge kunstenaren en zelfs van een groot aantal van hen, die bij de sleur van het vak oud zijn geworden, werkende voor eenigen meester van goeden naam, zich beklagende over hunne jeugd zonder onderwijs, die een ongelukkig leven met zich sleepte, omdat men van alle vraagstukken over kunst of beginselen, eene geldzaak maakt.

Hoeveel dingen zijn er te doen, zeggen zij, die een leven vol wanhoop en ellende aan die jeugd spaarde, die met zooveel hoop en liefde voor het schoone in de kunst trad. Op die wijze spreekt het veel te groot aantal slachtoffers eener machtige coterie, die niets als zich en hare vrienden erkent, en sedert te lang te beschikken heeft over het publiek onderricht, en over de bestellingen, belooningen, aanmoedigingen, die het land ieder jaar voor allen veil heeft. Zulk eene afschuwelijke onderdrukking vervalscht het karakter van den kunstenaar, verwoest elke opgetogenheid en doodt die edele ademhalingen, der jeugd zoo hartstochtelijk eigen, en die voor de liefde voor het schoon, het ware, het rechtvaardige zoo heilrijk zijn.

Indien deze klachten eens niet gehoord werden en de smarten zonder geneesmiddel bleven, of als de minister over de schoone kunsten ze de aandacht niet schonk, die zij inroepen, dan zou de achteruitgang der kunst al grooter en grooter worden, de ontevredenheid zou dag aan dag toenemen, en misschien werd het kwaad ongeneeslijk.

Ongelukkig, als eenmaal de goede overleveringen verloren zijn, als de rechte weg niet meer wordt opgemerkt, als de geest aan sterke en oprechte studiën ontwend is, en als deze niet meer weet waar zich te vestigen, dan wordt alles verdacht aan hen, die verdwaald zijn. Bij gebrek van gidsen of lieverde waarachtige niet kennende, weten zij niet wien te vertrouwen, vreezende nog meer te verdwalen. Laten wij ten minste hopen, dat de ernstige pogingen, om de kunst en de kunstenaren te verheffen, niet vruchteloos zijn, en dat de daden niet zullen uitblijven, om aan te toonen hoe groot gelijk men heeft gehad, met ze te ondernemen.

Op die wijze spreekt een deskundige leeraar in de esthetica en stelt zich in de zaak van het onderwijs partij voor zijn vaderland en de school, die hij dient.

Geen der lezers zal het noodig achten, dat wij in verdere uitweiding treden over de krachtige middelen, die de schrijver wenscht aangewend te zien tot verbetering van het onderwijs voor de jonge bouwkunstenaren in Frankrijk en waartoe hij als Rijksambtenaar in de allereerste plaats geroepen en verplicht is, mede te werken. En zooals het in Frankrijk gaat en is, is het ook daarbuiten.

Vele deskundigen verzochten hetzelfde bij en vóór de behandeling in de Tweede Kamer van de wet tot regeling van het onderwijs in de beeldende kunsten. Een der leden van deze Kamer verklaarde niets meer en niets minder dan dat de *bouwkunst* geene *beeldende kunst* was. Gelukkig voegde hij er bij: *ik zeg niet, dat de bouwkunst geene kunst is*, maar hij bedoelde het toch. En na dergelijke beklagenswaardige, versleten en sedert 1800 bekrompen adviezen besluit de Kamer met 47 tegen 17 stemmen, dat de bouwkunst niet in haren geheelen omvang behoort bij de kunstvakken der Rijks-academie.

(*) In Frankrijk, waar zoo veel tot bevordering der schoone en beeldende kunsten is en wordt gedaan, bestaat thans een ministerie dat zich noemt: DE LA LITTÉRATURE, DES SCIENCES ET DES BEAUX ARTS. Dat ministerie heeft jaarlijks te beschikken over zeer groote sommen. Het doet importante bestellingen, laat oude gebouwen herstellen, en besteedt millioenen, zoowel tot aanmoediging van jonge kunstenaren als tot aankoop van uitmuntende kunstvoortbrengselen. Eere aan Frankrijk en zijne liefde voor de beeldende kunsten!

De 47 kamerleden staan hier tegenover de 44 deskundigen en alle kunstenaren, die het tegendeel hebben beweerd, en bij request, overgedrukt in *De Opmerker* van Zaterdag 14 Augustus 1869, o.a. hebben verzocht: *de bijvoeging der Bouwkunst*. Zij waren van oordeel, evenals de professor in de esthetica, de heer D. Sutter, dat de bouwmeester zooveel kennis van het schilderen en beeldhouwen moet bezitten, dat hij over die kunsten als het ware heerschen kan. Er mag geen kunst van eene andere worden afgescheiden. Het beweren, dat de bouwkunst op de Polytechnische school wordt onderwezen, zooals dat behoort, is tot heden met geen enkel bewijs begrijpelijk gemaakt.

Het is eene Rijksinstelling, en moeielijk kan de hooge Regeering hare staf gaan breken over eene inrichting, die zij zelve schiep.

Het is toch zeer te bejammeren, dat men enkele gebreken over het hoofd heeft gezien, en niets heeft willen weten noch hooren van het groot aantal onafhankelijke kunstenaren, die hun gevoelen ruiterlijk hebben kunnen en willen mededeelen, omdat zij geheel vrij en buiten de Polytechnische Delftsche school stonden.

Er zijn wel eens besluiten genomen, waarbij de waarheid bij de *minderheid* was. In dat geval verkeerde Nederland bij de stemming hierboven genoemd.

Zal de Eerste Kamer even gedwee als de Tweede het bedoelde ontwerp, waarbij de groote grief van bijna geheele uitsluiting der Bouwkunst, aan de te stichten Rijks-academie is blijven bestaan, aannemen? (*) Wij hopen van neen, en dat een lid van zeer veel invloed het voorstel, door den heer Haffmans in de Tweede Kamer gedaan, zal herhalen, en met talent verdedigen!

(*) De vraag moet bedaan toestemmend beantwoord worden, daar het ontwerp in de zitting van 23 dezer met 29 tegen 1 stem tot wet verheven is.

De Redactie.

WEDSTRIJD UITGESCHREVEN DOOR DE VEREENIGING VAN ARCHITECTEN IN HET DEPARTEMENT DU NORD IN FRANKRIJK.

Door eene vriendelijke hand werd ons dezer dagen inzage verleend van het programma voor een wedstrijd van uitgevoerde bouwkundige werken, in April l. j. door de vereeniging van architecten in het Departement du Nord (Frankrijk) uitgeschreven. Deze eerste wedstrijd is door de vereeniging geopend met doel, om ook eenvoudige werken en de betrekkelijke waarde der verschillende oplossingen van hetzelfde programma te doen kennen, terwijl hierdoor voorts voor de meest eenvoudige vraagstukken de welverdiende hulde aan verdienstelijke ontwerpen wordt gebracht.

Wij achten het niet ondienstig de vertaling van dit programma te doen volgen; wellicht vindt het in meerder of minder mate ook bij ons te lande navolging en toepassing.

Programma.

Ingangsdeur voor een woonhuis.

Door ingangsdeur wordt niet uitsluitend timmerwerk verstaan; zoo daartoe aanleiding bestaat, kan ook de omlijsting met bekroning en zelfs het balkon aan de beoordeeling worden onderworpen.

Ten einde alle misverstand weg te nemen, dient, dat geen ingangsdeur in een gevel, om het even of deze aan den publieken weg of aan eene binnenplaats gelegen is, buiten den wedstrijd zal worden gebouden en dat men omtrent de afmetingen, de rijkdom of eenvoud van ordonnantie en de soort van materialen aan geene bepalingen gebonden is. Hieruit volgt, dat eene deur met traliewerk in plaats van houten panoelen niet uitgesloten wordt, maar een opensland hekwerk kan niet mededing en. Dit is evenzeer het geval met de toegangen tot publieke gebouwen.

Voorwaarden.

Tot de mededinging, zoo voor het geheel als de details, worden alleen toegelaten de photographieën, die naar de uitgevoerde werken en niet naar de teekeningen genomen zijn.

Alle photographieën moeten in duplo worden toegezonden.

De ontwerper van een of meerdere toegangen voor woonhuizen kan zonder beperking hoegenaamd mededingen.

Elk mededinger moet de verklaring afleggen, dat hij het door hem ingezonden en in photographie voorgestelde werk zelfs niet ten deele gekopiëerd heeft. Deze verklaring met eene nauwkeurige opgave der plaats, waar het werk is uitgevoerd, moeten in verzegelde omslagen gesloten worden; omslagen en photographieën moeten met hetzelfde teeken voorzien zijn.

Tijdsbepaling.

Alle toezendingen moeten vrachtvrij geschieden aan den Voorzitter der vereeniging van architecten in het Departement du Nord te Rijssel.

Na 30 September 1870 worden geene stukken ter mededinging aangenomen.

Wijze van beoordeeling.

De photographieën, allen met eenig teeken voorzien, zullen naar de volgorde van ontvangst genummerd worden.

Eene volledige verzameling zal achtereenvolgens gezonden worden aan de voorzitters der bouwkunstige vereenigingen, waarmede de vereeniging, die de wedstrijd uitschrijft, in betrekking staat, met uitnoodiging, om de bestuursleden als jury te doen optreden.

Elk dezer jury's zal de ontwerpen afzonderlijk naar verdienste rangschikken en verzocht worden daaraan een uitgewerkt rapport toe te voegen.

De vereeniging der architecten van het Departement du Nord zal zich van beoordeeling onthouden en zich alleen belasten met het openen der haar toegezonden lijsten en het vaststellen der definitieve rangorde, die aan elk ontwerp moet gegeven worden.

Bij de rangschikking zal aan het eerste ontwerp van iedere lijst een gelijk aantal punten gegeven worden; aan het tweede ditzelfde getal min één en zoo vervolgens.

De verschillende lijsten zullen allen gedrukt en aan de verschillende maatschappijen toegezonden worden, waarbij een algemeen overzicht zal worden overgelegd.

Dadelijk na uitspraak der bekroning zal te Rijssel eene tentoonstelling gehouden worden van alle voor den wedstrijd ingezonden ontwerpen.

Aan alle handelingen voor dit concours zal de meest mogelijke publiciteit worden gegeven.

Belooningen.

Een goede naam is de schoonste belooning voor een architect en de Vereeniging zal hiertoe medewerken voor allen, die in de rangschikking en het verslag wenschen genoemd te worden.

In evenredigheid van de belangrijkheid van den wedstrijd zullen medailles gegeven worden. Een der volledige verzamelingen van photographieën wordt het eigendom van den mededinger, die het eerst bij de rangschikking voorkomt.

Bijzondere bepalingen.

Men kan naar weigevallen zich doen kennen of naamloos inzenden. Met zorg zal er voor gewaakt worden, dat het stilzwijgen bewaard blijft, waartoe de mededingers verzocht worden de volgende schikkingen in acht te nemen, als:

In een verzegeld convert, dat ter buitenzijde hetzelfde opschrift draagt als de photographieën, wordt een briefje gesloten, waarop naam en woonplaats van den inzender gesteld zijn. Op dit convert is bovendien een kennelijk teeken gesteld, waardoor de identiteit van den mededinger kan bewezen worden, hetzij bij het verzoek tot bekendmaking van zijn naam of wel tot terugzending van het naambriefje. Deze opgaven worden in een tweeden omslag verzonden aan het adres van den heer Contamino, voorzitter der vereeniging van architecten in het Departement du Nord, rue de Tenremonde te Rijssel (Lille).

De photographieën, die ter beoordeeling aan de jury's zijn toegezonden, blijven het eigendom der vereeniging, die zich het recht voorbehoudt van deze verzameling afdrukken te maken onder voorwaarde, dat dit niet strekt tot het behalen van eenig geldelijk voordeel.

EEN MIDDEL TEGEN VOCHTIGHEID DER MUREN.

In het »*Zeitschrift für Bauwesen*" las ik eene mededeeling van den heer Grubitz te Maagdenburg, over de wijze, waarop door genoemden heer eene proef was genomen met het droogmaken van vochtige muren.

Ik wensch deze mededeeling onder de aandacht onzer bouwkundigen te brengen, in het vertrouwen, zoo daarmede hier te lande proeven worden genomen, den uitslag daarvan in dit blad zal worden ter kennis gebracht.

Ik laat hieronder volgen, wat daaromtrent in hoofdstuk 4—6 is medegedeeld.

In de lokalen der benedenverdieping van een huis alhier (Maagdenburg) vertoonden zich aan de muren vochtige plaatsen, die aanmerkelijk grooter werden toen de gevel, die gepleisterd was, met eene olieverflaag werd bedekt.

De heer G. werd door den eigenaar aangezocht, dit gebrek uit den weg te ruimen.

Het lag niet in de bedoeling de vochtigheid uit de muren geheel weg te nemen, terwijl in dit geval het metselwerk in breukstoen, voor een behoorlijk trasraam had moeten plaats maken, maar wel om de vochtige plekken in de muren en de daardoor ontstaande duffe lucht te verwijderen.

Meermalen is in zulke gevallen de ondoelmatigheid gebleken, om de vochtige muren met ondoordringbare stoffen, als: loodplaten, asphaltpapier, gutta-perchapapier, steenkolenteer of mastiek cement te bekleeden. Hierdoor wordt het doordringen van het vocht wel belet, doch men loopt gevaar, dat het steeds hooger klimt.

Dit was ook hier het geval, want, scheen het muurwerk na de genomen proeven droog te zijn, zoo bleek het al spoedig, dat de natte vlekken bijna het plafond bereikt hadden, waartoe de olieverf-beschildering niet weinig bijdroeg, omdat het doordringen naar buiten hierdoor onmogelijk was gemaakt.

De heer G. kwam op de gedachte de muren aan de binnenzijde met holle steenen te bekleeden en wel zoodanig, dat de openingen op elkander pasten, waardoor langs de muren een groot aantal naast elkander verticaal opgaande luchtkanalen werden gevormd. De openingen vereenigden zich onder den vloer in een kanaal, dat rondom langs de muren werd aangelegd en in verbinding gebracht met een schoorsteen. Hierdoor werd het opzuigen der vochtige lucht door den schoorsteen mogelijk gemaakt.

Deze inrichting beantwoordt volkomen aan haar doel en kan zeer worden aanbevolen. Ook bij den aanbouw van nieuwe gebouwen zou daarvan naar omstandigheden, met voordeel gebruik kunnen worden gemaakt.

E.

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

In October e. k. zal de Koninklijke Rhijnsch Westfaalsche Polytechnische school te Aken geopend worden in het nieuwe gebouw, dat daarvoor bij het station Templerbend is opgericht.

— In het laatst uitgekomen nommer van de »*Gazette des architectes et du batiment*" komt een artikel voor aangaande den wedstrijd voor den bouw eener kerk te Levallois Perret. Bij deze prijsvraag werd het ontwerp van den architect A. de Baudot voor de uitvoering aangewezen, maar eenige mededingers, die zich met deze keuze niet konden vereenigen, wendden zich tot den Gemeenteraad en teekenden protest aan tegen de uitspraak van de jury. Het artikel bevat in de eerste plaats een schrijven van den bekroonden architect aan de redactie van de »*Gaulois*", die het bericht van het protest het eerst mededeelde en daaruit blijkt, dat het eenige bezwaar der mededingers daarin gelegen zou zijn, dat het ontwerp voor de vooraf vastgestelde som niet kon worden uitgevoerd. Uit de verdere stukken, die in dit artikel worden medegedeeld, volgt, dat deze veronderstelling onjuist is, daar de jury bij het nazien der begrooting daaraan slechts 103 franken heeft toegevoegd op 135.000 franken en de architect Sauffroy, die het protest namens meerdere inzenders deed, van alle polemiek afziet, sedert de heer De Baudot de verantwoordelijkheid der begrooting tegenover de gemeente op zich neemt. Uit deze korte mededeeling blijkt, dat de uitschrijving van prijsvragen ook in het buitenland aanleiding tot onaangename correspondentie kan geven.

— De Belgische Senaat heeft het Regeeringsvoorstel, tot overneming door den Staat van verschillende aan particulieren geconcessioneerde spoorwegen, met groote meerderheid aangenomen.

— De gravin de Caen, te Parijs overleden, heeft bij testament aan de heeren Bouvret en Yvon opgedragen, zich te belasten met de oprichting van een museum van kunstwerken, uitsluitend van artisten, die te Rome hun talent hebben ontwikkeld. Hierbij is een jaargeld vastgesteld, gedurende vier jaren, ten bedrage van 4000 franken voor bouwkundigen en 3000 franken voor beeldhouwers, die te Rome een prijs beha-

len. Bovendien zal er jaarlijks een wedstrijd van schilders worden gehouden, waarbij ieder mededinger vrij zal zijn in de keuze van een onderwerp. De prijs op dit concours zal bestaan in een jaargeld van 5000 franken gedurende 1 of 2 jaren.

— ∧ Op de uitgeschreven prijsvraag voor een ontwerp van eene zaal te Neustadt a/d Haardt zijn 25 antwoorden ingekomen. De 1e en 2e prijs werden respectievelijk toegewezen aan de architecten J. Lieblein, te Frankfort a/M en professor A. Geul, te Munchen.

— ∧ De uitslag van de prijsvraag voor een ontwerp van eene kerk te Grenoble is bekend gemaakt. De drie uitgeloofde prijzen zijn toegekend aan de architecten De Baudot, J. Litoux en A. Durand, terwijl 8 andere ontwerpen eene eervolle vermelding hebben verworven. De uitvoering is opgedragen aan den heer De Baudot. Het getal ingezonden ontwerpen bedroeg 67.

— ∧ Van de 47 ingezonden ontwerpen op de prijsvraag voor een ontwerp van eene Evangelische kerk te Crefeld, zijn de ontwerpen van de architecten A. Hartel, te Keulen en F. Wendeler & Steffens, te Frankfort a/M, respectievelijk met den 1ste en 2de prijs bekroond.

— △ Te Madrid heeft zich eene maatschappij gevormd, tot het maken van een spoorweg van Madrid naar de grenzen van Portugal, loopende over Malpartida en Plasencia, welke nieuwe lijn den naam zal dragen van spoorwegmaatschappij van den Tsag.

Deze baan zal de afstand tusschen Lissabon en Madrid aanmerkelijk verkorten, daar deze steden nu verbonden zijn door den spoorweg van Ciudad-Real naar Badajoz.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Bij beschikking van den minister van binnenlandsche zaken van 20 Mei 1870 zijn, met ingang van 15 Juni 1870, bevorderd tot opzichter van den waterstaat der 2e kl. J. Kouwenberg, thans opzichter der 3e kl., en tot opzichter van den waterstaat der 3e kl. W. van Ernst Blz., thans opzichter der 4e kl.; voorts, na voorafgaand vergelijkend onderzoek, benoemd tot opzichters van den waterstaat der 4e kl. H. de Kiewit en M. de Boer.

— De Minister van Binnenlandsche Zaken, heeft goedgevonden 1°. te bepalen, dat de commissiën, belast met het afnemen der examens B en C, volgens artt. 60—65 van wet, voor het jaar 1870 zitting zullen houden te Delft; 2°. te benoemen: tot lid en voorzitter der commissie voor examen B (artt. 61—65) dr. L. Cohen Stuart, directeur der Polytechnische school te Delft; tot leden: J. C. d'Arnaud Gerkens, leeraar aan de hoogere burgerschool te Delft, te s-Hage; dr. H. G. van de Sande Bakhuyzen, hoogleeraar aan de Polytechnische school te Delft; dr. C. P. Burger, hoogleeraar, directeur der Rijks hoogere burgerschool te Leeuwarden; H. G. Jansen, hoofdingenieur der marine te Willemsoord; G. J. Morre, leeraar aan de Polytechnische school te Delft; J. van der Vegt, ingenieur van den waterstaat te Brielle; H. P. Vogel, hoofdonderwijzer aan de Academie van beeldende kunsten te 's-Gravenhage; dr. H. Vogelsang, hoogleeraar aan de Polytechnische school te Delft: dr. H. IJssel de Schepper, leeraar aan de hoogere burgerschool te Deventer; b. tot lid en voorzitter der commissie voor examen B (art. 60) en C (artt. 61—65) jhr. J. R. T. Ortt, hoofdingenieur van den waterstaat te Haarlem; tot leden: J. C. d'Arnaud Gerkens, leeraar aan de hoogere burgerschool te Delft, te 's-Hage: dr. G. F. W. Baehr, hoogleeraar aan de Polytechnische school te Delft; F. J. van den Berg, hoogleeraar aan de Polytechnische school te Delft; mr. J. L. de Bruyn Kops, hoogleeraar aan de Polytechnische school te Delft, te 's-Hage; A. W. van Dam, architect te Rotterdam; G. van Diesen, eerstaanwezend ingenieur der Staatsspoorwegen te Utrecht; E. van der Elst, ingen.-direct. der domaniale mijnen te Kerkrade; D. Grothe, hoogleeraar aan de Polytechnische school te Delft; F. Gugel, hoogleeraar aan de Polytechnische school te Delft; N. H. Henket, hoogleeraar aan de Polytechnische school te Delft; dr. A. C. Oudemans Jr., hoogleeraar aan de Polytechnische school te Delft; E. Steuerwald, hoogleeraar aan de Polytechnische school te Delft; dr. H. Vogelsang, hoogleeraar aan de Polytechnische school te Delft; A. A. C. de Vries Robbé, ingenieur der 1e klasse voor het stoomwezen te Ede.

Amsterdam. In de vergadering van aandeelhouders in de maatschappij tot exploitatie van Staatsspoorwegen, den 24sten dezer alhier gehouden, werd op voorstel van eene commissie van aandeelhouders de balans en winst- en verliesrekening over 1869 goedgekeurd en het dividend op 4¾ % of *f* 14,87½ per aandeel bepaald.

Voorts werd besloten de saldo winst van de rekening over 1868, groot ongeveer *f* 126,000 op het volgende dienstjaar over te brengen, aangezien de questien met de Regeering, die ook ten vorigen jare bestonden, nog niet waren beslist; men hoopte echter op eene spoedige décisie, waartoe alle kans bestaat.

De vergadering gaf volmacht aan het bestuur, om eene overeenkomst met de Regeering te treffen, om wijzigingen in de concessie te verkrijgen, die zoowel door het bestuur als door de Regeering worden verlangd en die voornamelijk moeten strekken om de groote kansen voor winst of verlies voor eene der partijen weg te nemen.

Voorts keurde de vergadering goed, dat de zetel der maatschappij eerst in 1871 naar Utrecht zal worden overgebracht, aangezien de te stichten gebouwen niet vóór dien tijd zullen gereed zijn. Zij herkoos als commissarissen de heeren mr. C. J. A. den Tex, T. J. Stieltjes en mr. H. C. du Bois, benoemde eene commissie om de balans van 1870 na te zien en regelde de wijze waarop de uitloting der 5 pct. obligatiën van de prioriteitsleening zal geschieden.

Utrecht. Het publiek is met de voorgestelde richting van den Oosterspoorweg door het plantsoen dezer stad zeer weinig ingenomen en men moet het betreuren, dat een groot deel der Singelgracht daardoor gedempt en veranderd wordt in eenige waterkolken, die wel is waar door kanalen vereenigd zullen worden, maar het frissche van eene breede gracht missen. Is het station eenige jaren in gebruik, dan zullen die kolken als verzamelplaatsen van vuil waarschijnlijk na deelig voor de gezondheid geacht en gevuld worden, zoodat men niet ten onrechte de voorgestelde richting afkeurt.

Wij begrijpen in geenen deele waarom het station, zoo voor reizigers als goederen, niet kan vereenigd worden met de bestaande inrichting der Staatsspoorwegen; zonder dat een tweede station of het onteigenen van een deel van plantsoen en singel noodig is. Of ligt de reden in de overtuiging van het ondoelmatige en gevaarlijke van de zoogenaamde tunnel, die van de stad tot dit station toegang geeft en waar het niet missen kan, dat bij een druk verkeer dagelijks ongelukken zullen voorkomen? Ook dit bezwaar is niet overwegend, daar het weinig studie vordert, om deze ongelukkige inrichting te verbeteren en althans zoo te maken, dat het groote publiek er vrede mede kan hebben.

Venlo. Naar men verneemt, heeft de heer Bokken met de Maatschappij tot Exploitatie van Staatsspoorwegen eene overeenkomst gesloten, om haar voor vier gulden per dag het noodige water te leveren voor de voeding der ketels en den dienst van het Station; waartoe eene waterleiding van de hooger gelegen gronden naar het Station zal worden aangelegd. Is deze kanalisatie eenmaal gereed, dan zal daarvan ook door de inwoners van Venlo partij kunnen worden getrokken en zou met weinig kosten eene fontein kunnen worden aangelegd.

Amersfoort. De betrekking van opzichter der gemeentewerken op een traktement van *f* 600 is vacant, waartoe belanghebbenden worden opgeroepen.

INGEZONDEN.

1870.

AAN DE

MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

Het heeft ons niets verwondert, dat het tweede ingezonden stuk, in n°. 21, en ondertcekend P., aan dezelfde kalmte van het eerste in n°. 18, zeer ontrouw is.

De schrijver P. had niet gerekend op een replick en is zoo vriendelijk geweest deze met galmen als: *urverel*, *was N. waar*, *onlogisch*, *verminking* enz. te begroeten; waarschijnlijk om van *eene vhoogere beschaving en hare kenmeerken*" een klein proefje te geven. Liever hadden wij eene tegenspraak gelezen, rustende en gebouwd op vasten grond.

Wij willen met den heer P. niet gaan twisten. Onze gronden en ingezonden stukken blijven voor onze rekening staan en dezelfde. Echter teekenen wij protest aan tegen iedere eigendunkelijke opvatting, die in lijnrechten strijd met wetsartikelen is, en wijzen de heer P. op hoofdstuk X der wet van de Maatschappij, wier belangen hij reeds vroegtijdig is gaan behartigen. Dat hoofdstuk handelt over WETSHERZIENING en geeft in art. 62 de einddatum op voor de inzending van voorstellen.

Het is overbodig den heer P. te herinneren, dat de vergadering van leden over geene andere voorstellen zal hebben te beraadslagen dan over die ingevolge de wet ingezonden, en daaronder behoort zeker ook het voorstel door hem meegedeeld, eene gedwongene aftreding van twee der bestuurders ieder jaar verlangende en zeer sterk aanprijzende.

De vrijheid van spreken en handelen is dus voor bestuurders even beperkt als voor de leden, en niets is billijker.

Op die wettelijke gronden in hoofdstuk X gelegd, vervalt een groot deel der tegenspraak van den heer P., allereerst die, welke geheel buiten de zaken ligt.

Er zijn voor hem twee gewichtigen punten: of de heer P. wil eene candidatenlijst van bestuurders, uitgaande van het bestuur, 14 dagen voor den dag der stemming, of hij wil deze lijst niet. Wil hij de lijst wel, dan is art 14 der wet naar zijn zin; wil hij die lijst des bestuurs niet, dan blijft hem over mijne *vraag* te beantwoorden «in hoeverre eene lijst, door de leden, staande de vergadering opgemaakt, aanbeveling verdiende" (n°. 19 van *De Opmerker*, 7 Mei 1870). Tegen die aanbeveling hebben wij *zeven* gronden aangevoerd, die de heer P. met een paar pennenhalen doorkrabt, of minstens gemoorden los en zwak tegenspreekt. Zijn *ja* staat onder huldiging van onze overtuiging tegenover mijn *neen*, en noch *hij* noch wij kunnen daaromtrent besluiten nemen, dat zeer goed is. De vergadering van de Maatschappij tot bevordering der Bouwkunst, die zeer gewis hoogere beschaving zal aan den dag brengen, dan wij beiden, kan echter nooit zoo *beleefd* zijn met *wieders overtuiging bij behandeling van zaken te huldigen*," want huldigen is ook aannemen, en aannemen van twee tegenstrijdige opinien is gelijk aan het dranien van een rookvanger of een schoorsteen.

Wij zeggen den heer P. vaarwel, en zullen hem niet meer tegenspreken. Wil hij genoeder opnieuw, verbitteren, of tegenspraak verkeerd uitleggen en benamen, hem zij dat genoegen en die eer.

Wij geven eene geheele andere roeping aan de *«kenmerken eener hoogere beschaving"* dan de schrijver P.

24 Mei 1870. N.

☞ De redactie heeft het bovenstaande stuk op dringend verzoek van den inzender opgenomen; zij verklaart de strekking en wijze van argumentatie niet te begrijpen en geeft als hare zienswijze te kennen, dat de door den heer P. aangegeven denkbeelden overweging verdienen.

Advertentiën.

AANBESTEDING.

Op **Zaturdag den 11 Junij** a. s. des namiddags ten *één* ure, zal **ten locale van de Heerenhuizing**, gelegen aan de **oostzijde der Oude Gracht**, wijk A, n°. 87 te *Utrecht*, in het openbaar worden aanbesteed:

Het AMOVEEREN van een HUIS, en het BOUWEN eener nieuwe KAPITALE HEERENHUIZING.

Waarvan bestek en Teekeningen ten bovengenoemde locale ter inzage zullen liggen, van af **Maandag 30 Mei**, van des morgens 6 tot des avonds 8 ure.

Aanwijzing in loco op **4** en **9 Junij**, des voormiddags ten 10 ure, door den *Architect* W. J. VAN VOGELPOEL te *Utrecht*, bij wien op franco aanvrage, nadere informatiën te bekomen zijn.

De Bestekken en Bestedingsvoorwaarden zijn à *f* 1 en de gedrukte Teekeningen à *f* 8 te bekomen in het locaal waar de besteding zal plaats hebben.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Cº. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Cº.

BIJVOEGSEL

BEHOORENDE BIJ

DE OPMERKER

van ZATERDAG 28 Mei 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Maandag, 30 Mei.

Schoonhoven, ten **11** ure, op het raadhuis: het leveren van 40650 keien, 2000 halve keien, 1660 kantkeien en 28000 Vechtsche straatklinkers volgens monster, benevens het bestraten van ongeveer 1460 vierk. meters nieuwe keien, het verstraten van ongeveer 630 vierk. meters oude keien en 1050 vierk. meters klinkerbestrating.

's-Hage, ten **11½** ure, aan het prov. bestuur: de aanleg van eene telegraaflijn met één draad van Gorinchem over den Zuider Lingedijk langs Asperen naar Leerdam, met het onderhoud daarvan tot den 31sten December 1870.

Haringcarspel, ten **12** ure, op het raadhuis: het bouwen van een raadhuis te Dirkshorn, gemeente Haringcarspel.

Medemblik, ten **12** ure, door dijkgraaf en heemraden der Vier Noorder Koggen, in het Koggenhuis: de beraande steen-, grond-, timmer- en metselwerken aan den Vier Koggen Zeedijk. Aanwijzing 28 Mei, des voormiddags ten 10 ure, te beginnen op Dijksnummer 1.

Leende (Gelderland), ten **4** ure, door het gemeentebestuur: het bouwen van een nieuw raadhuis, met de levering van alle daartoe benoodigde bouwstoffen.

Dinsdag, 31 Mei.

Bodegraven, door het gemeentestuur: het bouwen van een raadhuis, post- en telegraafkantoor, alsmede directeurswoning en dienstlokalen. Aanwijzing 27 Mei, des voormiddags ten 10 ure.

's-Hertogenbosch, ten **10½** ure, aan het prov. bestuur: het op de diepte brengen en onderhouden der haven te Moerdijk, behoorende tot de werken van het Hollandsch Diep, in de provincie Noordbrabant. Aanwijzing den achtsten en elfden dag vóór de besteding.

Ouderkerk a./d. Amstel, ten **11** ure, in het logement Paardenburg: het vijfjarig onderhoud van de twee vijzelwatermolens in den Middelpolder en van den inlaatduiker aan den Amstelveenschen weg, ingaande 1 Juni 1870, benevens de daaraan te verrichten herstellingen, met bijlevering van de benoodigde materialen. Aanwijzing 27 Mei, des voormiddags ten 10 ure, te beginnen aan den molen nabij Ouderkerk.

Rotterdam, ten **12** ure, in het Gemeentelandshuis van Schieland: 1o. het doen van eenige herstellingen aan de Maas- en Schermhoofden onder Kralingen en nabij Kortenoord; 2o. de leverantie van zwaar timmerhout in 3 perceelen, bestaande hoofdzakelijk: voor de Maas- en Schermshoofden, in eiken gordingen en greenen baartplanken; voor den Hoogen Boezem, in een wateras, korte spruit en greenen dekdeelen; 3o. het herstellen van de defecten aan Schielands Hoogen Zeedijk in 10 perceelen; 4o. het doen van eenige verzwaring aan de bedijking van den reserfboezem, benevens het leggen van een rietbeslag vóór die bedijking, enz.

's-Hage, ten **12** ure, aan het Hoofdbureau van de Maatschappij tot exploitatie van Staatsspoorwegen, Nieuwe Haven No. 6: het bepleisteren met portland-cement van de buitenmuren der hoofdgebouwen op de stations te Wouw, Woensdrecht en Krabbendijke. Aanwijzing 16 Mei.

's-Hage, ten **12** ure, aan het Hoofdbureau van de Maatschappij tot exploitatie van Staatsspoorwegen, Nieuwe Haven No. 6: de vergrooting van het hoofdgebouw, op het station te Horst, ten behoeve van den spoorweg van Maastricht naar Eindhoven. Aanwijzing 24 Mei.

Haarlem, ten **1** ure, ter secretarie van den Haarlemmermeer-polder: het onderhouden van een gedeelte grintweg in den Haarlemmermeerpolder over 1870 en een gedeelte van 1871.

Haarlem, ten **1½** ure, ter secretarie van den Haarlemmermeer-polder: het onderhouden der ponten en roeibooten van den Haarlemmermeer-polder, over de jaren 1870, 1871 en 1872.

Haarlem, ten **2** ure, ter secretarie van den Haarlemmermeer-polder: het verdiepen van eenige vakken tegt en vaart in den Haarlemmermeerpolder, door middel van uitbaggering. Aanwijzing 24 Mei, des voormiddags ten 10 ure.

Woensdag, 1 Juni.

Rotterdam, ten **1** ure, op het raadhuis: het maken van dijken, het graven van putten, en eenig ander grondwerk aan de Molenlaan en op het daarlangs gelegen weiland, nabij de Oude Plantage. Aanwijzing 28 Mei, des voormiddags van 10 tot 11½ ure.

Zierikzee, ten **1** ure, op het raadhuis: het bouwen van eene tusschenschool. Aanwijzing 25 Mei, des namiddags ten 2½ ure.

Vlist, ten **1** ure, bij L. Oskam, door Burg. en Weth. der gemeenten Vlist en Polsbroek: het buitengewoon opmaken en begrinden van den Slangenweg in de gemeenten Vlist en Polsbroek, uitmakende eene lengte van ongeveer 1500 meters. Aanwijzing 28 Mei, des voormiddags ten 10 ure.

Loek (Groningen), ten **4** ure, door het gemeentebestuur: het verdiepen van de Haspelwijk en een gedeelte van het Hoofddiep te Zevenhuizen. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 9 ure.

Donderdag, 2 Juni.

Utrecht, aan het bureau der exploitatie van de Nederlandsche Centraal Spoorweg-Maatschappij: het maken van een gebouw, bestemd tot ketelmakerij, verbouwing van het algemeen magazijn en het steenkolenpark met aangrenzende werken op het station te Utrecht. Aanwijzing 28 Mei, des voormiddags ten 11 ure.

De Beemster, ten **10** ure, door dijkgraaf en heemraden van het Waterschap: het vernieuwen en repareeren en tot 1 Juni 1871 in onderhoud nemen van alle Beemster binnen- en buitenwerken, in 4 perceelen.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van een strekdam, langs den rechter oever van de Oude Maas, beneden de spoorwegbrug bij Dordrecht; aanwijzing 24 en 27 Mei, des voormiddags ten 11 ure.

Eenrum (Groningen), ten **4** ure, bij A. B. de Jonge: het maken van eene steenen walbeschoeting aan het Maar te Eenrum, ter lengte van 105 meters en het leggen van eene klinkerstraat aldaar over eene uitgebreidheid van 5 ares en 85 centiares. Aanwijzing 27 Mei, des namiddags ten 4 ure.

Vrijdag, 3 Juni.

Middelburg, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het doen van eenige vernieuwingen aan 's Rijks zeeweringen te Vlissingen en te Veere, met de levering der vereischte bouwstoffen, in twee perceelen. Aanwijzing den zevenden- en vierden dag vóór de besteding.

Bergambacht, ten **12** ure, door dijkgraaf en hoogheemraden van den Krimpenerwaard, in het voormalige gemeentehuis: het doen van eenige herstellingen aan de havensluis, liggende in den IJseldijk te Haastrecht. Aanwijzing 1 Juni, des voormiddags ten 11 ure.

Roermond, ten **12** ure, op het raadhuis: het bouwen van een nieuw schoollokaal voor lager onderwijs, met bovenverdieping voor teekenschool, enz. en van eene onderwijzerswoning, met bijlevering der benoodigde materialen. Aanwijzing 3 Juni, des namiddags ten 3 ure.

Zaterdag, 4 Juni.

Schagen, ten **12** ure, op het raadhuis: het afdammen, afmalen van water, het drooghouden en weder uitmodderen en verdiepen van zeven perceelen slootwerk, zijnde te zamen ong. lang 4710 strekkende meters, in den polder Schagen en het plaatsen van eenige kaden. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 8 ure.

Dinsdag, 7 Juni.

Winneveer, ten **12** ure, bij H. Gorms, door de directie van het Zijlvest der drie delfzijlen: 1o. het doen van eenige herstellingen aan de onderhoudswerken van het generale Zijlvest; 2o. het baggeren van 3000 kubieke meters grond uit — en schooning van — het Damsterdiep; 3o. het doen van eenige vernieuwingen en herstellingen aan de onderhoudswerken van het Dorpster-Zijlvest; 4o. het doen van herstellingen aan de werken van het Slochter- en Scharmer Zijlvest.

Ootmarsum, ten **3** ure, in het lokaal der vereeniging van den H. Vincentius van Paulo: het maken van ruim vijf honderd eikenhouten zitplaatsen en eenige verdere restauratie en timmerwerk aan de kerk der R. C. gemeente aldaar. Aanwijzing op den dag der besteding, des namiddags ten 1 ure.

Woensdag, 8 Juni.

Gouda, door de Commissie, belast met de regeling en uitvoering der werken tot herstel van de Gouwe-kade: het opmaken en onder profil brengen van de Gouwe-kade, aan de Oost- en Westzijde van de Gouwe, en het beleggen der buitenglooiing met zuilenbazalt, benevens het maken van bazaltmuren in de bebouwde gedeelten der gemeenten Boskoop en Waddinxveen. Aanwijzing 28 Mei en 1 Juni, des voormiddags ten 9 ure.

Onderdendam (Groningen), ten **11** ure, in het waterschapshuis: 1o. herstellingen van bruggen en andere objecten; 2o. herstellingen van de 4 uitwaterende sluizen; 3o. het opruimen der douwetil over het Westerwijtwerder Maar en het in diens plaats bouwen eener nieuwe vaste brug. Aanwijzing 3 Juni, des voormiddags ten 11 ure.

Zierikzee, ten **1** ure, door het gemeentebestuur: het doen van eenige vernieuwingen aan de gebouwen en andere werken der gemeente, met het gewoon onderhoud daarvan. Aanwijzing 30 Mei, des voormiddags ten 10 ure.

Donderdag, 9 Juni.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het dempen van een gedeelte van de Blaak en de Oude Haven, nabij de Beurs te Rotterdam, en het maken van fundeeringen en verdere werken aldaar.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van een gebouw tot hoofdbureau, een portiersverblijf en verdere werken op het station Tilburg. Aanwijzing 1 en 3 Juni, des voormiddags ten 10 ure.

Vrijdag, 10 Juni.

Groningen, aan het prov. bestuur: het aanleggen van het scheepvaartkanaal van Groningen naar Delfzijl, met bijbehoorende kunstwerken. Aanwijzing 2 en 3 Juni, des voormiddags ten 9 ure.

Groede (bij Middelburg), ten **4** ure, door de dijks directie van den Nieuwen havenpolder, in Buitenlust bij M. Bool: het maken van een buitenberm, met 1850 vierkante meters steenglooiing, van gesorteerde Doornikscho- en bazaltsteen, aan den zeedijk van genoemden polder.

Zaterdag, 18 Juni.

Beerta (Friesland), door het gemeentebestuur: de levering van 250 stères verbrijzelde keien op den weg van den Kroon- en Stadspolder en den Ouden Dijk.

Maandag, 20 Juni.

Maastricht, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: de uitvoering van eenige herstellingen en vernieuwingen aan de gebouwen van het provinciaal gouvernement te Maastricht; aanwijzing de laatste acht dagen vóór de besteding.

Afloop van Aanbestedingen.

Gorinchem, 12 Mei: het verbeteren van de infirmerie; minste inschrijver was de heer J. E. Buller IJzn., aldaar, voor ƒ 4480.

Rijndrecht, 13 Mei: het bouwen eener nieuwe predikantswoning voor de hervormde gemeente; minste inschrijvers waren: voor perceel I (metselwerk) de heer D. Sonnenberg, aldaar, voor ƒ 3433 en voor perceel II (timmerwerk enz.) de heer D. J. van der Helm, aldaar, voor ƒ 5567.

Groningen, 13 Mei: 1o. het doen van eenige bestratingen op den Rijks grooten weg van Groningen naar de Drentsche grenzen; ingekomen 3 biljetten, als van de HH.:

H. B. Harkema,	te Warfhuizen,	ƒ 2490.
H. J. Kroon Jzn.,	» Groningen,	» 2424.
P. H. Dopheide,	» »	» 2388.

2o. het vernieuwen van de ten Boerstertil, in den Rijks grooten weg van Groningen naar Delfzijl; ingekomen 3 biljetten, als van de HH.:

E. Kampen,	te Sappemeer,	ƒ 3079.10
H. J. Kroon Jzn.,	» Groningen,	» 2995.
J. de Vries,	» »	» 2835.

Utrecht, 16 Mei: het bouwen van een loods op de legerplaats bij Zeist. Minste inschrijver was de heer D. J. Boks, te Amersfoort, voor ƒ 1900.

Dirksland, 17 Mei: de levering van 1100 kub. meters grint. Minste inschrijver was de heer H. van der Bout, te Nijmegen, voor ƒ 2399.

Papendrecht, 18 Mei: 1o. het maken van een machine- en ketelhuis, enz. Minste inschrijver was de heer M. Visser Gzn., te Sliedrecht, voor ƒ 20,583.

2o. het leveren en stellen van een stoomwerktuig. Minste inschrijvers waren de heeren Rens en Colson, te Gent, voor ƒ 13,425.

's-Hage, 19 Mei: het bouwen van eene woning nabij de schutsluis aan het kanaal door Zuid-Beveland te Hansweert; ingekomen 4 biljetten, als van de HH.:

J. Verkuijl Quakkelaar, K. van Wijngaarden en	te Vlissingen,	ƒ 16,977.
W. J. Schram de Jong,	» Sliedrecht,	» 14,900.
H. J. E. Polderman,	» Hansweert,	» 14,310.
A. le Clercq,	» Kruiningen	
en B. den Exter v. d. Brink,	» Krabbendijke,	» 13,990.

's-Hage, 19 Mei: het maken van een gemetselden viaduct langs de Houttuinen, benevens 3 pijlers voor de brug tegenover de Kenhoornluis te Amsterdam; ingekomen 7 biljetten, als van de HH.:

J. de Last,	te Gorinchem	
en M. Deutekom,	» Amsterdam,	ƒ 968,950.
H. J. Schram de Jong,	» Sliedrecht,	» 960.000.
J. C. van Hattem,	» »	» 898.000.
C. Bosman,	» Arnhem	
en B. Veth,	» Delft,	» 857.700.
P. van Limburg,	» Rotterdam	
en K. van Spanje,	» Sliedrecht,	» 844.800.
Gebrs. Schoonenburg,	» Amsterdam,	» 796.697.
C. Boef,	» Rotterdam	
en J. J. Tienhoven v. d. Boogaard,	» Werkendam,	» 793.000.

Arnhem, 20 Mei: het aanleggen van drie dwarskribben aan den linker oever van de rivier de Lek, beneden het veer te Wijk bij Duurstede, tusschen de peilraaien LXII en LXIV, behoorende tot de verbeteringswerken voor den Neder-Rijn en Lek, in de provincie Gelderland; minste inschrijver was de heer A. van Buren, te Hondswijk, voor ƒ 4485.

's-Hage, 23 Mei: het herstellen en verbeteren der rijkstelegraaflijn langs den Hollandschen IJzeren Spoorweg, tusschen Amsterdam en Rotterdam.

Van de 4 ingekomen biljetten, was de minste aanbieding van den heer G. Muhrman, te Rotterdam, voor ƒ 1087.

Amsterdam, 23 Mei: het vergrooten van het stationsgebouw te Beverwijk; minste inschrijver was de heer A. Romijn, te Delft, voor ƒ 5093.

Amsterdam, 23 Mei: het bouwen van eene openbare tusschenschool in de Raamstraat, op een gedeelte van het terrein No. 105 en het inrichten en verbouwen van de daarbij staande gebouNos. 102 en 103 tot lokaal voor de gymnastiek en woning voor den hoofdonderwijzer, met de leverantie van alle daartoe noodige materialen. Minste inschrijver was de heer J. Koster, aldaar, voor ƒ 22,788.

Rozendaal, 23 Mei: het verdreeden en verdiepen van een gedeelte der haven, en het maken van eene houten beschoeiing. Van de 8 biljetten, was de minste inschrijving van den heer J. Koch, aldaar, voor ƒ 3550.

's-Hage, 25 Mei: het leveren en inhangen van houten deuren voor de schutsluizen aan de monden van het kanaal van Walcheren, benevens het leveren en stellen van twee duc-d'alven, nabij de schutsluis te Veere. Minste inschrijvers waren de heeren Galman en de Jong, te Amsterdam, voor ƒ 146,860.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D.A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DEN WIEL & C°.

Vijfde jaargang. N°. 23. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DOESBURGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. K. W. BOORDA VAN BYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.
De abonnementsprijs van dit weekblad, dat geregeld iederen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post ƒ 1.65. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbetaling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 4 Juni 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.
Van een tot zijf gewone regels ƒ 1.- en voor elken regel meer ƒ -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen verminderden prijs aangenomen.

IETS OVER HET VERVAARDIGEN VAN PORTLANDSCHE CEMENT.

In den laatsten tijd zijn in vele tijdschriften artikels over portlandsche cement opgenomen en de reden hiervan ligt voor de hand, als men slechts bedenkt, dat het in groote mate wordt toegepast. Wij vermoenen daarom, dat het zijne nuttige zijde kan hebben naar aanleiding van een artikel in »*the Builder*," eene beschrijving te geven van de wijze, waarop dit cement vervaardigd wordt. Volgens het genoemde tijdschrift brachten een vijftigtal studenten van het Instituut van Ingenieurs op Zaterdag 21 Mei l. l. een bezoek aan de uitgestrekte fabriek van de heeren John Bazley, White en Brothers te Swanscombe, Kent, waartoe zij door den heer G. F. White, een der vennooten, waren uitgenoodigd. Gemoemde heer White was namelijk op eene der wekelijksche bijeenkomsten van de studenten tegenwoordig geweest en had daar eene voorlezing van den student Preston over het vervaardigen van portlandsche cement gehoord, waarop hij de uitnoodiging tot de studenten gericht had, om zijne fabriek met een bezoek te vereeren. De studenten kwamen onder geleide van den heer Brunlees, een der leden van het Bestuur, en werden aan de fabrieken door alle leden der firma ontvangen, die de bezoekers begeleidden in de verschillende lokalen van deze grootsche inrichting, die eene oppervlakte van vijftig morgen beslaat.

Kalk en klei worden in de verhouding van drie deelen kalk op één deel klei in eene reeks dubbele cirkelvormige ovens vermengd, die eene middellijn van ongeveer 12 bij eene diepte van 3 voet hebben; zij zijn naast elkander gesteld en elk voorzien van draaiende armen, waardoor de vermenging volkomen kan plaats vinden. De kalk wordt in een dezer molens, die steeds met water gevuld is, in stukken geworpen, waarna de vloeibare kalk in den tweeden molen gebracht en met klei vermengd wordt. Zoodra dit mengsel geruimen tijd door de armen of schoepen door elkander is gewerkt, wordt het eenige voeten hoog opgepompt en valt het door houten kanalen in ruime vergaarbakken, waar het blijft liggen totdat het water meerendeels door draineerbuizen en verdamping verwijderd is. Terwijl dit vloeibare cement in de vergaarbakken ligt, worden monsters daarvan in een proefoven gebracht en waarnemingen gedaan, zoodat eene vergissing in de verhouding der samenstellende deelen dadelijk ontdekt en verbeterd kan worden. Het bezinksel uit de vergaarbakken wordt naar de droogstoven en later naar de ovens vervoerd. In deze ovens, die den vorm van eene klok hebben, wordt het cement gebrand; zij hebben de hoogte van ongeveer 30 voet en worden met afwisselende lagen cement en gascokes gevuld. Zoodra de verbranding heeft plaats gehad, worden de niet genoeg gebrande deelen met zorg ter zijde gelegd en het gebrande cement naar de molens vervoerd, om gemalen te worden. Het malen is van veel gewicht, daar de waarnemingen geleerd hebben, dat de sterkte van het cement grootendeels bevorderd wordt door het zeer fijn te malen.

Men bracht daarna een bezoek aan de kamer voor het onderzoek, waar den geheelen dag proefnemingen gedaan worden, en de heer Brunlees nam eenige monsters, waarvan het breekvermogen bepaald werd. De heeren White verklaarden, dat de zwaardere cementen, door zeer sterke verbranding verkregen, minder spoedig versteenen, maar aan grootere trekkracht dan de lichtere cementsoorten kunnen worden blootgesteld; zij gaven daarbij als hunne overtuiging te kennen, dat het cement, dat aan de vereischte beproevingen van sterkte voldoed, zonder twijfel het meest geschikt is voor de algemeene toepassing, daar de kosten door voortgezette verbranding noodzakelijk moeten vermeerderen, want het volume vermindert en het specifiek gewicht wordt grooter.

Na berichtiging der fabriek werden de studenten door de heeren White op een lunch genoodigd en mochten zij van genoemde heeren vernemen, dat de laatsten steeds zouden bereid zijn naar hun vermogen mede te werken, om de jonge beoefenaars der wetenschap van dienst te zijn.

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

In het laatste nommer van »*The Builder*" is eene zinsnede overgenomen uit een rapport, dezer dagen uitgebracht door den hoofd-ingenieur van den Great Western Railway in Canada, die alles behalve streelend is voor de Engelsche industrie, maar zonder toevoeging overgenomen wordt. In dit rapport leest men: »Alle rails, in de laatste jaren uit Engeland aangevoerd, hebben groote gebreken en ten gevolge daarvan zijn de voornaamste spoorwegmaatschappijen tot het besluit gekomen, stalen rails te leggen of wel de bestellingen in Amerika te doen, waar zij van een beter soort ijsheemsch ijzer gemaakt worden."

— De toepassing van buskruit voor het wegruimen van rotsblokken is algemeen, maar zelden zal dit op zoo groote schaal geschied zijn als te Merthyr in Engeland het geval was. Men had een gat van 38 voet diepte in eene rots geboord en daarin eene lading van 600 Engelsche ponden kruit aangebracht. De ontploffing deed aan eene aardschudding denken en minstens 6000 ton steen werden losgescheurd en aan stukken geslagen.

— In het Engelsche blad »*Photographic news*" wordt de mededeeling gedaan, dat proeven genomen zijn, om zich te vergewissen welke kleuren het spoedigste en het meest gemakkelijk door het oog worden waargenomen; hieruit schijnt men te moeten afleiden, dat helder geel het snelst wordt waargenomen en daarom voor signalen van spoorwegen aanbeveling verdient.

— ∧ De Fransche Academie van schoone kunsten heeft in hare zitting van 7 April l. l. uitspraak gedaan in den wedstrijd in de bouwkunst (fonds Achille Leclère), waarvoor tot onderwerp was opgegeven een vuurtoren bij den ingang van het kanaal door Suez.

De prijs werd toegewezen aan het ontwerp n°. 10, onder het motto »Labor," waarvan vervaardiger was de heer E. Oudiné.

De eerste eervolle vermelding werd gegeven aan het ontwerp n° 41, onder het motto »Aidetoi, le ciel t'aidera, van den heer C. Gautier, terwijl de heer P. Lathoud eene tweede eervolle vermelding bekwam voor zijn ontwerp, dat onder het motto »Phar-à-Mond", onder n°. 25 voorkwam.

— ∧ Er is eene prijsvraag uitgeschreven voor een ontwerp van een nieuw ziekenhuis voor Saint-Germain-en-Laye (Departement Seine-et-Oise) in Frankrijk.

Men verlangt een algemeen plan, drie opstanden van façades en langs- en dwarsdoorsneden, alles op de schaal van 1 à 200, verder zoovele plattegronden of doorsneden als noodig zijn, om de details duidelijk voor te stellen en een algemeen plan met aanduiding der grenzen van het terrein en van de gelegenheid tot latere uitbreiding.

De begrooting mag de som van 800,000 franken niet te boven gaan en daarbij moeten als eenheidsprijzen worden aangenomen de prijzen, die voor de stad Parijs zijn aangenomen, verminderd met 10 percent.

Bij deze begrooting moet het volledige ameublement worden opgenomen, doch het terrein kan daarbij buiten rekening blijven, daar dit reeds het eigendom der administratie van het gasthuis is.

De termijn van inzending is opengesteld tot 19 Juli a. s. en de ingekomen antwoorden zullen gedurende tien dagen, van 24 Juli a. s. af, voor het publiek worden tentoongesteld.

Onder de acht leden van de jury komen slechts twee architecten voor, terwijl in die jury ook de directrice van het gasthuis zitting heeft.

De uitgeloofde prijzen bedragen 2500, 2000 en 1500 franken, terwijl de bekroonde ontwerpen het eigendom worden van het comité tot oprichting van een nieuw ziekenhuis zonder eenige verbintenis hoegenaamd jegens de inzenders, zoodat het zich zelfs de vrijheid reserveert, om, buiten de bekroonde ontwerpen om, de voorkeur te geven aan een ontwerp, dat al dan niet heeft medegedongen.

— Δ Volgens eene officiëele statistiek hebben in het jaar 1867 in Pruisen 158 spoorwegongelukken plaats gehad, terwijl 138 treinen déraillleerden. Door deze onheilen werden 432 waggons en machines beschadigd, 30 personen gedood, waaronder 9 personen, die tot het personeel van den spoorweg behoorden en 68 personen meer of minder ernstig gewond.

— Δ Op dit oogenblik heeft men alleen binnen de steden New-York, Brooklyn, Boston en Philadelphia eene gezamenlijke lengte van 6000 kilometers paardenspoor.

— ∧ Een trein, samengesteld uit alle locomotieven en wagens der Europeesche spoorwegen, zou eene lengte hebben van St.-Petersburg tot Parijs en uit 400,000 waggons voor reizigers en 500,000 goederenwagens bestaan. De Europeesche spoorwegen gaan over 62000 groote en kleine bruggen en door 256 kilometers tunnel. Voor de vervaardiging der benoodigde spoorstaven zijn 1500 millioen centenaars ijzer gebruikt en de locomotieven verslinden elk jaar aan brandstof eene hoeveelheid van 80 millioen centenaars kolen. De gezamenlijke lengte van alle Europeesche spoorwegen is ruim 532,500 kilometers en 18000 locomotieven worden op deze banen gebruikt. De afstand, die de locomotieven in een

jaar doorloopen, is ongeveer 452 millioen kilometers.

(Ann. du génie civil).

— Nadat het kanton Graauwbunderland omlangs eene som van 5 millioen francs tot subsidie voor een spoorweg over den Splügen had toegestaan, hebben twee Zwitsersche spoorwegbesturen te zamen daaraan 4 millioen toegekend, waarbij het kanton St. Gallen thans nog 2 millioen heeft gevoegd. Op één millioen na is alzoo het bedrag van 12 millioen gevonden, hetwelk, behoudens goedkeuring in hoogere instantie, door Oostelijk-Zwitserland voor de Splügenbaan werd gevraagd. Er worden pogingen aangewend om dat ontbrekende millioen van St. Gallen te verkrijgen.

Inmiddels is men ook aan de andere zijde der Alpen ijverig aan 't werk om het plan betreffende de Splügen-baan door te zetten. In het district Chiavenna zijn eenige terreinen kosteloos aangeboden en wordt ook onderhandeld over eene bijdrage. Te Milaan wordt al het mogelijke ten gunste van het plan gedaan, waartoe men zich gaarne groote geldelijke opofferingen wil getroosten. Ook in Venetië en Midden-Italië is het publiek bijzonder er voor gestemd, terwijl in Beieren en Wurtemberg van verschillende zijden meer dan vroeger en meer openlijk op ondersteuning van Staatswege daarvoor wordt aangedrongen. Bovendien is er sprake van eene overeenkomst met eene Engelsch-Fransche maatschappij tot het verder bijeenbrengen van geld en tot uitvoering van het werk.

Daarentegen wordt in Zwitserland van de andere zijde even ijverig er op gewerkt het St. Gothard plan den boventoon te doen behouden. Voor deze lijn heeft het kanton Zurich thans 1½ millioen toegestaan. Van de 20 millioen, die het land voor zijne rekening heeft genomen, zijn reeds 19½ millioen gedekt. Daarvan nemen de Centrale en Noord-Oostelijke spoorwegen te zamen 7 millioen, Ticino 3, Bern, Aargau, Schwijz en Uri ieder 1 millioen, Luzern 1,800,000, Bazelstadt 1,200,000, Solothurn 300,000, Zug 250,000 en Obwalden 40,000 francs. Hierbij komt de 1½ millioen van Zurich, terwijl van de kantons Thurgau, Schaffhausen en Bazelland nog eene definitieve beslissing omtrent hunne subsidien wordt verwacht.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. De minister van binnenlandsche zaken heeft, namens en met machtiging van den Koning, aan de Hollandsche ijzeren spoorwegmaatschappij, gevestigd te Amsterdam, concessie verleend voor den aanleg en de exploitatie van een spoorweg van Amsterdam over Hilversum en Amersfoort naar Zutfen met een zijtak van Hilversum naar Utrecht, op de voorwaarden, die dezer dagen in de *Staats Courant* zijn opgenomen.

— Bij beschikking van 30 Mei 1870, is door den minister van binnenlandsche zaken de vergunning voor een stoombootdienst tot vervoer van goederen en vee en het slepen van schepen tusschen 's-Gravenhage en Antwerpen, onder dagteekening van 12 Februari 1867, n°. 202, 0e afdeeling, aan J. Zaurmond en Co. te Scheveningen verleend, op verzoek van de belanghebbenden ingetrokken en buiten werking gesteld.

— Bij besluit van 24 Mei 1870, n°. 28, heeft Z. M., — gezien H. D. besluit van 12 April l. l., n°. 8, waarbij eene commissie is benoemd, om de behulpzame hand te bieden aan de Nederlandsche inzenders voor de internationale maritieme tentoonstelling, welke van 1 September tot 30 November dezes jaars te Napels zal worden gehouden en tevens de Nederlandsche regeering bij die tentoonstelling en het daarmede verbonden congres te vertegenwoordigen; overwegende, dat het voor het welslagen van de aan die commissie opgedragen taak wenschelijk is, dat zij op de plaats der tentoonstelling zelve nog met twee leden worde vermeerderd, — alsnog tot leden van meergemelde commissie benoemd de heeren: A. Meuricoffre, consul-generaal der Nederlanden en Siegfried Leupold, koopman, beiden te Napels.

— Door den Minister van Financiën is bepaald, dat op den 1sten Augustus e. k. en volgende dagen te 's-Gravenhage examen zal worden gehouden voor de betrekking van landmeter der 3de klasse bij het kadaster.

De commissie tot afneming van dat examen bestaat uit de heeren: A. Bevers, ingenieur-verificateur van het kadaster bij het Departement van Financiën, voorzitter; J. P. Sprenger van Eyk, ontvanger der registratie en domeinen; J. J. Slaterus, J. P. L. Soutendijk en B. J. Hiddink, landmeters, leden; de heer Slaterus tevens secretaris.

— Men schrijft uit Semarang aan de *Semarangsche courant*, onder dagteekening van 13 April:

»Met zekerheid kunnen wij mededeelen, dat er nu besloten is, om het nieuwe havenkanaal van Semarang door schutsluizen in verbinding met de rivier te brengen. Met kracht zal het werk worden aangepakt — de materialen zijn voorhanden — zoodra door de directie van openbare werken een besluit genomen zal zijn omtrent eenige door met den bouw belaste ingenieur gedane voorstellen, welke beslissing men spoedig te gemoet ziet. Van harte hopen wij, dat de geprojecteerde sluizen al het nut mogen stichten, dat de voorstanders zich daarvan voorstellen.

— In ons nommer van 5 Maart j. l. deelden wij het adres mede van den aannemer, de heer H. Van Wijlick, te Kessel, aan den minister van Financiën in zake de aanbesteding van het leveren, bereiden tegen bederf enz. van telegraafpalen, schoren enz. voor den dienst van 1871 en de beschikking van dien minister op dit adres, alsmede het daarop door den heer Van Wijlick ingediende adres aan de Tweede Kamer der Staten-Generaal.

Thans zijn door den minister van Financiën de volgende inlichtingen op dit adres gegeven:

»Het verhaal, door den adressant gegeven, van hetgeen bij de besteding op den 14den Februari j. l. heeft plaats gehad, is volkomen juist, maar niet geheel volledig. De heer Van Wijlick heeft namelijk verzuimd te vermelden, dat het inschrijvingsbiljet van de heeren Van der Made en Gips, blijkens het postmerk, intijds te 's-Gravenhage was aangekomen en dat de bezorging eerst na twaalf ure, aan verzuim van een der brievenbestellers te wijten was, terwijl toch deze bijzonderheden den adressant in antwoord op zijn verzoekschrift van den 14den Februari j. l. door den minister zijn medegedeeld.

Evenmin heeft de heer Van Wijlick herhaald, hetgeen hij bij de besteding verklaarde, namelijk, dat hij op den dag vóór de besteding, tegen twaalf ure, met twee andere inschrijvers aan het bestedingslokaal zijnde, door de bus te schudden, zich heeft vergewist, dat daar nog geen biljetten in waren, en voorts, nadat er drie biljetten in waren gestoken, tot na twaalf ure gewacht heeft, om zich te overtuigen, dat geene andere inschrijving dan deze drie in de bus werd gedaan.

Nu is de bepaling van § 434 der algemeene voorschriften, waarop de adressant zich beroept, klaarblijkelijk bestemd, om te voorkomen, dat de aannemers zich tegen het belang van den besteder, in de laatste oogenblikken vóór de besteding, met elkander verstaan. Het kan nimmer in de bedoeling hebben gelegen, van die bepaling een wapen te maken in de hand van den inschrijver, om andere lagere aanbiedingen te weren. Had de minister zich door die bepaling gehouden geacht, om het laatst ingekomen biljet, hoewel intijds te 's-Hage aangekomen, als na 12 ure bezorgd, bij de besteding buiten aanmerking te laten, zoo waren er voorzeker termen geweest, om de besteding af te keuren en eene overeenkomst tot de levering van het benoodigde hout met de heeren Van der Made en Gips te sluiten.

De adressant zou alzoo in geen geval zijn doel bereikt hebben, om aannemer te worden tegen 14¾ ten honderd meer dan de som, die nu voor het bereide hout in 1871 zal worden besteed.

Om dergelijke bezwaren als thans door den heer Van Wijlick zijn geopperd, te voorkomen, wordt tegenwoordig, bij de bestedingen van den rijkstelegraaf voorgeschreven, dat de inschrijvingen tot het uur der besteding kunnen worden ingediend.

Amsterdam. De Amsterdamsche Kanaalmaatschappij hield den 20sten Mei j. l. hare jaarlijksche algemeene vergadering, onder voorzitting van den heer Jitta, die bij de opening mededeelde, dat Z. K. H. de prins van Oranje, eere-voorzitter, blijkens van hem ontvangen bericht, verhinderd is tegenwoordig te zijn. Vertegenwoordigd was een kapitaal van ƒ 435,000 en door de 41 opgekomen deelhebbers werden uitgebracht 182 stemmen.

Door den voorzitter werd verslag uitgebracht van den toestand der Maatschappij. Uit dit verslag bleek de belangrijke vooruitgang der werkzaamheden; inzonderheid werd de aandacht gevestigd op het onlangs gevierde feest ter gelegenheid van het plaatsen van den koninklijken gedenksteen in de Zuiderzeesluis, welke met Zr. M. toestemming den naam »Oranjesluis" zal dragen. Het bedrag der onvoldane stortingen, ten vorige jare nog ƒ 7480, is thans verminderd tot ƒ 3420, behalve eene deelneming ad ƒ 5000 waarop nog niets is gestort.

Het tweede punt aan de orde was de goedkeuring der rekening en verantwoording over 1869. Uit deze rekening bleek, dat de ontvangsten ƒ 3,188,878.60½ en de uitgaven ƒ 2,774,465.22 hebben bedragen, en dus op 1 Januari 1870 beschikbaar was een saldo van ƒ 414,413.38½. De vergadering bekrachtigde de goedkeuring, reeds door commissarissen aan de rekening gegeven.

Daarna werd overgegaan tot de benoeming van vier commissarissen, in plaats van de h.h. C. P. van Eeghen, C. A. E. van den Honert en A. F. Insinger, als zoodanig aftredende, en waarvan de laatstgenoemde verzocht had niet weder in aanmerking te komen, en in plaats van wijlen den heer W. Hepner, wiens warme belangstelling in de Maatschappij door den voorzitter in het verslag herdacht was. De voorgedragen tweetallen waren: *a.* de hh. C. P. van Eeghen en H. Luden; *b.* de hh. C. A. E. van den Honert en T. E. J. Sträter; *c.* de hh. mr. J. R. Corver Hooft en E. W. Cramerus; *d.* de hh. G. A. Croockewit en H. Groen van Waarder. Gekozen werden de hh. C. P. van Eeghen met 160, C. A. E. van den Honert met 160, mr. J. R. Corver Hooft met 148 en G. A. Croockewit met 133 stemmen.

Nadat aan een der deelhebbers, op zijne vraag wat gedaan zou worden met diegenen, welke met hunne stortingen achterstallig waren gebleven, door den voorzitter was geantwoord, dat, wat de ƒ 3420 betreft, de schuldenaars niet bij machte zijn tot aansuivering, en wat de ƒ 5000 aangaat, deze post wel vroeg of laat in de kas der Maatschappij zou geraken, sloot de voorzitter de vergadering.

Amsterdam. Aan het verslag van de Nederlandsche Centraal-spoorwegmaatschappij, uitgebracht op de vergadering van 25 Mei j. l., ontleenen wij het volgende:

De locomotiefloods te Utrecht is in de maand December 1868 bij gelegenheid van den toen gewoed hebbenden storm geheel omvergeworpen; een onderzoek daaromtrent ingesteld, heeft doen zien, dat dit ongeluk niet alleen aan den storm was te wijten en daarop is met de aannemers Vitali, Picard, Charles & Comp. eene overeenkomst gesloten, dat zij hiertoe ƒ 20,037.81 zouden bijdragen.

In het jaar 1869 hebben de ontvangsten bedragen ƒ 437,520.89 tegen eene uitgaaf aan exploitatie- en vernieuwingskosten van ƒ 326 178.48, zoodat er een saldo aanwezig is van ƒ 111,342.41.

De opbrengst per kilometer was in dit jaar ƒ 4331.89 tegen ƒ 3735.91 in 1868, gevende alzoo eene vermeerdering van 15.95 %, terwijl de uitgaven per kilometer bedroegen, ƒ 3222.48 tegen ƒ 2905.93 in 1868, gevende alzoo eene vermeerdering van exploitatie-kosten van 11.13 %.

Deze vermeerdering is een gevolg van de vele verbeteringen aan gebouwen, verwisseling der dennen beals in eikenhout en herstellingen aan het rollend materieel.

In 1868 werden vervoerd 284.014 reizigers, makende ƒ 254,052 of ƒ 0.89 per persoon, terwijl in 1869 werden vervoerd 323.298 reizigers, te zamen opbrengende ƒ 301,640 of ƒ 0,93 per persoon.

De reizigers waren percentsgewijze aldus verdeeld: 1e klasse 5.71, 2e klasse 18.57, 3e klasse 66.34 en militairen 8.38.

— Het Bestuur van de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst heeft de leden uitgenoodigd tot bijwoning van de 28e Algemeene vergadering, op Woensdag den 22sten Juni 1870, in het lokaal Koningskroon, Plantaadje Kerklaan, te Amsterdam, des avonds te half zeven ure precies, en van de 17e algemeene bijeenkomst, op Donderdag den 23sten Juni 1870, in hetzelfde lokaal, des morgens te tien ure.

Voor de avondvergadering is de volgorde der werkzaamheden de volgende:

1. Toespraak van den voorzitter.
2. Verslag van den waarnemenden secretaris.
3. Rekening en verantwoording van den penningmeester.
4. Benoeming eener commissie tot het nazien dezer rekening.
5. Verkiezing van twee bestuurders. De heeren W. J. J. Offenberg en G. B. Salm treden dit jaar af. Deze Heeren niet meer in aanmerking verlangende te komen, stelt het bestuur, ingevolge art. 14 der wet en in alphabetische orde als candidaten voor: de Heeren Th. Asseler, P. J. H. Cuijpers, J. G. van Gendt Jr., A. N. Godefroy, en Jb. Olie Jbz.
6. Benoeming eener commissie tot stemopneming.
7. Pauze van 15 minuten.
8. Rapport van de commissie hierboven bij n°. 4 bedoeld.
9. Mededeeling van den uitslag der stemming tot verkiezing van bestuurders.
10. Uitreiking van de eerehlijken aan de bekroonden en van medailles aan drie leden der Maatschappij.
11. Regeling van de spreekbeurten op de algemeene bijeenkomst.
12. Wetsherziening.

Het rapport der beoordeelaars en dat der commissie tot wetsherziening, ingevolge art. 63 benoemd, liggen ter inzage voor de leden, van 12 tot en met 22 Juni e. k. op het bureau, Wijde Kapelsteeg 131, en tijdens beide vergaderingen.

Het bestuur verzoekt de leden beleefdelijk, van hunne belangstelling in de Maatschappij te doen blijken, door trouwe opkomst ter vergaderingen, en door veelvuldig bezoek van de tentoonstelling der ontwerpen, die op de uitgeschreven prijsvragen zijn ingezonden. Deze tentoonstelling is den 22 en 23 Juni in genoemd lokaal geopend.

Rotterdam, 31 Mei. De Noord-Brabantsch-Duitsche Spoorwegmaatschappij, waarvan de heer W. A. van Meukeren president is, had tegen heden morgen 11 uur hare algemeene vergadering geannonceerd, waarin goedkeuring der balans, vaststelling der reistarieven enz., ter tafel zouden worden gebracht. Een groot aantal aandeelhouders, het grootste gedeelte van het kapitaal vertegenwoordigende, wenschten die vergadering bij te wonen en hadden, als meest in Engeland wonende, daartoe hier hunne gemachtigden aangewezen, die echter geene toegangbewijzen konden bekomen, omdat de directie bepaalde, dat de aandeelen in persoon aan de bureaux moesten worden gedéponeerd. Hiertegen nu kwamen die aandeelhouders in verzet, en zamenrotten bij een aantal exploiten de directie tot afgifte der toegangkaarten, en deze bleef weigeren. Vandaar heden morgen partijen in kort geding voor den president der arrondissementsregtbank alhier, waar de procureur mr. Ten Oever namens de actionarissen concludeerde, dat hun zou worden verleend machtiging, om de juist nu gehouden wordende vergadering binnen te treden, zoo noodig met behulp van den sterken arm der justitie, eene conclusie, die advocaat mr. De Haas nader adstrueerde en waarbij hij de door ons boven vermelde omstandigheden meldeelde. Den advocaat mr. Reepmaker waren de ellenlange exploiten eerst vóór tien minuten door den president-directeur ter hand gesteld en zoo hij dus sprak, was dit minder met wetenschap der feiten, dan wel met de overtuiging van hetgeen door tegenpartij had moeten zijn gedaan. Deze zaak behoorde op de gewone wijze voor den rechter te zijn gebracht; er was geen enkele reden voor het tegendeel. Men mocht dergelijke uitspraken en *référé* niet provoceeren dan waar *periculum in mora* was; hier echter was men immers zeker, dat al ware de vergadering gehouden en al waren daarin besluiten genomen, deze toch, volgens de statuten, immers nietig zouden wezen, zoo daarmede onwettig te werk was gegaan. Maar men had hem juist medegedeeld, dat de directie de vergadering verdaagd had, zoodat de aanleiding tot dit geding vervalt; het fond besproeekt hij nu niet, daarover later, als de tegenpartij den rechten weg inslaat in den vorm van gewoon proces. Alleen meent hij, dat er nooit machtiging kan worden verleend, om met veldwachters of agenten de vergadering binnen te treden. Daartoe kan de justitie hare hulp niet leenen.

De president heeft, na omtrent tijd de zitting geschorst te hebben, de zaak verwezen naar de gewone terechtzitting, als zijnde niet van zulk een spoedvereischenden aard; terwijl wat betreft den eisch tot het verleenen van toegang, desnoods door middel van de sterke macht, eene dergelijke machtiging doelloos zou zijn, daar de vergadering immers afgeloopen zijn zoo bij de tenuitvoerlegging daarvan. De aandeelhouders zijn ook in de kosten verwezen; terwijl deze alsnu, zoo zij vermeenen, door willekeurige handelingen van het bestuur in hunne rechten gekrenkt te zijn, de handhaving dier rechten voor de rechtbank kunnen eischen.

In de *Nieuwe Rotterdamsche Courant* van 2 dezer vinden wij een ingezonden stuk van den heer Van Meukeren, dat wij in zijn geheel zullen mededeelen, al wordt ons de zaak daardoor niet tot klaarheid gebracht. Het stuk is van den volgenden inhoud:

Mijnheer de Redacteur!

Naar aanleiding van het vermelde in uwe Courant van heden, betrekkelijk de Noord-Brabantsch-Duitsche Spoorwegmaatschappij, zou ik een woord van opheldering niet ongepast hebben geacht.

Ik meen echter ten aanzien der feiten de grenzen der discretie niet te mogen overschrijden; het niet belanghebbend publiek zou bij die wetenschap geen ander belang hebben dan de bevrediging eener nieuwsgierigheid. Zij, die direct belang hebben bij de Maatschappij, hebben de gelegenheid, om ten aanzien der feiten zich uit de stukken zelve te vergewissen.

Intusschen slechts dit tot opheldering van den gang der zaak.

In substantie bestond er een formeel bezwaar, om zekere personen op de door hen vertoonde titels toe te laten, en van dit bezwaar werd reeds op 19 en 20 Mei jl. bij een beleefd schrijven kennis gegeven.

Hoezeer de Directie alzoo kon aannemen, dat men met dit bezwaar bekend was, werd het inmiddels niet opgeheven of opgeheldered.

Toen nu gisteren de vergadering werd gehouden, werd van de gerezen bezwaren de vergadering in kennis gesteld.

De Directie, zelfs den schijn willende mijden, alsof men, bij absentie der praetense aandeelhouders, eenig besluit wilde doordrijven, heeft aan de Algemeene Vergadering voorgesteld eene Commissie *ad hoc* uit de aandeelhouders te benoemen, ten fine van procedures, over de rechtmatigheid of onrechtmatigheid van het beweren der bedoelde personen, en de werkzaamheden, waartoe deze vergadering bestemd was, aan te houden, totdat die commissie haar praeadvies zou hebben uitgebracht. Dit voorstel door de vergadering aangenomen en de commissie benoemd zijnde, werd de vergadering ten even half 12 ure gesloten.

Slechts weinige minuten daarna, werden der Directie door een bediende van het kantoor overhandigd de voluminease stukken, waarbij de Directie voor den president der Arrondissements Rechtbank in kort geding werd opgeroepen tegen 12 ure.

De Directie had dus nauwelijks den tijd om de zeer omvangrijke akte van dagvaarding aan den heer advocaat, Mr. Reepmaker, te doen toekomen, ten einde, op de in kort geding gedane vordering tot toelating te antwoorden.

Het resultaat is bekend, het *référé* werd afgewezen en de eischers veroordeeld in de kosten.

De President-Directeur der Noord-Brab. Duitsche Spoorweg-Maatschappij.

W. H. van Meukeren.

Wij ontleenen al het bovenstaande aan de *Nieuwe Rotterdamsche Courant* en vinden het een treurig verschijnsel, dat de directie in zake de toelating van gemachtigden eene bepaling maakte, die naar het ons voorkomt, allicht aanleiding tot geschil kon geven. Wij meenden toch, dat de aandeelhouders in eenige Maatschappij niet alleen bestonden »pour le bon plaisir" van de directie, maar dat deze de waarneming hunner belangen aan een bestuur opdroegen, dat van zijne zijde alles moet aanwenden om openbaarheid aan de handelingen te geven en den toegang tot de vergaderingen voor de bevoegden gemakkelijk te maken.

Deze geschiedenis brengt ons eene vroegere handeling van het bestuur der Amsterdamsche Kanaalmaatschappij in het geheugen, toen door het bestuur op eene vergadering verklaard werd, dat het voor de zaak minder goed geacht werd, om de aandeelhouders in kennis te stellen met den inhoud der contracten, met de aannemers gesloten. De tijd zal ons leeren of deze zaak zonder verderen bijstand van de Regeering kan worden voltooid.

Middelburg. Het Koninklijk Instituut van Ingenieurs zal hier den 9den Juni a. s., des voormiddags ten 9 ure, in een der lokalen van het provinciaal gouvernement in de Abdij, vergaderen.

Onder de ingekomen stukken komen voor:

a. Levensbericht van wijlen den heer F. W. Conrad, oprichter van het Instituut, voorgedragen door het raadslid J. G. W. Fijnje.

b. Brief van den Minister van Binnenlandsche Zaken ten geleide van eene missive van Z. M. minister-resident te Stockholm met bijlagen, betreffende nieuw uitgevonden verwarmingstoestellen.

c. Brief van den hoofdingenieur van den waterstaat in Noord-Holland, ten geleide van de waarnemingen aan den Helder gedurende de maand April 1870, gedaan door het lid W. Ph. de Kruyff.

d. Mededeelingen van het lid J. F. W. Conrad, betreffende den Westkapelschen zeedijk.

e. Nota van het lid W. F. Loesmans, betreffende het vraagstuk der oeverconstateering langs de rivieren.

f. Rapporten betreffende het kanaal van Suez, ingezonden door het honorair lid F. de Lesseps.

g. Circulaire van het bestuur van het XXIVste Nederlandsch Landhuishoudkundig congres, ten geleide van exemplaren van het programma.

Na de ballotage van nieuwe leden, zullen nieuwe leden in den raad van bestuur worden benoemd, ter vervanging van de aftredende leden Jhr. G. J. G. Klerck, L. H. J. J. Mazel en J. G. W. Fijnje.

Het programma, dezer dagen aan de leden verzonden, vermeldt:

Woensdag 8 Juni. Vertrek ten 12 ure uit Rotterdam met eene afzonderlijke stoomboot; bij aankomst te Veere bezichtiging der kanaal- en spoorwegwerken aldaar en na aankomst te Middelburg feestelijke bijeenkomst in het Schuttershof en souper.

Donderdag 9 Juni. Na afloop der vergadering bezichtiging der spoorwegwerken te Middelburg en ten 1 ure vertrek per trein naar Vlissingen, alwaar gelegenheid is tot het bezichtigen van de kanaal- en spoorwegwerken, de voormalige marinewerf, het droogdok en de werktuigen voor de meteorologische waarnemingen. Ten 5 ure terugtocht per trein naar Middelburg, ten 6 ure diner in de societeit St.-Joris en des avonds bijeenkomst in een der tuinen.

Vrijdag 10 Juni: a bijeenkomst ten 9 ure in de Statenzaal der abdij en vertrek per rijtuig ter bezichtiging van den Westkappelschen zeedijk en weder naar Domburg, waar gelegenheid zal zijn gemeenschappelijk te dineeren, of wel

b bijeenkomst op nader te bepalen uur in de Statenzaal van de Abdij en vertrek per stoomboot naar Hansweert, ter bezichtiging van het Zuid-Bevelandsche kanaal, vanwaar de boot op een geschikt uur naar Rotterdam vertrekt.

— Door den Gouverneur-Generaal van Nederlandsch-Indië is een tweejarig verlof naar Nederland verleend, wegens ziekte, aan den hoofdingenieur 1ste klasse van den Waterstaat en 's lands burgerlijke openbare werken W. Kraft.

Breda. Op het daartoe gedane voorstel van den Gouverneur der Koninklijke Militaire Academie, zullen de cadetten der genie van het 3de studiejaar, dit jaar, na afloop der examens, eene wetenschappelijke reis doen, onder geleide van den kapitein-ingenieur Schalken, ter bezichtiging van de voornaamste versterkingen in de nieuwe Hollandsche waterlinie, en tevens enkele van de nieuw gebouwde spoorwegbruggen.

Arnhem. De wakkere gemeenteraad denkt steeds aan plannen van rioleering en waterverversching, maar brengt het niet verder, al werd op de begrooting van het loopende jaar ook ƒ 4000 uitgetrokken voor kosten van een hoofdplan tot afvoer van water en onreinheden. Het deed ons daarom genoegen uit het verslag van de laatste raadszitting te vernemen, dat een der leden belangstelling in de zaak toonde en de vraag tot het dagelijksch bestuur richtte, hoe het met deze zaak stond; het antwoord was weinig bevredigend en daaruit zien wij, dat Burgemeester en Wethouders *reeds* met de commissie van bijstand zijn in overleg getreden over het besteden der uitgetrokken gelden. Wij hopen, dat dit overleg tot iets zal leiden en vermeenen, dat de Raad het publiek meer genoegen zou doen om den onhoudbaren toestand van niet-rioleering te veranderen dan onbeduidende discussiën te houden over de meer of minder aangename lucht van het water, dat tot besproeiing gebezigd wordt, waaraan door velen een werkzaam deel werd genomen.

— In de geldleening, groot ƒ 350,000 à 5%, ten behoeve der gemeentelijke gasfabriek alhier, is ingeschreven voor een bedrag van ƒ 483.400.

Maastricht. Den 28 Mei l. l. heeft de openbare verkoop plaats gehad van het fort St.-Pieter met een deel der omliggende gronden en de daaronder gelegen steengroeven. Bij de voorwaarden van verkoop werd bedongen, dat de ge-

schutgalerij van het fort vóór den 1 April 1871 gesloten en de droge gracht met de daarvan komende specie gevuld moest zijn. Het geheel had eene grootte van ruim vijf hectares en werd voor *f* 11000 gekocht door den heer L. Straetmans te Maastricht, wien de koop oogenblikkelijk gegund werd.

's-Gravenhage. Door de heeren A. Holtzmann c. s. te Amsterdam is concessie aangevraagd voor een spoorweg van Zutfen naar de Pruisische grens in de richting van Empel, of Haldern.

— Aan den heer J. J. van Kerkwijk, te 's-Gravenhage is, door het *Bataafsch Genootschap der Proefondervindelijke Wijsbegeerte* te Rotterdam, de gouden medaille toegewezen voor eene prijsverhandeling, betreffende de geschiedenis der telegraphie in Nederland.

— Bij beschikking van den Minister van Binnenlandsche Zaken is, met ingang van 1 Juli e. k., aan den opzichter van den waterstaat 1ste klasse H. J. Verhaar, op zijn verzoek, eervol ontslag verleend.

— Bij beschikking van den Minister van Binnenlandsche Zaken zijn, met ingang van 1 Juli 1870, bevorderd: Tot opzichter van den waterstaat 1ste klasse W. G. Bloem, thans opzichter 2de klasse; tot opzichter van den waterstaat 2de klasse Th. Laurentius, thans opzichter 3de klasse; tot opzichter van den waterstaat 3de klasse J. W. de Koster, thans opzichter 4de klasse; bij gelijke beschikking is na voorafgaand vergelijkend onderzoek, met ingang van denzelfden datum, benoemd tot opzichter van den waterstaat 4de klasse P. de Kiewit.

INGEZONDEN.

WETSHERZIENING VAN DE MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

Als ik mij de moeite geef, om nog terug te komen op het laatste schrijven van den heer N., is het alléén om te constateeren, dat de beteekenis van het huldigen van ieders overtuiging bij behandeling van zaken" deze is, dat men niet zoo sterk ingenomen moet zijn met eigen overtuiging, daar onze opvoeding en beschaving ons moeten geleerd hebben ook de overtuiging van een' andersdenkende te eeren of te huldigen, zonder dat men daardoor verplicht zou zijn die in het minst aan te nemen.

Hoe zou het b. v. voor een president eener vergadering mogelijk zijn die goed te leiden, als hij niet daarvan uitging.

P.

Varia.

De Hoosac-tunnel in den Staat Massachussetts is een der belangrijkste bouwwerken, die op dit oogenblik in de Vereenigde Staten van Noord-Amerika in uitvoering zijn en dit werk kan te gelijk met de doorboring van den Mont-Cenis genoemd worden.

De tunnel is bijna cirkelvormig, 25 voet breed en 20 voet hoog. Het boren geschiedt door middel van de boormachine van Burleigh, die door samengedrukte lucht werkt en in de minuut, bij 250 slagen, een gat maakt van 2 Eng. duim wijdte bij 2 Eng. duim diepte. De lengte van deze tunnel is 4¾ Engelsche mijl en de kosten zijn op 9 millioen dollars, of 1,900,000 dollars per mijl begroot, terwijl de tunnel door den Mont-Cenis 7½ Eng. mijlen lang is en 12 millioen dollars zal kosten, zijnde 1.500.000 dollars per mijl.

De laatste berichten doen zien, dat de uitvoering goed vordert. Op den 1sten Januarij 1870 waren aan het oostelijke einde 6521 voet en aan het westelijke einde 4505 voet gereed, makende te zamen 11026 voet, zoodat nog eene lengte van 14054 voet moet worden doorboord. De middelste schacht van 1000 voet diepte is tot 789 voet gevorderd, zoodat die nog 211 voet moet verdiept worden. Tot op dat oogenblik was ongeveer voor 1 millioen dollars verwerkt.

In de maanden Januari en Februari van dit jaar is met meer kracht voortgewerkt en men verwacht, dat dit werk, met 1000 arbeiders, per maand 250 voet zal vorderen. ^

Gemeenschap tusschen Engeland en Frankrijk. Eene commissie uit het Engelsche Huis der Gemeenten heeft bij monde van den heer Cross rapport uitgebracht over eene belangrijke zaak, waarop de algemeene aandacht gevestigd is. Het rapport heeft betrekking op de voorgestelde »International Communication Bill", waarin het denkbeeld van den heer Fowler is opgenomen, om een dienst van spoorweg-vaartuigen tusschen Dover en Audreselles, op korten afstand van Boulogne gelegen, te organiseeren. Het voorstel strekt, om zoowel te Dover als te Audreselles havens voor het aanleggen der schepen te bouwen, die door hunne kolossale afmetingen het aanzien van drijvende kasteelen zullen hebben. De havens zullen met den spoorweg verbonden worden door een hydraulischen hefboom, waarmede twaalf rijtuigen op het bovenen een gelijk aantal op het onderdek kunnen gesteld worden; de geheele lengte van het schip bedraagt 420 voet en het vermogen der schepen wordt op 1600 paardekrachten gesteld. Op deze wijze kunnen de reizigers van Parijs naar Londen en omgekeerd den geheelen afstand afleggen, zonder dat zij genoodzaakt zijn de rijtuigen te verlaten. Bij het onderzoek werd geconstateerd, dat de Keizer der Franschen zeer gunstig voor dit plan was gestemd. Het verleenen der concessie is verdaagd totdat de keizer der Franschen toestemming zal hebben verleend, om de verschillende werken op Fransch grondgebied te maken, voor het geheele benoodigde kapitaal ingeschreven en de helft daarvan gestort is.

Advertentiën.

BOUWTERREIN.

Bouwterreinen van elke verlangde grootte en voor den prijs van 3 tot 8 gulden per vierkanten meter te koop aan en bij den Stadssingel, in het verlengde der Maliebaan, te *Utrecht*. Deze terreinen zijn voor den bouw van VILLA'S aan den Singel en van HUIZEN aan de bestaande en nieuwe straten zeer geschikt.

Nadere inlichtingen bij den Architect ALB. NIJLAND, Kromme Nieuwegracht te *Utrecht*.

☛ Eene **PERSOON** van ruim dertigjarigen leeftijd, sedert eene reeks van jaren als **OPZICHTER** bij de uitvoering van meerendeels belangrijke bouwwerken geplaatst, doch thans buiten betrekking, zoekt eene plaatsing als opzichter bij een architect of ingenieur, kunnende bewijzen van bekwaamheid en goed gedrag worden overgelegd.

Adres onder letter X. aan het bureau dezer courant.

BOUWTERREINEN TE ARNHEM.

Aan de Spijkersstraat en Spijkerslaan en de daarop uitkomende nieuwe breede straten, die op het terrein zijn uitgezet, zijn BOUWTERREINEN te koop van diverse grootten.

Inlichtingen vervoegen zich bij de Architecten VAN GENDT of den makelaar VAN MEDENBACH DE ROOIJ te *Arnhem*.

AANBESTEDING.

Op **Zaturdag den 11 Junij** a. s. des namiddags ten één ure, zal **ten locale van de Heerenhuizing**, gelegen aan de **oostzijde der Oude Gracht**, wijk A, n°. 87 te *Utrecht*, in het openbaar worden aanbesteed:

Het AMOVEEREN van een HUIS, en het BOUWEN eener nieuwe KAPITALE HEERENHUIZING.

Waarvan bestek en Teekeningen ten bovengenoemde locale ter inzage zullen liggen, van af **Maandag 30 Mei**, van des morgens 6 tot des avonds 8 ure.

Aanwijzing in loco op **4** en **9 Junij**, des voormiddags ten 10 ure, door den *Architect* W. J. VAN VOGELPOEL te *Utrecht*, bij wien op franco aanvrage, nadere informatiën te bekomen zijn.

De Bestekken en Bestedingsvoorwaarden zijn à *f* 1 en de gedrukte Teekeningen à *f* 8 te bekomen in het locaal waar de besteding zal plaats hebben.

INSCHRIJVING

op Woensdag den 15 Juni 1870, in het Timmerhuis te *Rotterdam*,

naar de levering van:

1°. **700 diverse GEGOTEN IJZEREN WATERBUIZEN, en**

2°. **36 BRAND- en 12 diverse AFSLUITKRANEN met toebehooren.**

De voorwaarden liggen in genoemd gebouw ter lezing en zijn, voor den prijs van 10 Cents, verkrijgbaar bij de Wed. P. VAN WAESBERGE & Zoon, Boekdrukkers in den *Houttuin*, wijk 11, n°. 194.

AANBESTEDING.

De BURGEMEESTER DER GEMEENTE ARNHEM zal Woensdag 15 Juni 1870, des namiddags ten één ure, in het openbaar ten Raadhuize **aanbesteden**, het navolgende, als:

1°. **Het VERRIGTEN van EENIGE WERKZAAMHEDEN in de agentenwacht en toegang tot de Bureaux van Politie.**

2°. **Het GRAVEN en METSELEN van een BRANDPUT in de St. Jansplaats.**

Bestekken tegen betaling ter Gemeente-secretarie verkrijgbaar.

ZWOLLE.

Bouwterreinen te Koop,

Aan den toegangsweg naar het station te *Zwolle* is een uitmuntend gelegen BOUWTERREIN te koop, groot ongeveer 0 b. 20 r. 50 e.

Dit terrein is bijzonder geschikt voor het bouwen van Villa's, als ook voor een Hôtel van den eersten rang.

Nadere inlichtingen kunnen, op franco aanvrage, worden verkregen bij de Architecten VAN GENDT te *Arnhem*.

H. H. BOUWKUNDIGEN.

Men zoekt gelegenheid tot billijke overname van de navolgende werken, als:

1°. **STORM BUYSING**, Waterbouwkunde;

2°. **STORM van 's-GRAVESANDE**, Burgerlijke en Militaire Bouwkunst;

3°. De complecte verzameling der werken, uitgegeven door de **MAATSCHAPPIJ tot BEVORDERING der BOUWKUNST te AMSTERDAM.**

Opgaven van prijs en editie worden vrachtvrij ingewacht onder letter F. bij den uitgever van »*De Opmerker.*"

BECKER & BUDDINGH

te ARNHEM.

Waterpas-, hoekmeet- en andere **instrumenten** voor den WATERSTAAT, DE GENIE, DEN AANLEG VAN SPOORWEGEN en OPENBARE WERKEN. — Voorts de gunstig bekende **Becker's Balansen, Bascules, Weegbruggen** enz.

HEETWATER VERWARMINGS-TOESTELLEN,

(MIDDELBARE DRUKKING)

van **AHL & POENSGEN** te *Dusseldorf*,

voor Woonhuizen, Kerken, Scholen, Ziekenhuizen, Krankzinnigengestichten, Gevangenissen, Schouwburgen, Beurzen en Bankgebouwen, Broeikasten, enz. enz. met GARANTIE.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Cº. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Cº.

BIJVOEGSEL

BEHOORENDE BIJ

DE OPMERKER

van ZATERDAG 4 Juni 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Maandag, 6 Juni.

Harlingen, door het dijkabestuur der Vijf deelen Zeedijken Binnendijks: de levering van 150 lasten van 2000 kilo bulsteen, van 4—6 decimeter lengte en 14,500 bossen berken takken, te leveren dadelijk op aanvrage in Juni en Juli e. k.

Joure, (bij Heerenveen), door het bestuur van den Haskervoenpolder: het maken en leggen van eene voetbrug of draai, over het polderkanaal bij de Grevensvaart.

Dinsdag, 7 Juni.

Winneveer, ten **12** ure, bij H. Gorms, door de directie van het Zijlvest der drie delfzijlen: 1o. het doen van eenige herstellingen aan de onderhoudwerken van het generale Zijlvest; 2o. het baggeren van 3000 kubieke meters grond uit — en schooning van — het Damsterdiep; 3o. het doen van eenige vernieuwingen en herstellingen aan de onderhoudswerken van het Dorpster-Zijlvest; 4o. het doen van herstellingen aan de werken van het Slochter- en Scharmer Zijlvest.

Lochem, ten **1** ure, bij den heer Meijerink: het afbreken van een schuur en het wederom opbouwen van een woonhuis.

Ootmarsum, ten **3** ure, in het lokaal der vereeniging van den H. Vincentius van Paulo: het maken van ruim vijf honderd eikenhouten zitplaatsen en eenige verdere restauratie en timmerwerken aan de kerk der R. C. gemeente aldaar. Aanwijzing op den dag der besteding, des namiddags ten 1 ure.

Strijen, ten **4** ure, bij J. Huisman in den Mookhoek: het bouwen van eene bouwmanswoning en schuur en een woonhuis met vlasserstelling in twee perceelen. Aanwijzing op den dag der besteding, des namiddags ten 2 ure.

Woensdag, 8 Juni.

Gouda, door de Commissie, belast met de regeling en uitvoering der werken tot herstel van de Gouwe-kade: het opmaken en onder profil brengen van de Gouwe-kade, aan de Oost- en Westzijde van de Gouwe, en het beleggen der buitenglooiing met zuilenbazalt, benevens het maken van bazaltmuren in de bebouwde gedeelten der gemeenten Boskoop en Waddinxveen. Aanwijzing 28 Mei en 1 Juni, des voormiddags ten 9 ure.

Onderdendam (Groningen), ten **11** ure, in het waterschapshuis: 1o. herstellingen van bruggen en andere objecten; 2o. herstellingen van de 4 uitwaterende sluizen; 3o. het opruimen der douwetil over het Westerwijtwerder Maar en het in diens plaats bouwen eener nieuwe vaste brug. Aanwijsing 3 Juni, des voormiddags ten 11 ure.

Beverwijk, ten **12** ure, in de Zon, door dijkgraaf en heemraden van den polder Wijkerbroek: eenige vernieuwingen aan den molen van gezegden polder.

Enschede, ten **12** ure, bij J. de Graaff: het vergrooten der fabriek van de heeren Stroink en Blijdenstein.

Zierikzee, ten **1** ure, door het gemeentebestuur: het doen van eenige vernieuwingen aan de gebouwen en andere werken der gemeente, met het gewoon onderhoud daarvan. Aanwijzing 30 Mei, des voormiddags ten 10 ure.

Tiel, ten **1** ure, op het raadhuis: het aanbouwen van eene nieuwe vleugel en verbouwen van twee scholen en twee onderwijzers-woningen, staande op het St.-Walburg te Tiel, voor eene hoogere burgerschool met vijfjarigen cursus. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 9 ure.

Donderdag, 9 Juni.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het dempen van een gedeelte van de Blaak en de Oude Haven, nabij de Beurs te Rotterdam, en het maken van fundeeringen en verdere werken aldaar.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van een gebouw tot hoofdbureau, een portiersverblijf en verdere werken op het station Tilburg. Aanwijzing 1 en 3 Juni, des voormiddags ten 10 ure.

Groede (bij Middelburg), ten **4** ure, in Boitenhuis bij M. Bood: het maken van een buitenberm, met 1850 vierkante meters steenglooiing, van gesorteerde Doornikesche- en bazaltsteen aan den zeedijk van den nieuwen havenpolder.

Vrijdag, 10 Juni.

Groningen, aan het prov. bestuur: het aanleggen van het scheepvaartkanaal van Groningen naar Delfzijl, met bijbehoorende kunstwerken. Aanwijzing 2 en 3 Juni, des voormiddags ten 9 ure.

's-Hertogenbosch, aan het prov. bestuur: het opruimen van ondiepten in het kanaal de Dieze en zijne uitmondingen, provincie Noordbrabant. Aanwijzing den derden dag vóór de besteding.

Delft, ten **10** ure, op het raadhuis: 1o. het afbreken van het metselwerk der voormalige barrière aan de Vlamingstraat en de vervanging van de Oude Brug aldaar over den Oostsingel, door een nieuwe vaste brug, met ijzeren liggers.

2o. het maken van eenige steenen kaden: langs het Rietveld en langs de Buitenwatersloot.

Hasselt (België), ten **11** ure, aan het prov. bestuur: het aanleggen van een stroomleidenden dam, langs den linker oever der rivier de Maas onder de Belgische gemeente Mechelen, voor gemeenschappelijke rekening van Nederland en België, ingevolge art. 9 van het Maastractaat van 12 Mei 1863.

Zaterdag, 11 Juni.

Rotterdam, ten **12** ure, in een der lokalen van de gevangenis op de Korte Hoogstraat: de werken, uitmakende het 3de perceel van den bouw eener cellulaire gevangenis, aan den Noordsingel te Rotterdam. Aanwijzing gedurende de laatste acht dagen vóór de besteding, van des voormiddags 10 tot des namiddags 4 ure.

Utrecht, ten **1** ure, ten locale van de heerenhuizing gelegen aan de oostzijde der Oudegracht, wijk A. No. 87: het amoveeren van een huis en het bouwen eener nieuwe kapitale heerenhuizing.

Dinsdag, 14 Juni.

Terborgh, ten **1** ure, door kerkvoogden der Hervormde gemeente, bij A. Koerselman: eenige herstellingen aan kerk en toren met de benoodigde leveranciën, bestaande hoofdzakelijk in metselaars-, zink- en verfwerk c. a. Aanwijzing op den dag der besteding, des middags ten 12 ure.

Woensdag, 15 Juni.

Rotterdam, in het Timmerhuis: de levering van 1o. 700 diverse gegoten ijzeren waterbuizen en 2o. 36 brand- en 12 diverse afsluitkranen met toebehooren.

Boskoop, ten **12** ure, op het raadhuis, door de commissie belast met de regeling en uitvoering der werken tot herstel van de Gouwekade: het opmaken en onder profiel brengen van de Gouwekade, aan de Oost en Westzijde van de Gouwe en het maken van bazaltmuren in de bebouwde gedeelten der gemeenten Boskoop en Waddinxveen. Aanwijzing 30 Mei en 4 Juni, te beginnen bij de gemeente Gouda, des voormiddags ten 9 ure.

Rhoon, ten **12** ure, door de besturen van de respectieve polders op de Koedood, in de herberg van J. M. Sieters: 1o. het maken van een machine- en ketelhuis, schoorsteen, kolenbergplaats en daarbij behoorende inrichtingen achter de Heijsche Sluis in de Koedood; 2o. het leveren en stellen van een stoomwerktuig met stoomketels, twee schepraderen en daarbij behoorende werktuigelijke inrichting en 3o. eene woning voor den machinist en stoker. Aanwijzing 11 Juni, des voormiddags ten 11 ure.

Arnhem, ten **1** ure, ten raadhuize: 1o. het verrichten van eenige werkzaamheden in de agentenwacht en toegang tot de bureaux van politie en 2o. het graven en metselen van een brandput in de St. Jansplaats.

Vrijdag, 17 Juni.

Boskoop, ten **12** ure, in het gemeentehuis: het bouwen van een openbare school voor gewoon en meer uitgebreid lager onderwijs, alsmede de woning voor den hoofdonderwijzer.

Zaterdag, 18 Juni.

Beerta (Friesland), door het gemeentebestuur: de levering van 250 stères verbeijzelde keien op den weg van den Kroon- en Stadspolder en den Ouden Dijk.

Maandag, 20 Juni.

Maastricht, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: de uitvoering van eenige herstellingen en vernieuwingen aan de gebouwen van het provinciaal gouvernement te Maastricht; aanwijzing de laatste acht dagen vóór de besteding.

Woensdag, 22 Juni.

Gorinchem, ten **12½** ure, op het raadhuis: de levering van *a*. 30,000 kubiekvormig behakte Steenzelbergsche keien; *b*. 1750 kubiekvormig dito behakte halve keien; c. 810 kubiekvormig behakte Niedermendiger lange keien.

Donderdag, 23 Juni.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van een rijzen dams bij den Noordbrabantschen wal en van eenig ander werk, ten behoeve van de overbrugging van het Hollandsch Diep bij Moerdijk. Aanwijzing 16 en 18 Juni, des namiddags ten 3 ure.

Afloop van Aanbestedingen.

Wanssum, **16** Mei: het aanleggen van een kiezelweg, aanvangende in de kom der gemeente Wanssum, door Geisteren, tot aan de grens van Maashees. Minste inschrijver was de heer P. A. Grubben, te Blerick, voor *f* 9885.

Biervliet, **17** Mei: 1o. het maken van drie zinkstukken; ingekomen 7 biljetten, als van de HH.:

Thieleman,	te Biervliet,	*f* 12,515.
G. van de Vrede,	» Neuzen,	» 12,490.
J. Bertou,	» Biervliet,	» 11,900.
Qualaert,		» 10,997.
A. Monjé,	» Breskens,	» 10,690.
D. Tholens,	» Hoek,	» 10,000.
J. van Male,	» Breskens,	» 9749.

2o. de levering van 11,000 vierkante meters winter- en 7000 dito zomermaat; ingekomen 5 biljetten, als van de HH.:

J. Bertou,	te Biervliet,	*f* 2500.
D. Tholens,	» Hoek,	» 2100.
Thieleman,	» Biervliet,	» 1990.
G. van de Vrede,	» Neuzen,	» 1964.
J. van Male,	» Breskens,	» 1937.

Amersfoort, **23** Mei: 1o. het leggen van diverse riolen; minste inschrijver was de heer J. H. Abbenhuis, voor *f* 1430. 2o. het afbreken en weder opbouwen van een gedeelte der werf aan de Langegracht; dezelfde, voor *f* 175. 3o. idem aan het Singel; de minste inschrijving was van mej. de wed. A. van Daal, voor *f* 138. 4o. schilderwerk aan de armenschool; minste inschrijver was de heer N. Beers, voor *f* 125. 5o. idem aan de tusschenschool, enz., dezelfde, voor *f* 222. 6o. de levering van houtwaren; minste inschrijver was de heer S. Knoppers, voor *f* 1150.

Heusden, **24** Mei: het bouwen van eene synagoge voor de Israëlitische gemeente; minste inschrijver was de heer A. van Eggelen, voor *f* 1790.

Tuil, **24** Mei: het verhoogen en verzwaren van een gedeelte Waaldijk onder Waardenburg,

ter lengte van ongeveer 110 meter; minste inschrijver was de heer A. G. den Boestert, te Waardenburg, voor *f* 6099.

Deventer, **25** Mei: 1o. het uitvoeren van herstellingen aan de IJsel en Pothoofdsbrug, welbakken, wachthuizen, enz. Minste inschrijvers waren voor perceel I de heer A. Kretser Jr., voor *f* 2062, voor perceel II de heer H. Korteling, voor *f* 548 en voor perceel III de heer H. Kruissink, voor *f* 118.

2o. het graven en metselen van twee welwaterputten in de Bagijnenstraat en achter de Broêren. Minste inschrijver voor de beide perceelen was de heer G. J. Kerkhof, als voor perceel I ad *f* 325 en voor perceel II ad *f* 336.

Anna-Paulownapolder, **27** Mei: het bouwen der R. C. kerk en pastorie; ingekomen 10 biljetten, als van de HH.:

F. Vester,	te Alkmaar,	*f* 24,780.
D. K. Spoor,	» Kennemerbrug,	» 24,690.
P. Ruiter,	» Heer Hugowaard,	» 23,900.
Gebr. Jansen,	» Nieuwediep,	» 22,840.
J. de Graaf,	» Alkmaar,	» 22,822.
J. N. Vlaming,	» Hoogwoud,	» 21,630.
K. Blom,	» Schagen,	» 21,578.
J. J. Tisselaar,	» Alkmaar,	» 21,212.
E. W. van Woerden,	» »	» 20,800.
C. N. Vlaming,	» Schagen,	» 19,648.

's-Hage, **27** Mei: het verbeteren der telegraaflijnen langs den staatsspoorweg tusschen Harlingen en den Pruisischen grens, tusschen Leeuwarden en Zwolle, enz., in twee perceelen.

Perceel I. ingekomen 4 biljetten, als van de HH.:

R. R. Dijkstra,	te Joure,	*f* 1889.
J. Cats,	» »	» 1649.
F. Aberson,	» Steenwijk,	» 892.
J. H. Keijzer,	» Leeuwarden,	» 530.

Perceel II. Ingekomen 5 biljetten, als van de HH.:

J. Cats,	te Joure,	*f* 1974.
H. S. v. d. Meulen,	» Nijehaske,	» 1027.
R. Westerhof,	» Zwolle,	» 925.
F. Aberson,	» Steenwijk,	» 879.
J. H. Keijzer,	» Leeuwarden,	» 793.

Middelburg, **27** Mei: het voorzien, door bezinking en steenstortwerken eener ontstane afschuiving aan den kop van het Ossenhoofd, district Langendijk, polder Schouwen. Minste inschrijver was de heer A. Rinders, te Breskens, voor *f* 22,990.

Amsterdam, **27** Mei: het maken van een kaaimuur en het verrichten van diverse kleine onderhoudswerken op 's Rijks werf alhier. Minste inschrijvers waren de heeren gebr. Schoonenburg, voor *f* 37,900.

Amsterdam, **28** Mei: het bouwen van een woon- en winkelhuis, ter vervanging van het van ouds bekende Vondelshuis, op het terrein in de Warmoesstraat en hoek Oudebrugsteeg; minste inschrijver was de heer J. G. Spekschoor, aldaar, voor *f* 12,230.

's-Hage, **30** Mei: de aanleg van eene telegraaflijn met *één* draad van Gorinchem over den Zuider Lingedijk langs Asperen naar Leerdam, met het onderhoud daarvan tot 31 December 1870. Van de acht inschrijvingen was de minste van den heer W. Looijen, te Heukelom, ad *f* 777.

's-Hage, **30** Mei: de uitvoering van de verėischte vernieuwingen en herstellingen aan de rijksrivierwerken over het gedeelte van de Lek, behoorende tot Zuid-Holland, met het onderhoud dier werken van 1 Juli 1870 tot en met 30 Juni 1871, in twee perceelen, waarvoor de minste inschrijvers waren voor: perceel 1. H. van Wijngaarden, te Vianen, ad *f* 10100 en voor perceel 2. D. Volker, te Dordrecht, ad *f* 2300.

's-Hage, **30** Mei: de uitvoering van vernieuwingen, herstellingen en onderhoud als boven in de Noord, de Oude Maas boven Puttershoek, de Dortsche Kil en de Krabbe, uitmakende de rivierwerken in de Dortsche waterwegen, in de provincie Zuid-Holland. Aangenomen door A. Volker Lz., te Sliedrecht, voor *f* 16520.

Rotterdam, **1** Juni: het maken van dijken, het graven van putten, en eenig ander grondwerk aan de Molenlaan en op het daarlangs gelegen weiland, nabij de Oude Plantage. Van de elf inschrijvingen was de hoogste van H. de Borst, te Papendrecht, voor *f* 12.970 en de laagste van W. Swets Jr., te Hardinxveld, voor *f* 8825.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D.A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Co. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Co.

Vijfde jaargang. No. 24. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DOESBURGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. E. W. ROORDA VAN EYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.

De abonnementsprijs van dit weekblad, dat geregeld iederen Zaterdag bij **D. A. THIEME te Arnhem** verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post *f* 1.65. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbestelling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 11 Juni 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.

Van *een* tot *vijf* gewone regels *f* 1.- en voor elken regel meer *f* -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen verminderden prijs aangenomen.

ZINK VOOR DAKBEDEKKING.

Over de toepassing van het zink voor dakbedekking werd in menig tijdschrift een opstel geplaatst, zoodat men veilig kan aannemen dat het belangstellende publiek genoegzaam in kennis gesteld is met de voordeelen en mogelijk nadeelen, die aan het gebruik daarvan eigen zijn. Wij achten het echter niet ondienstig de volgende regelen, aan een Engelsch tijdschrift ontleend, in dit weekblad mede te deelen. Wij vinden daarin opgeteekend dat het jaarlijksch gebruik van zink in Engeland, dat in 1845 slechts 5000 ton bedroeg, in 1860 tot 25000 ton of het vijfvoud geklommen was. Sedert dien tijd ging de toepassing van zink met reuzenschreden vooruit en eene Engelsche maatschappij zette in één jaar tijds voor 45,000 pond sterling in zink voor dakbedekkingen om.

Ook in Frankrijk wordt van het zink op groote schaal gebruik gemaakt en als voorbeelden wijzen wij op de nieuwere deelen der Tuileriën, alle later gebouwde markten en nagenoeg alle particuliere huizen op de Boulevards en in de Champs Elysées. Men zou ook andere hoofdplaatsen in Europa kunnen noemen, maar het veelvuldig gebruik, dat van het zink in Engeland en Frankrijk gemaakt wordt, heeft aan dit metaal een welverdienden naam voor dakbedekking gegeven.

De ruimere toepassing van het zink in Engeland dateert van het jaar 1859, toen de »Société de la Vieille Montagne" de waarneming harer belangen aan den heer Edmeston opdroeg; uit de onderzoekingen, door dien heer ingesteld, bleek weldra dat de gebrekkige bedekkingen met zink niet aan het materiaal te wijten waren, maar dat deze in enkele gevallen door het gebruik van eene slechtere soort zink en in anderen door verkeerde bewerking veroorzaakt worden. De bedekkingen met zink van goede kwaliteit, naar eisch ten uitvoer gelegd, bieden aan den tijd voldoenden wederstand, vorderen weinig onderhoud en zijn bovendien duurzaam als het materiaal van behoorlijke dikte is.

De teleurstellingen, die bij het dekken met zink ondervonden worden, hebben tweeërlei oorzaken. De eerste ligt in de hoedanigheid van het metaal, dat soms uit slechte erts vervaardigd en in die gevallen met andere metalen vermengd is, waardoor het minder wederstand aan den invloed der dampkringslucht kan bieden; dit soort van zink is gevlekt, oneffen van kleur en ziet er donkerder uit dan de soort, die van de beste erts of kalamijnsteen getrokken wordt.

De andere oorzaak is een gevolg van slechte bewerking; men moet zorg dragen dat het zink niet te dun genomen wordt, dat er voldoende gelegenheid voor uitzetting en samendrukking bestaat, dat er geen ijzeren spijkers gebruikt worden en dat het zink niet met ijzer of kalk in aanraking komt, daar deze verschillende gevallen eene vernietigende scheikundige werking veroorzaken.

Het ruimere gebruik van zink heeft overtuigend bewezen dat dit eene goede bedekking is, wanneer het oordeelkundig gelegd wordt; ook bij ons te lande ontbrak het niet aan gebrekkige bedekkingen, die in de laatste jaren en vooral door de onvermoeide pogingen van wijlen den ingenieur H. Cuylits door betere zijn vervangen.

Eene waarlijk goed gelegde zinkbedekking vordert weinig onderhoud en hare lichtheid is een groot voordeel, waarbij nog komt dat men aan de daken slechts geringe helling behoeft te geven. De kosten zijn echter aanzienlijker dan die eener pannenbedekking, die steeds groote voordeelen aanbiedt, daar zij een slechten geleider voor de warmte is.

De werking van de lucht op het zink is niet zoo vernielend als door sommigen wordt beweerd en de bedekkingen, die gedurende een lange reeks van jaren op de meest blootgestelde punten hebben gelegd, zijn het sterkste bewijs dat zink zonder vrees voor spoedige vernieling kan worden verwerkt, mits men slechts zorg draagt, dat de zoogenaamde slabben, die in muurwerk gelegd worden, van lood genomen worden. Wij ontleenen aan een rapport, in de academie van wetenschappen uitgebracht, dat het uit proeven gebleken is de oxydatie van zink gedurende ongeveer vier jaren voortgaat, na de eerste drie maanden trapsgewijze vermindert en later verhinderd wordt door het nederzetten van eene laag van donker grijze kleur, die het metaal bedekt.

Het is hieruit duidelijk dat een blad zink, gedurende jaren aan de werking van de lucht blootgesteld, weinig of niets in zwaarte of dikte verliest en daar de oppervlakte hard en glad blijft als glazuursel, mag men veilig aannemen dat de inwerking gedurende de volgende jaren van weinig beteekenis is.

A.

GEBRUIK VAN GASKALK.

Het is algemeen bekend dat kalk voor de gasfabriekatie gebruikt wordt en dat deze fabrieken doorgaans verlegen zijn met de groote hoeveelheid kalk, die de onzuiverheden van het ruwe gas heeft opgenomen. Tot heden werd er van dezen afval weinig gebruik gemaakt en nu en dan nam men daartoe zijn toevlucht voor het dooden van insecten, voor welk doel de wortels der boomen met dezen gaskalk bestrooid werden. Bovendien is het ons bekend dat deze kalk in enkele plaatsen voor metselwerken gebezigd wordt, maar men is er steeds op uit om middelen te beramen, waardoor de gas op andere wijze dan door kalk kan worden gezuiverd, daar deze afval slechts in kleine partijen kan worden van de hand gezet en het vervoer groote uitgaven vordert.

Reeds vóór eenigen tijd werd in »*the Builder*" gewaagd van eene uitvinding van den heer Thomas Prideaux te Steffeld, wien het is mogen gelukken van dezen afval blokken beton, draagsteenen, platen kunststeen voor haardplaten en meer andere voorwerpen te vervaardigen en ter bezichtiging te stellen. Daar voor deze uitvinding patent is aangevraagd en men zich sterk maakt, dat deze uitvinding in de bouwkunst in ruime mate zal worden toegepast, kan het niet ondienstig zijn de daarmede verkregen uitkomsten mede te deelen.

De gaskalk wordt onder scherpe steenen gemalen en heeft alsdan eene gelijkvormige groene kleur. In dezen toestand bekomt men het ruwe materiaal voor de bereiding van het cement van verschillende hoedanigheden en eigenschappen. Naarmate het doel het medebrengt, wordt het cement in dezen staat verbruikt of wel met verschillende kiezelhoudende bestanddeelen vermengd en op nieuw gemalen. Muren kunnen ter binnenzijde met eene dunne laag bepleisterd worden, zonder dat bij het opdroogen scheuren ontstaan en men deelt zelfs mede dat de plinten, die daarmede bedekt worden, ondoordringbaar voor vocht zouden zijn. Een haardplaat is binnen weinige dagen goed versteend en van dezen kunststeen zouden ook schoorsteenmantels en consoles gemaakt kunnen worden, die een net en steenachtig aanzien hebben, zonder dat het noodig is daaraan eenige kleurstof toe te voegen.

Het is opmerkelijk dat de eigenaardige lucht van de gaskalk verdwijnt, zoodra deze verhard is. De zwavelhoudende samenstellende deelen oxydeeren schielijk en het lijdt geen twijfel of de verhardende eigenschappen van dezen cement zijn een gevolg der vorming van zwavelzure calcium. Als een muur van oeversteen opgetrokken en met deze cement gepleisterd wordt, bekomt hij in de tusschenruimte van één getij voldoende hardheid en op grond van deze omstandigheid heeft de heer Prideaux voorgesteld daarvan voor den bouw van muren aan zee gebruik te maken.

Wij vernemen verder dat de eerste proeven met deze cement voor muren, vloeren en haardplaten vóór een twaalftal maanden genomen zijn en de latere waarnemingen hebben doen zien, dat men althans aanvankelijk zich in de duurzaamheid van dit materiaal mocht verheugen.

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

Sir Samuel Canning, onder wiens opzicht de onderzeesche telegrafische verbinding tusschen Britsch-Indië en Engeland gemaakt wordt, meldt, dat het uiteinde van het gedeelte Gibraltar—Lissabon Donderdag j. l. te Lissabon was aan wal gebracht. De plechtigheid werd bijgewoond door den koning en de koningin van Portugal. Terstond daarna was men begonnen met het gedeelte Lissabon—Falmouth te leggen.

— De stoomboot *Dacia*, die een gedeelte van den telegraafkabel van West-Indië naar Panama aan boord had, is in de nabijheid der Bermudas op eene klip gestooten en heeft schipbreuk geleden.

— Λ Het kristallen paleis te Dublin is door de gebroeders Guinness aangekocht voor 53,000 £; hun voornemen is nog 10,000 £ aan de uitbreiding van dit gebouw ten koste te leggen en het dan als eene plants van uitspanning voor het publiek te openen.

— Λ De nieuwe Roomsch-Catholieke kapel, die door den hertog van Norfolk wordt opgericht, zal het aanzienlijk bedrag van 50,000 £ (*f* 600,000) kosten.

— Δ In de laatste dagen worden in een der voorsteden van Londen proeven genomen met eene stoomhei voor wegen. Zoo de voorspelling van de heeren Gore & Green, die hiervoor een patent hebben bekomen, wordt bewaarheid, zal

deze stoomhei eene groote omkeering veroorzaken in het maken van wegen en den stoomrol, die nog slechts weinig gebruikt wordt, geheel verdringen.

Het voordeel van deze uitvinding bestaat daarin, dat de trekkende machine verbonden is aan het heiblok, zoodat de geheele toestel spoedig en gemakkelijk kan vervoerd worden. Men zegt dat deze machine even goed bruikbaar is voor wegen met keien bestrust als voor grintwegen. De slag van het blok kan naar willekeur geregeld worden en de machine is zoo eenvoudig, dat zij door een gewoon werkman kan bediend worden.

— △ Te Deptfort zijn proeven genomen met de nieuwe rotsboormachine, die bij het maken van den Hoosac-tunnel en elders in Amerika wordt gebruikt. De Ingenieurs Darby en Conisbee constateeren dat deze machine in het hardste soort van graniet in den tijd van 4 minuten een gat heeft geboord van 3 voet (0,90 meter) diepte en 2¼ dm. (ongeveer 0,06 meter) middellijn. Deze machine werkt door middel van stoom of wel door zamengedrukte lucht.

— De stedelijke bestuurders te Augsburg, Kiel en Görlitz hebben elk eene subsidie voor de tweede Duitsche Noordpool-expeditie beschikbaar gesteld.

— Te Londen heeft men het plan om een groot lokaal voor het houden van verschillende bijeenkomsten te bouwen, waartoe de vertegenwoordigers van zeventien maatschappijen eene voorloopige vergadering gehouden hebben. Deze maatschappijen betalen thans aan lokaalhuur 1700 pond sterling per jaar, terwijl de kosten voor een afzonderlijk gebouw dat alleen voor deze vereenigingen beschikbaar zou worden gesteld, op 20.000 pond sterling geraamd zijn.

— Het Engelsch instituut van ingenieurs heeft een legaat van 1000 pond sterling ontvangen uit de nalatenschap van Mevrouw Appold, terwijl door wijlen haar echtgenoot, reeds vroeger een legaat van gelijke grootte was vermaakt aan deze inrichting, waartoe hij behoorde. Deze legaten zijn bestemd voor de gewone behoeften der vereeniging en daarnaa zijn geene bepaalde of beperkende voorwaarden verbonden.

— De *Köln. Zeit.* bevat eenige beschouwingen over de kans van slagen, die de ontworpen spoorweg over den St.-Gotthard thans schijnt te hebben. De bijdragen in Zwitserland, tot een gezamenlijk bedrag van 20 millioen francs, zijn door alle kantons reeds toegezegd. De ondersteuning uit Italië bedraagt 45 millioen, waarvan 25 millioen ten laste van 's rijks schatkist komen; hetgeen nog door het parlement moet worden goedgekeurd. De Badensche kamers hebben in eene bijdrage van 3 millioen franken voor de onderneming bewilligd. Het Noorddnitschverbond zal 10 millioen bijdragen, en daar men in het geheel eene bijdrage van 20 millioen uit Duitschland verwacht had en de ondersteuning van de zijde van Wurtenberg nog niet zeker is, moeten nog 7 millioen gedekt worden, waarbij men voornamelijk op den bijstand der bij de zaak belang hebbende spoorweg-maatschappijen rekent en ook op die van België en Nederland. Ter bevordering van de deelneming in de twee laatstgenoemde landen beveelt de *Kölnische Zeitung* het zenden van eene Zwitsersche commissie naar Brussel en 's-Gravenhage aan.

— Het voornemen om te Eisleben, de geboorteplaats van Martin Luther, te zijner eer een gedenkteeken op te richten, heeft kans met eenen goeden uitslag bekroond te worden. Men heeft voor dit doel aan verschillende bijdragen 3500 thalers ontvangen en is vol moed meerdere gelden te bekomen.

— Een der laatste dagen van Mei is te Chemnitz het gedenkteeken van Christiaan Gotfried Becher onthuld; de stad wilde hierdoor de nagedachtenis in eere houden van den man, die vóór ruim vijftig jaren gestorven is en als menschenvriend veel van zich deed spreken. Het bronzen standbeeld is door den beeldhouwer Händler gemodelleerd en bij Lenz en Herold in Neurenberg gegoten; het staat op het plein tusschen de beurs en de realschool en verheft zich op een voetstuk van graniet.

— De beeldhouwer Karel Voet te Rome heeft eene buste van Raphael gemaakt, die zich door schoonheid van opvatting, fijnheid van karakteristiek en goede technische uitvoering onderscheidt. De buste stelt den kunstenaar in den tijd van zijn grootsten bloei voor, zoo als hij zich zelf geschilderd heeft in de fresco-schildering, die ons onder den naam der school van Athene bekend is. Deze buste is voor Keulen, de geboortestad van Vosz bestemd.

— In München heeft een adres aan den koning gecirculeerd met verzoek het volksthenter aan te koopen, waarop door den koning besloten is de verdere exploitatie voor rekening van zijne particuliere kas te nemen.

— De bekende kapitein Ericsson heeft een nieuw vernielingswerktuig uitgevonden; dit geschut heeft eene opening van 15 Engelsche duimen, wordt met 300 Eng. ponden dynamiet geladen en is van eene inrichting voorzien om het vijandelijk schip onder de waterlijn te treffen. Zoodra de lading de romp treft, heeft door eene percussie-inrichting eene dadelijke ontploffing plaats waardoor de sterkst gepantserde schepen buiten gevecht worden gesteld. Dit geschut moet op snel loopende gepantserde booten geplaatst en door eenen toren beschermd worden.

— De commissie voor de oprichting te Parijs van een standbeeld voor Voltaire heeft dezer dagen 14,000 fr. betaald aan den bronswerker Baudebeenne, die het beeld giet. De nog beschikbare 23,000 fr. zullen besteed worden aan het voetstuk. Op het beeld leest men niets anders dan: *A Voltaire souscription nationale.* De keizer had bepaald dat het op de Place de Rennes zal worden opgericht; doch daar het nog zeer lang kan duren eer dit plein gereed is heeft de commissie vergunning gevraagd het beeld te plaatsen bij het begin van den Quai Voltaire.

— ^ Naar men vernemt zal de opening van den spoorweg van Rijssel naar Valenciennes, tegen den 27sten van deze maand, plaats hebben.

— ^ De spoorweg van Poperinghe naar Hazebrouck (Frankrijk) is den 10den dezer voor het verkeer geopend.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Z. M. heeft benoemd tot ingenieur-architect voor de gevangenissen en gerechtsgebouwen, den heer J. F. Metzelaar, architect alhier.

— De minister van Binnenlandsche Zaken heeft de navolgende ambtenaren van den Waterstaat met 1 Juli a. s. verplaatst, als:

de ingenieur A. J. Brevet, thans te Maastricht, als arrondissements-ingenieur in het 2de district, standplaats Harlingen;

de ingenieur J. J. Roelants, thans te Leeuwarden, als arrondissements-ingenieur in het 7de district, standplaats Roermond;

de ingenieur J. W. G. Stieneker, thans te Roermond, als arrondissements-ingenieur in het 7de district, standplaats Maastricht;

de ingenieur Th. Bleckmann, thans te Arnhem, is toegevoegd aan den hoofdingenieur in algemeene dienst te 's-Gravenhage;

verder is bepaald, dat als arrondissements-ingenieur dienst zullen doen;

de ingenieur 2de klasse Ph. W. van der Sleijden, in het 5de district, standplaats Arnhem;

de ingenieur 3de klasse H. A. van der Maaten, in het 1ste district, standplaats Groningen;

terwijl de aspirant-ingenieur A. A. Bekaar zal zijn toegevoegd aan den hoofdingenieur in het 11de district, ten einde werkzaam te zijn bij de werken voor het uitwateringskanaal in het 4de district van Zeeland.

— Bij beschikking van den Minister van Binnenlandsche Zaken van 1 Juni 1870, is de concessie voor eene stoombootdienst voor vervoer van reizigers, goederen en vee tusschen Sluis en Brugge, vroeger verleend aan de firma Renier en C°., te Sluis, overgeschreven ten name van de Sluissche Stoombootmaatschappij aldaar.

— De spoorwegmaatschappij Samarang-Vorstenlanden moet alweder vrijmoedigheid gevonden hebben om de hulp der Regeering tot leniging van haren geldnood in te roepen, en van gouvernementswege 5 ton tot voortsetting der werkzaamheden in leen ontvangen. (*N. B H.*)

's-Gravenhage. De vereeniging van en voor Nederlandsche Industrieelen heeft den 1sten Juni hare 35ste algemeene vergadering gehouden. In het door den secretaris uitgebrachte verslag stippen wij een paar punten aan, die onze belangstelling trekken.

In de eerste plaats beklaagt men zich over de gunning van den metalen bovenbouw der spoorwegbrug te Dordrecht aan de Engelsche firma Butterly voor *f* 640.355, terwijl de inschrijving van een der twee mededingende Nederlandsche firma's, zijnde de heer J. van de Wall Bake te Utrecht, *f* 661.454 bedroeg. Men beklaagde zich niet alleen over de geringe schatting van de inlandsche nijverheid, maar uit de later gegeven mededeelingen bleek, dat men zelfs voorspellen durfde, dat de regeering dien bovenbouw niet zonder teleurstelling zou volbracht zien en men grondde dit beweren op de mededeeling van bijzonderheden omtrent den bovenbouw der spoorwegbrug te Westervoort.

Het andere punt is de beslissing van den minister van Financien, dat voortaan de inschrijvingen tot het uur der besteding kunnen worden ingediend, waarmede het bewind der vereeniging zich volkomen vereenigde en welke maatregel men ook bij het departement van Binnenlandsche Zaken wilde invoeren. Ons inziens doet het weinig ter zake of de inschrijvingen tot het uur der besteding kunnen bezorgd worden dan wel of de bus 24 uren te voren moet gesloten worden, daar men noch in het eene, noch in het andere geval, er in slagen zal om iedereen te bevredigen, vooral als men aan eene mogelijke vertraagde bezorging per post wil tegemoet komen. In de daartoe betrekkelijke zaak van den heer Van Wijlick te Kessel, reeds meermalen in dit weekblad en laatstelijk in ons nommer van 4 Juni besproken, heeft slechts een verzuim in vorm plaats gehad en ware het beter geweest het later ingekomen biljet ter zijde te leggen en de besteding te improbeeren, waartoe alle termen bestonden, toen men de wetenschap had tot een belangrijk lager cijfer te kunnen slagen.

— In de zitting van den Hoogen Raad van 8 dezer heeft het Openbaar Ministerie conclusie genomen in de zaak van den Procureur-Generaal bij het Hof in Overijsel tegen een arrest van dat Hof, waarbij de heer F. 's Jacob, directeur-generaal der Maatschappij tot Exploitatie van Staatsspoorwegen is vrijgesproken van de aanklacht van het te laat doen aankomen van twee treinen op de lijn Almelo—Salzbergen. Adv.-Gen. meende dat de Hooge Raad ten deze geene beslissing ten principale kon geven, doch dat eerlang daarvoor wellicht de gelegenheid, bij eene dergelijke zaak, zou bestaan. Hij concludeerde mitsdien tot niet-ontvankelijkverklaring van den Procureur-Generaal bij gemeld Hof in zijne voorziening. De uitspraak is bepaald op 29 dezer.

— Uit het voorloopig verslag der commissie van rapporteurs van de Tweede Kamer over de ontwerpen tot goedkeuring eener acte betrekkelijk afstand van Rijksgrond aan de gemeente 's-Gravenhage en tot verhooging van het Vde hoofdstuk der Staatsbegrooting voor het jaar 1870 blijkt, dat men algemeen van oordeel was dat, voor zoover deze wet de strekking heeft om de gemeente 's-Gravenhage tot verbreeding eener straat in staat te stellen en daardoor het verkeer gemakkelijker te maken, daartegen geen wezenlijk bezwaar bestaat. Die maatregel is geheel van gemeentelijken aard. Het nut daarvan schijnt niet wel te kunnen worden betwist. Indien de gemeente 's-Gravenhage voor de lokalen, die van het Departement van Financien zouden worden afgenomen, op een daarvoor af te staan terrein andere in de plaats stelt van gelijke ruimte, heeft de Rijkswetgever daartegen niets te zeggen. De schikking kon dan op één lijn worden gesteld met die betrekkelijk de verbreeding der kleine Kazernestraat, mede te 's-Gravenhage, waarbij de Staat voor de te doene verbouwing eene bijdrage van *f* 12,000 ontvangen heeft. Maar nu wil de Regeering verder gaan en op de lokalen, die de gemeente 's-Gravenhage, tot vervanging van hetgeen afgebroken zou worden, moet laten bouwen, op kosten van den Staat eene derde verdieping plaatsen. Daarvoor worden op de loopende begrooting *f* 10,000 uitgetrokken, maar geheel de zaak zal, indien de raming niet wordt overschreden *f* 33,000 kosten. Dit deel van den maatregel scheen uit meer dan een oogpunt bedenkelijk. Al dadelijk is de gevraagde som hoog. In de tweede plaats laat zich de vraag opperen of door den ontworpen aanbouw het algemeen plan betrekkelijk de lands gebouwen te 's-Gravenhage niet zou worden gepraejudicieerd, waarnaar onder andere bij de aanbieding van de Staatsbegrooting voor 1870 van Regeeringswege werd gevraagd en dat dan weder met de stichting van een Paleis van de Staten-Generaal in verband staat. Zoolang dat plan niet tot meer rijpheid is gekomen, schijnt het wenschelijk aan de gebouwen der Departementen van algemeen bestuur, waarvan de meeste in zeer onvoldoenden toestand verkeeren niet meer dan het volstrekt onvermijdelijke te verrichten. Het

s immers niet eens uitgemaakt, dat bij de uitvoering van zoodanig plan het Departement van Financiën in het tegenwoordig gebouw aan den Kneuterdijk zal gevestigd blijven. Nog eene laatste bedenking werd door sommigen tegen het bouwen van nieuwe lokalen voor het Departement van Financiën aangevoerd. Zij waren er ver van af om den tegenwoordigen toestand der lands gebouwen te 's-Gravenhage gunstig te noemen, maar het is toch niet te ontkennen dat vooral ook op het Binnenhof voortdurend lokaliteiten bestaan, die niet voor den algemeenen Rijksdienst gebruikt worden. In verband met de voorafgaande bedenkingen, waren er verscheidene leden, die het aangeboden wetsontwerp in twee ontwerpen wilden hebben gesplitst, waar van het eene uitsluitend betrekking had tot de met 's-Gravenhage gesloten overeenkomst, het andere tot verhooging der Staatsbegrooting voor 1870, ter zake van verbouwing der landsgebouwen aldaar. Eenige leden zagen voor de bepaling van art. 2 van het ontwerp, volgens welke vrijstelling der betaling van evenredige rechten van registratie en van overschrijving voor den afstand van den hier in aanmerking komenden Rijksgrond wordt verleend, geen genoegzame reden. Daarin lag een geschenk aan de gemeente 's-Gravenhage.

Amsterdam. Aan den Gemeenteraad zijn d. d. 16 Mei adressen ingediend door M. Kok, firma Bertrand, loodgieter, en G. Dijs en P. Hildering, schilders, beide alhier, op den 4 Januari 1869 aannemers gewonden op prijs-tarief, de eerste van de loodgieters-, leidekkers- en zinkwerken, de tweede van de schilders- en glazenmakerswerken, welke gedurende de jaren 1869, 1870 en 1871 zullen worden uitgevoerd, voor het gewoon onderhoud en de daarbij behoorende herstellingen en vernieuwingen aan de gebouwen, toevs en bruggen dezer gemeente, alles met de daarbij vereischte materialen en arbeidsloonen, op het bestek en de voorwaarden waarnaar burgemeester en wethouders die in het openbaar bij enkele inschrijving hebben aanbesteed. Zij geven daarbij te kennen dat zij, tot hunne groote verbazing, vernomen — en reeds aanvankelijk ondervonden — hebben, dat dit contract door burgemeester en wethouders niet behoorlijk wordt nageleefd, ja zelfs wordt ter zijde gesteld en als vervallen beschouwd, ten gevolge van amendementen door sommige leden van den Raad op de concept-begrooting voor 1870 voorgesteld en door den Raad aangenomen, waarvan de strekking was om het algeheel onderhoud van de bedoelde gebouwen ens., zoowel wat metsel- en timmerwerk, als loodgieters-, schilders- en ander werk betreft, bij elkaar uit te besteden. Zij schrijven dit toe aan misverstand dier amendementen; daar het de bedoeling van den Raad niet kan geweest zijn een wettig en te goeder trouw aangegaan contract, hetwelk gedurende nog twee jaren voor beide partijen verbindende is, eenzijdig en willekeurig, in strijd met recht en billijkheid, buiten werking te stellen en op te heffen. Zij meenen dat òf de Raad die contracten niet gekend heeft, òf alleen de bedoeling geweest is om, *in het vervolg, na afloop der deswege aangegane contracten*, een ander stelsel aan te nemen: daar anders de gemeente zou zijn blootgesteld aan procedures tot ontbinding van contract wegens wanprestatie, met vergoeding van kosten, schaden en interessen. Zij wijzen er op dat zij groote uitgaven hebben moeten doen en verschillende andere verbindtenissen aangaan, om zich voor de richtige uitvoering van het aangenomen werk gedurende drie jaren behoorlijk in te richten en aan de zeer gestrenge eischen van het bestek volkomen te voldoen en nu reeds groote schade hebben geleden. Weshalve zij verzoeken: 1°. de amendementen derwijze uit te leggen, dat daardoor aan de naleving van het contract niet worde te kort gedaan; en 2°. voor schadevergoeding aan den eersten *f* 120, aan den tweeden *f* 200 toe te voegen.

Amsterdam. Het plan tot rioleering dezer stad, door den stads-ingenieur den heer J. G. van Niftrik, bij het dagelijksch bestuur ingediend, verdient in het belang der openbare gezondheid de algemeene aandacht. Hij acht het stelsel Liernur voor het *reinigen van steden* geheel onvoldoende, en gelooft dat bij de toepassing ook de financiele uitkomsten zullen falen.

Volgens zijn voorstel wordt de stad verdeeld in drie afwateringsdistricten. Voor twee wordt een doorloopend afvoerriool aangelegd, terwijl het derde rechtstreeks in het vermaelriool der beide eersten uitwatert, dat zich in de Plantaadje zal bevinden. Vandaar wordt het gemeenschappelijk riool door het Muiderbosch en den Over-Amstelschen polder naar de watervlakte van het zoogenaamde Nieuwediep gevoerd, welke tot ontvangbassin wordt ingericht en waaruit het rioolwater, na ontsmet te zijn, in het Y wordt overgepompt.

Volgens het plan zullen worden gedempt de Palm-, Egelantiers-, Rozen-, Elands-, Passeerder- en Spiegelgrachten, de Nieuwe Looijersloot, de Beulingsloot, de N. Z. Voorburgwal, het Spui, de Grimburgwal, de O. Z. Voor- en Achterburgwallen met de Kolk, de Raamgracht, de Groeneburgwal, de Houtgracht, Leprozengracht, Muidergracht van de Heeren- tot de Prinsengracht, de Keizersgracht van de Reguliersgracht tot den Amstel en van den Amstel tot de Muidergracht, de Prinsengracht in de Plantaadje, tusschen de Middellaan en Muidergracht, Kromboomsloot, Snoekjesgracht, Rapenburgwal, Uilenburgwal, Rapenburgergracht en Houtkoopersburgwal, ter gezamenlijke lengte van 9652 meters.

De kosten worden aldus geschat:

Voor de hoofdriolen	*f*	758,580.62½
» de syphons in de hoofdriolen	»	77,295.00
» aanvoerriolen	»	415,003.00
» syphons in de aanvoerriolen	»	26,951.00
» straatzinkkuilen tot afvoer van regenwater	»	30,000.00
» 6000 huisrioolspruiten	»	69,000.00
» bestratingswerken	»	22,000.00
Totaal der rioleering	*f*	1,390,180.62½
» dempingswerken	»	1,061,817.00
» bezinking en klaringsbassins	»	121,000.00
» pompmachine, zuig- en afvoerbuizen	»	157,200.00
» onteigening	»	*pro memorie.*
» onvoorziene uitgaven	»	410,302.27½
Algemeen totaal	*f*	3,140,500.00

zijnde ongeveer *f* 12.50 per hoofd.

De heer van Niftrik stelt voor het werk in vijf tijdvakken te doen uitvoeren.

Rotterdam. De correctionele kamer der arrondissements regtbank alhier heeft verleden week de heeren J. Borski, H. G. Cruys, D. van der Vliet, jhr. W. van Loon en mr. J. Messchert van Vollenhoven, bestuurders der Hollandsche IJzeren Spoorweg-Maatschappij, conform het requisitoir van den subst. officier van Justitie en het pleidooi van den advocaat mr. J. A. Molster, ontslagen van alle rechtsvervolging, ter zake dat zij, in strijd met art. 11 der wet op het gebruik der spoorwegen, hebben geweigerd te voldoen aan de aanvraag van den raad van toezicht op de spoorwegdiensten tot inzending van een afschrift der overeenkomst tusschen die maatschappij en den Grand Central Belge, waarbij het rechtstreeksch verkeer tusschen den Holl. IJzeren spoorweg en den Antwerpen—Rotterdamschen Spoorweg is geregeld. De rechtbank heeft namelijk beslist dat de maatschappij alleen verplicht is tot opgave en inlichtingen betreffende den spoorwegdienst en de exploitatie der lijn, maar niet tot overlegging van alle contracten.

Utrecht. In de op 1 Juni gehouden vergadering van den Gemeenteraad zijn een twintigtal bezwaarschriften tegen de ontworpen richting van den Oosterspoorweg ingekomen, waaronder er vier bepaald aan den raad gericht zijn.

De heer Van Doorn brengt voor den heer Krecke, als rapporteur, namens de Raadscommissie verslag uit over haar onderzoek omtrent de richting van den Oosterspoorweg door deze gemeente. De comissie stelt als conclusie voor 1°. aan B. en W. mededeeling te doen van den inhoud der adressen en 2°. om een commissie te zenden naar den Minister van Binnenlandsche zaken tot het overbrengen van een adres, waarin de bezwaren worden uiteengezet en den Minister, onder overlegging van de door de comm. ontworpen schetsteekening eener meer oostelijke richting achter de Maliebaan, verzocht wordt het voorgestelde plan niet bij de Staten Generaal in te dienen, alvorens is uitgemaakt dat iedere andere richting onmogelijk is. De rapporteur leest ten slotte een ontwerp-adres aan den Minister voor. — De Voorzitter brengt den dank der vergadering over aan de commissie voor haren belangrijken en veelomvattenden arbeid.

Over de conclusie van het rapport der commissie wordt door verschillende leden van den raad het woord gevoerd; het eerste punt wordt op voorstel van den heer De Muralt gewijzigd, in dien zin dat de origineele berwaarschriften aan B. en W. zullen worden toegezonden; vervolgens wordt het amendement van den heer De Muralt om het adres aan den Minister rechtstreeks en niet door eene raadscommissie toe te zenden, met 20 tegen 6 stemmen verworpen en conform het voorstel der commissie besloten. Op voorstel van den voorzitter worden de leden der commissie uitgenoodigd zich met de overbrenging van het adres en de aanbieding aan den Minister te belasten. Eindelijk wordt besloten het rapport der commissie met het adres te doen drukken en voor het publiek verkrijgbaar te stellen.

— In de »*Nieuwe Utrechtsche Courant*" van 5 Juni komt een hoofdartikel voor over den Raad van Toezicht op de Exploitatie der spoorwegen in Nederland, waarin beide klachten worden geuit over de wijze van werken van dit korps Staats-ambtenaren, die den lande meer dan vijftig duizend gulden per jaar kosten. In dit artikel worden verschillende grieven uiteengezet en treffen wij de volgende zinsnede aan, waarmede wij ons geheel en al vereenigen:

»Een zoodanig flauw werkende, heel weinig nut stichtende, maar veel schrijvende Raad van Toezicht kan in Nederland niet veel anders beschouwd worden dan als een vijfde rad aan een vierwielig voertuig. Bovendien een zeer kostbaar raderwerk."

Het slot van dit artikel strekt om op het wenschelijke der instelling van een ministerie van openbare werken te wijzen, aan het hoofd waarvan een minister gesteld wordt, die door eigen oogen zien kan en geen raad van toezicht noodig heeft. Wij voegen hierbij, dat de Staat alsdan verschoond zou zijn van procedures, als nu met de bestuurders van spoorweg-maatschappijen gevoerd worden over weigering van afgifte van afschriften der contracten met den Grand Central Belge en het kosteloos vervoer van het personeel voor het veilig verkeer. Wij vermeenen dat in beide gevallen door den Raad van Toezicht of wellicht door den Minister van Binnenlandsche zaken, op verzoek van dien Raad, iets bevolen is, waartoe geene spoorweg-maatschappij rechtens kan gedwongen worden.

Leeuwarden. Wij ontleenen aan de *Nieuwe Rotterdamsche Courant* een bericht omtrent het boren van pijpwellen volgens het stelsel van Norton. Die proefneemingen hadden vóór eenige maanden plaats en hebben den gewenschten uitslag niet gehad; zij werden door de firma Pech en C°. te Rotterdam, onder toezicht van den gemeente-architect, ten uitvoer gelegd.

Voor de eerste proef werd gekozen het terrein »Onder de boompjes" bij het tuchthuis. Na 14 dagen arbeid was de pijp op de diepte van 30 meter beneden het terrein ingedrongen en werd eene ruime hoeveelheid water verkregen, in verhouding veel meer dan uit de wel eener gewone put. Na op onderscheiden dagen aan een scheikundig onderzoek te zijn onderworpen, bleek dit water echter veel te veel keukenzout (chloornatrum) en kalk te bevatten, dan dat het tot drinkwater zou hebben kunnen dienen. Met gewoon putwater vergeleken, stond het daarbij verre ten achteren. Het werk werd intusschen voortgezet en de pijp al dieper en dieper ingeslagen en wel tot nagenoeg 48 meters, terwijl van tijd tot tijd op onderscheiden diepten de pomp in werking werd gebracht om water te verkrijgen, doch vruchteloos. Daarop boorde men nog tot op 52 meters, maar zonder dat het gelukte water op te pompen. Op deze diepte bemerkte men, dat de pijp over eene lengte van p. m. 5 meter den loodrechten stand had verloren en krom was geslagen, tengevolge waarvan het werk werd gestaakt en de genomen proef als mislukt moest worden beschouwd. Daarna werd door bemiddeling van de raadscommissie voor de gemeentelijke gasfabriek, volgens hetzelfde stelsel, op het terrein dier fabriek eene put geboord, die op ongeveer 30 meter evenzeer een grooten toevloed van water opleverde, dat echter bij onderzoek mede bleek een groot gehalte aan keukenzout en kalk te bevatten en nagenoeg gelijk te zijn aan dat uit de eerstgenoemde wel.

Kampen, 1 Juni. Door de heeren Leemans en Rose is dezer dagen van wege de *Koninklijke akademie van kunsten en wetenschappen* de Nikolaas- of Bovenkerk bezichtigd en onderzocht geworden. Dat gebouw behoort tot de schoonste voortbrengselen van de gothische bouwkunst in ons vaderland. Het plan bestaat om dat eerbiedwaardig overblijfsel te behouden en te herstellen.

Daar dit echter zeer veel geld kosten zal, hoopt men op ruime bijdragen van het Rijk, de provincie, de gemeente en de ingezetenen. Uit goede bron werd ons gewezen op de zeer aanzienlijke sommen, die jaarlijks tot herstel, onderhoud en verfraaiing van kerken worden besteed; zoo werd, nu drie jaren geleden, aan de Maria-Munsterkerk te Roermond, tot herstel en verfraaiing, door het Rijk *f* 30,000, door de provincie *f* 12,000, en ook door de gemeente Roermond *f* 12,000 ten koste gelegd. Daarbij komen nog de zeer aanzienlijke sommen van Z. M. den koning, van prins Frederik en andere leden van het koninklijk huis en van partikulieren. Diezelfde kerk ontving reeds van Willem II een kapitaal, om uit de intressen een gedeelte der kerk te onderhouden. Buiten en behalve dit alles, dragen de partikulieren en de ingezetenen jaarlijks door giften en belangrijke sommen bij, zoodat, indien men alles rekent, voor die kerk wel een ton gouds bijeenverzameld is. Waarom zou hetzelfde ook niet kunnen geschieden voor onze schoone Nikolaaskerk? (A. C.)

Moerdijk, 3 Juni. Volgens gedane waarnemingen, zijn in den bodem der rivier belangrijke veranderingen ontstaan, van zoodanigen aard dat zij onmiddelijke voorziening voor de werken der groote spoorwegoverbrugging hebben noodzakelijk gemaakt. Bereids is men bezig met het plaatsen van groote zinkstukken en zijn de werken aan het Noorder landhoofd gestaakt. — De ongewone snelheid, waarmede de rivier-bodem zich heeft gewijzigd, schijnt aan ruw weder en ongewone diepe stroom te moeten worden toegeschreven. Een onderzoek zal spoedig worden ingesteld van wege den waterstaat en andere deskundigen. (*N. R. C.*)

Doetinchem. Door de heeren van de Wal en Carp is concessie aangevraagd tot bevaarbaarmaking van den Ouden IJsel, van Doetinchem tot Doesborgh. Wordt dit plan verwezenlijkt, dan zal deze streek, tot nu toe verstoken van alle verbeterde communicatie-middelen, zich kunnen opheffen uit dezen achterlijken toestand, waarin zij zich ten gevolge harer geïsoleerde positie bevindt. Het plan vindt dan ook algemeene sympathie.

INGEZONDEN.

Amsterdam, Juni 1870.

Mijnheer de Redacteur!

Vergun mij dat ik een paar regelen in het midden breng om de aandacht der bouwkundigen op een belangrijk punt te vestigen en met name op de voorzieningen, die volgens verschillende dagblad artikelen bij de spoorwegbrug aan de Moerdijk moeten gemaakt worden. Ik voor mij wenschte aan deze zaak en vooral aan het later in te stellen onderzoek de meest mogelijke publiciteit te geven, daar ik mij overtuigd houd dat vele met mij vol belangstelling daarvan kennis zullen nemen.

Ik ga daarbij van de veronderstelling uit dat het voor alle bouwkundigen, die waarachtige liefde voor studie hebben, van belang is om in kennis te worden gesteld met de vele zwarigheden, die ons terrein in zoo ruime mate aanbiedt, en van de middelen, die tot beteugeling daarvan zijn ondernomen, vooral voor werken, die door den Staat worden uitgevoerd, is eene openbare mededeeling van groot belang en wat meer zegt, het publiek heeft recht daarop.

Het is om deze reden, dat ik de opname der rapporten van onderzoek naar de sluis in den staatsspoorweg in Zeeland en de spoorwegbrug aan de Moerdijk gaarne in de Staatscourant zag opgenomen, daar ik mij overtuigd houd de zaak der studie voor den ingenieur niet beter kon worden gediend, dan door blootlegging der vele bezwaren, die onze bodem aanbiedt, en opgave der middelen, die met meer of minder goed gevolg tot voorziening zijn aangewend.

Ik geef deze denkbeelden ten beste en hoop mijne stem niet moge zijn die eens klagenden in de woestijn.

Ontvang enz.

Uw. Dw. dienaar,
X.

Varia.

Stanley-Park te Liverpool. In de bevolkte steden van Engeland is men er op bedacht den gezondheidstoestand door den aanleg van parken te verbeteren. Zoo is dezer dagen te Liverpool een derde park, het Stanley park genaamd, feestelijk geopend en daaraan zijn niet minder dan 42.000 pond sterling of ruim 5 tonnen gouds ten koste gelegd, waarvan ongeveer 19,000 pond sterling voor grondwerken, beplantingen, enz. en het overige voor afscheidingen, gebouwen, enz. Dit park heeft eene oppervlakte van 100 morgen en is kleiner dan de andere parken, die onder de namen van Newshum-Park en Sefton-Park bekend zijn en eene ruimte van 160 en 382 morgen beslaan. In het eerstgenoemde of pas geopende park zijn 6$^3/_4$ morgen voor verkoop tot bouwplaatsen bestemd en heeft men 7 morgen voor het graven van een vijver ten beste gegeven.

Nieuw ziekenhuis te Leeds (Engeland). Door het bestuur van het werkhuis te Leeds is, naar aanleiding van het rapport eener speciale commissie, het besluit genomen, om een nieuw hospitaal naar het paviljoen-systeem te bouwen. Voorts is daarbij besloten tot het inrichten van twee paviljoens, ieder voor honderd zieken en tot het uitschrijven van eene prijsvraag voor het leveren van ontwerpen, waartoe oproepingen in de plantselijke nieuwspapieren zouden worden geplaatst. In de voorwaarden der prijsuitschrijving is bepaald, dat de ziekenzalen ongeveer 120 voet lengte bij 22 voet breedte en 15 voet hoogte moeten hebben en dat in het midden van elke zaal eene verplaatsbare afscheiding moet zijn aangebracht. Voorts moeten de vensters op de meest doelmatige wijze in luchtverversching voorzien, uitvoerige plannen voor luchtverversching en verwarming worden overgelegd en tusschen de paviljoens eene vrije ruimte van minstens 100 voet worden ontworpen. De antwoorden moeten vóór 28 Juni e. k. worden ingeleverd en twee premiën van 600 en 360 gulden worden uitgeloofd, zoodat men niet zeggen kan, dat de bekroning groote geldelijke voordeelen aanbiedt.

Advertentiën.

ZWOLLE.

Bouwterreinen te Koop,

Aan den toegangsweg naar het station te *Zwolle* is een uitmuntend gelegen BOUWTERREIN te koop, groot ongeveer 0 b. 20 r. 50 e.

Dit terrein is bijzonder geschikt voor het bouwen van Villa's, als ook voor een Hôtel van den eersten rang.

Nadere inlichtingen kunnen, op franco aanvrage, worden verkregen bij de Architecten VAN GENDT te *Arnhem*.

BECKER & BUDDINGH
te ARNHEM.

Waterpas-, hoekmeet- en andere **instrumenten** voor den WATERSTAAT, DE GENIE, DEN AANLEG VAN SPOORWEGEN en OPENBARE WERKEN. — Voorts de gunstig bekende **Becker's Balansen, Bascules, Weegbruggen** enz.

MAGAZIJN en FABRIEK
van Optische, Mathemathische en Physische INSTRUMENTEN.
ARNHEM, RIDDERSTRAAT, B 125.

Waterpas-, Hoekmeet- en alle wetenschappelijke instrumenten, **Bakens, Meetkettingen**, en **Métallieke snoeren, Waterpas-Meetkruizen, Teekengereedschap, Electrische lichtregulateurs** voor microscopie en spectraalanalysen, **Rotatie-** en **Inductietoestellen, Briefbalansen**, enz., enz.

B. HOLSBOER.

D. A. THIEME, te Arnhem, heeft verzonden:

SCHETSEN EN TOONEELEN
uit den ATLAS en den AÖERÈS,
DOOR DEN LUITENANT-KOLONEL
DE JONG VAN RODENBURGH.

Een Deel, royaal 8vo. prijs *f* **3.40**.

INHOUD:

I. **DE VELDTOCHT**. Hoofdstuk I. Algiers. — De uitrusting. — De afreize. — Wildrijke streek. — Aumale. — Mansoerah. — II. Militaire leven. — Oeëd-boe-Sellam. — Rebhala. — Het leger bij Setif. — Paul de Molènes. — Jules Gérard. — Pater Régis. — III. Kabylië. — Ain-Sidi-Talloet. — Het gevecht. — De wraak der Kabylen. — Een gure nacht. — De hinderlaag. — Een pad door den Atlas. — IV. De Babor. — Het brandende dorp. — Veranderlijk weder. — Kabylische dorpen. — De zee. — De onderwerping. — Een mis in Kabylië. — V. Oorspronkelijk woud. — Dieren van den Atlas. — De valleien. — Zachtzinnigheid der huisdieren. — De Arabische ruiter. — De Nijlrivier. — Herinneringen aan de Heilige Schrift. — Het boschvarken. — De Franschman als soldaat. — Een avond vóór de tent.

II. **ONDER DE JACHTTENT**. Hoofdstuk VI. Constantine. — Grondgesteldheid. — De kleine woestijn. — Een dagmarsch. — De spahi en de leeuw. — Aankomst te Batna. — VII. Het reisgezelschap. — Hitte. — Woeste streek. — Arabische zeden. — Het gebed. — Het hairenhuis. — Het avondmaal. — VIII. De Sheikh. — Een zwijnsjacht. — De leeuwenkuil. — Een veldjacht. — De gedwongen gids. — Aïn-Chenchela. — IX. De legerplaats. — De leeuw. — Arabische leeuwenjacht. — Onze leeuwenjacht. — De spoorzoekers. — Het boschvarken. — Valsch alarm. — Bij het wachtvuur. — Verhalen. — Het leeuwengebrul. — X. Een welpenroof. — De leeuw van den Atlas. — Struikroovers. — De Oeled-Yagoeb. — Het spoor. — In het woud. — Nachtelijk alarm. — XI. Het verslag. — De strijd. — De treurende magen. — De zwaargewonde. — Binnen de vrouwentent. — De leeuw ontweid. — XII. De sprinkhanen. — De padden. — Leeuwenvleesch. — Avondkout. — De Rahil der Nememcha. — Tebessa. — Le Roi de la brousaille. — Afscheid van Chenchela.

III. **DE OASEN.** Hoofdstuk XIII. Lambaesis puinhoopen. — Het huisgezin van Vibius. — Bahna's omtrek. — De engpas van Alkantera. — Een Oäse. — Onveilig oord. — XIV. El-Oethaia. — Sporen der voorwereld. — Bisk'ra. — Een handelkar'wane. — Nomaden-tochten. — XV. De Rawâsi. — De palmboom. — Oeëd-Mzi. — De Sah'ra. — Een nacht in de woestijn.

IV. **TLEMCEN**. Hoofdstuk XVI. Naar Algiers. — De generaal Pelissier. — De grotten van Freschich. — Het Trappisten-klooster. — De jonge monnik. — Toestand des lands. — XVII. Naar Oran. — De Assêe. — De Samoen. — Tlemcen. — Het feest der Koeloegli. — De Meddah — Kolonisatie. XVIII. De Khroeän. — De Heiligen. — M'hammed-ben-Aissa. — Moelei-Taleb. — De Aissaoeïn. — Hunne plechtigheden. — XIX. De Bazaar. — el-Tfol. — Een Razia. — Mansoerah. — De struikroover. Boekaru de Shaoeshe. — De roode pekel. — Een diffa. — XX. Sidi-bel-Abbès. — Het Vreemden-legioen. — De Christinne. — Toestand van het Christendom. — Besluit.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Co. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Co.

BIJVOEGSEL
BEHOORENDE BIJ
DE OPMERKER
van ZATERDAG 11 Juni 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Maandag, 13 Juni.

Dordrecht, ten **12** ure, op het raadhuis: het verrichten van eenige herstellingen aan en het uittrekken van oude-, benevens leveren en inheien van nieuwe meerpalen en duc-d'alven in de havens der gemeente Dordrecht. Aanwijzing 11 Juni, des voormiddags ten 11 ure.

Amsterdam, ten **1½** ure, in het stationsgebouw buiten de Willemspoort: 1o. het uitvoeren van eenige herstellingen en veranderingen aan de stationsgebouwen, woningen, bruggen, enz. op den Noord-Hollandschen Staatsspoorweg, tusschen Helder en Uitgeest; 2o. het maken van een loswal en goederenspoor met bijkomende werken, ter verbinding van het station te Wormerveer met de Zaan. Aanwijzing voor perceel 1 den 10 Juni, des middags ten 12 ure, te Helder en voor perceel 2 den 11 Juni, des middags ten 12 ure, te Wormerveer.

Dinsdag, 14 Juni.

Ridderkerk, ten **11** ure, bij A. van der Stel aan den Oosterdam, door dijkgraaf en hoogheemraden van den Zwijndrechtschen waard: 1o. het leveren van 475 kubieke meters grint; 2o. het maken van een rijzenberm en het doen van herstellingen aan den paalberm; 3o. het slaan van drie eiken vloeipalen en eenige herstellingen aan de buitendeuren; 4o. het maken van eene nieuwe schuifdeur; 5o. het opmaken en vierkanten van den dijk. Aanwijzing 13 Juni, des voormiddags ten 10 ure te Develshuis, gemeente Heerjansdam en ten 12 ure aan den Oostendam, gemeente Hendrik-Ido-Ambacht.

Soestdijk (bij Amersfoort), ten **11** ure, bij Ubbink: het bouwen van kunstwerken, noodig bij het verbeteren der waterloozing van de Pijnenburger Grift. Aanwijzing 10 Juni, des voormiddags ten 10 ure.

Assen, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het verrichten van eenige werken aan het Meppeler Diep, in de provincie Drenthe. Aanwijzing 6 Juni, des voormiddags ten 11 ure.

Amsterdam, ten **12** ure, door het dagelijksch bestuur van de Sloterbinnen- en Middelveldsche gecombineerde polders, in het Burgerweeshuis: 1o. het afbreken en vernieuwen van de bestaande achter- en binnenwaterloopen, walbeschoeiingen, brug en vlengels met fundeeringen, benevens het maken van een nieuwen vijzel en het verhoogen van den watermolen, genaamd de Kostverloren; 2o. het eenjarig onderhoud van 3 watermolens, 2 overhalen en polderhuizen, beschoeiingen, 2 bruggen en een loods voor het stoomgemaal aan bovengemelde polders toebehoorende, ingaande 1o Juni 1870 en eindigende ultimo Mei 1871. Aanwijzing 11 Juni, des voormiddags ten 10 ure.

Terborgh, ten **1** ure, door kerkvoogden der Hervormde gemeente, bij A. Koerselman: eenige herstellingen aan kerk en toren met de benoodigde leverantiën, bestaande hoofdzakelijk in metselaars-, zink- en verfwerk c. a. Aanwijzing op den dag der besteding, des middags ten 12 ure.

Haarlem, ten **2** ure, ter secretarie van den Haarlemmermeer-polder: het verdiepen der ringvaart bij het Nieuwe Meer en het fort Schiphol, door middel van uitbaggering.

Uithoorn, ten **4** ure: het bouwen eener nieuwe bouwmanswoning in de Mijdrechtsche droogmakerij eerste bedijking, onder de gemeente Waverveen.

Woensdag, 15 Juni.

Rotterdam, in het Timmerhuis: de levering van 1o. 700 diverse gegoten ijzeren waterbuizen en 2o. 36 brand- en 12 diverse afsluitkranen met toebehooren.

Alkmaar, door dijkgraaf en heemraden van het Ambacht van West-Friesland, genaamd Geestmer-Ambacht, in het logement Noord-Holland: het gewone onderhoud der Westfriesche dijkwerken, benevens schei-, sloot- en metselwerk. Aanwijzing 11 Juni, des voormiddags ten 10 ure, te beginnen bij Rustenburg.

Witmarsum, bij den heer J. S. Ruwalda: het bouwen van een wind-waterkorenmolen aldaar, groot 18.50 meter vlucht. Aanwijzing 15 Juni.

Haarlem, door den architect P. Jung: het bouwen van een blok van zeven woonhuizen in het Ripperda's park.

Groningen, ten **10** ure, ter gemeente-secretarie: het bouwen van een postkantoor en het verrichten van werkzaamheden aan de woning voor den directeur van het postkantoor. Aanwijzing 11 Juni, des voormiddags ten 10 ure.

Onderdendam (Groningen), ten **11** ure, in het Waterschapshuis: het verdiepen van de haven te Eenrum, met een gedeelte Maar en het maken en leggen van een houten duiker door den straatweg.

Boskoop, ten **12** ure, op het raadhuis, door de commissie belast met de regeling en uitvoering der werken tot herstel van de Gouwekade: het opmaken en onder profiel brengen van de Gouwekade, aan de Oost en Westzijde van de Gouwe en het maken van bazaltmuren in de bebouwde gedeelten der gemeenten Boskoop en Waddinxveen. Aanwijzing 30 Mei en 4 Juni, te beginnen bij de gemeente Gouda, des voormiddags ten 9 ure.

Alkmaar, ten **12** ure, door de commissie voor het beheer der Langereis- en Veenhuizer dijken, in het logement Noord-Holland: het gewoon onderhoud dier dijken en aanhoorigheden, alsmede de levering van 80 kubieke meters grint. Aanwijzing 10 Juni, des voormiddags ten 10 ure.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van marine: de levering van 100.000 kilogram ijzeren ballast voor de directie der marine te Willemsoord.

Arnhem, ten **1** ure, ten raadhuize: 1o. het verrichten van eenige werkzaamheden in de agentenwacht en toegang tot de bureaux van politie en 2o. het graven en metselen van een brandput in de St. Jansplaats.

Amsterdam, ten **12** ure, door den heer Gerard A. Heineken: den bouw eener mouterij, met alle arbeidsloonen en leverantiën.

Zierikzee, ten **1** ure, op het raadhuis: in elf perceelen: het doen van eenige vernieuwingen aan de gebouwen en andere werken der gemeente, met het gewoon onderhoud daarvan.

Vrijdag, 17 Juni.

Boskoop, ten **12** ure, in het gemeentehuis: het bouwen van een openbare school voor gewoon en meer uitgebreid lager onderwijs, alsmede de woning voor den hoofdonderwijzer.

Arnhem, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het doen van vernieuwingen en herstellingen aan het Veerhuis en de schuur te Ravestein. Aanwijzing den zesden- en vierden dag vóór de besteding.

Groningen, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het maken van een paar vloeddeuren, ten dienste der uitwateringssluis onder Farmsum.

Leeuwarden, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: de aanleg eener telegraaflijn met één draad tusschen Dokkum en Oostmahorn, provincie Friesland. Aanwijzing den vierden dag vóór de besteding.

Leeuwarden, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het doen der vereischte vernieuwingen en herstellingen aan de rijzen beslag- en steenoeverwerken op het eiland Ameland, provincie Friesland, met hun gewoon onderhoud van af 17 Juni 1870 tot en met 31 April 1871. Aanwijzing den vierden dag vóór de besteding.

Leeuwarden, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het bouwen van een rijkstelegraafkantoor te Oostmahorn, provincie Friesland. Aanwijzing 13 Juni.

Zaterdag, 18 Juni.

Beerta (Friesland), door het gemeentebestuur: de levering van 250 stères verbrijzelde keien op den weg van den Kroon- en Stadspolder en den Ouden Dijk.

Schagen, ten **1** ure, door het dagelijksch bestuur van de banne en den polder: het amoveeren van een scheprad in den molen aan het Wad en het wedermaken van een vijzel. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 10 ure.

Maandag, 20 Juni.

Deventer, ten **10** ure, op het raadhuis: het verbouwen der gemeente-gebouwen, staande in het klooster gemerkt $^{1024}/_{1825}$, $^{1026}/_{1826}$ en $^{1028}/_{1827}$.

Maastricht, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: de uitvoering van eenige herstellingen en vernieuwingen aan de gebouwen van het provinciaal gouvernement te Maastricht; aanwijzing de laatste acht dagen vóór de besteding.

's-Hage, ten **11½** ure, aan het prov. bestuur: de uitvoering van eenige werken tot voortzetting der verbetering van het vaarwater in den mond van de rivier de Noord, tegenover Dordrecht, behoorende tot de werken der Dordsche waterwegen in de provincie Zuidholland.

Woensdag, 22 Juni.

Gorinchem, ten **12½** ure, op het raadhuis: de levering van *a*. 30.000 kubiekvormig behakte Stenzelbergsche keien; *b*. 1750 kubiekvormig dito behakte halve keien; *c*. 810 kubiekvormig behakte Niedermendiger lange keien.

Donderdag, 23 Juni.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van een rijzen dam bij den Noordbrabantschen wal en van eenig ander werk, ten behoeve van de overbrugging van het Hollandsch Diep bij Moerdijk. Aanwijzing 16 en 18 Juni, des namiddags ten 3 ure.

Dinsdag, 28 Juni.

Diemen (Noordholland), ten **1** ure, door dijkgraaf en hoogheemraden van Zeeburg en Diemerdijk, in het gemeenelandshuis: 1o. het verlengen en verbreeden van steenen glooiingen en van een oeverwerk op aan te wijzen plaats; 2o. het herstellen van paalwerk aan de Ipeslooter sluis; 3o. het bouwen van een dijksmagazijn en arbeiderswoning. Aanwijzing 24 en 25 Juni, des voormiddags ten 11 ure.

Woensdag, 29 Juni.

Bergum (Friesland), ten **11** ure, door het gemeentebestuur: eene aanzienlijke verbouwing van de onderwijzerswoning te Hardegarijp. Aanwijzing 18 Juni, des voormiddags ten 10 ure.

Zaterdag, 2 Juli.

Bolsward, ten **12** ure, op het raadhuis: het leveren van *a* 147,000 Basalt of Quenast keien gewoon behakt of meer behakt (retaillés) aan de bovenzijde groot 10 bij 16 centimeter, en aan de onderzijde omstreeks 8 bij 12 centimeter en hoog 16 centimeter.

b. 6000 dito, groot aan de bovenzijde 10 bij 8 centimeter, en aan de onderzijde omstreeks 8 bij 6 centimeter en hoog 16 centimeter.

Donderdag, 7 Juli.

St. Jan Steen (bij Neuzen), ten **10** ure, door het gemeentebestuur: het verbeteren en begrinden van den weg, aanvangende aan den bestaanden grintweg tusschen Hulst en Axel, bij den voormaligen tol No. 1 door den Hoogen weg en het Hemelstraatje tot het dorp Sint Jan Steen, en aldaar door de kom der gemeente, met een zijtak in de Rijkstraat, de Molenstraat volgende tot de aansluiting tegen den steenweg van Hulst naar St. Nicolaas bij het gehucht de Kapellebrug.

Afloop van Aanbestedingen.

Rotterdam, **25** Mei: het bouwen van een kaaimuur, het maken van eene houten remming en het uitvoeren van bijbehoorende grond- en

straatwerken. Minste inschrijver was de heer L. H. Beysens, aldaar, voor ƒ 12,839.

Arnhem, 27 Mei: het onder vorig profil opmaken van een gedeelte van het pak- en beslagwerk aan den linker oever van den IJselmond, tusschen den hoofddam en de schipbrug te Westervoort; minste inschrijver was de heer H. W. Jansen, te Huissen, voor ƒ 5790.

Leende, 30 Mei: het bouwen van een nieuw raadhuis; ingekomen 9 biljetten, als van de HH.:

W. Jansen,	te Someren,	ƒ 6205.
J. van Nunen,	» Eindhoven,	» 6160.
C. van Rooij,	» Stratum,	» 6073.
H. van Asten,	» Helmond,	» 5900.
L. Noten,	» »	» 5780.
F. van den Berg,	» Heeze,	» 5587.
W. van Kuijk,	» Leende,	» 5300.
L. v. Gaal,	» Geldrop,	» 5249.
J. van Kuijk,	» Leende,	» 5180.

's-Hage, 30 Mei: het maken van een telegraaflijn van Gorinchem naar Leerdam, ingekomen 8 biljetten, als van de HH.:

G. Muurman,	te Rotterdam,	ƒ 2145.
C. J. Tierolf,	» Roozendaal,	» 1523.
J. J. Mulder,	» Utrecht,	» 1291.
C. Bosman,	» Arnhem,	» 1194.
A. B. Wildberg,	» Bunnik,	» 1097.
T. W. Wapperom,	» Gorinchem,	» 930.
P. de Hoog,	» Asperen,	» 920.
W. Looijen,	» Heukelom,	» 777.

Rotterdam, 31 Mei: 1o. het doen van herstellingen aan de Maas- en Schermhoofden; afgemijnd door den heer A. H. Doeters van Leeuwen, te Ouderkerk a./d. IJsel, voor ƒ 430.

2o. de levering van zwaar timmerhout in 2 perceelen; minste inschrijvers waren voor perceel 1 de heer M. J. Vreeburg, te Soeterwoude, voor ƒ 785 en voor perceel 2, dezelfde, voor ƒ 530.

3o. het herstellen van de defecten aan Schielands Hoogen Zeedijk in 10 perceelen; minste inschrijvers waren:

Perceel 1 de heer J. de Zanger, te IJselmonde, voor ƒ 900; perceel 2 de heer A. H. Doeters van Leeuwen, te Ouderkerk a./d. IJsel, voor ƒ 110; perceel 3 de heer J. Rietveld, te Ammerstol, voor ƒ 60; perceel 4 de heer A. H. Doeters van Leeuwen, te Ouderkerk a./d. IJsel, voor ƒ 390; perceel 5 de heer A. Mudde, te Lekkerkerk, voor ƒ 300; perceel 6 de heer W. de Waard, te Ammerstol, voor ƒ 115; perceel 7 de heer A. H. Doeters van Leeuwen, te Ouderkerk a./d. IJsel, voor ƒ 450; perceel 8 de heer W. de Waard, te Ammerstol, voor ƒ 260; perceel 9 de heer L. Verroen, te Nieuwerkerk a./d. IJsel, voor ƒ 260; perceel 10 de heer A. Mudde, te Lekkerkerk, voor ƒ 115.

4o. het doen van eenige verzwaring aan de bedijking van den reserfboezem, en het leggen van een rietbeslag vóór die bedijking; ingekomen 10 biljetten, als van de HH.:

J. Smid,	te Sliedrecht,	ƒ 3900.
M. van Rees,	» »	» 3375.
A. Mudde Jz.,	» Lekkerkerk,	» 3000.
C. de Vries,	» Ammerstol,	» 2975.
P. Koedam,	» Sliedrecht,	» 2790.
H. Zanen Bz.,	» »	» 2300.
Jac. Rietveld,	» Ammerstol,	» 2049.
M. de Waard,	» »	» 2048.58.
F. Mudde Dz.,	» »	» 1958.
G. van Herk,	» Ouderkerk a./d. IJsel,	» 1848.

's-Hertogenbosch, 31 Mei: het op de diepte brengen en onderhouden der haven te Moerdijk; minste inschrijver was de heer A. F. van Seters, te Vught, voor ƒ 7650.

's-Hage, 31 Mei: 1o. het bepleisteren met portland-cement op de stations Wouw, Woensdrecht, enz.; minste inschrijver was de heer M. Hagenaars, te Wouw, voor ƒ 1209.

2o. het doen van eenige vergrootingen op het stations-emplacement te Horst; minste inschrijver was de heer J. Laudij, te Sittard, voor ƒ 2800.

Haarlem, 31 Mei: 1o. het onderhoud van de ponten en roeibooten van den Haarlemmermeerpolder, gedurende 1870, 1871 en 1872; minste inschrijver was de heer H. T. Peltenburg, te Haarlem, voor ƒ 1850.

2o. het onderhouden van eenige gedeelten grintweg in dien polder, in twee perceelen; minste inschrijvers waren voor perceel 1 de heer J. Wessels, te Haarlemmermeer, voor ƒ 698 en voor perceel 2 de heer G. van Weerdhuizen, mede aldaar, voor ƒ 650.

3o. het verdiepen van eenige vakken vaart en togt in dien polder; ingekomen 7 biljetten, als van de HH.:

W. van den Berg,	te Haarlem,	ƒ 13,477.
J. Holster,	» Amsterdam,	» 10,940.
J. van Dijk,	» Haarlem,	» 10,697.
A. Kuijk,	» »	» 13,500.
A. Willemsen,	» »	» 11,555.
J. v. d. Heuvel Az.,	» Haarlemmermeer,	» 7998.
Gebr. Bos,	» »	» 7747.

Vlist, 1 Juni: het opmaken en begrinden van den Slangweg, tusschen Vlist en Polsbroek; afgemijnd door den heer P. de Jong, te Ammerstol, voor ƒ 3600.

Zierikzee, 1 Juni: het bouwen eener nieuwe tusschenschool; minste inschrijvers waren de heeren C. Timmerman en L. Geers, aldaar, voor ƒ 15,148.

's-Hage, 2 Juni: het maken van een strekdam langs den rechter oever van de Oude Maas, beneden de spoorwegbrug, te Dordrecht; ingekomen 18 biljetten, als van de HH.:

H. W. Jansen,	te Huissen,	ƒ 140,000.
L. J. de Borst Verdoorn,	» Ameide,	» 139,700.
J. v. d. Velde en A. Visser Pzn.,	» Sliedrecht,	» 138,800.
V. d. Made en Gips,	» Dordrecht,	» 138,000.
H. de Borst,	» Papendrecht,	» 136,939.
H. Seret IJzn. en C. Swets,	» Sliedrecht,	» 133,000.
B. P. de Groot,	» Giessendam,	» 127,000.
H. Schram de Jong,	» Sliedrecht,	» 126,500.
P. Langeveld Pzn. en L. Brand Dzn.,	» Hardinxveld,	» 124,890.
K. Schram Wzn.,	» Sliedrecht,	» 122,800.
C. Hoogendoorn Kzn.,	» Giessendam,	» 122,700.
K. Bot,	» Sliedrecht,	» 120,100.
C. de Jong Czn Sr.,	» Ameide,	» 119,700.
F. Linskens,	» Blerick,	» 118,800.
J. Kalis Lzn.,	» Sliedrecht,	» 116,975.
T. Volker IJzn., en C. Roskam,	» Dordrecht » Sliedrecht,	» 116,480.
A. den Adel,	» Dalem,	» 114,000.
A. Volker Lzn, en D. Volker,	» Sliedrecht, » Dordrecht,	» 107,310.

Zwolle, 3 Juni: het herstellen en onderhouden gedurende het jaar 1870 van de beide ketelkribben aan den mond van den IJsel, voor de verbetering van den waterweg van Zwolle naar zee. Onder nadere goedkeuring is de uitvoering van dit werk gegund aan den heer J. Baars, te Tiel, voor de som van ƒ 17,990.

Leeuwarden, 3 Juni: de verbetering van de Kuikhorster- en Nieuwevaarten en der Petsloot. Bij de primitieve besteding was de laagste inschrijving ƒ 62,000 en de raming der kosten ƒ 44,000. Thans is het werk, behoudens nadere goedkeuring, gegund aan den laagsten inschrijver, den heer J. G. Doorenbos, te Oldeboorn, voor ƒ 41,500.

Middelburg, 3 Juni: het doen van eenige vernieuwingen aan 's rijks zeeweringen te Vlissingen en te Veere, met de levering van al de daartoe vereischte bouwstoffen, en zulks in twee perceelen. Van de beide perceelen is aannemer geworden de heer A. Rinders, te Breskens; het 1ste voor ƒ 5429 en het 2de voor ƒ 3579.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D.A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

Vijfde jaargang. N°. 25. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DOESBURGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. & W. ROORDA VAN EYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.
De abonnementsprijs van dit weekblad, dat geregeld iederen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post ƒ 1.45. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbetaling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 18 Juni 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.
Van een tot vijf gewone regels ƒ 1.- en voor elken regel meer ƒ -.25. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen verminderden prijs aangenomen.

VERGADERING VAN HET KONINKLIJK INSTITUUT VAN INGENIEURS.

Het koninklijk Instituut van Ingenieurs hield den 9den Juni de algemeene jaarlijksche vergadering te Middelburg.

Om de leden, die deze vergadering zouden bijwonen, op een geschikte wijs naar Zeelands hoofdstad over te brengen, was door de zorg van de feestcommissie een stoomboot gehuurd, die den 8sten van Rotterdam vertrok, na aankomst der verschillende treinen uit Holland en de andere provinciën. Dit geschiedde tevens met het doel om te Veere aan te leggen, en daar de spoorwegwerken te bezichtigen, waartoe met de Middelburgsche boot geen gelegenheid zou bestaan hebben. Nadat op onderscheidene tusschenvoeren verschillende instituutsleden waren opgenomen en te Wolphaartsdijk o. a. 2 leden der regelingscommissie aan boord waren gekomen, die de leden hun nachtkwartier aanwezen, lag de boot na een reis van 7 uur, omstreeks 7 u. 30 m. te Veere aan, en werden de tochtgenooten door de overige leden der feestcommissie, waaronder de commissaris des konings in Zeeland, baron R. W. van Lijnden, aan den steiger aldaar, verwelkomd.

Alvorens iets te zeggen van de werken aldaar zal eene korte beschrijving van de algemeene inrichting der spoorweg- en kanaalwerken op Walcheren, naar aanleiding van hetgeen de heer eerstaanwezend ingenieur bij de staatsspoorwegen, M. Simon Gzn., den bezoekers in de vergadering den volgenden morgen in korte trekken zeer duidelijk schetste, niet onwelkom zijn.

De staatsspoorweg naar Zeeland, die thans tot Goes in exploitatie en tot het Sloe nagenoeg gereed is, zal, ten noorden van de thans bestaande veerdammen in den rijksstraatweg, over een dam door dit vaarwater het eiland Walcheren bereiken, en langs de vervallen visschersplants Arnemuiden in westelijke richting langs Middelburg te loopen en vervolgens meer zuidwaarts buigende te Vlissingen te eindigen.

Even als het maken van den dam door de Ooster Schelde het graven van het kanaal door Zuidbeveland ten gevolge gehad heeft, is de afdamming van het Sloe de reden, dat het kanaal door Walcheren werd ontworpen. Dit kanaal wordt gegraven van Vlissingen naar Middelburg, ten westen langs den spoorweg, valt even voorbij laatstgenoemde stad in de bestaande Middelburgsche haven, volgt die haven, welke tot dat doel wordt verdiept, tot het dorpje Kleverskerke ongeveer 1750 meters vóór den mond, en buigt zich hier in eene noordelijke richting van deze haven af naar Veere.

De genoemde Middelburgsche haven, die in 1817 voor de scheepvaart geopend werd, is thans tot laag water nagenoeg geheel verland.

Te Veere zal een dubbele schutsluis de gemeenschap daarstellen van het kanaal met het Veergat.

Van Middelburg naar Vlissingen loopt het kanaal in rechte richting tot de binnen keer- en schutsluis, die tot de binnenhaven toegang verschaft.

Deze binnenhaven buigt zich in zuid-oostelijke richting, en staat door een dubbele schutsluis, zoals die te Veere, ten noorden van de kustbatterij Tromp, in gemeenschap met de buitenhaven, wier mond gelegen is tusschen de stad Vlissingen en het fort de Ruijter.

De spoorweg, die van Middelburg oostelijk langs het kanaal loopt, buigt zich bij het dorp West Souburg oostelijk af, en verkrijgt een eindstation voor personen ten noorden van de zoo even genoemde schutsluis. De oppervlakte van ruim 150 H. A. tusschen dit gedeelte van den spoorweg en het kanaal is bestemd voor bassins, die met de binnenhaven gemeen liggen, voor los- en ladingplaatsen, magazijnen en daar heen leidende sporen. Deze binnenhaven, die gewoonlijk betzelfde peil als het kanaal zal hebben, kan ten behoeve van schepen van grooten diepgang, die hier komen laden of lossen, worden opgezet tot 1.70 M. + AP.

Het kanaal zelf verkrijgt een peil van 1 M. + AP. met bodem breedte van 22 M. ter diepte van 6.50 M. ÷ AP. en opgaande beroopen van 2½ op 1.

Nog één tak van het kanaal van kleiner afmetingen blijft te vermelden over: die namelijk, welke gegraven is door het aangeslibte bed van een vroegere kreek »de Oude Arne", en ten westen van Arnemuiden in de haven van Arnemuiden uitmondt. Laatstgenoemde haven, die nu nog met het Sloe in gemeenschap staat, wordt daarvan afgesneden door den spoorweg en verkrijgt door middel van het kanaal door de Oude Arne gemeenschap met het kanaal door Walcheren op ongeveer 1300 Meters benoordoosten Middelburg.

Het kanaal is op aandringen van het polderbestuur van Walcheren voorzien van dijken hoog 5 M. + AP.

Door de nieuwe kanalen wordt dus Walcheren in drie deelen gescheiden, één groot noordwestelijk stuk, één stuk tusschen het gedeelte Middelburg-Vlissingen en het kanaal naar Arnemuiden, en een derde deel tusschen laatstgenoemd kanaal en het stuk Middelburg-Veere.

De polder Walcheren, die vroeger uitwaterde door drie sluizen als één ten oosten van Vlissingen en twee in de haven van Middelburg bij de stad van dezen naam, kan daarvan slechts de eerste sluis behouden, daar de nieuwe kanalen geheel van den polder blijven afgescheiden. Het grootste N. W. stuk verkrijgt nu twee nieuwe uitwateringsluizen, één ten westen van Vlissingen, en één uitmondende in den westelijken buitenvleugel van den schutsluis te Veere. Het noord-oostelijk deel van Walcheren verkrijgt een sluis in den oostelijken buitenvleugel van de schutsluis te Veere, terwijl het zuid-oostelijk gedeelte door de bestaande sluis aan de Zuidwatering blijft uitwateren.

Na deze korte schets van het geheel keeren wij tot de schutsluis te Veere terug. Wij merken daar al dadelijk de fundeering op voor de twee bovengenoemde uitwateringsluizen. Die, welke in den westelijken vleugel uitmondt, verkrijgt, naast de twee van 2.50 M. wijde kokers voor de uitwatering van den polder Walcheren, nog een koker wijd 1.50 M., alleen tot afvoer van het rioolwater uit Middelburg bestemd.

De schutsluis zelf is een dubbele.

Zij krijgt twee schutkolken naast elkander, één met 20.00 M. doorvaart op de hoogte van gewoon H. W. of 1.70 + AP., 150 Meters schutlengte en 6.30 ÷ AP. diepe slagdrempels; de andere met 8 M. doorvaart, ongeveer 65 M. schutlengte, en een slagdrempeldiepte van ongeveer 3.50 M ÷ AP.

Voor de schutkolkmuren stonden de paalfundeeringen ter hoogte van 4 M. ÷ AP. gereed. Zij worden onder hol profil opgetrokken van basalt in beton.

Opdat de muur tusschen de twee schutkolken goed waterdicht zou zijn, zal de kern van dezen, ter dikte van 2 steen, bestaan uit klinkers in sterke tras.

De buitensluishoofden van de groote en kleine sluis maken te zamen één gebouw uit en hebben een gemeenschappelijke betonfundeering op palen. De onderkant der beton ligt op 10,19 M. ÷ AP. Een dergelijke fundeering heeft het binnensluishoofd van de groote sluis. Dat van de kleine sluis heeft een houten fundeering, waarvan de bovenkant ligt op 5,31 ÷ AP.

De beide uitwateringsluizen hebben een gewone paalfundeering, waarvan de slagbalken komen op 2,40 ÷ AP.

De bodem van de schutkolken en de stortebedden vóór en achter de sluishoofden bestaan bij beide sluizen uit Doornikschen steen op pnin, waaronder rijshout en riet; de voegen zijn bij de sluishoofden met beton gevuld.

Elk sluishoofd heeft twee paar deuren naar beide zijden keerende. Bij de groote sluis zullen deze deuren van ijzer zijn en gebogen; de deuren der kleine sluis zijn vlak en van hout met voorziening tegen den paalworm.

Tot het schutten en spuien met de groote sluis dienen riolen in de muren, wijd 1,50 M. hoog 3,65 M. Het openen en sluiten dezer riolen zal geschieden door ijzeren waaierdeuren. De hier beschreven inrichting was op den dag der vergadering bij de sluis te Vlissingen te zien.

Te Veere hadden de bezoekers gelegenheid over den graad van versteening der beton te oordeelen, waarover de dagbladen in den laatsten tijd veelal onjuist het een en ander hebben medegedeeld. Men was bezig om volgens het rapport, uitgebracht door de commissie tot onderzoek der beton enz., ongeveer 0,70 M. daarvan weg te nemen en deze te vervangen door metselwerk van klinkers in Portland-cement.

De laag metselwerk onder de sluishoofden wordt nu in 't geheel dik 1,70 M. en zal, ook zonder de ruim 2 M. dikke betonlaag daaronder, alléén in staat zijn weerstand te bieden aan de grootste opgeperste kracht, waaraan de vloer zal zijn blootgesteld n. l. bij verschil van binnen en buiten waterstand van 4 M.

Na de voltooiing dezer voorziening zal met kracht aan het opmetselen der sluishoofden worden begonnen, waartoe de noodige gebakken en gebouwen steen reeds aanwezig is.

Op den steiger aan de oostzijde van den Oosthavendam, waren eenige hydraulische stoomlichtkranen in werking om materialen te lossen, die van daar over hulpspoor naar den fundeeringput worden gevoerd.

Na ongeveer 1 uur te Veere te hebben vertoefd, bracht de boot de leden omstreeks 9 uren te Middelburg, alwaar in den tuin van de Confrérie St. Sebastiaan dien avond welwillend een

concert georganiseerd was, waarop alle leden waren uitgenoodigd.

Goed weder, een mooije gas- en giorno verlichting, een welkomagroet van den waarnemenden president der confrèrie, en vooral een uitgelezen damesschare, die met haar familie het concert bijwoonde, werkten te zamen om de leden in eene aangename stemming te brengen.

Het minder goede diner, dat de hofmeester op de boot »Schoonhoven" had bezorgd, maakte het koude souper na afloop van het concert, in de zaal gebruikt, des te meer welkom.

—

Den volgenden morgen ten 9 uur waren de leden ten getale van 67 bijeen in de deftige Statenzaal in de abdij, waarvan de wanden met Gobelins versierd zijn.

Nadat de president, de heer jhr. J. G. J. Klerck, de vergadering geopend had, en de notulen en het verslag over 1869—70 goedgekeurd waren, bracht de heer Boogaard, die met het lid Koster benoemd was om de rekening en verantwoording der inkomsten en uitgaven na te zien, daarover een gunstig verslag uit, dat bij acclamatie werd goedgekeurd. Na aankondiging der ontvangen giften, geeft de heer J. G. W. Fijnje een kort aperçu van het levensbericht van wijlen den heer F. W. Conrad, hoofd-inspecteur van den Waterstaat en 1e oprichter van het instituut, welk bericht door Hem op uitnoodiging van den raad van bestuur werd samengesteld.

Spreker heeft aan dit levensbericht vastgeknoopt de geschiedenis van het korps ingenieurs van den waterstaat van af 1785, die hij in vier tijdvakken verdeelt, en waarbij hij doet uitkomen den strijd, die zoolang gestreden is tusschen het algemeen bestuur, dat het algemeen belang voor oogen had, en de departementen en provinciën, die voor hunne bijzondere belangen opkwamen. Daarnaast geeft de spreker een aperçu van de groote werken, die er in dien tijd zijn uitgevoerd, van de familie Conrad, en van het aandeel dat de leden dezer familie en speciaal hij, aan wien dit levensbericht gewijd is, in het daarstellen dier werken hebben gehad.

Spreker herinnert ook aan de buitenlandsche groote werken, waartoe de heer F. W. Conrad heeft medegewerkt; hoe hij voorzitter was van de internationale commissie voor de doorgraving van de landengte van Suez, en later vertegenwoordiger bij de maatschappij van den onderkoning. Zijne bemoeiingen voor het scheepvaartkanaal in Jutland werden herdacht, en eindelijk zijn laatste reis in 1869, tot bijwoning der opening van het Suezkanaal in Egypte, welk land hij in 1857 verlaten had en dat hij nu zoo geheel veranderd terug zag, op welke reis hij aan zijn vele vrienden en bekenden door den dood ontrukt werd.

Spreker doet uitkomen hoe de heer Conrad steeds vlug en genisaal was in behandeling van zaken, hoeveel nieuwe denkbeelden hij opperde, en met welk een volharding hij die nieuwe plannen doorzette, en vooral hoe hij uitmuntte door goedheid en beminnelijkheid, eigenschappen door hem van zijn vader overgeerfd. Eindelijk wijst spreker op hetgeen het Koninklijk Instituut van Ingenieurs aan den overledene verplicht is, op het nut dat dit Instituut reeds gesticht heeft, en nog stichten zal door bevorderlijk te zijn aan de samenwerking van verschillende vakken op technisch gebied.

—

Het lid J. F. W. Conrad doet nu op een zeer heldere en aangename wijze eenige mededeelingen betreffende de Westkappelsche Zeewering. De duinketen, die Walcheren ten noordwesten en ten zuidwesten tegen de zee beschermt, en die alleen aan den noordkant eene vrij aanzienlijke breedte heeft, is aan den uitersten westhoek bij het dorp Westkappel door een 3800 M. langen dijkvervangen, die geheel uit zand bestaat.

Het strand voor de duinen wordt overal, behalve aan de genoemde noordzijde, door rijzen hoofden, met steen bezet, verdedigd, die de vroeger daar bestaande paalhoofden vervangen hebben.

Vóór den Westkappelschen dijk wordt de oever nu nog door paalhoofden beschermd, en daarenboven vertoont het dijksbeloop zelf nagenoeg alle soorten van verdediging. Hier vindt men steenglooiing tusschen hoog en laag water met krammat tot ruim 2 Meters daarboven, elders rijsbeslag met dubbele tuinen en krammat daarboven, op eene andere plaats bestaat de verdediging van laag water tot halfweg hoog water uit steenbestorting, en is de steenglooiing tot nagenoeg 1 Meter boven H. W. voortgezet, en de krammat daarboven tot 4 Meters boven H. W. enz. Daarenboven vindt men langs den teen des dijks op de meest bedreigde punten nog steenbestorting. De helling van het buitentalud is zeer verschillend. Nu eens 7 op 1, dan 10 op 1, of 12 op 1, is zij op enkele plaatsen, die juist op het noordwesten liggen, nog steiler dan 6 op 1; een platte of zeer flauw hellende buitenberm vindt men nergens.

Om het te hoog oploopen der golven tegen den dijk te beletten, vindt men op de meest blootgestelde plaatsen staketwerken, dat zijn 9 tot 11 horizontaal loopende paalrijen van boven laag — tot boven hoogwater, met gordingen en kespen aan elkander verbonden. Deze breken de kracht der golven en beletten het te ver wegslaan der steenen uit de daartusschen besloten bestorting. De kruin van den dijk is van 4.40 M. tot 6 M. boven H. W. hoog.

Omtrent de geschiedenis dezer zeewering is weinig bekend. In 1540 vond Karel V bij zijn bezoek er reeds staketwerken; hij deelde toen drie karolusguldens onder het werkvolk uit. Later zijn deze staketwerken weder door den zeeworm vernield, en bestond de dijk uit onder een vrij steil buitenbeloop afgeslechte duinen, alleen door krammat en bezoding verdedigd.

In 1682 brak dan ook de dijk door, zoodat gedurende vijf getijen het water in Walcheren stroomde.

Smallegange doet in zijn kroniek van Zeeland reeds uitkomen van hoeveel belang de verdediging van dezen dijk is; hij toont op een grappige manier aan, hoe zelfs de Friesche kust daardoor wordt beschermd, opdat toch maar de Staten van Holland en Westfriesland de verlangde subsidie zouden verleenen. En dat de golven daar behoorlijk geweld uitoefenen, blijkt uit het feit dat nu nog soms steenen van 1600 kilogrammen over de staketten van den teen des dijks, tot op de kruin worden geworpen.

Daar de stroom den oever weinig aanvalt, zooals spreker op een marineekaart aantoont, is de verdediging hoofdzakelijk tegen de verwoesting der golven gericht.

Het gewoon onderhoud der 3800 M. lange zeeweringen bedraagt jaarlijks ongeveer *f* 80.000. Tot vervoer van dijksmaterialen loopt langs het grootste gedeelte van den dijk een spoorweg.

Spreker vertoont een platte grond van de zeewering met verschillende profillen, waaronder één op de schaal van 1/25 van het sterkst verdedigde gedeelte bijzonder in 't oog valt, en door zijne grootte een duidelijke voorstelling daarvan geeft.

—

Behalve de ingekomen stukken, op het programma der vergadering vermeld, deelt de president mede dat nog ontvangen zijn: het verslag van de afdeeling Oostelijk Java en een brief van Zijne Exc. den Minister van Binnenlandsche Zaken, met waarnemingen van stroomsnelheden in den Gelderschen IJssel van den heer van der Toorn.

—

Op uitnoodiging van den president, deelt het lid Simon het een en ander mede ter voorbereiding der leden tot het bezoek der werken te Vlissingen; hiervan werd in het begin van dit resumé reeds gewag gemaakt.

Tot toelichting van sprekers woorden waren aan de wanden der zaal een menigte kaarten, teekeningen en photographiën opgehangen.

—

De heer Amersfoort krijgt nu het woord en brengt de leden in kennis met een door hem vervaardigde kaart van Nederland, waar de hoogte der landen en relief is voorgesteld; spreker bevoelt zich bij de leden aan voor opgaven tot verbetering van wellicht daarop voorkomende fouten. Hij drukt nog de wensch uit dat van Nederland een kaart worde vervaardigd, waarop even als op de Belgische stafkaart lijnen van 1 meter hoogte verschil zijn aangegeven; dit zou volgens spreker voor den landbouw van groot belang zijn.

Voor de ballotage van nieuwe leden deelde de president mede, een brief te hebben ontvangen van de afdeeling van het instituut in Oostelijk Java, waarin mededeeling gedaan wordt van de vergunning, die de gouverneur-generaal den rijksambtenaren gegeven heeft van regeeringstukken gebruik te maken tot het publiceeren in het tijdschrift van het instituut voor bijzonderheden, openbare werken betreffende.

De afdeeling stelt voor den gouverneur-generaal Mijer te benoemen tot honorair lid. De president neemt dit voorstel over, dat bij acclamatie wordt aangenomen. De heer Van Kerkwijck kan niet nalaten zijn meening uit te spreken, dat dit voorstel op de oproepingbriefjes had moeten vermeld zijn, hetgeen de president tegensprekt.

Eindelijk wordt overgegaan tot de benoeming van drie nieuwe bestuursleden, in plaats van de aftredende leden jhr. J. G. J. Klerck, L. H. J. J. Mazel en J. G. W. Fijnje. Gekozen werden de heeren W. F. Koster, C. Brunings en J. A. Kool.

Hierop sluit de president de vergadering en vereenigden de leden zich te 11 uur 30 minuten in het logement de Abdij, tegenover de Statenzaal, tot een gemeenschappelijke déjeuner. De tijd tusschen 12 en 1 uur gebruikten de meeste leden tot het bezichtigen van de stad met haar schoone gebouwen, van sommigen waarvan reeds gedurende het laatst der vergadering door enkele leden schetsen waren genomen, van de oudheidskamer in het stadhuis, het museum van het Zeeuwsch genootschap van wetenschappen, en vooral van de gelundere boerinnen die, daar het juist marktdag was, de straten en pleinen een vroolijk aanzien gaven.

Ten 1 uur vereenigden de leden zich op het stationsterrein, waar met belangstelling bezichtigd werd de voltooide onderbouw van de dubbele draaibrug met vast gedeelte in den toegangsweg naar het station.

De brug overspant openingen van 20 meter en is tusschen de hoofdliggers 8 meter breed.

Het kanaal is ten oosten van deze brug verbreed tot ruim 60 meters op den bodem. Aansluitende tegen de brug wordt aan de stadszijde een kade van zuilen-bazalt gemaakt, ter lengte van 540 meters, welke met het oog op schepen van verschillend charter op verschillende diepte werd gefundeerd en nagenoeg voltooid is.

Van het stationsgebouw is de fundeering gereed en was men met kracht aan het metselen.

Omstreeks 1 uur 30 minuten vertrok een met vlaggen versierde trein van zandwagens, waarop planken tot zitplaatsen waren aangebracht, met de leden en een aantal ingezetenen uit Middelburg naar Vlissingen.

Onderweg stond de trein eenigen tijd stil om gephotografeerd te worden. Het laatste gedeelte van den rid werd afgelegd door den kanaalput, waar eenige honderde polderjongens aan het graven waren.

Aan het einde van het spoor gekomen, richtten zich de eerste schreden der reizigers van den eersten *personentrein* op Walcheren, naar de nabij gelegen binnenkeer- en schutsluis, waarvan de onderbouw voltooid is. Van deze sluis zijn de doorvaartwijdte, de schutlengte en de diepte der afhgdrempels dezelfde als van de groote sluizen te Vlissingen en Veere. De boorden der schutkolk zijn met Valvoordsche steenglooiing bezet. Over het buiten sluishoofd komt een draaibrug te liggen, die voorloopig alleen voor rijtuigen en voetgangers zal dienen, maar die sterk genoeg gemaakt wordt om treinen te dragen, welke bij een eventueel te leggen zijspoor tot binnen Vlissingen dit spoor berijden zullen.

Na een kort bezoek dezer sluis spoedde men zich naar de dubbele schutsluis ten oosten van Vlissingen, die de buiten- met de binnenhaven zal verbinden.

Van deze sluis, zooals reeds gezegd is van gelijke inrichting als die te Veere, waren de muren opgetrokken tot ongeveer A. P. Men had hier gelegenheid de inrichting der waaierkassen op te merken, waarin de deuren zullen draaien, die de groote schutriolen moeten openen en afsluiten, de ijzeren kokers, die in de muren gemetseld worden tot geleiding der haalkettingen, en de ruime werkplaatsen dienende tot het bereiden der metsel-specie enz.

Kort bij dit werk was men aan het graven van de buitenhaven, nu nog binnendijks en aan het heiien van dampalen voor de beton-fundeering der bazaltmuren, die langs deze haven worden aangelegd.

Verscheidene centrifugaal-pompen brachten hier dicht bij elkander het water op uit verschillende putten. Nog kon men hier zien werken een stoomzaag, die dampalen van messing en groef voorzag.

Van deze werken begaven de meesten zich naar den lossteiger tegen den zeedijk, waar een kolossale bok tot het ophijschen der blokken hardsteen en een stoomkraan de aandacht trokken.

Buitendijks zag men den oostelijken havendam voltooid, terwijl de Westelijke nog ongeveer 60 M. moet verlengd worden. Langs oerstgenoemden dam bevindt zich weder een steiger, waarop twee andere stoomkranen in werking waren om materialen uit de schepen te lossen.

De havendammen zijn met Vilvoordsche, Doorniksche en Bazaltglooiing voorzien.

Daar tegen 4 uur een rijtuig zinkstuk tegen dezen laatsten dam zou gezonken worden, bleven verschillende leden hier dit altijd opmerkelijk schouwspel afwachten. Anderen, minder geduldig, ondernamen een wandeling naar de stad en zagen daar het droogedok, en de inrichting voor meteorologische waarnemingen, waarbij de heer luitenant ter zee 1e kl. Holtzapfel, onder wiens leiding de waarnemingen plaats hebben, welwillend inlichtingen gaf.

Ten 5 uur vonden de leden elkander weder aan den wachtenden trein, en een uur later te Middelburg in de zaal boven de societeit St. Joris.

Het diner, waartoe ook waren uitgenoodigd de burgemeester, de president van den polder Walcheren en die van de confrèrie St. Sebastiaan, was zooals gewoonlijk zeer vrolijk en gezellig. Het menu en de wijn voldeden goed. Behalve de gasten namen 67 leden daaraan deel.

De 25 leden, die den 10den door het Zuidbevelandsch kanaal de t'huis-reis ondernamen, moesten reeds om 9 uur gereed zijn om in de rijtuigen te stappen, die hen naar Vlissingen brachten. Daar vonden zij de boot »Schoonhoven," die hen op de terugreis gelegenheid gaf tot het bezichtigen der sluizen te Hansweert en te Wemeldinge, waar op dit oogenblik nog een stel sluizen voor de kleine scheepvaart worden bijgebouwd.

De overige leden, ten getale van 30, vereenigden zich ten 11 ure in de abdij, en reden in 5 rijtuigen langs een inderdaad schoonen weg naar de badplaats Domburg. Na daar te hebben gedejeuneerd, vertrok men per rijtuig naar den Westkappelschen dijk en bezichtigde deze van het begin tot het einde.

Hier had men gelegenheid datgene op te merken, waarop de hoofd-ingenieur Conrad den vorigen morgen gewezen had, terwijl nog menig duister punt werd opgehelderd.

In het Walchersche dijkshuis maakten de leden gretig gebruik van eenige ververschingen, hun van wege de Centrale Directie aangeboden.

Ten 4 uur was men weder te Domburg. Na nog eenigen tijd in het bad-paviljoen boven op de duinen vertoefd te hebben, ging men ten 5 uur aan tafel.

Hoewel de kring tot minder dan de helft was ingekrompen, ontbrak hier de vrolijkheid evenmin als den vorigen dag.

Door een goed diner versterkt, verlieten de feestgenooten Domburg te 9 uur 30 minuten, en brachten, na aankomst te Middelburg nog een wijl genoegelijk in de societeit St. Joris door, waarna zij hun nachtkwartier opzochten, om den volgenden morgen, uiterst voldaan over hun bezoek op Walcheren, naar hun haardsteden terug te keeren.

DE ACADEMIE TE DELFT EN DE STATISTIEK.

Volgens de dezer dagen verschenen aflevering van het *Tijdschrift* van het L. v. I. heeft de heer Keurenaer in de vergadering van April een' terugblik geworpen op de uitkomsten van het onderwijs aan de academie te Delft.

Wat wordt hiermede bedoeld? Voldoening van nieuwsgierigheid of rechtmatig zelfgevoel? Dan is de arbeid in het *Tijdschrift* misplaatst. Of het betoog, dat het onderwijs onder vroegere directeuren ten minste evengoed was als onder den tegenwoordigen? Dan zijn cijfers op zich zelven onvoldoende. De statistiek behoort tot de wetenschap der samenleving en vordert eene andere methode dan de mathematische wetenschap. Zij vereischt veel voorzichtigheid en verbiedt de strenge, absolute deducties, die in de wiskunde te huis behooren.

Niet alleen heeft de heer Cohen Stuart die behoedzaamheid aanbevolen, maar ook de heer Keurenaer toonde zich van hare noodzakelijkheid doordrongen. Waartoe dan die opgaven zonder toelichting?

De heer Keurenaer was in de beste jaren van zijn leven militair ingenieur. Dit heeft noodwendig aan zijn' geest eene streng mathematische plooi gegeven, die hem verleiden moet tot het invoeren van de streng wiskundige methode in eene wetenschap, die er zich niet mede verdraagt. Zie b. v. Quetelet. Deze denker is alles behalve een vreemdeling in de sociologie. Integendeel, aan weinig mannen is de statistiek zooveel verplicht als aan hem. Maar hij is in de eerste plaats sterrekundige. En de invoering van de strenge, becijferende methode der sterrekunde op het gebied van de statistiek heeft hem tot belachelijke dwaasheden gebracht.

Zoo berekent hij in zijne *Physique Sociale* den gemiddelden leeftijd, waarop een dramatisch dichter zijn beste treurspel, en dien, waarop hij zijn beste blijspel vervaardigt!! Eveneens zijn zijne beschouwingen over den invloed der straffen, der politieke en economische gesteldheid op het getal misdaden louter hypothesen. Zijne wijze van behandeling leidt tot voorspellingen als die van den weêrprofeet Mathieu (uit het departement der Drôme). De wetenschap is een geheel van wetten. De wet moet het feit zijn, dat zich altijd op dezelfde wijze voordoet *in dezelfde omstandigheden*; de wet moet het verband uitdrukken tusschen het feit *en de omstandigheden*, *die het feit vergezellen*; in de statistiek, gelijk in elke wetenschap, moet de waarneming vooral rusten op dat verband. Condorcet en Laplace begingen gelijke fouten als Quetelet.

De heer Keurenaer zal wel overtuigd zijn, dat ik hem dus niets onaangenaams wensch te zeggen, als ik hem in overweging geef den arbeid, waarop hij zich voorbehoudt »later terug te komen," aan het oordeel van een gezaghebbend statisticus te onderwerpen en zich te spiegelen aan de drie genoemde groote wiskundigen.

Den liefhebbers van statistiek verwijs ik voor uitvoeriger werken tot het tijdschrift: *La philosophie positive* 1870, *Janvier (De la méthode dans la statistique*, p. 21 en vr.). X.

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

— Wij lezen in de »*Gazette du Luxembourg*" dat het gouvernement in de zitting der kamer van den 7den Juni is geïnterpelleerd over den toestand van het nieuwe net der ijzeren wegen, waaraan niet met de gewenschte spoed gewerkt wordt. De Minister van staat heeft op zijn eerewoord verzekerd dat de verschillende lijnen van het net »Prins Hendrik" zullen worden uitgevoerd, en dat niets de verwezenlijking van die plannen in den weg staat, daar de maatschappij in een uitmuntenden toestand verkeert. De daarop betrekkelijke stukken zullen ter inzage van de leden der kamer worden nedergelegd.

— Wij ontleenen aan het verslag omtrent de staatsspoorwegen in Oostenrijk over 1869 dat in het geheel 174,50 mijlen in exploitatie zijn. De uitgaven waren 36,83 percent der inkomsten en in 1868 was de verhouding 36,13 percent.

— Naar men vermeent zullen de heeren Gropius, Hennicke en Römer uitgenoodigd worden tot het indienen van plannen voor een groot stedelijk krankzinnigengesticht te Dalldorf bij Berlijn, hoewel die heeren de uitnoodiging nog niet ontvangen hebben.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Z. M. heeft aan den Oost-Indischen ambtenaar A. J. P. Saaymans Vader, laatstelijk adspirant-ingenieur bij den waterstaat en de burgerlijke openbare werken in Nederlandsch-Indië, thans met verlof hier te lande, op zijn verzoek, eervol ontslag verleend uit 's lands dienst.

— Door de heeren D. Coenen, Burgemeester van Weert en lid der Provinciale Staten van Limburg, en J. Wenmaekers te Maastricht is concessie aangevraagd voor den aanleg en de exploitatie van een spoorweg van Antwerpen over Turnhout, Weert en Roermond naar de Pruisische grenzen, in de richting van Gladbach.

— Men leest in het »*Nieuw Bataviaasch Handelsblad*":

Uit goede bron kunnen wij het bericht van den *Locomotief* tegenspreken, dat de Indische Regeering de Nederlandsch-Indische spoorwegmaatschappij met 5 ton heeft bijgestaan.

— Bij Koninklijk besluit van 11 Juni 1870, no. 23 zijn aangewezen de perceelen die, ingevolge de wet van 5 April 1870, (*Staatsblad* no. 68), onteigend moeten worden ten behoeve van de verbreeding en verbetering van de rooiing der Prins-Hendrikstraat te Leeuwarden.

— De Minister van Binnenlandsche Zaken heeft in de zitting van de Tweede Kamer van 4 dezer, in antwoord op de vraag van den heer Haffmans, omtrent de in omloop zijnde gerachten nopens de spoorwegbrug over den Moerdijk, het volgende gezegd: Ik kan in zooverre gerustgelande berichten mededeelen, dat bij de verandering, die zich in het rivierbed heeft voorgedaan, terstond maatregelen zijn genomen, om daarin te voorzien. In April jl. en nu onlangs den 1sten Juni zijn in de as der overbrugging peilingen gedaan, en het verschil tusschen de resultaten van die beide peilingen is aanmerkelijk, voornamelijk aan den kant van Zuid-Holland. Er bestond daar eene groote diepte, welke tengevolge van den spoorwegdam zich verplaatst heeft tusschen het noordelijk landhoofd en pijler XII. Zooveel dit mogelijk was, zijn de veranderingen steeds gevolgd. Waar de veranderde toestand tot bedenking aanleiding kon geven, zijn zoo spoedig mogelijk maatregelen van voorzorg genomen. Men is begonnen met zinkstukken neder te laten, hetgeen men verder moet blijven doen. Tusschen het noordelijk landhoofd en pijler XII is aaneengesloten doorgezonken; ook is bij pijler III een stuk gezonken. Men had wel verwacht, dat er meerdere diepte zou komen, maar niet dat in eene zulke groote veranderingen in het rivierbed zouden ontstaan. Deze zijn het gevolg van het ruwe weder en de gierstroomen, die wij in het laatst der vorige maand gehad hebben. Door het aanbrengen van zinkstukken, waarmede krachtig zal worden voortgegaan, zullen, hoop ik, de bezwaren ophouden te bestaan.

— Bij een besluit van den Koning der Belgen d. d. 3 Juni is aan eene maatschappij concessie verleend tot het aanleggen en exploiteeren van een spoorweg van Hasselt tot Maeseyck, met eventueele verlenging tot aan den Nederlandschen spoorweg van Venlo naar Maastricht.

's-Gravenhage. De procureur-generaal bij het Hof in Overijsel is requirant van cassatie tegen twee arresten van dat Hof, waarbij 1°. Mr. D. J. C. van Lennep, directeur-generaal der Ned. Centraal-spoorwegmaatschappij, en 2°. F. 's Jacob, directeur-generaal der Maatschappij tot exploitatie van Staatsspoorwegen, zijn vrijgesproken van de hun ten laste gelegde overtredingen der wet van 26 Augustus, 1859 (*Staatsblad* no. 98), betreffende het te laat doen vertrekken van treinen, de eerste op de lijn Kampen—Utrecht, en de tweede op de lijn Zwolle—Arnhem. Beide zaken werden in de zitting van den Hoogen Raad van 13 dezer behandeld. Door den procureur-generaal bij het Hof was eene memorie ingediend, waarbij de vrijspraak als een bedekt ontslag van rechtsvervolging werd voorgesteld. Volgens Mr. Kappeyne van de Coppello, die in beide zaken als verdediger optrad, was het onmogelijk een trein op een bepaald vastgesteld uur te doen vertrekken, daar er zich duizende omstandigheden kunnen voordoen, om dit te beletten. Hij geloofde ook, dat dit bijna nimmer het geval was. Advocaat-generaal Mr. Smits, die in deze zaken dadelijk conclusie nam, concludeerde tot vernietiging der arresten en bevestiging der vonnissen in eersten aanleg gewezen, waarbij een ontslag van rechtsvervolging was uitgesproken. Uitspraak 29 dezer.

Amsterdam. Voor de kamer van burgerlijke rechtszaken van het provincinal gerechtshof alhier heeft de advocaat-generaal mr. J. Spoor eene belangrijke conclusie genomen in het tusschen hoogheemraden van Amstelland en het gemeentebestuur van Amsterdam over de demping der Achtergracht thans in hooger beroep gevoerd wordende geding. Z.E.G.A. heeft daarbij geconcludeerd tot bevestiging van het door de arrondissements-rechtbank alhier gewezen vonnis, waarbij deze zich *onbevoegd* heeft verklaard van dit geding kennis te nemen, als betreffende het een onderwerp van publiek- en niet van privaatrechtelijken aard. Donderdag 30 Juni zal het hof uitspraak doen.

— In de zitting van den gemeenteraad van 15 dezer is onder anderen behandeld een voorstel van het gemeentebestuur, waarbij den raad wordt aangeboden een voordracht van den wethouder, belast met de publieke werken, handelende over de reinhouding der stad, in den meest uitgebreiden zin, en strekkende ten geleide van een plan dat een onderdeel dier reinhouding behandelt, namelijk een plan tot rioleering van Amsterdam, opgemaakt door den stads-ingenieur. Burgemeester en wethouders kunnen zich in het algemeen wel met de denkbeelden van den wethouder vereenigen, doch deelen diens beschouwingen niet voor zooveel betreft de personen, die de commissie zouden moeten uitmaken, welke de reinigingsvraag in het algemeen en het aangeboden plan in het bijzonder zou moeten onderzoeken en die, in geval van verwerping van het laatste, een ander ontwerp zou moeten aanbie-

den, waarmede de belangen der gemeente beter werden gebaat. In die commissie, welke het plan van den heer Van Nifterik, alsmede de vraag: »Wat moet er van gemeentewege gedaan worden om den gezondheidstoestand van Amsterdam te bewaren voor de nadeelige gevolgen, welke eene afdamming van het IJ zal medebrengen?" zal hebben te onderzoeken, wenscht de wethouder niet alleen de techniek en de hygiëne vertegenwoordigd te zien, maar ook eene plaats te geven aan den rechtsgeleerde, den financier en den agronoom. Burgemeester en wethouders zijn daarentegen van oordeel dat de commissie moet bestaan uit vijf technici, onder voorzitting van den wethouder. Is de raad het met burgemeester en wethouders eens, dan stellen deze hem voor: 1o. de personen aan te wijzen, die van gemeenteraadswege uitgenoodigd zullen worden het lidmaatschap der commissie te aanvaarden; 2o. onder nadere goedkeuring van Gedeputeerde Staten der provincie van den post voor onvoorziene uitgaven voor de loopende dienst eene som van *f* 5000 bij wijze van crediet beschikbaar te stellen, tot goedmaking der kosten van het onderzoek.

De daaromtrent gehouden discussie loopt hoofdzakelijk over het aanhangige rapport betreffende het toepassen bij wijze van proefneming van het stelsel Liernur bij de demping der Looiersloot, welk rapport in verband wordt gebracht met de nu behandelde voordracht; over het al of niet wenschelijke dat over de mogelijkheid der toepassing van het stelsel Liernur uitspraak worde gedaan, alvorens aan eene commissie het onderzoek van een ander rioleeringsplan op te dragen; over de wijze van samenstelling der te benoemen commissie; over de dringende noodzakelijkheid van een onderzoek zoo als het nu wordt voorgesteld; over de juiste omschrijving van het mandaat dier commissie, welk mandaat, ingevolge de verklaring door den wethouder voor publieke werken, in den ruimsten zin zal opgevat worden.

In den loop der beraadslagingen wordt door het dagelijksch bestuur verklaard dat het volstrekt niet in zijne bedoeling ligt, door de aanbieding der onderwerpelijke voordracht, de zaak der Looierslootdemping op den achtergrond te stellen, maar dat het integendeel zijn wensch is, dat de Raad moge besluiten tot de proefneming met het Liernur-stelsel bij die demping, afgescheiden van het thans voorgedragen nieuw onderzoek.

Nadat door stemming is uitgemaakt dat men niet op het rapport betreffende de demping der Looiersloot zal wachten, wordt het voorstel aangenomen, waarbij het mandaat der te benoemen commissie wordt omschreven als volgt:

»Het ontwerpen of voordragen van een plan tot reiniging en reinhouding van den bodem en de wateren van Amsterdam, ook met het oog op de afdamming van het Y."

Met 31 tegen 2 stemmen wordt aangenomen het voorstel van B. en W. eene commissie van vijf technici te benoemen. B. en W. zullen een voordracht tot die benoeming indienen.

Rotterdam. Van eene goede onderrichte zijde wordt medegedeeld, dat de onlangs in deze gemeente geopende inteekening voor bijdragen, ten behoeve van het nationaal gedenkteeken, op te richten te Heiligerlee, heeft opgebracht eene som van *f* 530,15, zoodat, met inbegrip eener inzameling, gehouden in eene leesvergadering van het departement Rotterdam der maatschappij tot *Nut van 't Algemeen* en van het provenu der tentoonstelling van het model-gedenkteeken, door de sub-commissie alhier aan de hoofdcommissie te Winschoten is overgemaakt een gezamenlijk bedrag van *f* 743,35 voor deze inderdaad nationale onderneming. *(N. R. C.)*

Utrecht. De Handels-Societeit alhier heeft dezer dagen eenige beschouwingen onder de titel van: »Utrecht en de Oosterspoorweg" in het licht gegeven. Dit lichaam somt de verschillende bezwaren tegen de ontworpen richting op en wijst op de nadeelen, die voor den openbaren gezondheidstoestand door de voorgenomen demping der singelvaart zullen ontstaan. De Societeit besluit met de hoop dat de concessionaris, de Hollandsche ijzeren spoorwegmaatschappij, naar aanleiding van de tegen haar voorliggend plan ingediende bezwaren, bij nadere overweging tot betere inzichten zal komen en geen lust zal gevoelen om Utrecht's burgerij tegen hare onderneming in het harnas te jagen; zij vertrouwt echter ook, dat de betrokken besturen niets onbeproefd zullen laten om de uitvoering daarvan te voorkomen; dat de Minister van Binnenlandsche Zaken, in verband met de voorwaarden van concessie, alvorens de plans en bestekken goed te keuren, aan de concessionaris al die verplichtingen zal opleggen, waartoe de aanleg van den weg aanleiding geeft en die, als buiten de onteigening vallende, niet ter beslissing van de rechterlijke macht kunnen worden overgelaten; en dat in allen geval ook de wetgevende macht de verklaring van algemeen nut zal onthouden aan de uitvoering, volgens het voorliggend ontwerp van een werk, waardoor zonder eenig algemeen nut zoovele gewichtige belangen van de gemeente Utrecht en van hare ingezetenen zouden worden benadeeld als door de ontworpen plans worden bedreigd.

Varia.

Zinkwit als dekverf. Sinds eenige jaren is zinkwit of zink-oxyde eene geliefkoosde basis geworden voor witte dekverf, en in vele opzichten biedt het zelfs voordeelen aan boven het beste loodwit. Voor binnenwerk en voor plaatsen, welker dampkring meer of min besmet is met zwavelwaterstof [zooals privaten], beantwoordt het uitmuntend aan de verwachting. Zeker is het in alle opzichten veel beter dan het in hooge mate vervalschte loodwit, waarvan onze markten zoo overvloedig voorzien zijn. Zijn gebruik echter als dekverf in verband met eenige loodbereiding is ten sterkste af te keuren en de beste wijze van aanwending is, volgens dr. Dingler, de volgende: De gewone gekookte lijnolie moet bij de menging vervangen worden door eene, bereid door 200 Eng. ponden rauwe olie gedurende vijf of zes uren zacht te koken, er vervolgens 24 ponden raw gebroken stukken binoxyde van manganium [*binoxide of manganese*, volgens de Engelsche vertaling] bij te voegen en daarna het koken nog ongeveer tien uren voort te zetten. Op die wijze wordt eene spoedig opdrogende lijnolie verkregen, die uitmuntend geschikt is, om gebruikt te worden met zinkwit en andere zinkverven. De doctor dringt vooral aan op het gebruik van oude lijnolie en ook op de voorzorgen, te nemen met de gekookte olie, die, zoo zij niet van luchttoevoer wordt afgesloten, in zeer korten tijd dik wordt. De aldus bereide gekookte olie moet bij het verven met zinkwit niet op zich zelve gebruikt worden, maar, in hoeveelheden van 3 tot 5 ten honderd, gemengd met rauwe lijnolie. §.

Advertentiën.

AANBESTEDING.

BURGEMEESTER en WETHOUDERS der gemeente *Zwolle* zijn voornemens, op *Woensdag den 29 Junij* 1870, des namiddags ten 1 ure, op het Raadhuis, in het openbaar aan te besteden:

Het afbreken der Kamperpoortenbrug te Zwolle en het daarvoor in de plaats bouwen eener horizontaal draaiende geslagen ijzeren brug met twee vaste gedeelten.

Het bestek, waarnaar dit werk zal worden uitgevoerd, zal van den 20 *Junij* 1870 ter lezing liggen op het Raadhuis der gemeente *Zwolle* en in de verschillende logementen aldaar; voorts: te *Deventer* in de Keizerskroon op de Stroomarkt, te *Zutphen* in de Hollandsche Tuin, te *Kampen* bij BREIJINK, te *Arnhem* bij HOLTUS, te *Utrecht* in de Bak en de Liggende Os, te *Amsterdam* in het Vosje en N. Stads-herberg, te *Rotterdam* in het Café Français en Hôtel Weimar.

De teekeningen en begrooting van kosten liggen ter inzage bij den Stads-Architect te *Zwolle*, bij wien tevens alle nadere toelichtingen zijn te bekomen.

De inschrijvingsbilletten zullen 24 uren vóór de aanbesteding aan het Raadhuis moeten zijn bezorgd.

Burgemeester en Wethouders voornoemd,
VAN NAHUIJS.
L. N. SCHUURMAN, *Secretaris.*

Bestuur der Registratie en Domeinen.

ONTMANTELING
der
VESTING BREDA.
OPENBARE AANBESTEDING.

De Directeur der Registratie en Domeinen voor de provincie *Noord-Brabant*, maakt bekend, dat op *Donderdag den* 30 *Junij* 1870, des middags ten 12 uur in het lokaal het »*Hof van Holland*" te *Breda*, al of niet onder voorzitting van hem Directeur, door den Ontvanger der Registratie en Domeinen te *Breda*, met voorbehoud van hoogere goedkeuring, bij enkele inschrijving, zal worden

AANBESTEED:

het slechten van de Waterpoort, de courtine Bekaf-Leugenaar, het militaire wachthuis met privaat-gebouw en verdere metselwerken, gelegen om en nabij genoemde poort te Breda.

De op zegel geschreven en gesloten inschrijvingsbiljetten moeten uiterlijk vóór 12 ure 's middags van den dag, dien der besteding voorafgaande, worden ingeleverd of vrachtvrij bezorgd ten kantore van voormelden Ontvanger, om door of namens den inschrijver of anders door den Ontvanger, onmiddelijk in eene aldaar geplaatste gesloten bus te worden geworpen.

Het bestek zal na den 20 *Junij a. s.* ter inzage liggen ten bureele van voornoemden Directeur en aan de kantoren van de Ontvangers der Registratie en Domeinen te *'s-Hertogenbosch* en *Breda*, aan welk laatstgemeld kantoor het bestek tegen betaling van 50 cent, na gemeld tijdstip verkrijgbaar is.

De teekening van het te slechten werk ligt ter inzage in de Directie-keet buiten de *Boschpoort* te *Breda*.

De aanwijzing in loco zal gedaan worden op *Dingsdag den* 28 *Junij a. s.* des middags ten 12 ure.

Breda, den 17 Junij 1870.
De Directeur voornoemd,
VAN DER VEN.

BOUWTERREIN.

Bouwterreinen van elke verlangde grootte en voor den prijs van 3 tot 8 gulden per vierkanten meter te koop aan en bij den Stadssingel, in het verlengde der Maliebaan, te *Utrecht*. Deze terreinen zijn voor den bouw van VILLA'S aan den Singel en van HUIZEN aan de bestaande en nieuwe straten zeer geschikt.

Nadere inlichtingen bij den Architect ALB. NIJLAND, Kromme Nieuwegracht te *Utrecht*.

BOUWTERREINEN TE ARNHEM.

Aan de Spijkerstraat en Spijkerslaan en de daarop uitkomende nieuwe breede straten, die op het terrein zijn uitgezet, zijn BOUWTERREINEN te koop van diverse grootten.

Inclineerenden vervoegen zich bij de Architecten VAN GENDT of den makelaar VAN MEDENBACH DE ROOIJ te *Arnhem*.

HH. BOUWKUNDIGEN.

Men verlangt op een tractement van **zestig tot zeventig gulden per maand** een geschikt persoon, om spoedig in dienst te treden als **OPZICHTER BIJ DEN BOUW EENER BEETWORTELSUIKERFABRIEK**, die in eigen uitvoering wordt gemaakt. Alleen op de aanvragen van hen, die deugdelijke practische kennis bezitten en meerdere uitvoeringen geleid hebben, zal regard worden geslagen.

Inclineerenden kunnen zich met vrachtvrije brieven adresseeren aan de architecten VAN GENDT te *Arnhem*.

BECKER & BUDDINGH
te ARNHEM.

Waterpas-, hoekmeet- en andere **instrumenten** voor den WATERSTAAT, DE GENIE, DEN AANLEG VAN SPOORWEGEN en OPENBARE WERKEN. — Voorts de gunstig bekende **Becker's Balansen, Basculen, Weegbruggen** enz.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Co. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Co.

BIJVOEGSEL
BEHOORENDE BIJ
DE OPMERKER
van ZATERDAG 18 Juni 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Maandag, 20 Juni.

Deventer, ten **10** ure, op het raadhuis: het verbouwen der gemeente-gebouwen, staande in het klooster gemerkt 1034/1836, 1035/1836 en 1036/1837.

Maastricht, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: de uitvoering van eenige herstellingen en vernieuwingen aan de gebouwen van het provinciaal gouvernement te Maastricht; aanwijzing de laatste acht dagen vóór de besteding.

's-Hage, ten **11½** ure, aan het prov. bestuur: de uitvoering van eenige werken tot voortzetting der verbetering van het vaarwater in den mond van de rivier de Noord, tegenover Dordrecht, behoorende tot de werken der Dordsche waterwegen in de provincie Zuidholland.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van Financiën in de bureaux van den Rijks telegraaf, Plein no. 2: de aanleg eener telegraaflijn in asphaltbuizen onder den grond te Maastricht.

Nieuwolda, ten **3** ure, bij B. Creme: het gedeeltelijk afbreken der Kobeetjerklap en het daarvoor in plaats maken van eene draaibrug.

Dinsdag, 21 Juni.

Sloterdijk, ten **12** ure, in het Rechthuis: het afbreken van het bestaande scheprad van den watermolen van genoemden polder en het maken van een vijzel, benevens eenige andere vernieuwingen en herstellingen aan den molen, en het onderhoud van dit alles tot 31 Mei 1871.

Woensdag, 22 Juni.

Kralingen, ten **12** ure, in het Waterschapshuis: het vijfjarig onderhoud van de gebouwen, bruggen en verdere werken, toebehoorende aan den polder Kralingen, met inbegrip der noodige leverantiën.

Gorinchem, ten **12½** ure, op het raadhuis: de levering van *a.* 30,000 kubiekvormig behakte Stenzelbergsche keien; *b.* 1750 kubiekvormig dito behakte halve keien; *c.* 810 kubiekvormig behakte Niedermendiger lange keien.

Ulrum, ten **5** ure, door het gemeentebestuur: 1o. het maken van een vak steenglooiing langs de haven te Ulrum, ter lengte van 25 meters; 2o. het leggen van 100 en het herleggen van 150 centiaren keienstraat, met 18 centiaren klinker-molgoot, te Zoutkamp; aanwijzing 's namiddags 1 ure, beginnende van Zoutkamp.

Donderdag, 23 Juni.

Philippine (bij Neuzen), ten **10** ure, door den beheerder van den polder op de Kleine Stelle, in het logement de gouden Leeuw: 1o. het leggen van 17000 vierk. meters wintermat en 3000 dito zomermat; 2o. het maken van 800 vierk. meters puinglooiing; 3o. het leveren en verwerken van 180 scheepstonnen briksteen met bijlevering van 2000 stuks eiken staken; 4o. het leggen van twee oprillen en het doen van eenige aardewerken, alles met inbegrip, ook van vorenstaande, der daartoe benoodigde materiälen en den onderhoud tot 1 Januari 1871.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van een rijzen dam bij den Noordbrabantschen wal en van eenig ander werk, ten behoeve van de overbrugging van het Hollandsch Diep bij Moerdijk. Aanwijzing 16 en 18 Juni, des namiddags ten 3 ure.

Vrijdag, 24 Juni.

Middelburg, ten **10** ure, in de lokalen van het prov. bestuur: het leveren en storten van steen tot voortzetting van de oeververdediging wederzijds de havendijken van het kanaal van Neuzen; aanwijzing Vrijdag en Dinsdag vóór de besteding.

Ternaard (bij Dockum), door het bestuur van den Ternaarderpolder-zeedijk bij den dijkgraaf: het leveren en maken van 214 meter post- en gordingwerk; aanwijzing 18 Juni, 's namiddags 3 ure.

Zwolle, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het uitvoeren van eenige keibestratingen aan de traversen der groote wegen door Almelo, Enschedé, Hengelo, Oldenzaal en Goor.

Zaterdag, 25 Juni.

Haarlemmermeer, ten **10** ure, in het gemeentehuis: 1o. het bouwen van eene school op den ringdijk nabij Halfweg; 2o. het bouwen van eene school op den ringdijk nabij Sloten.

Rozenburg, ten **12** ure, bij J. Kleiwegt op den Manssluissche veerheuvel: het doen van eenige herstellingen, vernieuwingen enz. aan de paalhoofden, sluizen, duikers enz. aan de heemraadschap van het eiland aldaar.

Utrecht, ten **2** ure, aan het prov. bestuur: het aanleggen van rijswerken ter verbetering van de rivier de Lek, onder de gemeenten Willige Langerak en Langerak, provinciën Utrecht en Zuidholland; aanwijzing 22 Juni.

Dinsdag, 28 Juni.

Diemen (Noordholland), ten **1** ure, door dijkgraaf en hoogheemraden van Zeeburg en Diemerdijk, in het gemeenelandshuis: 1o. het verlengen en verbreeden van steenen glooiingen en van een oeverwerk op aan te wijzen plaats; 2o. het herstellen van paalwerk aan de Ipeslooter sluis; 3o. het bouwen van een dijksmagazijn en arbeiderswoning. Aanwijzing 24 en 25 Juni, des voormiddags ten 11 ure.

Woensdag, 29 Juni.

Bergum (Friesland), ten **11** ure, door het gemeentebestuur: eene aanzienlijke verbouwing van de onderwijzerswoning te Hardegarijp. Aanwijzing 18 Juni, des voormiddags ten 10 ure.

Zwolle, ten **1** ure, op het raadhuis: het afbreken der Kamperpoortenbrug te Zwolle en het daarvoor in de plaats bouwen eener horizontaal draaiende geslagen ijzeren brug met twee vaste gedeelten.

Zierikzee, ten **1** ure, in het gemeentehuis: het bouwen van een steenen duiker in den Westhavendijk; aanwijzing 21 Juni, des 's morgens ten 11 ure.

Donderdag, 30 Juni.

Zwijndrecht, ten **12** ure, in het gemeentehuis: het maken van een gebouw voor post- en telegraafkantoor en directeurswoning in genoemde gemeente, met eenige herstellingen aan het raadhuis.

Zaterdag, 2 Juli.

Bolsward, ten **12** ure, op het raadhuis: het leveren van *a* 147,000 Bazalt of Quenast keien gewoon behakt of meer behakt (retaillés) aan de bovenzijde groot 10 bij 16 centimeter, en aan de onderzijde omstreeks 8 bij 12 centimeter en hoog 16 centimeter.

b. 6000 dito, groot aan de bovenzijde 10 bij 8 centimeter, en aan de onderzijde omstreeks 8 bij 6 centimeter en hoog 16 centimeter.

Donderdag, 7 Juli.

St. Jan Steen (bij Neuzen), ten **10** ure, door het gemeentebestuur: het verbeteren en begrinden van den weg, aanvangende aan den bestaanden grintweg tusschen Hulst en Axel, bij den voormaligen tol No. 1 door den Hoogen weg en het Hemelstraatje tot het dorp Sint Jan Steen, en aldaar door de kom der gemeente, met een zijtak in de Rijkstraat, de Molenstraat volgende tot de aansluiting tegen den steenweg van Hulst naar St. Nicolaas bij het gehucht de Kapellebrug.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenlandsche zaken: het maken van gebouwen en eenige andere werken voor het hoofdmagazijn en de centrale werkplaats te Zwolle, ten behoeve van de staatsspoorwegen; aanwijzing 29 Juni en 1 Juli, des namiddags ten 12 ure.

Afloop van Aanbestedingen.

Zierikzee, **1** Juni: als aanvulling der opgave in voorgaand nommer omtrent het bouwen van een tusschenschool:

W. Hoole,	te Zierikzee,	*f* 16,990.
J. van Dijke,	» »	» 16,620.
G. Aleman,	» »	» 15,775.
C. Timmerman,	» »	» 15,774.
J. van der Lind,	» »	» 15,760.
J. Lammers,	» »	» 15,400.
M. van den Ende,	» »	» 15,200.
L. Geers,	» »	» 15,148.

Eenrum, **2** Juni: het maken van eenen steenen walbeschoeiing aan het Maar te Eenrum, ter lengte van 105 meters, en het leggen van eene klinkerstraat aldaar:

G. P. Danhof,	te Uithuizen,	*f* 4236.
E. B. de Jonge,	» Eenrum,	» 4130.
K. Wijma,	» »	» 4097.
R. F. Modderman,	» Warfhuizen,	» 4042.
K. Huisman,	» Onderdendam,	» 3998.
P. B. Harkema,	» Warfhuizen,	» 3935.
J. v. d. Veen,	» Mensingeweer,	» 3697.

Roermond, **3** Juni: het bouwen van een tweede teekenschool:

W. Pauli,	te Roermond,	*f* 25,355.
E. Haffmans en Co.,	» Helder,	» 23,260.
J. Rouleau,	» Roermond,	» 22,999.
J. J. Janssen,	» »	» 22,294.
H. Nyssen,	» »	» 22,154.
M. Ubachs,	» Nieuwstadt,	» 21,384.

Strijen, **7** Juni: het bouwen van een bouwmanswoning met schuur in 2 perceelen; 1e perc. het timmerwerk, B. B. v. IJperen, te 's Gravendeel, *f* 2170; het metselwerk, R. v. d. Berg, idem, *f* 1043; 2e perc. timmerwerk, J. Visser, idem, *f* 2236; metselwerk, F. v. Warendorp, idem, *f* 1150.

's-Gravenhage, **9** Juni: 1o. het dempen van een gedeelte van de Blaak en de Oude Haven nabij de Beurs, en het maken van funderingwerken aldaar:

H. Schram de Jong,	te Sliedrecht,	*f* 498,900.
C. Boef,	» Rotterdam,	
en J. J. Tienhoven		
v. d. Bogaard,	» Werkendam,	» 455,000.
J. J. Bekker,	» Lent,	» 448.700.
C. Bosman,	» Arnhem,	
en C. Bot Czn.,	» Sliedrecht,	» 442,000.
C. de Jong Czn. Sr.,	» Ameide,	» 434,000.
L.J. de Borst Verdoorn,	» »	» 428,900.
J. Verwaaijen,	» Arnhem,	
en J. Kooij,	» Amsterdam,	» 428,000.
P. v. Limburg,	» Rotterdam,	
en K. v. Spanje,	» Sliedrecht,	» 416,500.
J. de Breij,	» Rotterdam,	» 405,000.

2o. het maken van een gebouw tot hoofdbureau en verdere werken aan het station te Tilburg,

H. Mandos,	te Tilburg,	*f* 27,750.
H. v. d. Heuvel,	» »	» 25,877.
M. Geurts,	» 's-Bosch,	» 24,880.
L. de Rooij,	» Tilburg,	» 22,923.

Arnhem, **10** Juni: het herstellen van 's lands rijswerken op den Boven-Rijn, het Pannerdensche kanaal, den Neder-Rijn, de Lek, de Waal en de Maas in Gelderland, met bijlevering van al de daartoe benoodigde bouwstoffen, in zes perceelen, 1e perceel: D. Stokman, te Lobith, voor *f* 11800; 2e perceel: Th. Hoijink, te Pannerden, voor *f* 8500; 3e perceel: G. de Haan, te Elden, voor *f* 7500; 4e perceel: A. van Buren, te Hondswijk, *f* 7400; 5e perceel: A. van Buren, te Hondswijk, *f* 24000; 6e perceel: A. Pippel, te Bruchem, *f* 13400.

Zwolle, **10** Juni: het aanleggen van drie dwarskribben en bleeslaag met bijbehoorend beslagwerk, langs den linkeroever van de rivier den IJsel, boven Veessen. Aannemer de heer R. A. van den Bergh, te Pannerden, voor *f* 6700.

Groningen, 10 Juni: het aanleggen van het scheepvaartkanaal van hier op Delfzijl. Van de negen inschrijvingsbiljetten was het hoogste ad ƒ 1,530,000 en het laagste ad ƒ 1,148,500 van den heer H. S. de Jong, van Sliedrecht.

Amsterdam, 13 Juni: 1o. het uitvoeren van eenige herstellingen en veranderingen aan de stationsgebouwen, woningen, bruggen, enz., op den Noord-Hollandschen Staatsspoorweg, tusschen den Helder en Uitgeest. Aannemers de heeren gebrs. Moorman, te Helder, voor ƒ 4450 en 2o. het maken van een loswal en goederenspoor met bijkomende werken, ter verbinding van het station te Wormerveer met de Zaan aldaar. Aannemer de heer J. A. van der Kamp, te Leiden, voor ƒ 11,890.

Amsterdam, 14 Juni: 1o. het afbreken van den bestaanden achter- en binnen-waterloop met de fundering, het vernieuwen van de binnen- en achter-waterloopen, walbeschoeiingen, brug en vleugels met de fundeeringen, benevens het maken van een nieuwen vijzel en het verhoogen van den watermolen, genaamd de Kostverlorn; en 2o. het eenjarig onderhoud van drie watermolens, twee overhalen en polderhuizen, beschoeiingen, twee bruggen en een loods voor het stoomgemaal van de Sloter binnen- en middelveldsche gecombineerde polders, ingaande primo Juni 1870 en eindigende ultimo Mei 1871. Aannemer de heer F. Peters, voor ƒ 11,293.

Amsterdam, 15 Juni, het bouwen eener mouterij, voor de bierbrouwerij de Hooiberg, van den heer Gerard A. Heineken, op den buitensingel. Aannemers de heeren Staal en Haalmeijer, voor ƒ 56,765.

Arnhem, 15 Juni: 1o. het verrichten van eenige werken aan het politiebureau, waarvoor negen inschrijvers: de hoogste G. van Berkum, voor ƒ 1115; de laagste H. v. d. Sand, voor ƒ 749.

2o. het graven en metselen van een brandput, waarvoor 10 inschrijvers: de hoogste H. Heuvels, voor ƒ 1485; de laagste G. Liefting, voor ƒ 989.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D.A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

Vijfde jaargang. N°. 26. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DOESBURGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. E. W. ROORDA VAN EYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.

De abonnementsprijs van dit weekblad, dat geregeld iederen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post ƒ 1.65. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbetaling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 25 Juni 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.

Van *een* tot *vijf* gewone regels ƒ 1,- en voor elken regel meer ƒ -.25. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen vermin derden prijs aangenomen.

VERSLAG VAN DE 28ste ALGEMEENE VERGADERING DER MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

Deze algemeene vergadering werd woensdag den 22 Juni ll. in het lokaal: »Koningskroon" in de Plantage te Amsterdam gehouden en door ruim zeventig leden bezocht. De vergadering werd geopend met een toespraak van den architect J. H. Leliman, voorzitter van het bestuur, die onder dankbetuiging voor hunne tegenwoordigheid de leden welkom heette en, volgens oud en goed gebruik, een enkel woord als inleiding sprak. De voorzitter dacht met genoegen aan het verledene, dat veel goeds gebracht had en hoopte dat het tegenwoordige het bewijs zou geven, dat wij tot nut der bouwkunst willen werkzaam blijven. Wel verre van de bouwkunst niet onder de schoone kunsten op te nemen, stelde spreker haar bovenaan, als ontstaan met en voor den mensch, die zich eene schuilplaats moest maken, waar de natuur die niet aanbood; de bouwkunst geeft de trap van beschaving aan, waarbij men niet vergeten moet dat alle volkeren in meerdere of mindere mate de kunde tot bouwen hebben, maar dat de kunst alleen den regulator der beschaving is.

De maatschappij tot bevordering der bouwkunst, die 28 jaren doorleefde, heeft weinig middelen ter harer beschikking en moet hare uitgaven genoegzaam uitsluitend dekken met de bijdragen van de beoefenaren der bouwkunst; zij ondervond dikwijls dat de kunst te laag geschat en verguisd, in wetenschapelijke kringen noch gekend noch begrepen wordt en de beraadslagingen in 's lands vergaderzaal strekken ons daarvan ten bewijze. Het is allernoodzakelijkst dat wij de bouwkunst opheffen, al is de beoefening vol teleurstelling en vreugd, want daardoor versterken wij ons en wordt de kleinschatting ontzenuwd.

Spreker constateert met genoegen dat men der maatschappij goedgunstig is en dat zij tengevolge der medewerking hecht staat; bestuurders brengen daarvoor hunnen dank aan de vergadering en de voorzitter verzoekt de toegevendheid der leden voor de leiding der werkzaamheden, die heden aan de orde zijn. Het bestuur waardeert iederen raad en rekent op de hulp der leden, en moge de arbeid niet altijd even verkwikkend zijn, dan vindt het zijn loon in zelftevredenheid. De gemeenschappelijke arbeid moeten wij als leden verdeelen, want alleen door gelijkelijke verdeeling der lasten staat ons eene schoone toekomst te gemoet. Ook de maatschappij ondervindt de algemeene zucht tot verandering en spreker zou het gunstig noemen, als zij bleef staan waar zij was. Zij wil niet kwijnen, maar voortleven en daarbij het doel, d. i. de bevordering der bouwkunst, voor oogen houden. Onder de werkzaamheden voor dezen avond is ook de herziening van de wet opgenomen en het is de wensch van spreker, dat dit ten voordeele der maatschappij moge zijn. Het is noodzakelijk daarbij te wikken en te wegen, te geven en te nemen, maar ook hooren en wederhooren is noodig, want dan alleen kan de herziening der wet niet mislukken.

De bouwkunstenaar heeft getrouwe aansporing noodig om zijne kunst te beoefenen en dit is vooral waar, als hij op meerderen leeftijd komt. Ook het practische leven heeft eischen en men denke daarbij aan de studie met tegenspoeden, het maken van plannen om het lieve brood en de kunstrampen, die wel niet dagelijks voorkomen, maar nu en dan een kunstbeoefenaar treffen. Lief en leed wisselen elkander af; laat ons dit niet afschrikken, maar van de ondervinding partij trekken en vooral indachtig zijn dat de bouwkunst eene scheppende, en niet eene nabootsende kunst is.

De maatschappij beantwoordt meer en meer aan het doel en mag zich in voorspoed, ledental, onderscheiding, goede kas, enz. verheugen, waaromtrent het verslag nadere bijzonderheden zal mededeelen.

De voorzitter noodigt den secretaris uit het verslag te lezen.

De bestuurder Molemans brengt als waarnemend secretaris het jaarlijksch verslag uit en verzoekt in de eerste plaats de toegevendheid der vergadering, daar hij eerst den vorigen dag vernomen had, dat de secretaris vooreerst buiten lands zou blijven. Het aantal leden, dat op 1 Mei 1869 het cijfer van 966 bereikte, was tot 1 Mei 1870 met 185 vermeerderd, terwijl 36 bedankten en 22 ten gevolge van overlijden van de ledenlijst werden afgevoerd. Sinds 1 Mei 1870 zijn eenige toegetreden en hebben meerdere mutatien plaats gehad, zoodat het ledental heden tot 1106 geklommen is. Onder de leden, die de maatschappij door den dood verloor, tellen wij een harer oprichters, den heer A. C. Pierson. De vermeerdering van het ledental is een gevolg van de uitgebreide toezending van circulaires, hoewel men vermeent deze opwekking niet ten volle aan de verwachting beantwoord heeft.

Het bestuur heeft de buitenlandsche architecten Karl Bötticher, te Berlijn; Victor Baltard, te Parijs; Charles Drossaert, te Mechelen; Louis Joseph Duc, te Parijs; Fleury Flobert, te Parijs; Jean Louis Charles Garnier, te Parijs; Emil Lange, te Munchen; Hector Martin Lefuel, te Parijs; Charles Lucas, te Parijs; James Pennethorn, te Londen; Friedrich Schmidt, te Weenen, en A. Waesemann, te Berlijn, het honoraire lidmaatschap aangeboden, zoodat de maatschappij thans in het geheel 31 honoraire leden telt, waarvan velen reeds dank moet worden geweten voor de toezending van verschillende werken. In het bestuur heeft geene verandering plaats gehad, sints de heeren J. Verheij en H. Molemans, in de vergadering van het voorgaande jaar benoemd, hunne betrekking hebben aanvaard.

Bij de correspondentschappen hadden drie veranderingen plaats; de heeren H. Linse en J. van der Kooij werden te Dordrecht en Zaandam benoemd tot vervanging van wijlen de heeren Itz en Immink, terwijl aan den Helder de heer F. C. van der Sterr, die uithoofde zijner verplaatsing bedanken moest, op zijn voordracht door den heer G. Scholten vervangen werd.

Omtrent de afdeelingen wordt weinig medegedeeld, daar deze verslagen als bijlagen aan het jaarlijksch verslag gevoegd en in druk aan de leden medegedeeld worden; spreker wijst er echter op dat de Rotterdamsche afdeeling zich steeds gunstig onderscheidt.

In het afgeloopen jaar werden, behalve het verslag en de bekroonde ontwerpen, nog uitgegeven de 14de aflevering der oude gebouwen en stuk 2 tot 5 van deel 17 der Bouwkundige Bijdragen. Ten aanzien van de vertraging, die men met de platen ondervonden heeft, zijn maatregelen genomen om dit voor het vervolg te voorkomen.

Op de voor 1869 uitgeschreven prijsvragen zijn 5 antwoorden ingekomen, als drie op de hoogere burgerschool met vijfjarigen cursus en twee op de kunstkast. Volgens het rapport der commissie van beoordeeling kan voor de eerste vraag geene bekrooning plaats vinden, maar wordt een accessit en ƒ 250 toegekend aan het ontwerp, ingezonden onder de spreuk: *offer aan de bouwkunst* en een getuigschrift aan het ontwerp, ingezonden onder de spreuk: *point de héros sans combat*. De prijs voor de tweede vraag of de kunstkast werd toegewezen aan het ontwerp: *rien n'est beau que le vrai*, ontworpen door den heer J. L. Springer te Amsterdam. Na verkregen machtiging tot opening der naambriefjes bleek dat het ontwerp van de burgerschool, onder de spreuk: *offer aan de bouwkunst* vervaardigd was door de heeren J. L. Springer en J. F. van Hanswijkveld te Amsterdam en dat het plan, waaraan het getuigschrift was toegekend, was ontworpen door den heer W. C. Metzelaar te Delft.

Na opsomming der geschenken, die de Maatschappij in het afgeloopen jaar bekomen had en opgave omtrent de vermeerdering der bibliotheek, wordt omtrent den financieelen toestand medegedeeld dat deze gunstig is, zooals later uit het verslag van den penningmeester zal blijken.

Bij gelegenheid van de internationale tentoonstelling, te Amsterdam gehouden, heeft het Bestuur twee commissiën benoemd, waarvan de eene omtrent den gang van het onderwijs op de teekenscholen, die teekeningen hadden ingezonden, zou rapporteeren en daaraan reeds voldaan heeft, terwijl de andere zou berichten omtrent de ontworpen en uitgevoerde arbeiders-woningen, scholen, enz., door welke commissie reeds een 80tal schetsen zijn ingezonden met voornemen om het rapport en nog eenige ontbrekende schetsen spoedig te doen volgen. Deze rapporten zullen later in druk aan de leden worden toegezonden. De onderscheiding, die de Maatschappij op de tentoonstelling is ten deel gevallen, heeft men vooral te danken aan de zeven leden, die gevolg gaven aan de oproeping tot medewerking.

Het bestuur ondervond met enkele afdeelingen eenige moeite over het honorarium voor bijdragen, in de tijdschriften op te nemen, en had ook een verschil van gevoelen met de Zwolsche afdeeling over de opvatting der beoordeeling van antwoorden op de uitgeschreven prijsvraag, welke verschillen, naar men vertrouwt, thans uit den weg zijn geruimd.

Van de der Maatschappij toebehoorende portretten van Jacob van Kampen en Hendrik de Keijzer worden gravuren gemaakt, die later voor de leden verkrijgbaar zullen worden gesteld. De Maatschappij wordt buitenlands meer bekend, getuige de aanvragen om werken en afbeeldingen.

Het bestuur maakte gebruik van de welwillende uitnoodigingen tot bijwoning van de prijs-

uitdeelingen der Koninklijke Academie van Beeldende Kunsten en der Ambachtschool, terwijl voorzitter en secretaris de feestelijke 300ste vergadering der Amsterdamsche afdeeling, waartoe zij uitgenoodigd waren, bijwoonden.

Omtrent de wetsherziening werd in het midden gebracht dat behalve de veranderingen, door het bestuur voorgesteld, waren ingekomen eene wijziging van 2 artikels op voorstel van 9 leden en eene verandering van 1 artikel, door één lid ingezonden; verder dat eenige voorstellen na den daarvoor bepaalden tijd waren ingekomen en dat het een en ander in handen was gesteld eener commissie van negen leden, die de te laat ingezonden voorstellen had ter zijde gelegd. Het rapport dier commissie zal straks ter sprake komen.

Het bestuur had voorts eenige programma's bekomen van eene prijsvraag der Société des architectes du Departement du Nord te Rijssel met uitnoodiging bij de beoordeeling der in te zenden antwoorden de behulpzame hand te leenen.

——

De president verzoekt de vergadering het verslag met applaudissement goed te keuren, waaraan dadelijk beantwoord wordt en de voorzitter is de tolk der vergadering, als bij den waarnemenden secretaris de welverdiende dankzegging brengt.

De voorzitter brengt de groeten van den bijna 84jarigen eere-voorzitter aan de leden, en deelt mede dat hij dezen verdienstelijken grijsaard, wiens hart steeds warm klopt voor onze vereeniging, nog dezen morgen gesproken heeft. De vergadering ontvangt deze groeten met applaus. De predident drukt zijn leedwezen uit dat de secretaris afwezig is en geeft het woord aan den architect Hamer, penningmeester der maatschappij.

——

Uit het door den penningmeester voorgelezen verslag stippen wij aan dat de rekening bedraagt:

in ontvang	f 10601.59
in uitgaaf	7182.56
en alzoo sluit met	f 3419.03

in voordeel, welke mededeeling door de leden met genoegen gehoord wordt.

De president stelt de heeren Dekker uit Rotterdam, van Gendt uit Arnhem en Olie uit Amsterdam in commissie om deze rekening na te zien.

——

Thans is de benoeming van twee bestuurders aan de orde. De aftredende bestuurders W. J. J. Offenberg en G. B. Salm hebben hun verlangen te kennen gegeven niet meer in aanmerking te komen en het bestuur heeft de volgende candidatenlijst in alphabetische orde opgemaakt, als:

Th. Asseler.
P. J. H. Cuijpers.
J. G. van Gendt Jun.
A. N. Godefroy en
J. Olie Jz.

De voorzitter deelt mede, dat de heer Asseler verzocht heeft niet in aanmerking te komen en de heeren Godefroy en Olie doen hetzelfde verzoek staande de vergadering, waarop de candidatenlijst door het bestuur wordt aangevuld met de heeren:

A. J. van Prehn,
P. F. Laarman en
A. L. van Gendt.

Als stemopnemers worden aangewezen de heeren G. B. Salm, G. H. Kuijper en A. L. van Gendt, waarna een pauze wordt ingesteld.

——

Na de pauze brengt de commissie voor het nazien der rekening, bij monde van den heer Dekker uit Rotterdam, verslag van hare bevinding uit en geeft de vergadering in overweging die rekening, onder dankzegging voor het gehouden beheer van den penningmeester, goed te keuren. De president bedankt den heer Hamer voor de gehouden administratie en hoopt dat de correspondenten hem in de gelegenheid zullen stellen de rekening in Februari af te sluiten, daar het bestuur het voornemen heeft bij nalatigheid de namen dier correspondenten openlijk te vermelden.

De heer Kuijper brengt namens de daarvoor benoemde commissie verslag uit omtrent de benoeming van twee nieuwe bestuurders. Er zijn ingekomen 72 biljetten, waarvan 4 van onwaarde, zoodat de volsterkte meerderheid der 68 overblijvende 35 bedraagt. Er zijn uitgebracht op de heeren:

J. G. van Gendt Jun.	50	stemmen.
P. J. H. Cuijpers . .	36	»
A. L. van Gendt . .	21	»
A. J. van Prehn . .	16	»
A. N. Godefroy . . .	6	»
P. F. Laarman . . .	3	»
J. Olie Jr.	2	»
J. Gosschalk	2	»

zoodat de heeren J. G. van Gendt Jun., en P. J. H. Cuijpers met volstrekte meerderheid van stemmen gekozen zijn.

Na dankzegging aan de commissie, wordt door den voorzitter de vraag tot de benoemde bestuurders gericht of zij zich deze benoeming laten welgevallen, die door beiden toestemmend beantwoord wordt. De president deelt mede dat bestuurders vruchteloos getracht hebben de heeren Offenberg en Salm van hun besluit terug te brengen, zegt beiden dank voor hunne bemoeingen en hoopt dat het verlies slechts tijdelijk moge zijn. De vergadering vereenigt zich met deze woorden door applaudissement.

De voorzitter deelt mede dat de sectie kunsten van de Société protectrice des animaux te Parijs, na kennisneming van de werken der maatschappij, drie medailles heeft toegekend en wel aan de heeren J. F. Metzelaar, H. W. Veth en J. H. Leliman, welke door den voorzitter in ontvangst zijn genomen en staande de vergadering worden uitgereikt aan de heeren Veth en Saraber, welke laatste daartoe door den heer Metzelaar is uitgenoodigd.

Tot de regeling der spreekbeurten voor de bijeenkomst op Donderdag 23 dezer overgaande, wordt de vergadering in kennis gesteld, dat zich de volgende heeren voor de beantwoording der daarbij vermelde vragen hebben aangemeld, als de heeren:

Rose . .	voor vraag	7, 9 en 11.
Van Goor .	» »	1.
Metzelaar .	» »	1.
Leliman .	» »	3, 5, 7, 11 en 12.

Thans is de wetsherziening aan de orde, waaromtrent eene langdurige discussie gevoerd werd. Wij stippen daarbij aan dat eenige leden hun leedwezen te kennen geven niet eerder in kennis te zijn gesteld met de ingekomen voorstellen, het rapport der commissie en de wijzigingen van het bestuur, waartoe eene toezending van een en ander aan alle leden hun zeer gewenscht toescheen. In de gegeven omstandigheden moest de vergadering er in berusten de wet in behandeling te nemen, waarmede zij tot en met art. 11 gevorderd was, toen op voorstel van een der leden besloten werd de verdere behandeling te verdagen tot eene bijzondere algemeene vergadering, die door den voorzitter binnen 1 à 2 maanden zou belegd worden.

Als veranderingen der voorgestelde wijzigingen in de elf behandelde artikelen noemen wij als de voornaamste:

1° dat de contributie op f 5 bepaald blijft;

2° dat de eereleden door de algemeene vergadering op voorstel van het bestuur worden benoemd.

De president zegt de vergadering dank voor de betoonde belangstelling en brengt een woord van dank aan allen, die hebben bijgedragen om het lokaal met hunne werken te versieren. Nadat de heer Tetar van Elven den voorzitter bedankt had voor de leiding, sluit de president de vergadering.

Het verhandelde in de op 23 Juni gehouden bijeenkomst hopen wij in een volgend nummer mede te deelen.

NOG IETS OVER DEN FESTINIOG-SPOORWEG.

De heeren Henket en Kool hebben, in hun merkwaardig *Onderzoek* omtrent den aanleg van smalle spoorbanen op Java, als hunne meening uitgesproken, dat men de wijdte niet minder moet nemen dan ruim *ééne el*. Wij kunnen ons met dit doodvonnis over smallere lijnen niet vereenigen, maar meenen, dat altijd het gereedschap zooveel mogelijk in verhouding moet zijn tot den te verrichten arbeid en de te verwachten vruchten, en dat vooral op Java, waar de spoorwegtoekomst zoo gedrukt is door het onverantwoordelijk gedrag van de meesten, die bij den aanleg van de eerste baan betrokken waren, al het mogelijke moet gedaan worden, om haar op te beuren. Wij zouden het dus zeer afkeuren, indien reeds nu elke poging tot bedeeling van die kostbare bezitting met een' smallen spoorweg werd gesmoord door de zucht naar eenvormigheid. Onderstel, dat iemand concessie vroeg om eene lijn van zes palmen breedte aan te leggen van Bandong naar Depok of van Magelang naar Willem I, zonder rente-waarborg of eenig ander voordeel van den Staat te bedingen dan vervoer van de gouvernements-producten en zijne verwachtingen grondde op de schitterende en voordeelige uitkomsten van den *Festiniog-Railway*, tegen de nu betaalde loonen, —, zou men hem dan, ten laste van de schatkist, ten koste van het algemeen, moeten dwingen een breeder spoor te leggen met b. v. 35 jaren gewaarborgde rente?

Laat ons, om het antwoord op die vraag gedeeltelijk te bepalen, aan *The Engineer* van 29 April l. l. eenige gegevens ontleenen uit een verslag over de genoemde lijn. Lengte $13\frac{1}{4}$ Eng. mijlen, (21 kilometers) met een zijtak van 1 mijl. Maximum-helling 1 op 68[illegible]; minimum-helling 1 op 186 (behalve op de Traethmawr-ophooging, waar de lijn over ééne Eng. mijl waterpas is). Gemiddelde helling over $12\frac{1}{4}$ mijl: 1 op 92.

De lijn gaat door eene rotsachtige streek. Hoogte van de grootste ophooging 60 voeten, (18,3 el), diepte van de grootste ingraving 27 voeten (8,24 el). Er zijn twee tunnels, één van 730 yards 667 M.) door syeniet en een van 60 yards (55 M.) door leisteen. Het spoor heet 2 voeten wijd te zijn, maar is werkelijk 1 voet $11\frac{1}{2}$ duim. De scherpste bochten hebben $1\frac{3}{4}$ ketting straal (35 M.) en zijn lang 80 tot 200 voeten, maar er zijn krommingen van drie, vier, vijf en zes kettingen. Bijna de geheele lijn is eene opeenvolging van bochten, die den omtrek der heuvelen volgen. De bruggen zijn van gehouwen steen met uitzondering van ééne over een weg, waar eene ijzeren brug is. Er zijn ook vier of vijf ijzeren bruggen voor voetgangers en vee. De lijn werd aanvankelijk belegd met spoorstaven van 16 Eng. ponden per yard (± 8 K. G. per M.); deze werden daarna vervangen door rails van 30 Eng. ₤ (15 K. G. per M.), die achttien jaren lang in gebruik zijn geweest. Zij werden te licht bevonden voor het werk en zullen nu plaats maken voor rails met dubbelen kop of verdikking, gelegd op dwarsliggers, lang 4 voet 6 duim 1,M32), breed 9 duim (0,M225), dik $4\frac{1}{2}$ duim (0,M113)), met tusschenruimten van 3 voet (0,M915) behalve bij de verbindingen, waar de afstand 2 voeten (0,M610) bedraagt. De maatschappij heeft zeven locomotieven, waarvan eene in kracht gelijk is aan een last van 440 ton over een waterpas vlak met eene snelheid van 15 Eng. mijlen in het uur. De gewone last van de Fairlie-machine over de gemiddelde helling van 1 op 92 is 90 ton, buiten de locomotief, met eene snelheid van 12 tot 20 Eng. mijlen in het uur; stoomdrukking 155 Eng. pond.

Deze machine is nu dagelijks in gebruik; er loopen elken dag twee treinen *opwaarts* met een last van 75 tot 107 ton, buiten de machine. Bij het Fairlie-stelsel heeft men veel minder slijting van den bovenbouw der baan en van de radflenzen en het voordeel van een eenvormig klemmen van al de raderen op de rail. De beweging in de bochten is ook gemakkelijker. Het verbruik van brandstof bij het Fairlie-stelsel is 25 ten honderd minder dan bij andere werktuigen voor denzelfden arbeid. Er zijn rijtuigen voor reizigers van de 1ste, 2de en 3de klasse, geslotene en opene, enkele met zittingen in de lengte (de passagiers van de eene rij keeren hierin den rug toe aan die van de tweede) en andere met dwarszittingen op de gewone wijze.

Vervoer van delfstoffen in 1869	118,132	tonnen
goederen	18,000	»
getal passagiers	97,000	»
Totaal bruto gewicht (zonder de machine), *opwaarts*	241,007	»

Dit laatste gewicht komt overeen met . . . . . ± 3,800,000 Java-pikols.

Totaal van de bruto inkomsten in 1869	₤ 23676
» » » netto » » »	10622
Aanleg-kapitaal van de maatschappij .	36185
Bedrag, uitgegeven voor werken (*en betaald uit de opbrengsten*) voor verbetering van de lijn op verschillende tijden en voor hare verandering in eene locomotiefbaan voor passagiers (machine en rollend materieel er onder begrepen), volgens eene wet van het Parlement in 1869 .	56000

(Zie voor de ontleding van de uitgaven en andere bijzonderheden *The Engineer*).

De winst op het oorspronkelijk kapitaal is dus $29\frac{1}{3}$ percent en op het tegenwoordig kapitaal $12\frac{1}{3}$ percent! ! Deze cijfers zijn zeer welsprekend, vooral als men ze vergelijkt met de beursnoteeringen en mailberichten van den Nederlandsch-Indischen spoorweg, welks exploitatie volgens het bedoelde *Onderzoek* aanvankelijk gunstig zou mogen heeten, zoo de schrijvers niet over het hoofd hadden gezien, dat de Maatschappij sinds bijna vier jaren in gebreke blijft den zijtak in het beestachtig afschuwelijk terrein naar Willem I te voltooien en te berijden. Die zijtak is toch ook in de concessie en in den rente-waarborg begrepen. Bovendien zijn, gelijk de schrijvers doen opmerken, de gunstige uitkomsten te danken aan *tijdelijke* hulp, aanvoer van steenen voor de haven te Semarang. Zal nu de verbetering van die haven met het aanvoeren van steenen betrekkelijk even lang duren als het ontwerp tot verbetering, waaraan meer dan dertig jaren »rijpe overweging" werden besteed?

Wij hopen, dat het bovenstaande er toe bijdrage *aanvankelijk* niet te veel waarde te hechten aan een eenvormig spoor op Java van 1,M04 of 1,M07, maar de Regeering bewege ook geringere wijdte toe te laten. In het nummer van 1 Juni 1865 zeide de *Scientific Review* (zie ook *Uittr. Inst. v. Ing.* 1865—1866, bl. 91): »Waarom toch zoude men zich zonder noodzakelijkheid de kosten van een breed spoor opleggen, waar het verkeer zeer beperkt is en geene noodzakelijkheid bestaat voor groote beweegkracht? [op Java moet het aanvankelijk minder te doen zijn om groote *snelheid* dan om *zekerheid* omtrent den duur van den overtocht, om *goedkoop* vervoer van produkten, om redding van den veestapel en om bevordering van strategische belangen. De meeste lijnen zijn noodig van de noordkust naar de zuidkust, en het eiland is in die richting zeer beperkt van afmetingen. Bovendien hebben wij vroeger in »*De Opmerker*" proeven doen kennen, waaruit blijkt, dat zelfs op den zoo smallen Festining-spoorweg groote snelheid kan worden verkregen]. Waarom een paard gebezigd voor het werk van een hit? Terwijl zoo druk getwist werd over het aannemen van dezelfde spoorwijdte voor alle groote banen in Engeland, werd, vreemd genoeg! het beheer van zijtakken met smaller spoor onuitvoerbaar geacht of beschouwd als niet bestaande.

»Dagelijks ziet men voor de vaart op zee schepen in gebruik van de kleine rivierboot tot het groote linieschip, die in omvang en vermogen verschillen naar gelang van de mate van vervoer, van plaatselijke omstandigheden, van de gesteldheid der rivieren, meren, kanalen en zeeën, en het oog houden op hetgeen het meest aan de praktijk en de eischen der spaarzaamheid beantwoordt. Waarom niet eene even nuttige en redelijke toepassing van dit beginsel gemaakt bij de spoorwegen?"

Onderstel, dat de Engelsche regeering, bezield door buitensporige zucht, om het spoorwegnet te slaan in »*het gareel van de aangebedene regelmaat*" (woorden van den heer De Waal,) den aanleg van de smalle Festiniog-baan verboden had, — wat onberekenbare schade of winstderving zou zij daarmede aan handel en nijverheid hebben toegebracht!

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

§ De Belgische couranten dezer dagen vermelden de volgende cijfers, die misschien in Nederland tot beschaming kunnen strekken:

Spoorwegen en Telegrafen.

Vergelijkend overzicht van het verkeer en de opbrengst in April 1870 en April 1869.

	Loopend jaar.	Vorig jaar.
Reizigers	fr. 1236789,92	1049497,16
Bagage	» 5234,39	4898,93
	» 34958,10	32613,08
Lichte goederen .	» 288224,04	265872,52
Zware » .	» 1729309,15	1425945,08
Geld	» 20760,00	20826,84
Rijtuigen	» 1196,46	1311,15
Paarden, vee . .	» 47186,14	48489,52
Buitengewone voortbrengselen . . .	» 165940,91	112078,75
Totaal.	fr. 3529599,11	2961533,03
»	» 2961533,03	
Voordeel in April 1870 boven April 1860	fr. 568066,08	
Telegrafen . . .	» 106822,38	104441,81
	» 104441,81	
	fr. 2380,57	

Spoorwegen en Telegrafen.

	Spoorwegen.	Telegrafen.
Vier eerste maanden van 1870	fr. 13099929,41	444032,19
Vier eerste maanden van 1869	» 11399877,35	398031,32
Meer in 1870 . .	fr. 1700052,06	fr. 46000,87.

§. De telegraaflijn tusschen Valparaiso en Buenos Ayres, over de Andes-keten, zal spoedig gereed zijn. De heeren Clark en Co., uit Valparaiso, zijn er in geslaagd deze hoogst belangrijke onderneming tot stand te brengen; het eerste gedeelte van deze lijn werd in April j. l. te Londen ingescheept en was bestemd voor Rosario. Daar de lijn Panama-West-Indië-Stille Zuidzee tot Peru zal worden voortgezet; daar Peru verbonden zal worden met de lijn over de Andes-keten daar de gouvernementen van de Argentijnsche Republiek en van Brazilië concessie hebben verleend voor een' kabel van de Braziliaansche kust naar de West-Indische eilanden, zal er binnen kort rechtstreeksche telegrafische gemeenschap zijn met geheel Zuid-Amerika. De palen voor de lijn over de Andes-keten zijn geheel van ijzer en van de beste materialen, die in Engeland te krijgen waren. De Argentijnsche Republiek geeft daarvoor een jaarlijksch subsidie van 6000 pond sterling en het gouvernement van Chili ten minste 2000.

— ^ Uit het verslag over 1869 van den spoorweg Aken-Maastricht, blijkt, dat de winst- en verliesrekening sluit met een batig saldo van 15,099 Thl., waarvan, na de storting in het reservefonds, aan de houders van de oorspronkelijke aandeelen een dividend van ½ % zal worden uitgekeerd.

— ^ De jury van beoordeeling van de ingekomen ontwerpen voor eene zaal te Neustadt a/H. heeft haar verslag uitgebracht en bestond uit de heeren Hoffmann (Wiesbaden), prof. Neureuther (Munchen) en Leins (Stutgard).

De vraag was naar schetsen van een gebouw, dat verschillende zalen voor spoorweg-restauratie, groote feesten en een Casino bevat en waarvoor een driehoekig terrein in de nabijheid van het station was bestemd. De meest doelmatige inrichting der lokalen en de mogelijkheid, om het ontwerp voor de bepaalde som van 70,000 Fl. uit te voeren, werden als hoofdvereischten gesteld.

Er werden 25 ontwerpen ingeleverd, waarvan dat onder het motto »Erst wieg's, dann wag's" en vervaardigd door den architect Lieblein te Frankfort a/M. met den eersten prijs is bekroond.

De jury heeft dezen eersten prijs verleend, met het oog op de groote eenvoudigheid van constructie en het goedkoope onderhoud, dat hieruit voortvloeit, doch oordeelt, dat de façades niet volgens de ingezonden teekeningen kunnen worden uitgevoerd, uithoofde van de weinige achitectonische waarde der vormen.

De tweede prijs werd verleend aan het ontwerp »Gut Ding braucht Weile", vervaardigd door professor Geul te Munchen. Dit ontwerp onderscheidt zich door eene goede distributie en door schoone vormen en zou bepaald den eersten prijs behaald hebben, zoo de begrooting niet met 50.000 Fl. de vastgestelde bouwsom had overtroffen.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Zaterdag 9 Juli a. s. zal in het Groot Keizershof alhier eene buitengewone algemeene vergadering worden gehouden van de Algemeene Nederlandsche Railroute-Maatschappij. Daarin zullen worden behandeld de volgende punten: 1°. vervulling der vacaturen in den raad van administratie; 2°. wijziging der statuten; 3°. voorstellen tot wijziging der concessie; 4°. wijziging van het bestaande contract van aanneming; en 5°. wijziging en verandering in den aanleg en de exploitatie van sommige lijnen, en overneming van verleende concessiën.

— De wet van 26 Mei 1870 (*Staatsblad* no. 78), tot regeling van het onderwijs van rijkswege in de beeldende kunsten, luidt als volgt:

Wij Willem III enz.

Allen, die deze zullen zien of hooren lezen, salut! doen te weten:

Alzoo Wij in overweging genomen hebben, dat het onderwijs in de beeldende kunsten, van rijkswege te geven, moet worden geregeld door de wet;

Zoo is het, dat Wij, den raad van state gehoord en met gemeen overleg der Staten-Generaal, hebben goedgevonden en verstaan, gelijk Wij goedvinden en verstaan bij deze:

Art. 1. Er is eene Rijks-Academie van beeldende kunsten tot hoogere opleiding van kunstenaars bestemd.

Art. 2. Aan de Academie wordt onderwijs gegeven in:

a. het teekenen naar het menschenbeeld (antiek en levend model);
b. de beeldhouwkunst;
c. de schilderkunst;
d. de graveerkunst;
e. de wetenschap van het schoon (aesthetica), vooral in betrekking tot de genoemde kunsten en de bouwkunst;
f. de kunstgeschiedenis;
g. de ontleedkunde, vooral die van den mensch, in betrekking tot de kunst;
h. de doorzichtkunde.

Art. 3. Elk, die de lessen wil volgen in de vakken, vermeld onder *a*—*d* van art. 2, moet vooraf voldoende blijken geven van bedrevenheid in het teekenen.

Dit examen wordt afgenomen door eene commissie, samengesteld uit een lid der commissie van toezicht, door haar zelve aan te wijzen, als voorzitter, den directeur der Academie en de onderwijzers in de vakken, vermeld onder *a*—*d* van art. 2.

Art. 4. Behoudens het bepaalde bij het eerste lid van art. 3, heeft elk het recht, om de lessen der Academie bij te wonen. Zij, die alle lessen wenschen te volgen, betalen bij den aanvang van elk studiejaar eene som van f 100; zij, die slechts enkele lessen wenschen te volgen, betalen, mede bij den aanvang van het studiejaar, voor lessen, die gegeven worden:

eenmaal	's weeks	.... f 10;
tweemaal	»	.... » 20;
driemaal	»	.... » 30;
vier- of meermalen	»	.... » 40.

De in dit artikel vermelde gelden worden in 's rijks schatkist gestort.

Art. 5. De onderwijzers worden door Ons benoemd, geschorst en ontslagen. Zij voeren den titel van hoogleeraar en genieten uit 's rijks kas eene jaarwedde.

Een der hoogleeraren is, met den titel van directeur, met het bestuur der Academie belast.

Art. 6. Aan den directeur en de hoogleeraren der Academie wordt ten laste van den Staat pensioen verleend, in de gevallen, naar de regelen en onder de voorwaarden, voor burgerlijke ambtenaren bij de wet vastgesteld of nader vast te stellen.

Zij behooren tot de deelhebbenden in het voor die ambtenaren, bij de eerste afdeeling der wet van 9 Mei 1846 (*Staatsblad* no. 24) ingesteld pensioenfonds.

De diensttijd, krachtens eene vaste aanstelling in eenigerlei rijksbetrekking, alsmede die bij eene openbare inrichting van onderwijs, krachtens eene vaste aanstelling van een gemeentebestuur doorgebracht, is daarbij voor hen geldig.

Art. 7. De beambten der Academie worden door onzen minister van binnenlandsche zaken benoemd, geschorst en ontslagen.

Al hetgeen hunnen werkkring, bevoegdheid en verplichtingen betreft, wordt, voor zooverre het niet door deze wet is bepaald, door Onzen minister van binnenlandsche zaken vastgesteld.

Art. 8. Het toezicht op de Academie is, onder het oppertoezicht van Onzen minister van binnenlandsche zaken, opgedragen aan eene commissie van vijf leden, door Ons te benoemen.

Art. 9. De lessen en verzamelingen der Academie zijn steeds toegankelijk voor de leden der commissie.

De directeur en de hoogleeraren zijn gehouden hun de verlangde inlichtingen te geven omtrent al wat de Academie betreft.

Art. 10. De commissie ziet toe, dat de bepalingen dezer wet en die bedoeld bij art. 16 stipt worden nagekomen.

Zij doet Ons jaarlijks vóór den 1sten Maart een beredeneerd verslag omtrent den toestand der Academie in het vorige jaar.

Dit verslag wordt aan de Staten-Generaal medegedeeld.

De commissie is bevoegd aan Onzen minister van binnenlandsche zaken de voorstellen te doen, die zij in het belang van het onderwijs noodzakelijk acht.

Art. 11. Jaarlijks wordt aan de Academie gelegenheid gegeven tot het afleggen van een examen in de vakken, vermeld onder *e*—*h* van art. 2.

Dit examen wordt ten overstaan der commissie van toezicht in het openbaar, onder leiding van den directeur, afgenomen door examinatoren,

DE OPMERKER. — Zaterdag, 25 Juni 1870.

door Onzen minister van binnenlandsche zaken aan te wijzen.

Art. 12. Die het examen, in art. 11 vermeld, met goeden uitslag heeft afgelegd, wordt toegelaten tot een wedstrijd in een of meer der vakken, vermeld onder *b*—*d* van art. 2.

Hij, die een examen heeft afgelegd in de vakken, vermeld onder *e*, *f* en *h* van art. 2, en het bewijs levert, dat hij voldoende bekwaamheden bezit in de bouwkunst in het algemeen, wordt tot een wedstrijd in de schoone bouwkunst toegelaten.

Art. 13. In elk der in het voorgaande artikel genoemde vakken kan telken jare een prijs en een accessit worden toegekend, bestaande de eerste uit een gouden, het tweede uit een zilveren eerepenning.

Art. 14. De zilveren eerepenning kan in hetzelfde kunstvak slechts eenmaal aan denzelfden persoon worden toegekend.

Die den gouden eereprijs heeft weggedragen, wordt in hetzelfde kunstvak tot geene mededinging meer toegelaten.

Art. 15. Zij, die den gouden eereprijs zijn waardig gekeurd en blijken hebben gegeven van groot talent en buitengewonen aanleg, kunnen, op gemotiveerde aanbeveling van de commissie van toezicht, door Ons hoogstens gedurende vier achtereenvolgende jaren met een jaargeld van *f* 1200 worden begunstigd, ten einde hen in de gelegenheid te stellen zich in hunne kunst te volmaken. Die ondersteuning wordt telkens voor een jaar verleend.

In de *Staats-Courant* geschiedt mededeeling van Ons daartoe strekkend besluit, zoowel als van de aanbeveling der commissie.

Art. 16. De verplichtingen van den directeur en de hoogleeraren en de voorschriften omtrent het onderwijs, de examens, de prijskampen en de vierjarige toelage worden, voor zooverre die niet in deze wet zijn omschreven, bij algemeenen maatregel van bestuur geregeld.

Art. 17. Deze wet treedt in werking op het door Ons te bepalen tijdstip.

De bestaande voorschriften betreffende de Koninklijke Academie van beeldende kunsten vervallen met de invoering dezer wet.

Lasten en bevelen, dat deze in het *Staatsblad* zal worden geplaatst, en dat alle ministerieële departementen, autoriteiten, collegiën en ambtenaren, wien zulks aangaat, aan de nauwkeurige uitvoering de hand zullen houden.

— In de *N. R. Courant* van 18 dezer vinden wij een artikel, getiteld: Leekegedachten. Verslag van den Raad van Toezicht op den Spoorwegdienst over 1869." Wij bevelen de lezing van dit stuk ten zeerste aan; terecht wordt op het onbeduidende van den inhoud van het verslag gewezen en de vraag gedaan of eene doortastende organisatie van dien ziekelijken en verkeerden toestand geene dringende behoefte is.

Heerenveen. Naar wij vernemen is den 17en dezer te Leeuwarden eene vergadering gehouden van de leden van het comité, dat zich gevormd heeft voor den aanleg van een spoorweg van Harlingen naar Heerenveen. Men verzekert dat door den minister van binnenlandsche zaken aan dat comité reeds de voorloopige koncessie voor den aanleg en de exploitatie van den bedoelden weg is gegeven.

Aan het hoofd van dit comité staat de heer Bieruma Oosting, terwijl het verder nog vijf leden telt. Men verwacht nu, dat er spoedig pogingen in het werk zullen worden gesteld om voor deze zaak eene naamlooze vennootschap te vestigen.

Wageningen. Donderdag 16 dezer is hier eene samenkomst gehouden door de bestaande spoorwegcommissie met eenige heeren uit Arnhem, Oosterbeek, Doorwerth, Renkum, Wageningen, Rhenen, Amerongen, Wijk bij Duurstede en Schalkwijk, om te spreken over de mogelijkheid, om den geprojecteerden spoorweg Arnhem—Schalkwijk—(Utrecht) tot stand te brengen, ten einde door die lijn de twee staatsspoorwegnetten met elkander in verbinding te brengen. Reeds vroeger werden pogingen aangewend, om dit plan ten uitvoer te brengen, doch men stuitte op bezwaren van financieëlen aard. Het werk zal vier millioen gulden kosten; de weg zal eene lengte van $50\frac{1}{2}$ kilometer hebben. Indien echter eene som van 8 à 9 tonnen goud verkregen kan worden, meent men verder, met hulp der geldschieters, den weg tot stand te zullen brengen. De commissie stelt zich nu ten doel, in overleg met de sub-commissiën uit de overige betrokken gemeenten, te trachten het werk door te zetten. Wanneer het blijken zal, dat de belangstelling levendig genoeg is, zal de deelneming voor het publiek in de op te richten maatschappij worden opengesteld.

Advertentiën.

BOUWTERREIN.

Bouwterreinen van elke verlangde grootte en voor den prijs van 3 tot 8 gulden per vierkanten meter te koop aan en bij den Stadssingel, in het verlengde der Maliebaan, te *Utrecht*. Deze terreinen zijn voor den bouw van VILLA'S aan den Singel en van HUIZEN aan de bestaande en nieuwe straten zeer geschikt.

Nadere inlichtingen bij den Architect ALB. NIJLAND, Kromme Nieuwegracht te *Utrecht*.

AANBESTEDING.

De BURGEMEESTER en WETHOUDERS van DORDRECHT, brengen bij deze ter kennisse van de belanghebbenden, dat op *Maandag den 4 Julij aanstaande*, des middags ten Twaalf ure, ten Raadhuize der Gemeente, zal plaats hebben de Aanbesteding van:

Het AMOVEREN der bestaande Spuibrug, met de daarbij nog aanwezige Brugwachterswoning en het in de plaats daarvan STICHTEN van Nieuwe Kaaimuren en van den ONDERBOUW van eene Nieuw te stellen Draaibrug, op een' Middenpijler bewegende.

Het hiertoe gevorderde omvat het **HEIJEN van 252 Palen**, benevens het **VERWERKEN** van ongeveer **40 M³ Funderinghout, 340 M³ Metselwerk** en **23 M³ Hardsteen.**

Het Bestek zal ter lezing liggen op de Secretarie en het Bureau der Gemeentewerken, na Maandag den 20 dezer, terwijl de aanwijzing in loco zal gedaan worden, op Zaturdag den 2 Julij daaraanvolgende, des voormiddags ten 11 ure.

De Bestekken zullen ter Secretarie der Gemeente, tegen betaling van 50 Cents, verkrijgbaar zijn.

Dordrecht, den 13 Junij 1870.

De Burgemeester en Wethouders van Dordrecht,

De Secretaris, DE SWART. De Burgemeester, DE RAADT.

AANBESTEDING.

BURGEMEESTER en WETHOUDERS der gemeente *Zwolle* zijn voornemens, op *Woensdag den 6 Julij* 1870, in plaats van *Woensdag den 29 Junij*, des namiddags ten 1 ure, op het Raadhuis, in het openbaar aan te besteden:

Het afbreken der Kamperpoortenbrug te Zwolle en het daarvoor in de plaats bouwen eener horizontaal draaijende geslagen ijzeren brug met twee vaste gedeelten.

Het bestek, waarnaar dit werk zal worden uitgevoerd, zal van den 20 *Junij* 1870 ter lezing liggen op het Raadhuis der gemeente *Zwolle* en in de verschillende logementen aldaar; voorts: te *Deventer* in de Keizerskroon op de Stroomarkt, te *Zutphen* in de Hollandsche Tuin, te *Kampen* bij BREIJINK, te *Arnhem* bij HOLTUS, te *Utrecht* in de Bak en de Liggende Os, te *Amsterdam* in het Vosje en N. Stads-herberg, te *Rotterdam* in het Café Français en Hôtel Weimar.

De teekeningen en begrooting van kosten liggen ter inzage bij den Stads-Architect te *Zwolle*, bij wien tevens alle nadere toelichtingen zijn te bekomen.

De inschrijvingsbilletten zullen *één* uur vóór de aanbesteding aan het Raadhuis moeten zijn bezorgd.

Burgemeester en Wethouders voornoemd,
VAN NAHUIJS.
L. N. SCHUURMAN, *Secretaris*.

AANBESTEDING.

Op Donderdag den 14 Julij 1870, des namiddags ten 1 ure, zal in het Raadhuis der gemeente *Voorhout* bij *Leiden* worden aanbesteed:

EENE BELANGRIJKE VERGROOTING EN VERBOUWING

VAN HET

R. C. SEMINARIE HAGEVELD

aldaar. — Het bestek en de teekeningen liggen van 26 af Junij ter visie in genoemd lokaal.

De bestekken zijn op franco aanvrage à *f* 1.— te bekomen bij den boekhandelaar Wed. J. R. VAN ROSSUM te *Utrecht*, en liggen nog ter inzage in:

den Burg te Leiden,
het Vosje te Amsterdam,
het Neerlandsch wapen te Rotterdam,
de liggende Os te Utrecht, en
in de Harmonie te Arnhem;

terwijl nadere inlichtingen te bekomen zijn bij den Architect H. J. VAN DEN BRINK te *Driebergen*.

AANBESTEDING.

DE BURGEMEESTER EN WETHOUDERS VAN *AMERSFOORT* zijn voornemens, op Woensdag den 20sten Juli 1870, te 12 uren, des middags, ten Raadhuize in het openbaar aan te besteden:

het bouwen van eene hoogere burgerschool,

waarvan de teekeningen op de secretarie ter visie liggen en de bestekken ná den 1sten Juli e. k. bij B. BLANKENBERG & ZOON, Boekdrukkers te *Amersfoort*, op franco aanvrage verkrijgbaar zijn voor 50 cents per exemplaar.

Doorgetrokken teekeningen zijn, op franco aanvraag met overmaking van *f* 9 per stel, te bekomen bij den Heer J. J. VORMER, Architect te Schiedam, die tevens nadere inlichtingen geeft.

De aanwijzing geschiedt daags vóór de aanbesteding, 's namiddags te vijf ure.

De Secretaris van Amersfoort,
W. L. SCHELTUS.

TOESTELLEN
voor verwarming met heetwater

(middelbare drukking)

in verbinding met luchtververSching.

AHL en POENSGEN te Dusseldorf,

leveren deze toestellen met *guarantie*; sedert 15 April 1865 werden deze in onderstaande gebouwen geplaatst:

1. School en pensionaatgebouw van het Ursuliner Klooster te Duren.
2. Bau-Gewerkschule te Hildesheim.
3. Gymnasium " "
4. Centrale Jongensschool " "
5. Polytechnische school te Aken.
6. Ziekenhuis te Schwelm.
7. idem " Hörde.
8. Kon. postgebouw te Elberfeld.
9. " idem " Barmen.
10. " landgerechtsgebouw te Dusseldorf.
11. Raadhuis te Keulen.
12. Groot Aquarium te Berlijn.
13. Gezelschapslokaal „*Erholung*" te Elberfeld.
14. idem van het „*Verein*" te Dusseldorf.
15. Tapijtfabriek der H.H. Penseler en Zoon te Luneburg.
16. Fabriek der H.H. W. Boddinghaus & Co. te Elberfeld.
17. Kantoren der Kon. spoorwegdirectie te Elberfeld.
18. Droogtoestel voor den kruidmolen der Heeren Haas, Schäfer en Brach te Schleiden.
19. Monteest der H.H. Kraal en Wilkening te Hanover.
20. Directie gebouw der Maatsch. *Phoenix* te Laar bij Ruhrort.

21/24. Vier winkelhuizen te Hanover, Hagen, Dusseldorf Hagen.
25/44. Twintig woonhuizen in Duren, Elberfeld, Dusseldorf, Dalken, Keulen, Ruhrort, Hagenhof, Aken.
45/49. Vijf oranjerien te Bonn, Dusseldorf, Elberfeld.
50/53. Vier Bad-inrichtingen.

Onder aanbeveling bij Heeren architecten en bouwheeren, verklaren de ondergeteekenden zich bereid *opgaven van kosten* te berekenen voor alle gebouwen, waarvan hun eene teekening wordt toegezonden.

AHL en POENSGEN te Dusseldorf.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Co. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Co.

BIJVOEGSEL

BEHOORENDE BIJ

DE OPMERKER

van ZATERDAG 25 Juni 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Maandag, 27 Juni.

Vinkeveen (bij Utrecht): het restaureeren, schilderen en witten van de R. C. kerk aldaar. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 9 ure.

's-Hage, ten $11\frac{1}{2}$ ure, aan het prov. bestuur: het doen van eenige vernieuwingen en herstellingen aan het gebouw van 's Rijks belastingen te Hellevoetsluis, met het onderhoud van dat gebouw, gedurende het tijdvak ingaande met den dag van de goedkeuring der besteding en eindigende 31 December 1872.

's-Hage, ten 12 ure, aan het prov. bestuur: het onderhoud van- en het doen van herstellingen aan het gebouw van 's Rijks hoogere burgerschool te Gouda, te rekenen van den dag der goedkeuring van de aanbesteding tot 31 December 1870, benevens het verwen van eenige schoolmeubelen. Aanwijzing 24 Juni.

Nijmegen, ten 1 ure op het raadhuis, door den dijkstoel van het polderdistrict Rijk van Nijmegen: 1o. het verzwaren, ter lengte van 1373 meters, van den Waalwijk te Ewijk; 2o. het sporen slechten op de dijken aan de Waalzijde. Aanwijzing 25 Juni, des voormiddags ten 9 ure.

Metslawier (Friesland), ten 3 ure, door het gemeentebestuur: het vergrooten van het schoolgebouw aldaar, met de levering van de daartoe noodige materialen. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 11 ure.

Dinsdag, 28 Juni.

Diemen (Noordholland), ten 1 ure, door dijkgraaf en hoogheemraden van Zeeburg en Diemerdijk, in het gemeenelandshuis: 1o. het verlengen en verbreeden van steenen glooiingen en van een oeverwerk op aan te wijzen plaats; 2o. het herstellen van paalwerk aan de Ipeslooter sluis; 3o. het bouwen van een dijksmagazijn en arbeiderswoning. Aanwijzing 24 en 25 Juni, des voormiddags ten 11 ure.

Woensdag, 29 Juni.

Bergum (Friesland), ten 11 ure, door het gemeentebestuur: eene aanzienlijke verbouwing van de onderwijzerswoning te Hardegarijp. Aanwijzing 18 Juni, des voormiddags ten 10 ure.

Moordrecht, ten 12 ure, in het Posthuis, door dijkgraaf en heemraden van den Zuidplaspolder in Schieland: het plempen van een leidijk door den Hoogen Boezem van dien polder, tot afleiding van eenen voorboezem, ten dienste van het in aanbouw zijnde boven-stoomgemaal, benevens de uitvoering van het daarmede in verband staande aarde- en timmerwerk. Aanwijzing 22 Juni, van des voormiddags 11 tot des namiddags 1 ure.

Zierikzee, ten 1 ure, in het gemeentehuis: het bouwen van een steenen duiker in den Westhavendijk; aanwijzing 21 Juni, des 's morgens ten 11 ure.

Dockum, ten 3 ure, in de Posthoorn, door het polderbestuur van Oost- en Westdongeradeel: *a.* het verrichten van verschillende herstellingen aan vallatten, schuifdam, bruggen enz. met het gewoon onderhoud dier werken tot 1 Mei 1871; *b.* het slatten van het stroomkanaal, de zoogenaamde Oude-Paezens, van de Hantumervaart tot de Aalzumervaart, over eene lengte van 2440 meters; *c.* het verrichten van verschillende herstellingen aan de sluis, sluiswachterswoning en verdere werken te Ezumazijl, met het gewoon onderhoud tot 1 Mei 1871; *d.* het maken van een paar nieuwe buitenvloerdeuren bij de sluis te Ezumazijl en het veranderen van een paar oude buiten- tot binnenvloerdeuren. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 9 ure, te beginnen aan de zeesluis te Ezumazijl onder Anjum.

Donderdag, 30 Juni.

Ternaard (bij Dokkum), door het gemeentebestuur van Westdongeradeel: 1o. de levering van 469 stères gewasschen riviergrint en 134 stères geklopte straatklinkerpuin; 2o. het verVloeren van ong. 400 vierkante meters straatweg en het maken van ong. 150 vierkante meters balsteenvloering.

Zwijndrecht, ten 12 ure, in het gemeentehuis: het maken van een gebouw voor post- en telegraafkantoor en directeurswoning in genoemde gemeente, met eenige herstellingen aan het raadhuis.

Middelburg, ten 12 ure, in de Abdij, door de centrale directie van Walcheren: het verlagen en met zink beleggen van het dak op het gebouw der directie te Westkapelle, met eenige daarbij behoorende werken, met het onderhoud dier werken tot 1 April 1871. Aanwijzing 25 Juni, van des voormiddags 10 tot 12 ure.

Haarlem, ten $2\frac{1}{2}$ ure, aan het prov. bestuur: de uitvoering van eenige baggerwerken in het Zuider Spaarne.

Haarlem, ten $2\frac{1}{2}$ ure, aan het prov. bestuur: het voortzetten der versterking van de Rijkszeewering benoorden Petten. Aanwijzing 25 Juni.

Vrijdag, 1 Juli.

Doesborgh, door den heer baron van Pallandt van Barlham: het verwen en teeren der bruggen, tolhuizen, enz. in en op den grintweg van Zutfen naar Emmerik.

Middelburg, ten 10 ure, aan het prov. bestuur: het dempen van een gedeelte der Stadshaven, het bouwen van een basaltmuur en bijkomende werken te Neuzen.

Vlijmen, ten 11 ure, door het gemeentebestuur: 1o. het bouwen van een raadhuis; 2o. het maken der aardenbaan en daarna begrinden van een weg van af het Schaarhuis te Vlijmen naar de Hut, staande langs den provincialen weg naar 's-Bosch, lang ong. 1026 meters; 3o. het maken der aardenbaan en het beklinkeren van de Achterstraat en Heistraat in die gemeente, lang ong. 2264 meters.

Arnhem, ten 12 ure, aan het prov. bestuur: het aanleggen van twee kribben op den rechter- en zes op den linker oever van de rivier den IJsel, benedenwaarts den grooten Durk, in het zoogenaamde Kaalgat, onder Westervoort en Velp, in de provincie Gelderland. Aanwijzing Zaterdag en Maandag vóór de besteding.

Zwolle, ten 12 ure, aan het prov. bestuur: het herstellen van stormschaden aan de Rijkswerken tusschen peilraai CI en CXV langs de rivier den IJsel. Aanwijzing 23 en 24 Juni.

Zwolle, ten 12 ure, aan het prov. bestuur: het binnenverwen der gebouwen, behoorende tot de Dedemsvaart en de zijtakken, alsmede het teeren van de kunstwerken, enz. op die kanalen, in twee perceelen.

Zwolle, ten 12 ure, aan het prov. bestuur: het vernieuwen van eenige gedeelten klinkerbestrating van de groote wegen in de provincie Overijsel, eerst in vier perceelen en daarna in massa. Aanwijzing 24 Juni.

Zaterdag, 2 Juli.

Sliedrecht, ten 11 ure, bij A. Bos: het bouwen van een huis en schuur in den nieuw bedijkten polder aldaar. Aanwijzing van af 26 Juni.

Bolsward, ten 12 ure, op het raadhuis: het leveren van ± 147,000 Basalt of Quenast keien gewoon behakt of meer behakt (retaillés) aan de bovenzijde groot 10 bij 16 centimeter, en aan de onderzijde omstreeks 8 bij 12 centimeter en hoog 16 centimeter.

b. 6000 dito, groot aan de bovenzijde 10 bij 8 centimeter, en aan de onderzijde omstreeks 8 bij 6 centimeter en hoog 16 centimeter.

Maandag, 4 Juli.

Maastricht, ten 11 ure, aan het prov. bestuur: de uitvoering van werken tot verbetering der rivier de Maas van het zoogenaamde Lisbonne, onder de gemeente Roermond, voor gemeenschappelijke rekening van Nederland en België. Aanwijzing de laatste acht dagen vóór de besteding.

Dordrecht, ten 12 ure, op het raadhuis: het amoveeren der bestaande Spuibrug, met de daarbij nog aanwezige brugwachterswoning en het in de plaats daarvan stichten van nieuwe kaaimuren en van den onderbouw van eene nieuw te stellen draaibrug, op een' middelpijler bewegende.

Het hiertoe gevorderde omvat het heien van 252 palen, benevens het verwerken van ongeveer 40 M³ fundeeringhout, 340 M³ metselwerk en 23 M³ hardsteen. Aanwijzing 2 Juli, des voormiddags ten 11 ure.

Woensdag, 6 Juli.

Zwolle, ten 1 ure, op het raadhuis: het afbreken der Kamperpoortenbrug te Zwolle en het daarvoor in de plaats bouwen eener horizontaal draaiende geslagen ijzeren brug met twee vaste gedeelten.

Donderdag, 7 Juli.

St. Jan Steen (bij Neuzen), ten 10 ure, door het gemeentebestuur: het verbeteren en begrinden van den weg, aanvangende aan den bestaanden grintweg tusschen Hulst en Axel, bij den voormaligen tol No. 1 door den Hoogen weg en het Hemelstraatje tot het dorp Sint Jan Steen, en aldaar door de kom der gemeente, met een zijtak in de Rijkstraat, de Molenstraat volgende tot de aansluiting tegen den steenweg van Hulst naar St. Nicolaas bij het gehucht de Kapellebrug.

's-Hage, ten 12 ure, aan het ministerie van binnenlandsche zaken: het maken van gebouwen en eenige andere werken voor het hoofdmagazijn en de centrale werkplaats te Zwolle, ten behoeve van de staatsspoorwegen; aanwijzing 29 Juni en 1 Juli, des namiddags ten 12 ure.

Donderdag, 14 Juli.

Voorhout (bij Leiden), ten 1 ure, op het raadhuis: eene belangrijke vergrooting en verbouwing van het R. C. Seminarie Hageveld.

Woensdag, 20 Juli.

Amersfoort, ten 12 ure, op het raadhuis: het bouwen van eene hoogere burgerschool. Aanwijzing 19 Juli, des namiddags ten 5 ure.

Afloop van Aanbestedingen.

Leek, 1 Juni: het graven van de Haspelwijk en een gedeelte van het hoofddiep te Zevenhuizen; ingekomen 3 biljetten, als:

B. E. Wiering,	te Ouwelerwijk,	*f* 5700.
F. Loen,	» Joure,	» 5700.
P. H. Dopheide,	» Groningen,	» 5385.

's-Hertogenbosch, 10 Juni: het opruimen van ondiepten in het kanaal de Dieze en zijne uitmondingen; de minste inschrijving was van A. G. Huijskes, te Hedel, voor *f* 8733.

Delft, 10 Juni: 1o. het afbreken van metselwerk aan de barrière aan de Vlamingstraat en het vernieuwen van de brug over den Oostsingel en 2o. het maken van steenen kaden langs den Buitenwatersloot. De minste inschrijving was van J. van Hees, te Delft, en wel het 1e perceel voor *f* 3245 en het 2e perceel voor *f* 3180.

's-Hage, 15 Juni: de levering van 100,000 kilogr. ijzeren ballast:

Van Oppen en Co.,	te Maastricht,	*f* 6050.
L. Enthoven,	» 's-Hage,	» 5680.
Penn en Bauduin,	» Dordrecht,	» 5490.
B. Mohrman,	» Leeuwarden,	» 5390.
D. A. Schretlin en Co.,	» Leiden,	» 5350.
IJzergieterij »de Prins van Oranje",	» 's-Hage,	» 5190.

Zierikzee, 15 Juni: het doen van eenige vernieuwingen aan de gebouwen en andere werken der gemeente. 1e perc. openbare gebouwen, L. Geers *f* 2195; 2e perc. kaaimuren, J. Lammers *f* 569; 3e perc. beschoeiingen, C. Wisse, *f* 2300; 4e perc. leveren van materialen, leggen van winterkrammat voor de defensie werken, havens, dijken en het maken van steenglooiing, J. van der Linden, *f* 1375; 5e perc. bruggen, C. Wisse, *f* 700; 6e perc. riolen, G. Aleman,

ƒ 169; 7e perc. wegen, J. van der Linden ƒ 799; 8e perc. pompen gedurende drie jaren, A. Anker Wzn. ƒ 483; 9e perc. begraafplaats, gedurende 3 jaren, J. van Dijke ƒ 439; 10e perc. groote toren, gedurende 3 jaren, J. Lammers ƒ 588; 11e perc. schoolgebouwen, J. van Dijke ƒ 725, allen aldaar.

Groningen, 17 Juni: het maken van een paar vloeddeuren, ten dienste der uitwateringsluis onder Farmsum:

J. de Vries,	te Groningen,	ƒ 2335.
J. H. Rottinghuis,	» Delfzijl,	» 1975.
J. Hemmes,	» Farmsum,	» 1789.
H. K. van Baren,	» Delfzijl,	» 1773.
J. Stallema,	» Grootegast,	» 1548.

Leeuwarden, 17 Juni: 1o. de vernieuwingen, met het eenjarig onderhoud, der rijzen beslagen steenoeverwerken op Ameland; 2o. den aanleg eener rijkstelegraaflijn Dokkum—Oostmahorn; 3o. het bouwen van een rijkstelegraafkantoor te Oostmahorn. Laagste inschrijvers waren van het 1e perc. J. de Klerk, te Werkendam, voor ƒ 13,190; 2e perc. C. H. Pen, te Joure, voor ƒ 1,328; 3e perc. K. F. Ozinga, te Dokkum, voor ƒ 10,196.

Middelburg, 17 Juni: het maken eener nieuwe geleiding langs de bestaande telegraaflijn, tusschen paal no. 27 bij Tholen en den kokerpaal aan de Nieuwe haven te Zierikzee; de minste inschrijving was van A. Geldhof, aldaar, voor ƒ 759.

's-Hage, 20 Juni: de aanleg van eene telegraaflijn in asphalt-buizen onder den grond te Maastricht. Van de vijf inschrijvers was de minste aanbieding van J. G. A. Houben, te Maastricht, voor ƒ 2000.

's-Hage, 20 Juni: de uitvoering van eenige werken tot voortzetting der verbetering van het vaarwater in den mond van de rivier de Noord, tegenover Dordrecht, behoorende tot de werken der Dordsche waterwegen in de provincie Zuidholland. Daarvoor waren negen inschrijvingsbiljetten ingekomen. De minste inschrijving was van C. de Jong Czn. Snr. te Ameide voor ƒ 13,346.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D.A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

Vijfde jaargang. N°. 27. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DOESBURGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. E. W. EGGERDA VAN SYBINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.

De abonnementsprijs van dit weekblad, dat geregeld iederen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post ƒ 1.65. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbetaling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 2 Juli 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.

Van zes tot vijf gewone regels ƒ 1.- en voor elken regel meer ƒ -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen verminderden prijs aangenomen.

MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

Kort verslag der 17de *algemeene bijeenkomst, gehouden op donderdag* 23 *Juni* 1870.

Ter vergadering waren 5 bestuurders en 53 leden tegenwoordig. In tegenstelling van de algemeene vergadering, den voorgaanden dag gehouden, was dit zeker voor allen een aangenamen dag, want vooreerst gaven de te behandelen onderwerpen geen aanleiding om de gemoederen op eene onaangename wijze in beweging te brengen, en ten andere waren er verscheidene leden afwezig, waardoor de warmte, die den vorigen avond reeds hinderlijk was, nu eenigszins draglijk werd, want het denkbeeld zelfs om in een volle zaal, vooral in den zomer, lang te moeten zitten is niet aangenaam.

Ten elf ure ongeveer opende de voorzitter de bijeenkomst en gaf terstond het woord aan den heer Dekker uit Rotterdam, om namens den heer W. C. Van Goor een antwoord te lezen op de aan de orde gestelde eerste vraag: »Vrij algemeen wordt eene nieuwe regeling van het Rijks»bouwdepartement in Nederland noodzakelijk ge»acht. Hoedanig moet die regeling zijn en geschie»den? Bij de beantwoording verlangt men inlichting »te bekomen over het *al* of *niet* doeltreffende, »dat beambten van den waterstaat en officieren »bij het wapen der genie door het rijk belast »worden met allerlei werken, die uitsluitend tot »de hoogere bouwkunt behooren." Wij ontleenen aan het door den F. Dekker voorgelezen antwoord het volgende: De heer Van Goor acht het noodig dat in het rijksbouwdepartement verandering gemaakt wordt. Hij gaat daarvoor in de eerste plaats na hoe de stand der zaken op dezen oogenblik is, brengt hulde aan de ingenieurs van den waterstaat en officieren van de genie, doch gelooft tevens dat deze personen, die geen bouwkundige opleiding hebben ontvangen, niet de aangewezen mannen zijn voor het ontwerpen van gebouwen, vooral als er sprake is van eene toepassing der schoone bouwkunst. De opleiding van den bouwkundige is geheel verschillend met die van den genie officier en den ingenieur van den waterstaat; dit is geen nieuwe leer doch eene sinds lang erkende zaak, bekend bovendien door de resultaten. De grondslagen zijn wel van alle dezelfde, doch de verdere ontwikkeling en richting zijn van gansch anderen aard, wat met voorbeelden wordt aangetoond. Hij staat daarna stil bij de reden, waarom het verschil tusschen den burgerlijk bouwkundige en den ingenieur of genie-officier niet algemeen erkend wordt, en meent dit voornamelijk te moeten wijten aan de onbekendheid van bijna allen met dat, wat de bouwkunstenaar noodig heeft en moet weten, wil hij inderdaad op den schoonen naam van bouwkunstenaar aanspraak maken; ieder vak, zegt hij, heeft zijne eigenaardige studie. Zouwel de ingenieur als de genie-officier, zullen zij in waarheid degelijk bekwame mannen in hun vak worden, moeten veel leeren en onderzoeken en van hen kan men dan ook niet eischen, dat zij nog bovendien bouwkundigen zijn, waartoe zij nogtans gebruikt worden en zich dit laten welgevallen. In het belang der bouwkunst acht hij eene verandering van het bouw-departement zeer noodzakelijk. De wijze, waarop dit geschieden moet, geeft den heer Van Goor aanleiding om te zeggen, dat zijne bespreking zich slechts tot de burgerlijke bouwkunst zal bepalen; hij zou wenschen dat er vier rijks-bouwmeesters werden benoemd en alle rijksgebouwen onder hun toezicht werden gesteld en dat die bouwmeesters gekozen werden uit practisch gevormde mannen in het vak, toegerust met theorie en goeden smak. Hiernaa zoude een vijfde persoon, een zuiver theoretisch gevormd man, toegevoegd moeten worden voor het ontwerpen van buitengewone constructiën enz. Zij zouden verplicht zijn van tijd tot tijd met elkander te beraadslagen over de verschillende bouwontwerpen, met recht van beroep op eene hoogere autoriteit voor het geval dat eenig werk door de *meerderheid* werd afgekeurd, omdat niet altijd *bij deze* de waarheid is. Ieder der bouwmeesters moest de onder zijn beheer staande gebouwen jaarlijks inspecteeren, naar gelang dit noodig was, doch minstens tweemaal, en daarvan rapporten opeen bekend maken, terwijl een behoorlijk aantal teekenaars en schrijvers ten dienste van de gezegde bouwmeesters moest gesteld worden. De dagelijksche zaken staan als van zelve onder het beheer van een opzichter, die weder verantwoordelijk aan den bouwmeester is; ieder opzichter dient echter niet meer te worden opgedragen dan kan gedacht worden dat billijkerwijze van hem gevorderd kan worden, waaronder het opmaken van onderhoudsbestekken en de daarvoor noodige teekeningen zou moeten gerekend worden te behooren. Practische mannen zouden ook hiervoor in de eerste plaats in aanmerking dienen te komen, maar niet geheel onbekend met theorie mogen zijn.

Het antwoord op deze vraag, namens den heer J. F. Metzelaar door den heer Saraber voorgelezen, was van den volgenden inhoud: bij ons gouvernement bestaat, volgens dan heer Metzelaar, geen bepaald bouwdepartement en van eene nieuwe regeling kan dus bezwaarlijk sprake zijn Hij zal dus spreken over eene verbeterde wijze van beheer van de gebouwen, hetzij in eigendom of in gebruik van den staat, zoowel in een financieel belang, als in dat der bouwkunst. Op deze wijze beschouwd is de zaak wel waard om eenige oogenblikken daarbij stil te staan. Men kan zich geen ingewikkelder beheer voorstellen over nagenoeg vier honderd gebouwen, welke het eigendom zijn van den staat, behalve de gebouwen aan provinciale of stedelijke besturen behoorende, die in gebruik van den staat zijn, vermeerderd met die, welke rijkseigendom zijn, maar door gemeentebesturen beheerd worden; ter beoordeeling geeft de heer Metzelaar daarvoor aan, hoe het beheer en toezicht plaats vindt, en in waarheid werd het ons groen en geel voor de oogen, toen die negen uitzonderingen op die wijzen van beheer werden medegedeeld. Uit een en ander werd, onder behoorlijk respect voor de heeren ingenieurs, de aanmerking gemaakt, dat de gewone huisbouw niet ligt op het terrein van den ingenieur, en de bouwkundige dus uit den aard der zaak bezwaarlijk vrede kan hebben met eene uitvoering, die in vele gevallen zeer kostbaar is. Voor den bouw van nieuwe inrichtingen is dit bezwaar minder groot, daar nieuwe gebouwen niet zoo menigvuldig voorkomen en in de enkele gevallen, dat dit plaats heeft, nog wel eens een bouwkundige met de uitvoering belast wordt, zooals het postkantoor te Amsterdam, het ministerie van koloniën en het gebouw voor den hoogen raad, beide te 's-Gravenhage enz. De hoofdingenieur der provincie blijft echter altijd den controleur. De beoordeeling van ontwerpen, waaraan door het rijk subsidiën worden verleend, door ingenieurs van den waterstaat, moge goed zijn om te weten, waaraan en hoe het geld, daarvoor te geven, wordt besteed, voor de kunst blijkt het volgens steller dikwerf hoogst verderfelijk te werken, daar door hem niet zelden een volkomen gemis aan kunstzin en goede smaak werd waargenomen bij die heeren, welke daarover hun oordeel moesten vellen; de bouw der staatsspoorwegstations ging onder deze zelfde kwaal gebukt en vandaar dat menig station nu doet zien, hoe men die niet bouwen moet. Een architect had deze zeker minder kostbaar en meer overeenkomstig de eischen der kunst ontworpen, want eene duidelijke constructie, waarheid van voorstelling, eenvoud en harmonie zullen altijd de hoofdkenmerken van een goed ontwerp blijven en bij een bekwaam bouwkundige zal nimmer de lust tot het aanbrengen van versieringen bestaan op eene wijze, die de kenmerkende eigenschap is juist van diegene, welke hiervan minder hunne studie hebben gemaakt. Steller zegt in zijn gevoelen niet alleen te staan, wat betreft eene gewenschte wijziging in het beheer der gebouwen; driemaal toch heeft de vroegere Minister Thorbecke aan de Tweede Kamer der Staten Generaal een voorstel ingediend om eene vaste commissie van bouwkundigen te benoemen om het toezicht over de Rijksgebouwen uit te oefenen, aan welke commissie tevens het beoordeelen van ontwerpen zou worden opgedragen, waarmede tot nu toe de ingenieurs van dan waterstaat belast zijn.

Van deze commissie verwachtte de heer Metzelaar veel goede, zoowel voor de kunst als voor de financiën van den Staat; hij wenschte haar te beschouwen of in te deelen als een afzonderlijk deel van den waterstaat, waarvoor in ruwe omtrekken het daarvoor destijds bestaande plan met de verschillende onderdeelen wordt medegedeeld.

De voorzitter dankt beide heeren voor de lezing dezer antwoorden en geeft daarna het woord aan den heer W. N. Rose, die aan het door den heer Van Goor gegeven antwoord de voorkeur geeft, omdat het is gematigd en zaakrijk; hij dat van den heer Metzelaar zoude nog veel te voegen zijn, waarvoor hij nog het opmerkelijke verhaal levert, dat te Leiden bijv. een opzichter tegen een tractement van ƒ 250 het onderhoud en toezicht heeft te houden over den verbouw van 23 gebouwen. Zooals van zelve spreekt, heeft deze titularis eene andere betrekking noodig om in zijn dagelijksch onderhoud te voorzien, zoodat hier de hoofdzaak bijzaak geworden was; nog andere voorbeelden worden door den spreker medegedeeld, waaruit duidelijk te begrijpen is dat de vreemdste handelingen hierin plaats hebben, en allen gaarne den heer Rose gelooven, wanneer hij zegt dat het Rijk alleen een voldoen aan den vorm verlangt. Hij ook noemt na de ervaring, door hem opgedaan, de positie van den ingenieur onbegrijpelijk, want de 400 gebouwen, waarvoor een goed toezicht noodig en

wenschelijk was, worden op eene zonderlinge wijze beheerd, en met voorbeelden van den laatsten tijd bewijst hij, dat men van enkele gebouwen niet eens met zekerheid kan zeggen wie eigenaar is, de *Staat*, *stad of provincie*; hij geeft in overweging uit de antwoorden van de heeren Van Goor en Metzelaar een uittreksel te maken en in de dagbladen mede te deelen, opdat wij aldus op nuttige wijze naar buiten werken.

De voorzitter herinnert den heer Rose, wat reeds herhaalde malen in het belang der bouwkunst is gedaan, zoowel door verzoeken en mededeelingen als door toezending van de werken der Maatschappij aan het Ministerie en de weinige resultaten daardoor verkregen; hij dankt den heer Rose echter voor zijne onverflauwde belangstelling. De heer G. H. Kuiper heeft met belangstelling het antwoord van den heer Van Goor vernomen. Hij ook stelt dit boven het medegedeelde namens den heer Metzelaar, daar de laatste eerst bewijzen voor enkele cijfers zoude moeten geven. Hij voor zich acht het medegedeelde van den heer Van Goor van zooveel belang, dat hij wenschte dat men in de 2e Kamer op dergelijke wijze een lid had hooren spreken, en hield zich overtuigd dat men beter resultaat op de laatst behandelde quaestie der academie zouden ontvangen hebben. Hij was het met den heer Rose omtrent de publiciteit geheel eens.

Dat de heer A. L. van Gendt niet zoo ingenomen was, met het medegedeelde door den heer Metzelaar, kunnen wij ons zeer goed begrijpen en ferm, kort en zaakrijk vonden wij zijne replick, dat hij namelijk toestemming zal vragen om de stations-gebouwen, gebouwd voor de staatspoorwegen, waarbij ook hij betrokken is, in de bouwkundige bijdragen mede te deelen. De heer Metzelaar was hier ook wel wat zonder eenig voorbehoud; wij zullen nu zelve kunnen oordeelen en de heer A. L. van Gendt kon wel niet anders antwoorden.

De voorzitter geeft aan het antwoord van den heer Metzelaar gelijke waarde, als aan dat van den heer van Goor.

De heer P. J. H. Cuypers vereenigt zich met den heer Rose; hij wil publiciteit aan de zaken geven, waaraan ook andere heeren hunne adhaesie schenken.

Na de pauze is de 7de vraag aan de orde, voor welker beantwoording de heer W. N. Rose zich had aangemeld; met de hem eigene ernst en liefde had de heer Rose hiervoor een opstel gereed, waarvan wij slechts den korten inhoud zullen mededeelen, daar, zooals gewoonlijk, de opname van dit stuk in het verslag zal plaats hebben en dus alle leden der maatschappij in staat zullen zijn hiervan kennis te nemen. De vraag luidde »welke beteekenis moet men geven aan het woord karakter in de bouwkunst, en naar welke regelen moet dat kunstkarakter aanschouwelijk worden gemaakt, opdat het voor beoefenaar en leek rijke vruchten drage?"

Hij ging daarvoor in de eerste plaats na, wat het woord wilde te kennen geven, hoeveel moeite het in had te kunnen zeggen, dat men met dat karakter bekend was, dat licht en schaduw daartoe medewerkte, waardoor het dan ook mogelijk was dat een gebouw indruk op den beschouwer kon maken; te recht zeide de heer Rose, dat deze vraag tot eene nog al ingewikkelde beschouwing aanleiding gaf, voor welke stelling genoegzame gronden werden bijgebracht, om deze bewering gaarne aantenemen. Het 2de gedeelte der vraag »naar welke regelen moet dat kunstkarakter aanschouwelijk worden gemaakt" is minder moeielijk op te geven, waarvoor bij enkele in bestemming nog al belangrijk van elkander afwijkende gebouwen opnoemt en dan aangeeft, hoe men tot de beoordeeling van eenig gebouw komt, om het karakter te kunnen kennen, als: naar den algemeenen vorm, de indeeling, werking van licht en schaduw, en het kenmerkende der bestemming, waarvoor het gebouw is; dat de persoon, die gebouwd heeft, geheel ter zijde moet gesteld worden, behoeft geen breedvoerig betoog, daar men dan, zooals de spreker terecht zeide, met alle zaken bekend moet zijn, die den ontwerper waren voorgehouden.

De heer J. H. Leliman zeide voor deze vraag enkele losse gedachten te zullen mededeelen, door hem vroeger, in eene der afdeelingsvergaderingen op deze vraag gegeven; hij wenschte een en ander voor het verslag dan ook nog eens na te zien. Wij wachten dan liever, tot wij dat nog al van den vorigen spreker verschillende stuk eens bedaard kunnen inzien, voor wij er over schrijven.

Daarna werd vraag 6 door den heer Leliman besproken, luidende. »Er zijn in Nederland verschillende klassen van arbeiders, al naar gelang van hun loon, te stellen. Hoedanig behoort de familiewoning voor elk dezer kategorieën te zijn ingericht, en welke is de beste wijze van plaatsing, combineering, constructie en administratie?"

Door hem werd aangenomen, dat het loon zich bepaalde van af *f* 1 tot *f* 2,10; daarna werden de verschillende stelsels nagegaan, die voor die arbeiderswoningen waren aangenomen, en de vele moeiten en bezwaren opgenoemd, welke een dergelijke bouw medebrengt, om niet van het doel te ontaarden.

De heer Saraber zegt dat veel van stedelijke reglementen afhangt, om de zaak gunstig te doen werken, want deze kunnen bij blokwoningen een groot verschil in bouwsom aangeven; hij geeft hiertoe voorbeelden aan, die voor dergelijke gebouwen nog al aanzienlijk mogen genoemd worden.

De heer Leliman bespreekt nog even hoe dit te Parijs geschiedt en meent, op grond van hetgeen wij hebben gezien op de internationale tentoonstelling, ten vorigen jare te Amsterdam gehouden, dat Nederland op dat terrein veilig vooraan kan komen; daar niemand hierover verder het woord verlangt, wordt de discussie over dit onderwerp gesloten, en is

Vraag 9 aan de orde, luidende »sommigen zijn der meening toegedaan, dat de bouwkunst voornamelijk eene wetenschap is en al hare kracht ontleenen moet uit de leer der constructie. Als zulk eene opvatting de juiste is, op welke gronden berust zij dan? Is zij onjuist, hoe behoort de bouwkunst te worden beschouwd, en is het gepast haar, evenals de vakken van den ingenieur en den technoloog, te onderwijzen? Tot welke hoogte moet de bouwkunstenaar, in gemeenschap met de beide genoemden, worden opgeleid, en waar behoort de scheiding te zijn, op dat verwarring en miskenning van wederzijde worden voorkomen?

De heer W. N. Rose scheen dit keer recht op zijn dreef, want ook deze vraag werd door hem met belangstelling besproken; hij stelde daartoe 1°. wat is de bouwkunst 2°. wat moet de bouwkunstenaar zijn en 3°. hoe moet hij opgeleid en ontwikkeld worden, om daarnaa te beantwoorden. Voornamelijk, zeide hij, kwam hier echter in aanmerking, hoe het onderwijs in de bouwkunst moest zijn, opdat het werk dat men geroepen is uit te voeren aan de eischende kunst beantwoorden zal, of er kunstzin in te vinden zal zijn, want het verkrijgen hiervan is geen gemakkelijke zaak, daar niet ieder, die maar wil, kunstenaar kan worden. Daarom dringt hij er sterk op aan dat het onderwijs door kunstenaars gegeven worde, wat men over het algemeen niet genoeg in het oog houdt, maar tevens acht hij het van het grootste belang dat de practische lessen niet achterwege blijven. Na den heer Rose volgt de heer C. Zemel jr. met eene beantwoording der vragen 3, 5, 7, en 9. Om in korte trekken terug te geven, wat de heer Zemel Jr. hierover heeft medegedeeld, dit was wat veel gevergd, wanneer men zoeveel goeds gehoord heeft; wij zullen het bovendien in het verslag wel vinden en dan op ons gemak kunnen naleezen, wat die heer daarvan heeft willen zeggen; liet was intusschen reeds laat geworden en de tijd tot sluiting der vergadering was gekomen, waarom de voorzitter de leden voor hunne betoonde belangstelling dank zeide en de vergadering sloot, na verzocht te hebben om de antwoorden op vragen, welke niet behandeld waren, aan den secretaris ter hand te willen stellen.

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

§. In de twee laatste jaren hebben de boringen tot het winnen van steenzout te Sperenberg, nabij Berlijn, groote vorderingen gemaakt. In Februari van dit jaar had men eene diepte bereikt van 2725 voeten.

— §. De uitkomsten der exploitatie van de Parijsche gas-maatschappij in 1869 waren nog gunstiger dan die van vorige jaren, daar het verbruik steeg tot 143,199,424M³, wat eene vermeerdering van zes en een half millioen teerlingmeters aanwijst, vergeleken met het vorige jaar. Van dien voorraad werden 21,399,405M³ over dag verbrand, voor verwarming in fabrieken, winkels en particuliere woningen, en ook in deze rubriek was eene vermeerdering van twee en een half millioen teerling meters waar te nemen. Daar nu geheel Parijs bediend wordt door die éene maatschappij, kan men er de toeneming van het gas-verbruik voor verwarming uit leeren kennen. De bruto-inkomsten bedroegen 36,038,041 franken. Het getal lichten in de straten was 36,188, of 908 meer dan in het vorige jaar, en het getal particuliere verbruikers was toegenomen van 81,000 tot 86,540. Dit was verkregen geworden door het leggen van pijpen in een groot getal huizen, waardoor ook gas in de keukens kon worden gebraad. De maatschappij leidt het gas naar elk huis onder voorwaarde (en dit is de eenige), dat de eigenaar er in toestemt negen branders te bezigen.

De huurders zijn vrij er al dan niet gebruik van te maken, en ieder betaalt voor de toestellen en het leenen van een meter. Sedert 1854 is het gasverbruik in Parijs gestegen van 40 millioen M³ tot 145 millioen, terwijl de dividenden klommen van 40 franken tot 120 franken in 1868, op aandeelen van 500 franken! ! Het monopolie van de maatschappij is in dat jaar verstreken, en volgens de nieuwe overeenkomst tusschen haar en het gemeente-bestuur, deelt dit in de winsten, zoodra zij eene zekere som hebben bereikt. In weerwil van deze beperking waren de dividenden in 1869 toch nog 102 franken, of meer dan 20 percent!

— §. Volgens tijdingen uit San Francisco neemt de handel tusschen Californië en Japan dagelijks grooter omvang. De bark *Benefactress* was in zes en twintig dagen uit Yokohama gekomen, de snelste reis, die ooit gemaakt werd, en had 11000 kisten thee medegebracht, die alle langs den *Pacific Railroad* naar New-York werden vervoerd. Dit is de eerste lading van dien aard, langs deze lijn verzonden, en daar thee door lange zeereizen bederft, denkt men, dat groote hoeveelheden voortaan op gelijke wijze hare bestemming zullen bereiken. De stoomer *China* heeft ook 10,890 kisten thee en 165 balen zijde aangebracht, waarvan evenceens een groot gedeelte over den spoorweg tot New-York kwam.

— §. Er zullen technische avondscholen worden opgericht in de voornaamste steden van den Noord-Amerikaanschen staat Massachusetts. Bij elke school zal een museum van mechanische uitvindingen en werktuigmodellen worden gevormd; voor elke vijf en twintig leerlingen zal een onderwijzer worden aangesteld.

— Er is volgens de Belgische dagbladen weder sprake van de concessie voor een spoorweg van Seraing naar Trois-Ponts, die door den heer Closon te Luik zou worden aangevraagd. De Kamer van Koophandel en de industriëelen hebben herhaaldelijk op het belang van deze lijn gewezen, daar hij een rechtstreeksche verbinding daarstelt tusschen het groothertogdom Luxemburg en België, waardoor het vooruitzicht bestaat eene vermindering van de prijzen voor het transport van kolen en mijnproducten te bekomen. De verschillende opnamen voor deze lijn zijn gereed en daar voor het kapitaal, naar men zegt, door Belgische bankiershuizen ingeschreven is, zouden de werkzaamheden kunnen beginnen, zoodra de concessie aan den heer Closon verleend is.

— §. Dat de spoorweg over en door den St.-Gothard niet alleen eene handelslijn, maar vooral eene politieke en strategische baan is, aangelegd met het doel, om Pruisen en Italië te verbinden door een spoorweg, vrij en onafhankelijk zoowel van Oostenrijk als van Frankrijk, een nieuwe band tusschen den verwinnaar van Sadowa en den verwonneling van Mentana, moge blijken uit de volgende cijfers. De lijn over den Splugen is de kortste, maar in zijn' brief aan den Zwitserschen Bondsraad van 31 Maart 1869 verklaart Bismarck daarvoor geen enkelen thaler te zullen geven. Zoo men Singen als uitgangspunt kiest, dat op gelijken afstand ligt van Tuttlingen en Schaffhausen, komt men tot deze uitkomsten:

	Over den Splugen.	Over den St-Gothard.
Singen-Milaan	352 K. M.	396 K. M.
» Sarzana (bij Spezia, bocht van Genua)	308 »	428 »
» Treviglio (richting Adriatische zee)	358 »	428 »
Zurich-Milaan	318 »	318 »
» Sarzana	358 »	428 »
» Treviglio	323 »	350 »

Aanlegkosten 91,620,000 franken 169,965,000 franken.

De tunnel tusschen Goschen en Airolo zal veertienduizend meters lang zijn, dus nog tweeduizend langer dan die door den Mont-Cenis of Simplon. De weg over den Luckmanier zou de minste technische bezwaren aanbieden, maar de staatkunde en de strategie hebben daartegen haar gewicht in de schaal gelegd.

— §. De caisson voor den Brooklyn-toren van de *East-River*-brug is, in weerwil van zijne reusachtige afmetingen, zonder moeielijkheden te water gelaten. De caisson zal een gewicht te dragen hebben van honderd vijf en dertig millioen Engelsche ponden. De voet van de torens zal eene oppervlakte beslaan van ongeveer 41 meters op 17; de top eene van 36,5 op 12,2.

— §. Misschien kunnen en willen zij, die meenen, dat er te veel geld wordt uitgegeven voor onze zeemacht, zich troosten met de verspilling in Engeland. Een gedeelte van den ouden voorraad gouvernementsankers, als »oud ijzer" verkocht, heeft zijn weg gevonden naar Sunderland en is op de kade gelegd. Het was een gedeelte van vele duizenden tonnen ankers, voor de Regeering vervaardigd, werd nooit gebruikt en nu verkocht. Een van de ontscheepte ankers droeg het jaarmerk 1848 als de dagteekening van den aanmaak en werd te Sunderland gemaakt, zoodat het nu, na twee en twintig jaren in een landstuighuis te hebben gelegen, den weg naar zijne geboorteplaats inslaat, zonder in al dien tijd tot iets nuttigs te hebben gediend!

— §. De telegrafische gemeenschap tusschen Londen en Britsch-Indië is nu zoo volmaakt, dat zij in snelheid den loop van de aarde om de zon overtreft, daar het dikwijls gebeurt, dat berichten, ten twaalf ure des middags uit Kalcutta gezeind, reeds anderhalf uur vroeger te Londen aankomen. Daarentegen besteden de berichten tusschen den Haag en Batavia twaalf dagen, dewijl Ceylon en de hoofdstad van onze bezittingen nog niet door een' kabel zijn verbonden. China en Japan echter, waarop onze Regeering zoo smalend neêrziet, verwachten spoedig, voor hunne onderlinge gemeenschap, een telegraafkabel, vervaardigd door de *Great Northern Telegraph Company*, en geladen aanboord van een Deensch fregat en twee Britsche stoomers. Men gaf ons dikwijls den scheldnaam: »Chineezen van Europa," die nu waarschijn, in een enkel opzicht, nog te vleiend zal blijken te zijn.

— △ Het Russische gouvernement heeft eene commissie benoemd, om de verschillende stelsels van goedkoope spoorwegen te bestudeeren en na te gaan welk stelsel is aan te bevelen, om belangrijke punten met de bestaande spoorweglijnen te verbinden.

Deze commissie, waarvan de graaf Alexis Bobrinsky het voorzitterschap bekleedt, heeft de smalle spoorwegen in Zweden, Pruisen, België en Engeland bezocht. Zij heeft zich voor het smalle spoor van 3½ Eng. voet wijdte tusschen de spoorstaven verklaard, terwijl het benoodigde materieel zoer licht zal worden genomen.

Het Russische gouvernement heeft aan deze zelfde commissie opgedragen, om den aanleg eener dusdanige lijn op zich te nemen, bij wijze van proeve. Deze lijn zal eene lengte hebben van 65 wersten en moet de stad Liwny met den spoorweg Yeletz-Orel verbinden; de opening moet in November a. s. plaats hebben.

— ∧ De Berg-Maerkische spoorweg heeft concessie verkregen voor den zijtak Oldenkirchen—Neunkirchen—Juliers.

— ∧ De Société Académique d'architecture te Lyon, welke elk jaar, ingevolge hare statuten, een openbaren wedstrijd opent, heeft aan de Fransche en buitenlandsche architecten, als prijsvraag voor 1870, voorgesteld het ontwerpen van een stationsgebouw voor reizigers.

Dit gebouw, zijnde een hoofdstation van eene belangrijke lijn, moet ontworpen worden voor de stad Lyon.

De ontwerpen moeten vóór 1 December 1870 worden ingezonden, terwijl de prijzen aan de vervaardigers der bekroonde ontwerpen in de zitting van den eersten Donderdag van Februari 1871 zullen worden uitgereikt.

De eerste prijs bestaat uit een gouden medaille, terwijl een zilveren medaille als tweede prijs zal worden vereerd.

Voor nadere bijzonderheden van het programma, alsmede voor de situatie-teekening van het terrein verwijzen wij naar de *Gazette des architectes et du bâtiment* en wel naar het juist verschenen n°. 13.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Z. M. heeft de heeren G. Turk en J. W. Boom, met 1 Augustus a. s., benoemd tot aspirant-ingenieurs bij de marine.

— Bij ministerieele beschikking is aan L. de Ruyter, directeur der naamlooze vennootschap: Stoomboot *Admiraal de Ruyter*, te Tiel, tot wederopzegging vergunning verleend voor een stoomsleepdienst op de daarin aangewezen wateren in de provincien Gelderland, Zuid-Holland en Utrecht.

— Bij beschikking van 23 Juni 1870, is door den Minister van Binnenlandsche Zaken, aan Joseph J. L. van Poelvoorde, te Vlissingen tot wederopzegging, vergunning verleend voor een stoombootdienst tot vervoer van reizigers, goederen en vee, tusschen Vlissingen en Rotterdam.

— Bij beschikking van 24 Juni 1870 zijn de vergunningen voor stoombootdiensten, tot vervoer van reizigers en goederen tusschen Amsterdam en Antwerpen, vroeger verleend aan J. J. van der Maaden, te Amsterdam, overgeschreven ten name van de Binnen- en Buitenlandsche Schroefstoombootreederij, gevestigd aldaar.

— In het overzicht der *Java-Bode* leest men:

Over niets is hier sedert het vertrek der vorige mail zoo veel gesproken als over de zaken der N.-I. Spoorwegmaatschappij. Dat de fondsen dier Maatschappij opnieuw uitgeput zijn, blijkt uit het staken der werkzaamheden bij de lijnen Solo-Djokja en Kedoeng-Djati-Willem I, en uit het aan de geemployeerden, met de uitvoering en het toezicht dier werkzaamheden belast, gegeven ontslag. Alleen de exploitatie der lijn Samarang-Solo wordt voortgezet. De schuld der nieuwe teleurstellingen, welke de zaak van den eersten Indischen spoorweg ondervindt, wordt algemeen op den heer De Bordes geworpen, doch schijnt minstens evenzeer aan de zaak zelve te liggen, wier soliditeit van het begin af onzeker geweest is. Met de werkzaamheden bij de lijn Batavia-Buitenzorg wordt langzaam, maar geregeld voortgegaan.

De *Samarangsche courant* meldt diensaangaande:

Door de Ned. I. Spoorweg-Maatschappij zijn alle werkzaamheden voor den aanleg der lijnen Solo-Djocja en Kedoeng-Djatie—Willem I gestaakt, en is het geheele daarbij werkzame personeel ontslagen, terwijl ook bij het overige personeel eene groote bezuiniging is ingevoerd. Alléén de exploitatie wordt zoo zuinig mogelijk voortgezet. Zij wordt dus niet gestaakt, maar blijft geregeld doorgaan. Deze bezuinigings-maatregelen schijnen het gevolg te wezen van de weigering der Regeering, om de Maatschappij al weder met een half millioen bij te springen.

Ontegenzeggelijk verdient het bestuur in Nederland van de Spoorweg-Maatschappij den lof van in een ongelooflijk korten tijd ook de laatste millioenen suppletie te hebben opgemaakt.

Men vraagt zich nu af, welke houding door de Regeering zal worden aangenomen, en of zij zorg dragen zal voor eene tijdige voorziening voor het geval, dat zelfs de exploitatie mocht worden gestaakt; eene naasting, zoo spoedig de Regeering daartoe het recht heeft, is zeer wenschelijk.

En in de *Locomotief* leest men onder het opschrift: »Spoorwegzaken." — De *Java-Bode* van Maandag 2 Mei meldt het volgende:

Reeds j. l. Zaterdag werd hier ter stede verhaald, dat de heer Maarschalk, voorzitter van het Comité der N. I. Spoorweg-maatschappij, met 1 Juli e. k. zijn ontslag zou nemen. Heden echtend werd daarbij gevoegd, dat het geheele Comité het voorbeeld van den heer Maarschalk volgen zou. Het is een feit, dat de werkzaamheden aan den zijtak Willem I en de verlenging Solo—Djocja gestaakt zijn. De exploitatie der lijn Samarang—Solo wordt voortgezet, maar op den voet der grootst mogelijke zuinigheid. De maatschappij heeft in het geheel *f* 1,800,000 noodig. De Minister van Koloniën zou den Gouverneur-Generaal hebben aangespoord, hulp te verleenen, doch de Gouverneur-Generaal zou tegenstand ontmoet hebben bij den Raad van Indië.

— Door den directeur der burgerlijke openbare werken in Ned.-Indië zijn gedurende de maand April benoemd: tot opzichter 3de kl., J. J. Beckveld, met aanwijzing van Tagal tot standplaats. Overgeplaatst: Van Pontiunak (Westerafdeeling van Borneo) naar Serang (Bantam), de ingenieur 2de kl. H. J. Roeland.

Amsterdam, 27 Juni. Heden werd in het lokaal *de Eensgezindheid*, onder het presidium van dr. H. van Beeck Vollenhoven, de gewone algemeene vergadering van aandeelhouders in de Nederlandsch-Indische Spoorweg-Maatschappij gehouden, vertegenwoordigd door 52 aandeelhouders, bezittende 5557 aandeelen, uitbrengende 201 stemmen.

Na de lezing van het jaarlijksche verslag werd de balans over 1869 goedgekeurd, en zijn herkozen tot commissarissen de aftredende heeren G. Obreen, directeur van de Nederlandsche Handelmaatschappij, en F. A. Muller, president van de Rotterdamsche Bank; terwijl in de plaats van den heer Hendk. Muller Szn., die als zoodanig zijn ontslag had gevraagd, gekozen is de heer Ch. Sautter, te Parijs.

In de daarop gevolgde buitengewone vergadering van dezelfde aandeelhouders werd door den heer W. Poolman, voorzitter van den Raad van beheer, verslag gedaan over den tegenwoordigen toestand der spoorwegwerken op Java en de berichten daaromtrent met de jongste mail ontvangen; en werd na eenige discussiën met algemeene stemmen besloten, om de beschikbaar blijvende gelden van de renten, door den Staat der Nederlanden gewaarborgd bij art. 74 der concessie, aan te wenden tot het nemen van zoodanige financieele maatregelen als noodig zullen zijn tot het verkrijgen van twee millioen gulden, effectief benoodigd tot het voleindigen van den spoorweg Samarang—Vorstenlanden, en tot aanschaffing van meerder rollend materieel voor de exploitatie gevraagd.

Amsterdam, 29 Juni. De gemeenteraad nam in de heden gehouden zitting twee belangrijke besluiten, en wel 1o. betreffende de hier op te richten rijksacademie voor de beeldende kunsten. De Raad nam daaromtrent de twee eerste gedeelten van het voorstel van Burgemeester en Wethouders aan, en besloot dus 1o. voor gemeenterekening bij de Weesperbarrière een gebouw tot dat doel op te richten en het rijk aan te bieden, voor zoolang als hier de academie zal gevestigd blijven, de kosten van onderhoud intusschen voor rekening van het Rijk latende; 2o. om tijdelijk, zoolang dat gebouw nog niet in gereedheid is, de zalen van het Oude Mannenhuis voor dat onderwijs beschikbaar te stellen.

Het tweede belangrijke besluit betreft de proefneming met het stelsel Liernur, tot afvoer van fecale stoffen op de Looiersloot. Nadat dit door de commissie van voorbereiding der stads publieke werken met zorg en talent ontwikkelde denkbeeld door de leden dier commissie, Van der Toorn en Kuiper en door het raadslid dr. Penn, tevens inspecteur van het geneeskundig Staatstoezicht, met warmte was verdedigd en door den heer Josephus Jitta bestreden, werd met 25 tegen 2 stemmen (de heer Jitta en de Burg.) tot demping der Looiersloot, en met 25 tegen 1 stem (die van den heer Jitta) tot de proefneming op de gedempte sloot van het stelsel Liernur besloten.

Amsterdam. In het nommer van 11 Juni l. l. werden de adressen medegedeeld, die door M. Kok, firma Bertrand, loodgieter en G. Dijs en P. Hildering, schilders, beiden alhier aan den Gemeenteraad waren ingediend. Adressanten zijn van meening, dat Burg. en Weth. sommige voorstellen, bij de behandeling der begrooting voor den dienst van 1870 aangenomen, erroneus opvatten en verzoeken mitsdien: 1°. dat die voorstellen derwijze uitgelegd en voor zooveel noodig verduidelijkt worden, dat volledige uitvoering kunne worden gegeven aan de bestekken van aanbesteding, volgens welke zij met de gemeente hebben gecontracteerd, en 2°. dat hun zekere schadevergoeding worde gegeven wegens het onttrekken van het onderhoud der rentegevende eigendommen aan die contracten, ten gevolge van de onlangs gehouden afzonderlijke aanbesteding van bedoeld onderhoud. Door B. en W. wordt hierop geadviseerd: 1°. hen te machtigen de loopende contracten van werken en leveringen te handhaven; 2°. de raadsbesluiten, betrekking hebbende op de aanbesteding van het onderhoud der gemeente-gebouwen, met uitzondering van die beheerd door de commissie, belast met het beheer van stedelijke rentegevende eigendommen, in te trekken, immers gedurende de jaren 1870 en 1871 te schorsen; 3°. den adressanten te kennen te geven, dat aan het eerste gedeelte van hun verzoek zal worden voldaan, doch dat er geen termen zijn, om het tweede gedeelte daarvan in te willigen.

In de **Raadsvergadering** van 22 Juni j. l. werd hierover het woord gevoerd door de heeren Coninck Westenberg, Boss, Kuiper en Van Lennep, waarna de conclusie van het rapport werd aangenomen met 27 stemmen tegen 1.

Utrecht. In de Raadsvergadering van 23 Juni j. l. werd mededeeling gedaan van eene ingekomen missive van den Minister van Binnenl. Zaken, in antwoord op het adres omtrent den Oosterspoorweg, hem door eene Commissie uit den Raad op 14 Juni j. l. aangeboden. De Minister geeft daarin te kennen, dat hij de indiening der wet nog eenige weken zal uitstellen, terwijl hij den Raad aanbeveelt om inmiddels zelf met het Bestuur der Holl. IJz. Spw. Maatschappij in overleg te treden over de in het adres voorgestelde nieuwe richting.

De Voorzitter geeft het woord aan den heer Van Doorn tot het uithrengen van een rapport der Commissie, belast met het overbrengen van het adres omtrent den Oosterspoorweg aan den Minister van Binnenl. Zaken. De Commissie deelt mede, dat zij Dinsdag den 14 dezer te 's-Hage bij den Minister is toegelaten, zeer welwillend door hem ontvangen en ruim 1 uur met Z. Exc. geconfereerd heeft. Nadat de heer Pabst, als Voorzitter, de aanleiding tot het zenden der Commissie kortelijk had uiteengezet, las hij Z. Exc. het adres voor. De Minister nam met de meeste belangstelling kennis van de schetskaart der meer Oostelijke richting en betuigde zijn leedwezen, dat hij niet vroeger met deze richting was bekend geweest, wanneer hij daaraan de voorkeur zou gegeven hebben; nu kon hij echter bezwaarlijk bepaalde toezeggingen doen, dewijl op de voorgestelde richting de voorloopige concessie aan de Mantschappij verleend was en ook de Staat bij het tot stand komen dezer lijn groot belang had, om de verbinding van Amsterdam en Helder met de zuiderlijnen. Bij herhaling betuigde de Minister zijne gezindheid, om Utrechts burgerij aan zich te verplichten en hare wenschen te voorkomen, en beloofde stellig de zaak aan een nieuw onderzoek te zullen onderwerpen; evenwel meende Z. Exc. dat de begeerde wijziging het best door medewerking van de Holl. Spw. Maatsch. zou tot stand komen. In verband daarmede sloot de Commissie haar rapport met de aanbeveling aan B. en W., om zich met de Maatschappij in betrekking te stellen, of wel eene Raadscommissie te dien einde te benoemen. — De Voorzitter brengt den dank der vergadering aan de Commissie over voor de uitstekende wijze, waarop zij zich van hare taak heeft gekweten, waarna op voorstel van de heeren Van Nooten en De Heus tot het drukken en verkrijgbaar stellen van het adres en het antwoord des Ministers besloten wordt.

Delft. Aan het examen B, art. 61 en 62 der wet op het middelbaar onderwijs, voor civiel-ingenieur, architect of bouwkundig ingenieur, hebben voldaan: R. P. J. Tutein Nolthenius, Th. A. M. Buijs, L. E. Asser, B. J. van den Berkhof, B. J. Castendijk Jr., J. Drost Jr., W. J. van Geer, H. Hendriks, P. Karstens, C. J. van der Mandele, H. P. Meusinga, A. Portielje, N. L. Rambonnet, O. J. A. Repelaer, H. Ribbers, T. Sanders, G. J. du Marchie Sarvaas Jr.

Aan het examen B, art. 61 en 63 (civiel- en schoepenbouw-ingenieur) J. F. van Beek; art. 61, 62 en 63 A. Aarsen; art. 63 en 64 (scheeps- en werktuigk. ing.) D. van Vliet; art. 64 (werktuigk. ing.) J. Cardinaal en J. D. Donker Duijvis; art. 65 (mijn-ing.) D. de Jong Hs. (Van de 33 candidaten zijn 23 geslaagd.)

Delft, 23 Juni. Heden werd in een der lokalen der Polytechnische school de jaarlijksche vergadering gehouden der vereeniging van Burgerlijke Ingenieurs.

De opkomst der leden was niet talrijk, terwijl ook enkele bestuursleden door ambtsberigheden verhinderd waren de vergadering bij te wonen.

Het verslag vermeldde onder anderen: dat het bestuur in den loop des jaars gemeend heeft, zich bij den Minister van Koloniën te moeten beklagen over de aanstelling van twee officieren der Marine tot ingenieurs van den Waterstaat in Nederlandsch-Indië, waardoor het bestuur meent, dat tekort is gedaan aan de rechten dergenen, die als ingenieurs hunne opleiding in Nederland ontvangen hebben, en dat, hoewel dergelijke aanstelling, als eene handelaag, betrekking hebbende op het inwendig bestuur onzer Koloniën, gebeel aan de zorg van den Gouverneur-Generaal is toevertrouwd, het bestuur toch gemeend heeft, den Minister te moeten verzoeken, dien landvoogd op het onredelijke dier benoeming opmerksaam te maken. Het bestuur mogt dan ook de voldoening smaken hierop een antwoord van den Minister te ontvangen, waarin door Zijne Exc. werd medegedeeld, dat de aandacht van den Gouverneur-Generaal reeds op het minder gewenschte van dergelijke benoemingen gevestigd was en dat daarop, naar aanleiding van het ingekomen schrijven van de vereeniging, nader zou gewerken worden.

De rekening en verantwoording van den Penningmeester die, als naar gewoonte, den financieelen vooruitgang der vereeniging aanwees, werd goedgekeurd; de aftredende bestuursleden van de Poll en Linse werden als zoodanig herkozen.

Meppel. De Raad dezer gemeente heeft eene commissie uit zijn midden benoemd, tot onderzoek van plannen en teekeningen tot het stichten van een post- en telegraafkantoor, en kantonnale lokalen in 't midden der stad, waartoe onderscheiden ontwerpen, door eene allezins bevoegde hand vervaardigd, zijn ingekomen. Een dezer plannen, dat het meest kans van slagen heeft, ingeval namelijk de Hooge Regeering gezind is, om voldoende huur toe te staan, is dat hetwelk voorstelt, om het oude en onbruikbare kantongerechtsgebouw en aangrenzende lokalen te slechten en daarop de boven aangewezen inrichting te doen verrijzen, waarvoor de kosten, naar wij vernemen, eene som van dertig duizend gulden zullen bedragen en dan, bij daarstelling, een allezins schoon aanzien aan onze stad zal geven en de hoofdstraat tot sieraad zal strekken.

Koevorden. De slechting der Friesche en Bentheimerpoorten en voorgelegen ravelijnen, waarvan de aanbesteding op 5 Mei l.l. heeft plaats gehad en geïmprobeerd werd, is alsnu onderhands gegund aan den heer W. F. Weijers, te Tilburg, voor *f* 6500.

Correspondentie.

De opname van het uitgebreide verslag van de vergadering der maatschappij tot bevordering van Bouwkunst is oorzaak, dat verschillende stukken tot een volgend nommer moeten blijven liggen.

Advertentiën.

Stoomfabriek van Zinkwerken en andere Metalen

VAN

RODENHUIS EN C°.

ARNHEM.

Catharynestraat, Klarendal.

Zinken Raamroeden in stukken en gekruist ook voor Broeikasten.
Dakramen voor Val- en Scheplicht.
Dakroeven.
Gooten in alle soorten. Vergaarbakken en Afvoerpijpen.
Zinken Letters naar alle modellen en maten.
Rookverdrijvers en Ventilaters in soorten.
Consoles voor balcons, Lichtkoorijnen, Lijsten enz.
Spitsen, Windwijzers, Kruizen op kerken, graven enz.
Pulmetten op Lijsten, Verandah's enz.
Vazen in alle modellen en maten.
Falbala's naar voorhanden en nieuwe modellen.
Balustraden, Balusters en Postenenten.
Bind- Eijer- Parellijsten enz.
Rozetten naar voorhanden en op te geven modellen.
Lantarens in Koper en Zink.
Beslen, Groepen, Fonteinen, Pidestal's enz.
Kapitoelen en kolommen.
Paardenknoppen in soorten. Hertenknoppen. Koperen knoppen op lantierpalen en andere Stalornementen. Akels, Aarons-Kelken met en zonder Vazen, ook voor Gas- en Waterleiding in te richten. Strooken voor behangen deuren. Rammpjes voor Boerenschuren. Zinken Emmers. Koperen Waterstoven, enz.
Badkuipen met en zonder Verwarmingstoestel Zitbaden, Waschbadan enz.
Gas-Ornementen.
Gegolfd Zink en verder alle soorten van Dakden Verandahbedekking.

BOUWTERREINEN TE ARNHEM.

Aan de Spijkerstraat en Spijkerslaan en de daarop uitkomende nieuwe breede straten, die op het terrein zijn uitgezet, zijn BOUWTERREINEN te koop van diverse grootten.

Inclinerenden vervoegen zich bij de Architecten VAN GENDT of den makelaar VAN MEDENBACH DE ROOIJ te *Arnhem*.

De architecten VAN GENDT te *Arnhem* berichten den inzenders van brieven op de door hen geplaatste advertentie, dat voor de vacante betrekking van opzichter bij den bouw der Beetwortelsuikerfabriek te *Bergen op Zoom* benoemd is de heer M. SPIES, thans we.kzaam te *Muiden*.

BECKER & BUDDINGH

te ARNHEM.

Waterpas-, hoekmeet- en andere **instrumenten** voor den WATERSTAAT, DE GENIE, DEN AANLEG VAN SPOORWEGEN en OPENBARE WERKEN. — Voorts de gunstig bekende **Becker's Balansen, Bascules, Weegbruggen** enz.

MAGAZIJN en FABRIEK

van Optische, Mathemathische en Physische

INSTRUMENTEN.

ARNHEM, RIDDERSTRAAT, B 125.

Waterpas-, Hoekmeet- en alle wetenschappelijke instrumenten, **Bakens, Meetkettingen**, en **Métallieke snoeren, Waterpas-Meetkruizen, Teekengereedschap, Electrische lichtregulateurs** voor microscopie en spectraalanalysen, **Rotatie-** en **Inductietoestellen, Briefbalansen**, enz., enz.

B. HOLSBOER.

MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER

BOUWKUNST.

Het bestuur heeft de eer bekend te maken, dat op de **PRIJSVRAGEN** van 1868 zijn ingekomen de navolgende antwoorden:

Op de 1ste **prijsvraag** (Hoogere burgerschool met 5jarigen cursus) drie ontwerpen, gemerkt N°. 1: »Een offer aan de bouwkunst"; N°. 2: Point de Héros sans combat"; N°. 3: », ... Heer! Geef ons natuur en waarheid weêr".

Op de 2de prijsvraag (Eene kunstkast) zijn ingekomen twee antwoorden, gemerkt: N°. 1, l'Espérance; N°. 2, »Rien n'est beau que le vrai."

Deze ontwerpen in handen gesteld zijnde eener commissie, bestaande uit de heeren J. J. Vormer te Schiedam, B. de Greef Jzn., J. Olie Jbz., P. J. Hamer en H. Molemans te Amsterdam, is uit het door die commissie ingediend rapport gebleken, dat voor den eersten prijsvraag geene bekrooning kon geschieden, doch dat om het vele goede vervat in het ontwerp met de spreuk: »Een offer aan de bouwkunst" wordt voorgesteld hieraan een accessit toe te kennen van *f* 250 en dat, na bekomen magtiging tot het openen van het naambriefje, is gebleken daarvan de vervaardigers te zijn de heeren J. L. Springer en J. F. van Hamerveld beide te Amsterdam, terwijl aan het ontwerp met de spreuk: »Point de Héros sans combat" het loffelijk getuigschrift werd toegekend; als vervaardiger hiervan heeft zich doen kennen de heer W. C. Metzelaar, élève-architect en ingenieur aan de Polytechnische school te Delft.

Voorts dat het ontwerp op de 2de Prijsvraag ingezonden met de spreuk: »*Rien n'est beau que le vrai*" bij meerderheid van stemmen de bekrooning met den uitgeloofden prijs van *f* 50 is waardig gekeurd en dat, bij opening van het naambriefje, is gebleken daarvan vervaardiger te zijn de heer J. L. Springer te Amsterdam.

De inzenders van de ontwerpen, die *niet bekroond* zijn, worden uitgenoodigd hunne stukken na den 4den Julij aanstaande te doen terug halen bij de heeren L. van Bakkenes & C°. boekhandelaren op de N. Z. Voorburgwal bij de Stilsteeg alhier, tegen opgaaf van de spreuk en het kenteekijk teeken hunner antwoorden.

Amsterdam, Junij 1870.

Het Bestuur der Maatschappij en in zijn naam,

H. MOLEMANS,
Waarn. Secretaris.

Uitgeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — **Hoofdcorrespondenten** L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

BIJVOEGSEL

BEHOORENDE BIJ

DE OPMERKER

van ZATERDAG 2 Juli 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Maandag, 4 Juli.

Oudkarspel (bij Alkmaar), ten **10** ure, door het gemeentebestuur: het bouwen van eene school, verbonden aan de gemeenteschool. Aanwijzing 1 Juli, des voormiddags ten 11 ure.

Maastricht, ten **11** ure, aan het prov. bestuur: de uitvoering van werken tot verbetering der rivier de Maas van het zoogenaamde Lisbonne, onder de gemeente Roermond, voor gemeenschappelijke rekening van Nederland en België. Aanwijzing de laatste acht dagen vóór de besteding.

Dordrecht, ten **12** ure, op het raadhuis: het amoveeren der bestaande Spuibrug, met de daarbij nog aanwezige brugwachterswoning en het in de plaats daarvan stichten van nieuwe kaaimuren en van den onderbouw van eene nieuw te stellen draaibrug, op een' middelpijler bewegende.

Het hiertoe gevorderde omvat het heien van 252 palen, benevens het verwerken van ongeveer 40 M³ fundeeringhout, 340 M³ metselwerk en 23 M³ hardsteen. Aanwijzing 2 Juli, des voormiddags ten 11 ure.

Enschedé, ten **12** ure, door de christelijk-gereformeerde gemeente, bij de Graaff: het bouwen van eene kerk met kerkenkamer en pastorie, op een terrein gelegen achter het hofje. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 9 ure.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van Financiën: het herstellen en verbeteren der Rijkstelegraaflijnen langs den Rijnspoorweg tusschen Amsterdam en Utrecht, Utrecht en Arnhem, Utrecht en Rotterdam en Harmelen en Breukelen, alsmede langs den Nederlandschen Centraalspoorweg tusschen Utrecht en Zwolle, in vier perceelen. Aanwijzing acht dagen vóór de besteding.

Groningen, ten **12½** ure, op het raadhuis: het daarstellen van overbekte rioolen in de Brugstraat.

Leiden, ten **1** ure, in het Academie-gebouw: het maken van timmerwerken in het Nosocomium Academicum. Aanwijzing 1 en 2 Juli, des voormiddags van 9 tot 12 ure.

Dinsdag, 5 Juli.

Deventer, ten **11** ure, op het raadhuis: het bouwen van een brandspuithuisje, bezijden de Keizerstraat, bij de tegenwoordige werkplaats van gebr. Beltman.

Wadenoijen (Noordbrabant), ten **12** ure, door het gemeentebestuur, bij de Graaff: het afbreken en weder opbouwen van het schoollokaal en onderwijzerswoning te Wadenoijen. Aanwijzing 3 en 4 Juli, des voormiddags ten 10 ure.

Hellevoetsluis, ten **12** ure, aan 's Rijks werf: het naar aanwijzing uitbaggeren en op diepte brengen van de Marinehaven en het Marinedok te Hellevoetsluis, gedurende het jaar 1870. Aanwijzing 4 Juli, van des voormiddags 10 tot des namiddags 3 ure.

Wolvega, ten **3** ure, bij den heer J. Groenewoud: het bouwen van eene burgerhuizing.

Woensdag, 6 Juli.

Arnhem, door de commissie der vereeniging Centraal-gebouw: eenige veranderingen in het oude komedie-gebouw, in de Bakkerstraat aldaar.

Zwolle, ten **1** ure, op het raadhuis: het afbreken der Kamperpoortenbrug te Zwolle en het daarvoor in de plaats bouwen eener horizontaal draaiende geslagen ijzeren brug met twee vaste gedeelten.

Warffum, ten **4** ure, door het gemeentebestuur: het bouwen van een post- en telegraafkantoor, met bijlevering van al de benoodigde materialen. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags van 9 tot 12 ure.

Zoetermeer, ten **5** ure, op het raadhuis: het gedeeltelijk vernieuwen van het Meersche Verlaat en van de beschoeiingen aan het begin der Ringsloot aan den Zoetermeerschen Meerpolder; 2o. het doen van reparatiën en vernieuwingen aan de Elleboogsche en Stompwijksche Verlaten. Aanwijzing 2 Juli, des voormiddags ten 9 ure.

Donderdag, 7 Juli.

St. Jan Steen (bij Neuzen), ten **10** ure, door het gemeentebestuur: het verbeteren en begrinden van den weg, aanvangende aan den bestaanden grintweg tusschen Hulst en Axel, bij den voormaligen tol No. 1 door den Hoogen weg en het Hemelstraatje tot het dorp Sint Jan Steen, en alsdaar door de kom der gemeente, met een zijtak in de Rijkstraat, de Molenstraat volgende tot de aansluiting tegen den steenweg van Hulst naar St. Nicolaas bij het gehucht de Kapellebrug.

Delft, ten **10** ure, in het Gemeenlandshuis: 1o. het doen van eenige herstellingen aan de gebouwen en verdere werken aan het stoomgemaal »van der Goes" bij de Vijf Sluizen en het aanvullen van de taluds aan de Boezemkaden aldaar; 2o. als voren aan het paalwerk langs de Voorhaven der Vijf Sluizen en eenige werken aan deze sluis en spuijen; 3o. het vernieuwen van 100 meters rijspakwerk, langs de Voorhaven der Boonersluis, met eenige werken aan deze sluis; 4o. het vernieuwen van de havenwerken te Maassluis; 5o. het aanglooien van een gedeelte Maasdijk, lang 300 meters, nabij Vlaardingen; 6o. het uitdiepen van de navolgende wateren: *a.* een gedeelte der Noord- of Trekvliet; *b.* idem van de Middelvliet; *c.* idem van de Breede Leede; *d.* idem van de Look; 7o. het kroozen van de Boezemwateren in Delfland (25 perceelen).

's-Hage, ten **12** ure, door de maatschappij tot exploitatie van Staatsspoorwegen, Nieuwe Haven no. 6: het maken van een gebouw, het leggen van een zijspoor en het maken van eenige verdere werken voor eene halte te Geleen, ten behoeve van den spoorweg Maastricht—Venlo. Aanwijzing 29 Juni.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenlandsche zaken: het maken van gebouwen en eenige andere werken voor het hoofdmagazijn en de centrale werkplaats te Zwolle, ten behoeve van de staatsspoorwegen; aanwijzing 29 Juni en 1 Juli, des namiddags ten 12 ure.

Haarlem, ten **2½** ure, aan het prov. bestuur: het verdiepen van eenige gedeelten van het Noordhollandsch kanaal, in twee perceelen en in massa. Aanwijzing 2 Juli.

Assen, ten **3** ure, aan het prov. bestuur: het onderhouden van de Hoofd-, Beiler- en Oostermoersche vaarten in Drenthe, ingaande met den dag van de goedkeuring der aanbesteding en eindigende 30 April 1871. Aanwijzing 28 Juni en 4 Juli.

Vrijdag, 8 Juli.

's-Hertogenbosch, ten **10½** ure, aan het prov. bestuur: het uitvoeren van eenige werken en het verrichten van baggerwerk in den Amer, bij de vereeniging van het Oude Maasje en de Donge, onder de gemeente Made en Drimmelen, provincie Noordbrabant. Aanwijzing 1 Juli.

Capelle a./d. IJsel, ten **12** ure, in het lokaal van het polderbestuur van de gecombineerde polders van Capelle a./d. IJsel: 1o. het maken van de gebouwen, den schoorsteen, de maalkolkmuren, een steenkolenberg-plaats en een gedeelte van een wateraanvoerkanaal, met ophooging van de terreinen om die gebouwen, tot het stichten van een stoomgemaal, even ten noordoosten van de Sluis bij de Middelmolenpolder.

2o. het maken van een aarden dam voor genoemde sluis. Aanwijzing 1 en 4 Juli, des voormiddags ten 11 ure.

Dinsdag, 12 Juli.

Utrecht, door de Directie van den Ned. Rijnspoorweg: het bouwen van vier dubbele wachterswoningen, langs den spoorweg Amsterdam—Utrecht en zeven dubbele wachterswoningen langs den spoorweg Utrecht—Rotterdam.

Donderdag, 14 Juli.

Voorhout (bij Leiden), ten **1** ure, op het raadhuis: eene belangrijke vergrooting en verbouwing van het R. C. Seminarie Hageveld.

Woensdag, 20 Juli.

Amersfoort, ten **12** ure, op het raadhuis: het bouwen van eene hoogere burgerschool. Aanwijzing 19 Juli, des namiddags ten 5 ure.

Donderdag, 21 Juli.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van een kaaimuur langs de haven en van bijkomende werken op het station te 's-Hertogenbosch. Aanwijzing 12 en 16 Juli, des voormiddags ten 10 ure.

Donderdag, 28 Juli.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van een viaduct achter het linker landhoofd van de spoorwegbrug over de Oude Maas bij Dordrecht. Aanwijzing 19 en 22 Juli, des voormiddags ten 11 ure.

Afloop van Aanbestedingen.

Rotterdam, **11** Juni; de werken uitmakende het 3de perceel van den bouw eener cellulaire gevangenis aan den Noordsingel. Ingekomen 6 biljetten, als:

J. J. Bekker,	te Lent,	*f* 517,000.
E. Wansink,	» Arnhem,	» 511,000.
C. Bosman,	» idem	» 505,000.
C. Boef,	» Rotterdam,	» 503,500.
K. van Spanje,	» Sliedrecht,	» 502,000.
P. van Limburgh,	» Rotterdam,	» 497,500.

Assen, **14** Juni: het verrichten van eenige werken aan het Meppelerdiep in Drenthe. De minste inschrijving was van S. H. van der Veen, te Wolvega, voor *f* 1887.

Terbergh, **14** Juni: eenige herstelling aan kerk en toren der Herv. gemeente. Ingekomen 4 biljetten, als:

L. Vinkenboog,	te Arnhem,	*f* 2366.
H. J. Marfelink,	» Doetinchem,	» 2242.
Reijntjes,	» Didam,	» 1769.
Slotboom,	» Varsseveld,	» 1499.50.

Arnhem, **17** Juni: het doen van vernieuwingen en herstellingen aan het veerhuis en de schuur te Ravestein; de minste inschrijving was van J. G. Primus, aldaar, voor *f* 4459.

Leeuwarden, **17** Juni: 1o. de aanleg eener telegraaflijn met één draad, tusschen Dockum en Oostmahorn; 2o. het bouwen van een Rijks-telegraafkantoor te Oostmahorn; 3o. het doen der vereischte vernieuwingen en herstellingen aan de rijzen beslag- en steenoeverwerken op Ameland, met het gewoon onderhoud daarvan tot ult. April 1871; 4o. het herstellen der winterschade aan het palen opscheepshoofd te Oostmahorn.

Minste inschrijvers waren: voor perceel 1, H. Pen, te Joure, voor *f* 1328; voor perceel 2, K. F. Oxinga, te Dockum, voor *f* 10,196; voor perceel 3, J. de Klerk, te Werkendam, voor *f* 13,190 en voor perceel 4, F. Bakker, te Kollum, voor *f* 980.

Maastricht, **20** Juni: het doen van herstellingen en vernieuwingen aan het gebouw van het provinciaal bestuur. De minste inschrijving was van M. M. Meijs, aldaar, voor *f* 3250.

Deventer, **20** Juni: het verbouwen der gemeentegebouwen in het Kloster. De minste inschrijving was van B. van der Worp, J. Wittevoen en B. Kolhoff, allen aldaar, voor *f* 9940.

Nieuwolda, **20** Juni: het afbreken der Kobeetjerklap en het daarvoor in de plaats stellen van eene draaibrug. Ingekomen 5 biljetten, als:

D. E. Burema,	te Oterdum,	*f* 2825.
E. Kampen,	» Sappemeer,	» 2594.
Joh. Schaafsma,	» Termunterzijl,	» 2592.
K. Luursema,	» Scheemda,	» 2545.
C. de Jong,	» Nieuwolda,	» 2296.

Gorinchem, **22** Juni: de levering van 30,000 boele-, 1750 halve- en 810 kantkeien; geene biljetten ingekomen.

Ulrum, **22** Juni: 1o. het maken van eene steenen walbeschoeiing langs de haven te Ulrum, ter lengte van 25 meters; ingekomen 6 biljetten, als:

A. Woldringh,	te Zoutkamp,	ƒ 489.
E. Reitsma,	» Leens,	» 387.
J. van der Veen,	» Ulrum,	» 345.
R. F. Modderman,	» Garmerswolde,	» 326.
K. Huisman,	» Groningen,	» 319.
F. Holscher,	» Kloosterburen,	» 288.

2o. het leggen van 100 en herleggen van 150 centiares keienstraat, met het leggen van 18 centiares klinkermelgoot te Zoutkamp. Ingekomen 4 biljetten, als:

A. Woldringh,	te Zoutkamp,	ƒ 349.
J. van der Veen,	» Ulrum,	» 335.
R. F. Modderman,	» Garmerswolde,	» 312.
K. Huisman,	» Groningen,	» 299.

's-Hage, **23** Juni: het maken van een rijzendam bij de Noordbrabantsche wal en eenige verdere werken aan het Hollandsch diep. Ingekomen 7 biljetten, als:

P. A. Bot,	te Sliedrecht,	ƒ 10,900.
W. Sweets Jan.,	» Hardinxveld,	» 10,425.
P. Hansum,	» Giessendam,	ƒ 10,060.
A. den Adel,	» Dalem,	» 9,900.
D. Volker,	» Dordrecht,	
en A. Volker Lzn.,	» Sliedrecht,	» 8,880.
T. Volker,	» Dordrecht,	
en C. Boskam,	» Sliedrecht,	» 8,200.
C. Timmer,	» Willemsdorp,	» 7,470.

Leeuwarden, **24** Juni: 1o. het onderhoud over 1870/71 aan de Scharsterbrug en brugwachterswoning en van de tonnen in de Langweerderwielen, het Tjeukemeer, het Sneekermeer en de Terkoopelster en Zoutpoolen; 2o. het bouwen van eene houten draaibrug, ter vervanging van de ophaalbrug over het Kolonelsdiep te Schuilenburg onder Oostermeer.

Minste inschrijvers waren: voor perceel 1, J. Heeringa, te Joure, voor ƒ 1474 en voor perceel 2, A. L. Kool, te Makkum, voor ƒ 3266.

Zwolle, **24** Juni: het uitvoeren van eenige keibestrattingen aan de traversen der groote wegen door Almelo, Enschedé, Hengelo, Oldenzaal en Goor. De minste inschrijving was van M. Taverne, te Hengelo, voor ƒ 16,894.

Middelburg, **24** Juni: het leveren en storten van steen, tot voortzetting van de oeververdediging wederzijds de havendijken van het kanaal van ter Neuzen; de minste inschrijving was van J. Filis, te Vlissingen, voor ƒ 15,978.

Middelburg, **24** Juni: het maken van eenige voorzieningwerken aan het Oesenhoofd, district Langendijk (polder Schouwen); de minste inschrijver was H. Hage, te Bruinisse, voor ƒ 25,500.

's-Hage, **27** Juni: 1o. het onderhoud van en het doen van herstellingen aan het gebouw van 's Rijks hoogere burgerschool te Gouda, te rekenen van den dag der goedkeuring van de aanbesteding tot 31 December 1870, tevens het verven van eenige schoolmeubelen. Minste inschrijver was E. A. Burgerhout, te Gouda, voor ƒ 548. 2o. het doen van eenige vernieuwingen en herstellingen aan het gebouw van 's Rijks belastingen te Hellevoetsluis, met het onderhoud van dat gebouw, gedurende het tijdvak, ingaande met den dag van de goedkeuring der besteding en eindigende den 31 December 1872. Minste inschrijver was A. J. van den Heuvel, te Hellevoetsluis, voor ƒ 930.

Breda, **30** Juni: het afbreken van de Waterpoort en het slechten der courtine Bekaf-Leugenaar:

B. Dijkerman,	te Breda,	ƒ 1500.
A. van Glabbeek,	» idem	» 1518.
J. van Oijen,	» Dreumel,	» 1549.
C. Kuijk,	» Breda,	» 1600.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D.A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

Vijfde jaargang. N°. 28. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DOESBURGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. R. W. ROORDA VAN EYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.

De abonnementsprijs van dit weekblad, dat geregeld iederen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post ƒ 1.05. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbetaling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 9 Juli 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.

Van een tot zes gewone regels ƒ 1.- en voor elken regel meer ƒ -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen verminderden prijs aangenomen.

RIOOLSTOFFEN. LANDBOUW. GEZONDHEID.

De heer Durand Claye, ingenieur van het Parijsche gemeente-bestuur, heeft een verslag uitgebracht over de aanwending van den inhoud der rioolen en over de reiniging van de stad, en dit verslag gericht aan de Fransche Maatschappij van burgerlijke ingenieurs. Na te hebben medegedeeld, dat de hoofdstad in 1850 slechts 130 k. M. of mijlen rioollengte had en nu 600 mijlen bezit, geeft hij een korte beschrijving van de drie groote verzamelriolen, den hevel onder de Seine bij de Almabrug en van de proeven, genomen bij den mond van de riolen te Clichy.

Het schijnt, dat de riolen te Parijs dagelijks [!? maandelijks] gemiddeld 220000 ton uitwerpen bij Clichy en 40000 ton bij Saint-Denis, te zamen 262000 ton. Het maximum bij Clichy is 260000 ton in Maart en in Mei en het minimum 172000 ton in Julij van het vorige jaar.

Het ledigen van den rioolinhoud in de Seine gaf tot dezelfde bezwaren en tegenwerpingen aanleiding als elders. Aanvankelijk werden de vaste stoffen, die in het rioolwater vervat waren, in groote massa's bij de monden van de hoofdriolen neergestort en vormden uitgestrekte banken, altijd onderworpen aan gisting; het verplaatsen van deze uitwerpselen kostte de stad eene aanzienlijke som. Later werden de door de twee groote verzamelriolen uitgestorte vuile stoffen bijeengebracht in den rechterarm van de Seine, en veroorzaakte over verscheidene kilometers onmiskenbaar bederf. Boven Clichy bevat de Seine ongeveer $1\frac{1}{2}$ gram of wichtje stikstof per ton, terwijl tegenover den mond van het verzamelriool de verhouding stijgt tot 30 grammen of meer dan 1 Eng. ons per ton.

De uitkomsten van de aanvankelijke proeven zijn: 1° het gebruik van de rioolstoffen te Parijs voor het aankweeken van groenten is mogelijk; 2° de zuivering door middel van aluin slaagt op groote schaal, zonder buitengewonen arbeid of zeer kostbare schikkingen. De neergestorte stof kan, ofschoon zij geen krachtig bevruchtingsvermogen heeft, op korte afstanden als mest worden gebezigd.

Wij komen nu tot de nieuwe en grootere proef.

Op den anderen oever van de rivier, tegenover Clichy ligt de vlakte van Gennevilliers, die 5000 acres [2000 H. A. of bunders] te vlocien landerijen beslaat. Achter Argenteuil strekken zich andere gronden uit, geschikt voor irrigatie, en het geheel van den riolen-inhoud zoude daarheen kunnen worden geleid, maar deze arbeid zoude eene ontzettende som gelds kosten, en daarom was het, als laatste proef, noodig, den pachters de middelen te geven de waarde van de rioolstof als mest te beproeven. Er werd een crediet van 32000 pond sterling geopend voor eene proef op ruime schaal. De werken werden aangevangen in October 1868 en voltooid in Juni 1869. Twee stoomwerktuigen van veertig paardenkrachten brengen centrifugaalpompen in beweging, die 6000 tonnen rioolwater opvoeren in tien uren; het water wordt geleid door eene gegotene ijzeren buis van 24 Eng. duimen middellijn (0.M.6) en 2000 meters of ellen lengte, en wordt opgevangen in een bekken, dat eene drukking van drie of vier meters in de hoogste gedeelten van de vlakte geeft. Rondom deze vergaarkom zijn door de stad 15 acres [6 bunders] lands aangekocht geworden; van den bodem der kom worden de wateren door gebakken pijpen van 18 Eng. dm. middell. [0.M.45] gevoerd naar velden, die op een afstand van 500 yards liggen. Wat overloopt, wordt verdeeld over de landen rondom de kom, zoodat de geheele rioleninhoud òf over het land wordt uitgestort òf gezuiverd in bekkens, voor dat doel aangelegd, alvorens in de rivier te komen.

Het door de stad gekochte land werd den marktbezoekenden warmoezeniers van den omtrek aangeboden, en veertig hunner ondernamen de bebouwing daarvan, daar de rioolstof kosteloos werd geleverd. De bodem was ongemeen arm, maar in twee maanden vertoonde hij een' weelderigen groententuin. Deze proef leerde den tuiniers de waarde van de meststof; zij begeerden deze op hunne eigene gronden te beproeven en in deze oogenblik zijn daar honderd acres (40 H. A. of bunders) in bebouwing met prachtige uitkomsten, terwijl de rioolstof aangevoerd wordt op een afstand van anderhalve Engelsche mijl van de vergaarkom. Van al de 6000 tonnen rioolstof wordt nu partij getrokken, zoodat de zuiveringsbekkens sinds October j. l. niet zijn gebruikt geworden.

De uitkomst kan in weinige woorden worden uitgedrukt. Wat slechts beschouwd werd als louter proefneming, is, met de hulp der bebouwers van den grond, een geregelde dienst geworden en heeft door de vereeniging van landbouw en scheikunde, het groote vraagstuk van de zuivering opgelost.

De ingenieurs van de hoofdstad hebben aan het bestuur een plan overgelegd voor de aanwending van al de rioolstoffen te Parijs.

De grond wordt onderzocht tot Conflans, in het departement van de Seine en Oise, om zich te vergewissen omtrent zijn opslorpend vermogen. Te Gennevilliers zuigt een hectare of bunder 400000 Tonnen [!? kilogrammen] op, maar het is niet zeker, dat andere landerijen zooveel zullen opnemen. De heer Durand Claye pleit aanhoudend voor trapsgewijze afschaffing van het walgelijke gebruik der secreetputten en voor afvoer van al den afval naar de riolen, en zoo wij bedenken, dat de maatschappijen, die zich wijden aan het ledigen bij nacht van die putten, driehonderdduizend pond sterling in het jaar ontvangen, en dat de stank in de stad afschuwelijk is, kunnen wij het gewicht van zulk eene verandering ten volle begrijpen. De heer Durand Claye is geen man van visioenen. Hij ziet de zaken flink in het aangezicht en zegt, dat, ofschoon ten laatste de bezuiniging door het ontworpen stelsel groot zal zijn, de zuivering gedurende eenigen tijd de eenige winst zal wezen.

Laat ons aannemen, dat de stad nimmer een penning zal winnen, maar enkel hare rivier zuivert, dorren grond doet verkeeren in weelderige tuinen, aan de afschuwelijke walging van hare nachtkarren en nachtwerkers ontnapt en haren dampkring reinigt van stinkende grassen, zal zij dan niet de grootste overwinning hebben behaald, waarop zij bogen kan?

Zie ook voor dit onderwerp de jongste, dezer dagen verschenen aflevering van het Instituut van Ingenieurs.

In den *Ascuir national* van 31 Mei wijdt de bekende natuurkundige Amédée Guillemin een artikel aan de »*Gezondheidsleer der groote steden*", inzonderheid aan »*Lucht en Water te Parijs.*" Hij zegt daarin, wat ook reeds *De Opmerker* mededeelde, dat men waken moet voor aanleg van tuinen (poriën-ventilatie.)

Nemen wij uit dat opstel nog een en ander over, dat zich bij het bovenstaande aansluit. De heviglheid, waarmede de cholera woedt, is bijna rechtstreeks evenredig aan de hoeveelheid onzuivere stoffen, in het water vervat. Tijdens de epidemie van 1849 was de sterfte slechts 8 op 10000 inwoners in de wijk van Londen, die haar water ontving uit de Theems, dat zeer hoog stroomopwaarts, te Kew, geput werd; 17 op 10000 in de wijk, die haar water ontving uit de rivier te Hammersmith, en 47 op de 10000 in de wijken Belgravia, St.-George's Hannover Square, Chelsea en Westminster, die het water uit de Theems ontvingen, beneden het Chelsen-hospitaal. De bevolking, eindelijk, die haar water nog lager putte, namelijk te Battersea, tusschen de Hungerford- en Waterloo-bruggen, waar de rivier het meest bezoedeld is, leed nog meer door de ziekte; in deze wijken steeg de sterfte tot 163 op 10000 inwoners. In 1854 werd *de helft* van deze laatste wijken voorzien van water, genomen boven de sluis van Teddington en de sterfte bedroeg toen niet meer dan 87 op 10000 inwoners, iets meer dan de helft van het cijfer van 1849. Eindelijk, in het vorige jaar, toen deze wijken *gekeel* voorzien werden van water uit de sluis boven Teddington, was de sterfte, door de cholera veroorzaakt, slechts 8 op 10000.

Tegenwoordig wordt bijna al het water, getrokken uit de Theems voor het verbruik van de stad, genomen op een zeer hoog punt van de rivier, en bovendien verplicht eene wet van het Parlement tot de filtreering daarvan. Hieruit is eene aanzienlijke vermindering van de sterfte gevolgd in de wijken, voorzien van water, dat stroomopwaarts uit de Theems genomen en gefiltreerd wordt: het cijfer is gedaald van 12 tot 2 op de 10000 inwoners.

Water, overvloedig en goed water aan iederen bewoner van eene dicht bevolkte stad te verschaffen, is een der dringendste plichten van het gemeentebestuur.

Er is nog een punt, dat aandacht verdient. Het vuil van Parijs wordt nu benoden de stad in de rivier geworpen. De Parijzenaars hebben niet te klagen. Maar de bevolking langs den benedenstroom kan wettige bezwaren doen gelden, en is daarmede dan ook niet achterlijk gebleven. Zich op zijn buurman te ontlasten van al wat hindert en schaadt, is wel slim, maar nooit heeft dit voor billijkheid kunnen doorgaan.

Men had gedacht en gezegd, dat het bezoedelde water eener rivier van zelf in de lucht gezuiverd werd na het afleggen van een' geringen afstand; dat de organische stoffen eene meer of min snelle oxydatie ondergaan; bij voorb., dat, als rioolstof gemengd wordt met twintig malen hare hoeveelheid rivierwater, de organische stoffen geoxydeerd en op twintig kilometers of mijlen afstands verdwenen zijn.

Proeven, onlangs door Frankland genomen, toonen aan, dat deze beweringen op geen bewijs

rusten. Integendeel, de oxydatie van rioolstof, gemengd met twintig malen hare hoeveelheid rivierwater, is zelfs na een loop van 200 kilometers, bij eene snelheid van 1600 meters in het uur, nog niet voor twee derden volbracht. Men kan vaststellen, dat in geheel Groot-Brittannië en Ierland geene enkele rivier is, lang genoeg om de oxydatie langs den natuurlijken weg te doen plaats hebben.

GERIDDERDE KUNSTENAARS.

Malgré ces noms fameux, le vice est toujours bas.
Ils annoncent l'honneur, mais ne le donnent pas.
Lemierre.

Dagelijks wordt men geërgerd door het schouwspel van officieren, ambtenaren, geleerden, kunstenaars en industriëelen, die zich, gelijk Chineezen, laten opsieren met een ridderkruisje, dat een diploma van »zielenadel" moet verbeelden en eerder een diploma van gebrek aan zelfgevoel zou moeten heeten. De zachtste uitlegging van dit verschijnsel is, dat de meeste lieden een kruisje dragen zonder er bij te denken. Over hen, die in staatsdienst zijn, wensch ik niet te spreken. De terugzending van het »speelgoed" zou hun duur te staan komen, want als een Hollander zich op u wreekt, wreekt hij zich op uw zak. Maar de kunstenaars b. v. behoeven de wraak van onze Regeering niet te vreezen. Integendeel, hoe minder deze zich over hen ontfermt, des te gelukkiger zullen zij zijn. Ik ontleen de aanleiding tot het schrijven over dit onderwerp in dit weekblad aan het waardig gedrag van den beroemden republikeinschen, realistischen schilder Gustave Courbet. De Fransche Keizer heeft hem door den minister van schoone kunsten Maurice Richard, een' man met goede bedoelingen, maar die geen Raphaël van een Rembrand weet te onderscheiden, een kruisje van het legioen van eer doen zenden, maar tot antwoord gekregen, dat hij die beleediging niet verdiend had. Men noemt dit in het dagelijksch leven den rug krommen, om gegeeseld te worden.

Om zelfgevoel op te wekken bij de geridderde Nederlandsche kunstenaars en ook bij hen, die altijd den Staat inroepen, doe ik hier den brief volgen, die de redenen tot de weigering uiteenzet. Onze dominé's en andere talloze spiritualisten kunnen er tevens uit leeren, dat ook het realisme mannelijk gevoel vermag aan te kweeken.

»Mijnheer de minister!

»Bij mijn' vriend Jules Dupré, te Isle-Adam, heb ik de verschijning in het *Journal Officiel* van een besluit gezien, dat mij benoemt tot ridder van het Legioen van Eer.

»Dit besluit, dat mijne welbekende gevoelens over belooningen voor de kunst en over adellijke titels mij hadden moeten besparen, is zonder mijne toestemming genomen geworden, en gij, mijnheer de minister! hebt gemeend daartoe den eersten stap te moeten doen.

»Vrees niet, dat ik het gevoel miskennen zal, dat u geleid heeft.

»Toen gij aan het ministerie van schoone kunsten kwaamt na een verderfelijk bestuur, dat zich tot taak scheen gesteld te hebben de kunst in ons land te dooden, en er in geslaagd zou zijn door omkooping of door geweld (*), zoo er niet eenige mannen van karakter geweest waren, om het te weêrstaan, hebt gij uwe optreding willen kenmerken door een' maatregel, die een kontrast vormde met de wijze van handelen van uwen voorganger.

»Dit gedrag strekt u tot eer, mijnheer de minister! maar veroorloof mij u te zeggen, dat het niets vermag te veranderen noch aan mijne houding, noch aan mijne besluiten.

»Mijn gevoelen als staatsburger kant zich aan tegen het aannemen van eene onderscheiding, die geheel tot het monarchale stelsel behoort. Mijne beginselen wijzen die decoratie van het Legioen van Eer af, die gij, in mijne afwezigheid, voor mij bedongen hebt. In geen enkel tijdstip, in geen enkel geval, om geene enkele reden zoude ik ze aangenomen hebben.

»Veel minder zou ik het nu doen, nu het verraad aan alle zijden toeneemt en het menschelijk geweten zich bedroeft over zooveel belangzuchtigen afval.

»De eer ligt niet in een titel, noch in een lintje, zij is gelegen in de daden en in de drijfveer van de daden. De eerbied voor zich zelf en voor zijne denkbeelden vormt er het beste deel van. Ik eer mij zelven door getrouw te blijven aan de beginselen van geheel mijn leven; zoo ik ze verzaakte, zou ik de eer verlaten, om er het teeken van aan te nemen.

»Mijn gevoel als kunstenaar kant zich niet minder aan tegen het aannemen van eene belooning, die mij geoctrooieerd wordt door de hand van den Staat. *De Staat is onbevoegd in zake van kunst. Als hij onderneemt te beloonen, doet hij een' inval op het gebied van den algemeenen smaak. Zijne tusschenkomst is geheel demoraliseerend, verderfelijk voor den kunstenaar, dien hij misleidt omtrent zijne eigene waarde, verderfelijk voor de kunst, die hij besluit binnen officiëele welvoeglijkheid en veroordeelt tot de onvruchtbaarste middelmatigheid. Den dag, waarop hij ons zal hebben vrijgelaten, zal hij tegenover ons al zijne plichten hebben vervuld.*

»Duld dus, mijnheer de minister! dat ik de eer afwijze, die gij gemeend hebt mij te moeten aandoen. Ik ben vijftig jaren oud en heb altijd vrij geleefd. Laat mij mijn aanzijn vrij eindigen; wanneer ik dood zal zijn, zal men van mij moeten zeggen: »»die man heeft nooit behoord tot eenige Kerk, tot eenige instelling, tot eenige academie, en allerminst tot eenig regeerstelsel, tenzij het het stelsel van de vrijheid was.""

»Wil, mijnheer de minister! met de betuiging van het gevoel, dat ik hierboven heb uitgedrukt, de verzekering aannemen van mijne bijzondere hoogachting."

»*Parijs*, 23 Juni, 1870. GUSTAVE COURBET."(*)

De heer Desonnaz voegt er in den *Avenir National* bij:

»Er valt geen enkele regel te veroordeelen in dezen brief, zoo gematigd in zijne bewoordingen en zoo vol zelfgevoel. Mogen alle kunstenaars hem bepeinzen en begrijpen, dat het voorbeeld, door den heer Courbet gegeven, de regel moet worden voor hun gedrag, zoo zij in de samenleving de achting willen veroveren, waarop alleen de vrije mannen aanspraak hebben, de mannen, die niet van de uitdeeling eener willekeurig toegekende belooning de wijding van hunnen arbeid en de rechtvaardiging van hunne verdienste verwachten. Sinds te lang hebben de kunstenaars zich tegenover de vorsten, ministers en superintendenten voor de schoone kunsten gedragen als kinderen tegenover hunne meesters. Als kinderen streefden zij naar belooningen, die dikwijls niet konden worden verworven dan tegen den prijs van de treurigste behaagzucht en de nederigste verzoeken. Vooral onder het bestuur, onder de langdurige heerschappij van den heer De Nieuwerkerke is deze vernedering grenzenloos geweest. De kunstenaars beginnen nu in te zien, wat dit bejagen van officiëele gunsten aan hun talent, aan hunne waardigheid kost, en wij weten, dat zich van verschillende zijden eene terugwerking openbaart tegen de aanspraak van het bewind de kunstenaars aan zich ondergeschikt te maken en omtrent de verdienste van ieder hunner te beslissen. Wij achten ons gelukkig, dat het een man van de waarde en van het karakter van Courbet is, die zich het eerst tot den tolk maakt van een gevoelen, waarin tal van kunstenaars deelen, en een voorbeeld geeft, dat zeker gevolgd zal worden, zoo de liefde tot de kunst en hare beoefening de grootheid en waardigheid van karakter niet uitsluiten."

Men behoeft slechts op te klimmen tot den oorsprong van het Legioen van Eer, om in te zien, hoe vernederend decoratiën zijn. Volgens Gohier, lid van het *Directoire*, was de leus van Napoleon's staatkunde: »omkoopen ten einde slaven te maken." Hij werkte alzoo op de geldzucht en de ijdelheid, de twee machtigste onder de slechte drijfveren van het menschelijk hart. Zijn wetsontwerp ging zelfs met moeite door in de drie hoogste staatslichamen, die overigens even kruipend waren als thans in Frankrijk het Wetgevend Lichaam, en de Senaat en de Staatsraad:

	Voor	Tegen
Staatsraad . . .	14	10 leden.
Tribunaat . . .	38	56 »
Wetgevend Lichaam	170	110 »

Het Tribunaat mocht echter niet stemmen, maar slechts beraadslagen. Er waren zelfs admiraals en hoofdambtenaren, die verklaarden, dat zulke kruisjes enkel aan Chineezen voegden, maar niet aan een vrij volk. Napoleon zelf zeide in den Staatsraad: »Alleen met *speelgoed leidt (mène)* men de menschen bij den neus. Ik zou dit niet zeggen op eene tribune, maar in een' raad van wijzen en staatslieden, moet men alles zeggen. Ik geloof niet, dat het Fransche volk de vrijheid en de gelijkheid liefheeft."

Aanvankelijk waren de gedecoreerde Franschen zoo beschaamd over het geschenk, dat zij het verborgen. Wat zijn de lieden sinds zeventig jaren veranderd!

Terecht zegt Lamartine: »De voorkomendheid jegens de kinderachtige neigingen van den mensch is geen genie; zij is eene officiëele omkooping en doet zijne kindsheid eeuwig voortduren."

Mocht er onder de aanstaande te decoreeren Nederlandsche kunstenaars ten minste één Courbet gevonden worden, die zijn kruisje aan den Minister terugzendt met de woorden: »Ik ben niet te koop en ik ben geen Chinees!"

Brussel, 4 Juli 1870.

S. E. W. ROORDA VAN EYSINGA.

(*) Ik had dan toch zoo groot ongelijk niet met vóór twintig maanden in dit weekblad te schrijven: „laat de jeugdige kunstenaars vooral niet naar het *ellendige* Frankrijk gaan."

(*) Gustave Courbet deed, jammer genoeg, zijn brief door een' letterkundige verminken. In den oorspronkelijken tekst las men: „In Frankrijk zijn twee soorten van schapen, de eene is ongeteekend, de andere draagt een rood kruis. Dit wil niet zeggen, dat de laatsten meer waarde hebben dan de eersten, maar dat zij *verkocht* zijn."

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

^ De stad Mâcon (Departement Saône-et-Loire) in Frankrijk heeft eene prijsvraag uitgeschreven voor het ontwerpen van een monument ter nagedachtenis van Lamartine. De kosten van oprichting mogen 50,000 franken bedragen en de bekroonde ontwerper zal met de uitvoering worden belast. Aan de ontwerpen, welke als n°s. 2 en 3 worden gerangschikt, zullen premiën van respectievelijk 1500 en 1000 franken worden verleend.

— ^ De stad Angoulême heeft haren nieuwen schouwburg geopend, welke onder de leiding en naar de teekeningen van den architect Antoine Soudée is gebouwd. Dit gebouw, dat veel kunstwaarde moet bezitten, munt ook uit door de beeldhouwwerken, en de ornering van de zaal.

— Eindelijk zal het met de doorgraving der landengte van Korinthe ernst worden. Er heeft zich eene maatschappij geconstitueerd, die, grootendeels met Fransch kapitaal, het werk denkt te ondernemen. — Eene andere maatschappij, onder presidium van den Franschen Senator De Richemond, stelt zich voor, de uitgestrekte moerassen van het meer Kopaïs droog te maken en in vruchtbaren grond te herscheppen.

— De Russische tentoonstelling van nijverheid, welke te St.-Petersburg wordt gehouden, schijnt zeer belangrijk te zijn en het bezoek neemt geregeld toe.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Aan den heer F. van den Ouwelant te Parijs is uitstel verleend tot 1 Augustus 1870 voor de aanvaarding der concessie voor den aanleg en de exploitatie van een spoorweg van Tilburg langs 's-Hertogenbosch naar Nijmegen.

— Door den Gouverneur-Generaal van Nederlandsch-Indië is benoemd, tot hoofdingenieur 1ste klasse bij den Waterstaat en 's lands burgerlijke openbare werken, de heer P. van Baak, laatst die betrekking bekleed hebbende, met bepaling, dat hij zal werkzaam zijn als eerstaanwezend ingenieur in de residentie Batavia.

— Het *N. Bat. Handelsblad* bericht, dat de gouverneur-generaal den 20 Mei eene buitengewone vergadering van den Raad van Indië heeft gepresideerd, waarin over de zaken der Indische spoorwegmaatschappij is gehandeld. Men verzekert, zegt genoemd blad, dat de gouverneur-generaal de ordonnantie zal onderteekenen, waarbij een crediet van ƒ 175,000 boven de begrooting van Nederl.-Indië voor 1870 ten behoeve van de voltooiing der 1ste en 2de sectie van den Indischen spoorweg wordt geopend. De onteigening van de perceelen, noodig voor de lijn van de eene grens van de afdeeling Meester-Cornelis naar de andere, is afgekondigd.

's-Gravenhage, 2 Juli. In de zitting van den Gemeenteraad van j. l. Dinsdag is het volgende praeadvies ingekomen van Burgemeester en Wethouders: »In 's lands zitting van 10 Mei j.l. is een adres ingekomen van de heeren Goekoop c. s., waarbij zij verzoeken, dat door het Gemeentebestuur bij de Hooge Regeering worde aangedrongen op het wegbreken der Gevangenpoort. Naar het oordeel der commissie van bijstand voor de plaatselijke werken en eigendommen, is te dien aanzien nog te kort geleden eene beslissing genomen, om die lichtvaardig te wijzigen. Toch ontveinst zij zich niet, dat de behoefte aan verbetering van het verkeer tusschen de Plaats en het Buitenhof zich meer en meer doet gevoelen. Zij stelde zich daarom de vraag, of in die behoefte te voorzien zou zijn op andere wijs, dan door verwijdering van het oude gebouw. Twee denkbeelden werden geopperd: het leggen van een dam of brug achter de huizen aan den Vijver en het maken van een nieuwen doorgang tot verbinding der beide pleinen. Voor de zeer aanzienlijke kosten, aan de uitvoering van elk dier plannen verbonden, verklaart zij echter terug te deinzen." De Commissie doet verder opmerken, dat sedert 's Raads besluit van 25 Februari 1868, de omstandigheden aanmerkelijk zijn veranderd, nu de Kettingstraat een groot gedeelte der passage over het Buitenhof voert. Ook gelooft zij niet, dat de oplossing der zaak, die in 1868 het voorstel van de heeren Eijssell c. s. deed aanhouden, spoedig te wachten is. Een afdoend besluit omtrent de gebouwen tusschen het Buiten- en Binnenhof zal vermoedelijk nog geruimen tijd uitblijven. »Zij zou het, op grond dier beschouwingen, wenschelijk achten, dat thans bij nadere overweging van genoemd voorstel, wierd besloten, den Minister van Binnenlandsche Zaken te verzoeken het denkbeeld der afbraak van de Gevangenpoort zoo spoedig doenlijk te verwezenlijken. Burgemeester en Wethouders schatten de geschiedkundige waarde der Gevangenpoort niet gering en zien geenszins voorbij, dat zij zelfs bij Koninklijk besluit van 4 Febr. 1853 zeer terecht een »historisch gedenkteeken" werd geheeten. Uit dat oogpunt zouden ook zij niets liever zien dan dat de poort kon behouden blijven; maar evenals in 1868 zijn zij steeds van oordeel, dat een gewichtiger belang, de veiligheid van het openbaar verkeer, zich daartegen verzet. Zij hebben dan ook de eer, overeenkomstig het rapport der commissie van fabricage te praeadviseeren, onder opmerking, dat de teekening, aangeboden in's raads zitting van 4 Febr. 1868, tot toelichting zou kunnen strekken van een aan den Minister in den voorgestelden zin te richten verzoek." Dit praeadvies zal in eene volgende zitting van den Raad worden behandeld.

— In de zitting der Tweede Kamer van de Staten-Generaal, op 29 Juni gehouden, was de interpellatie van den heer Nierstrasz betreffende den Indischen spoorweg Samarang—Vorstenlanden aan de orde. De opneming van verschillende stukken in ons voorgaand nommer was oorzaak, dat daarin niets over deze interpellatie gesproken werd, te meer daar deze voor het meerendeel onzer lezers van weinig of geen belang is, als men daarvan het door den Ingenieur Stieltjes gesprokene uitzondert. De zaak zelve, dat er geld en veel geld tekort komt, in weêrwil van vroegere verzekeringen, dat het eerst toegestane kapitaal voldoende was, komt in deze eeuw zoo menigmaal onder gewijzigde gedaante voor, dat men zich waarlijk moet verwonderen als zoo iets geene plaats vindt. Het ligt niet op onzen weg de middelen te bespreken, die dan in het werk worden gesteld, om geld te bekomen en dat het soms duur en zeer duur is, leeren wij van den heer Van Kerkwijk, die in de discussiën over de interpellatie van den heer Nierstrasz mededeelde, dat men soms 20, 30 en 40 percent moet betalen, om geld te verkrijgen.

Wij deelen alleenlijk mede wat door den heer Stieltjes gesproken is, te meer daar aan het gevoelen van dien ingenieur, als der zaak kundig en in loco bekend, groote waarde moet worden gehecht. Wij brengen hierbij in herinnering, dat het onvoldoende der begrootingen en financiëele berekeningen reeds in 1863 door den Ingenieur Stieltjes aan iedereen werd kenbaar gemaakt.

De heer Stieltjes heeft in de zitting der Kamer gezegd, dat hij zich niet voorstellen kan hoe het laatst toegestane kapitaal geheel is opgebruikt, zoodat zelfs beambten niet kunnen worden betaald. Ieder wist hier te lande, dat er een tekort bestaat; ieder had het voorzien. Ook in de Eerste Kamer werd de Minister daarover geïnterpelleerd. Uit de stukken nopens de vorige wet kon dat zelfs aan ieder blijken. Nu is 't waarlijk onbegrijpelijk, dat het kapitaal, waarover hier en in Indië een commissaris toezicht uitoefent, op eenmaal zoo geslonken is, dat het personeel is ontslagen, en dat zelfs de kleine afwerking der in exploitatie zijnde lijn is moeten worden gestaakt. Er schijnt thans een volkomen deficit in de kas te zijn. Dit doet hem vragen: hoe toch het toezicht over deze Maatschappij wordt uitgeoefend, dat men zelfs het tekort niet begrooten kan? Bij

de Exploitatie-Maatschappij hier te lande wist men althans het tekort op te geven; maar bij deze Maatschappij werd eerst anderhalf millioen, daarna twee millioen genoemd.

Toen de ingenieur De Bordes in 't begin van 1864 op Java kwam en den 14 Februari te Batavia arriveerde, nam hij van alle stukken kennis, begaf zich toen naar het terrein en rapporteerde spoedig aan den Gouverneur-Generaal, den heer Sloet v. d. Beele, dat hij geen bezwaar hoegenaamd vond in de voltooiing van de spoorweglijn en dat hij de helling in galop was overgeeden.

Dit was evenwel geen bewijs, dat de spoorweg op die helling kon worden gelegd. Dit was wèl het bewijs, dat de heer De Bordes geen kennis had van de zaak. Toen in October 1864 de Indische spoorweg hier in discussie was, heeft de Minister Fr. v. d. Putte een brief voorgelezen, waarin de heer De Bordes rapporteerde, dat met veertien millioen kapitaal de spoorweg in vijf jaren, en dus in den zomer van 1869, zou voltooid zijn.

Spreker genoot de eer in alle couranten, met verschillende variatiën, te worden uitgescholden; de weg werd gemaakt; wat wilde men meer? Spreker hield vol, dat meer noodig was. Nu zegt de Minister, dat hij hoopt, dat de lijn Batavia—Buitenzorg voor minder geld gemaakt kan worden. Hij verzoekt den Minister van Koloniën voorzichtig te zijn met vier ton, die hij rekent, dat zullen overschieten op deze lijn.

Spr. herinnert, dat de begrooting van den ingenieur Henket bijna vijf millioen bedraagt; en dat is nog maar eene ingenieurs-begrooting, waarop voorkomen de renten van het kapitaal, dat de ingenieurs behoeven; — maar daarop komt niet voor de meerdere rente voor bankiers, die noodig is, om het kapitaal van vijf millioen te krijgen. Nu weet spr. zeer wel, dat op het smalle spoor en op de stations bezuiniging kan worden verkregen, en toch zal eer een half millioen *boven* dan een half millioen *beneden* het kapitaal noodig zijn, maar al vielen 4 ton vrij, dan verzoekt hij, dat die niet als compensatie voor den spoorweg Samarang—Vorstenlanden zullen gelden.

Wat aangaat het belang van een smal spoor, herinnert spr., dat hij in het eerste rapport aan den heer Sloet v. d. Beele eene spoorwegwijdte van 11 decimeter heeft aanbevolen en gezegd heeft, dat daarin de toekomst van den spoorweg op Java ligt, omdat die loopt over eene bergachtige landstreek. Dit oordeel werd ongeveer bevestigd door het rapport van den ingenieur Henket. Nu heeft spr. vernomen, dat op den weg Batavia—Buitenzorg een smal spoor is aangenomen.

Dáár is 't minder noodig, maar 't is toch zeer goed, in verband met de aansluiting van dit spoor aan de bergachtige Preanger en het belang, dat de verschillende spoorwegen met elkander verband houden. Spr. besluit met den Minister den raad te geven, liever de Maatschappij te ontheffen van de moeielijke werken, welke aan den zijtak moeten worden gelegd, en liever te staken bij Djocjo, en het spoor dan op te nemen in een uitgebreid net met smal spoor, — dan meerdere geldelijke hulp aan de Maatschappij te verleenen.

Na mededeeling van het bovenstaande kunnen wij ons leedwezen niet verbloemen, dat eene onderneming, die onder toezicht der Regeering staat, ten gevolge van misrekeningen en tekort van kapitaal, moet stilliggen. Het doet ons denken, dat niet alleen de helling van den weg in galop is overgereden, maar dat ook al galoppeerende de begrootingen zijn gemaakt.

Utrecht, 29 Juni. De Ned. Rijnspoorwegmaatschappij hield heden hare jaarlijksche vergadering.

Wegens ongesteldheid van den heer Rau van Gameren werd de vergadering door den heer Van Beeck Vollenhoven geopend. Door de aanwezigen werden uitgebracht 675 stemmen, vertegenwoordigende 35,262 aandeelen.

De ter visie gelegen hebbende balans werd goedgekeurd en tot het aangaan van de voorgestelde leening van ƒ 5,925,000 ad 5½ % wordt machtiging gegeven, waarna de aftredende commissarissen evenals de voorzitter en vice-voorzitter werden herkozen, terwijl in plaats van den overleden commissaris Holland werd benoemd de heer Ebenezer Pike.

De heer Forbes werd herbenoemd als lid der directie, terwijl daarna de heeren Ameshoff en Staats Forbes als president en vice-president van de directie werden herkozen.

Nadat de exploitatie der lijn Gouda—'s-Gravenhage was besproken en door den heer Ameshoff aan de heeren Gleichman, Kan en Henny eenige inlichtingen dienaangaande werden gegeven, sprak de heer Blokhuis over de retourbiljetten en over den zonderlingen toestand, dat men van Rotterdam naar Voorburg veelmeer moet betalen dan naar 's-Hage. De heer Ameshoff antwoordde, dat, wanneer men retourbiljetten voor 3 dagen neemt, men gemakkelijk met alle treinen kan terugkeeren. De directie heeft dus het vroegere faveur niet ontnomen, zonder daarvoor eene andere gelegenheid in de plaats te stellen. Toen de directie nog verkeerde onder den invloed van de voortdurende bekeuringen voor te laat aankomende treinen, heeft zij nagegaan waarin dat voortdurende oponthoud bestond, en het resultaat harer onderzoekingen heeft haar toen geleid, om eene verandering in de retourbiljetten te brengen. Nu moet spreker opmerken, dat alles duidelijk is openbaar gemaakt wat tot gemak van den reiziger kan strekken, maar indien er iets gebeurt wat dezen minder aangenaam voorkomt, dan heeft het altijd de directie gedaan; de reiziger behoeft niet te lezen, maar spreekt zijne grieven maar dadelijk uit tegen de directie. Dat men om der concurrentie wille de langere gedeelten niet gelijk kan stellen met de korteren is duidelijk. Voor den weg Gouda naar den Haag is het tarief door de Regeering goedgekeurd, en niemand heeft zich dus te beklagen, dat hij volgens dat goedgekeurde tarief betaalt. Als men in het belang der concurrentie voor het langste deel eenige vermindering wil daarstellen, dan heeft die geen betrekking op de kortere gedeelten, die niets meer kosten dan wat bij tarief is vastgesteld.

Ten slotte bracht de heer Boon Hartsink dank aan den voorzitter voor zijne leiding der vergadering, en aan de directie voor haar goed beheer, waarna de vergadering werd gesloten.

INGEZONDEN.

In *De Opmerker* van 11 Juni jl. komt een bericht voor uit Amsterdam, dat een plan tot rioleering der stad, ingediend bij het dagelijksch bestuur, door den heer Van Niftrik in het belang der gezondheid de algemeene aandacht verdient.

Dit bevreemdde mij. Ik was bekend met een plan, en ik hoop niet onbescheiden te zijn door dit mede te deelen, om het Liernur-stelsel als proefneming tot rioleering van de Looiersloot te Amsterdam toe te passen en ik kon mij niet voorstellen, dat men die proefneming niet zoude afwachten, vóór het in behandeling nemen van een plan als dat van den heer Van Niftrik, dat meer dan 3 millioen zal kosten en dat op eene afkeuring van Liernur's stelsel schijnt gegrond te zijn.

Uit de begrooting, die in het bericht is opgenomen, blijkt, dat het plan overeenkomt met hetgeen de commissie van deskundigen, waarvan de heer Van Niftrik lid was, voor Leiden en door den heer V. d. Waeijen Pieterszen, die ook lid dezer commissie was, voor 's-Gravenhage is ontworpen.

Eene verbetering schijnt er echter te zijn aangebracht, daar men in deze begrooting eene post aantreft van 6000 huisriool-spruiten, die bij de beide andere plannen niet voorkwamen, en waarmede ik vooronderstel, dat rioolspruiten onder de huizen, tot aan de privaten en gootsteenen reikende, worden bedoeld.

De vervallen toestand van dezen, het gevolg hunner niet zeer bereikbare ligging, doet ze als de voornaamste middelen van vervuiling van bodem en drinkwater kennen; zij behooren dus in ieder nieuw rioolstelsel te worden opgenomen en hunne vernieuwing of verbinding met de straat- of afvoerriolen niet aan de willekeur der ingezetenen overgelaten, zooals in de plannen voor Leiden en 's-Gravenhage werd voorgesteld. (*)

In hoeverre de openbare gezondheid bij zulke plannen gebaat wordt, heb ik trachten aan te toonen te 's-Gravenhage in mijn »adres aan den gemeenteraad" (†) en te Leiden in vereeniging met de Vereeniging tot verbetering der volksgezondheid te dier plaatse in den Open brief (§).

Wij hebben ons in dezen laatsten niet bepaald

(*) Toen dit reeds gesteld was kwam mij het plan in handen waarin bleek dat er in de vernieuwing van de riolen in de huizen toch niet voorzien was.

(†) Adres aan den gemeenteraad van 's-Gravenhage naar aanleiding van het „herziene plan" tot rioleering der stad van W. C. v. d. Waeijen Pieterszen, gemeente-architect, door P. Maas Geesteranus, civ. Ing., agent voor Liernur's pneumatisch rioolstelsel in de Nederlanden. 's-Gravenhage, M. J. Visser 1870.

(§) De verbetering van het rioolstelsel te Leiden. Open brief van de vereeniging tot verbetering van de volksgezondheid te Leiden aan den gemeenteraad: te Leiden bij A. W. Sijthoff. 1870.

tot het afkeuren van het spoelstelsel, maar tevens een voorstel gedaan tot de invoering van het Liernur-stelsel op een gedeelte der stad, dat wegens zijn ongezonden toestand berucht was geworden, en waar men voornemens was de open kanalen te dempen en door riolen te vervangen, waardoor de bronnen van het verderf wel aan het oog onttrokken, maar daarom in de gevolgen misschien niet minder nadeelig zouden zijn geweest.

Bij dit voorstel was gevoegd een uitgewerkt plan en begroting, waarbij ook gelet was geworden op middelen tot afvoer van het spoel- en huishoudwater en het overige vuil.

Op dien open brief volgde een protest der commissie van deskundigen, waarvan enkele zwakke argumenten door de vereeniging tot verbetering der volksgezondheid in eene korte memorie werden wederlegd. De zwakheid hunner zaak bleek echter ten duidelijkste uit den verderen inhoud van hun protest, dat uit persoonlijke reflectien op mij bestond, die ik het beneden mij achtte te beantwoorden.

Het gevolg hiervan is geweest, dat de gemeenteraad van Leiden in hare zitting van 23 April jl. op voorstel van Burgemeester en Wethouders besloten heeft het door drie deskundigen uitgewerkt plan van een rioolstelsel, *uithoofde van de ontwikkelde bezwaren*, buiten nadere overweging te houden en met 17 stemmen tegen 2 eene som van *f* 22000 beschikbaar te stellen tot het nemen eener proef met Liernur's stelsel.

De opmetingen worden thans van gemeentewege onder mijne leiding verricht en er bestaat groote kans dat nog in dit jaar het stelsel in werking zal zijn.

In het bericht van 11 Juni wordt gezegd, dat de heer Van Niftrik het stelsel van Liernur onvoldoende acht tot het reinigen van steden; ik kan dat bezwaar gemakkelijk uit den weg ruimen.

Toen de heer Liernur de noodzakelijkheid begon in te zien, om in den afvoer van vuilnis uit steden verbetering te brengen, in verband met de nieuwere eischen, die de wetenschap daarvoor begon te stellen, bleek het hem, dat de faecale stoffen 90% bevatten van de geheele massa der voor de gezondheid schadelijke bestanddeelen, die zich uit het in ontbinding verkeerend rioolvuil ontwikkelen.

Hij legde zich dus voornamelijk toe op den onmiddelijken en afzonderlijken afvoer dezer stoffen vóór hunne ontbinding.

Hij verkeerde in het denkbeeld dat men voort zou gaan het overige vuil, als het minst schadelijke langs bekende wegen te verwijderen, maar hiermede was men niet tevreden; men maakte er den heer Liernur een verwijt van dat hij niet voor alles gezorgd had. Hij liet zich dit geen tweemaal zeggen, en thans bestaat het Liernur-stelsel niet alleen uit het ijzeren buizennet en de pneumatische toestellen voor den dagelijkschen afvoer van faecale stoffen, hoewel het er het voornaamste deel van uitmaakt, maar ook in de middelen tot afvoer van alle ander vuilnis, waarvan de ophooping last en ongerief aan de inwoners kan veroorzaken.

Die zich hiervan overtuigen wil, leze de brochure van den heer Liernur ter wederlegging van het advies van den Generaal-Majoor J. P. Delprat omtrent de rioolplannen voor 's-Gravenhage. (*)

De heer Van Niftrik is in dezelfde dwaling vervallen als de heer Delprat, dat Liernur's stelsel alléén den afvoer van faecale stoffen beoogde, en indien dit het geval ware, zoude het alleen in letterlijken zin onvoldoende tot het reinigen van steden zijn.

In het bericht wordt verder gezegd, dat de heer Van Niftrik *gelooft*, dat bij de toepassing de financiéele uitkomsten zullen falen. Dit is niet duidelijk, maar ligt misschien aan den berichtgever; genoeg, dat men er zijne meening uit kan opmaken.

Niets is minder waarschijnlijk dan dat de financiéele uitkomsten niet aan de verwachtingen zullen beantwoorden, het is trouwens geene zaak van *geloof*, maar van weten.

De scheikunde leert, waaruit de stoffen in verschen toestand bestaan, en de waarde, die zij alsdan als meststof bezitten, is daar lichtelijk uit op te maken; het blijve aan den landbouwer overgelaten er het juiste gebruik van te leeren maken, zijn belang dwingt hem daartoe, en dan zal men er even hoogen prijs voor kunnen bedingen als in Bohemen.

Te Leiden is er reeds een bod voor de producten van het uit te voeren Liernur stelsel gedaan, dat eene zeer aanzienlijke bate zou opleveren, wanneer niet het transport een luste van den verkooper kwam.

De riool-quaestie treedt een nieuw tijdperk in; te lang reeds is zij enkel aan ingenieurs en technici ter beantwoording gegeven. Hygiënisten en oeconomen laten hunne stemmen hooren. Verlos ons van de stoffen zoo spoedig mogelijk na hunne vorming! roepen de eersten; geef ze ons versch en onvermengd, zoodat wij het volle genot hunner waarde mogen hebben! roepen de laatsten.

Deze belangen kunnen en moeten vereenigd worden.

De tijd der spoelstelsels is voorbij. In Engeland zal er geen enkel meer worden uitgevoerd.

Een door Bazalgette en Batersan voorgesteld spoelstelsel met bevloeiing voor Glasgow is gevallen.

John Fowler, de Ingenieur der Metropolitan of onderaardsche spoorwegen in Londen, heeft op 4 Mei j.l. op het jaarlijksch diner van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs de volgende merkwaardige woorden gesproken:

»Wij hebben in de laatste dertig jaren veel »tot stand gebracht, maar wij zijn overtuigd, dat »er nog een ruim veld ter bearbeiding overblijft »en dat onder meer het groote vraagstuk van den »afvoer van vuilnis uit steden en het nuttig ge»bruik er van, nog niet is opgelost."

En zal men nu nog voortgaan met spoelstelsels voor Nederland te ontwerpen, alleen omdat men denkt het middel gevonden te hebben, om het rioolvuil te desinfecteeren? Zal de gedwongen maatregel, die in Engeland het gevolg is geweest van onvoorziene omstandigheden, hier het uitgangspunt voor nieuwe plannen worden? Zal men zonder het verschil in toestand in aanmerking te nemen hier nauwkeurig navolgen, wat elders onder zeer verschillende omstandigheden is uitgevoerd? Zal men het voorbeeld van den Chineeschen porseleinfabrikant volgen, die een gebarsten kopje tot model hebbende, het nieuwe stel gebarsten aflevert?

Daartoe schijnt in 's-Gravenhage wel kans te bestaan.

Eene commissie, bestaande uit de heeren Beijerinck, Stieltjes en De Bruijn Kops, kregen de opdracht, om over den toestand der rioleering van 's-Gravenhage verslag uit te brengen; zij noemden dien toestand onhoudbaar; zij hadden inmiddels kennis genomen van het plan van den gemeente-architect en van het Liernur-stelsel; zij randden eene proef met het laatste aan, *en indien dit niet voldoed*, hetgeen zij echter hoogst onwaarschijnlijk achtten, het plan van den gemeente-architect zonder desinfecteeren, maar met besproeiing der duinen met al het rioolvuil.

De proef met Liernur's stelsel werd door den Gemeenteraad geweigerd; thans komt de gemeentearchitect met een herzien plan voor den dag, de desinfectie met kalk van het vorige, waarvan hij zelf het nutteloose erkende, was vervangen door het Suvernsche, dat niet veel beter bleek te zijn. De generaal Delprat, aan wien de raad, waarschijnlijk uit erkentelijkheid voor de afdoende adviezen in de zaak der waterleiding, het onderzoek van dit plan had opgedragen, keurde het goed, mits het desinfecteer-middel aan het doel beantwoordde, en nu heeft men Suvern ook laten schieten en heeft eene commissie uit den gemeenteraad Leamington bezocht, om naar de werking van het A. B. C. mengsel onderzoek te doen. Het is te hopen, dat zij, en allen, die zich op de oplossing der riool-quaestie toeleggen, niet bij dit A. B. C. zullen blijven stilstaan, maar moedig voortarbeiden tot zij de nog onbekende X. IJ. Z. bereiken.

Leiden, 15 Juni 1870.

P. Maas Geesteranus.

(*) Het advies van den Generaal-Majoor J. P. Delprat omtrent de rioolplannen voor 's-Gravenhage wederlegd door Charles J. Liernur. Breda, Broese & Comp. 1870.

ERRATA.

In het verslag der 17de algemeene bijeenkomst van de Maatschappij tot Bevordering van Bouwkunst, in het voorgaande nommer opgenomen, komt eene misstelling voor. Bij de behandeling van vraag 6 door den heer Leliman leest men: »dat het loon zich bepaalde van af *f* 1 tot *f* 2,10", waarvoor men moet lezen: »dat het loon de huurprijs der woningen bepaalt van af *f* 1 tot *f* 2,10."

Advertentiën.

AANBESTEDING.

DE BURGEMEESTER EN WETHOUDERS VAN *AMERSFOORT* zijn voornemens, op Woensdag den 20sten Juli 1870, te 12 uren, des middags, ten Raadhuize in het openbaar aan te besteden:

het bouwen van eene hoogere burgerschool,

waarvan de teekeningen op de secretarie ter visie liggen en de bestekken nà den 1sten Juli e. k. bij R. BLANKENBERG & ZOON, Boekdrukkers te *Amersfoort*, op franco aanvrage verkrijgbaar zijn voor 50 cents per exemplaar.

Doorgetrokken teekeningen zijn, op franco aanvraag met overmaking van *f* 9 per stel, te bekomen bij den Heer J. J. VORMER, Architect te Schiedam, die tevens nadere inlichtingen geeft.

De aanwijzing geschiedt daags vóór de aanbesteding, 's namiddags te vijf ure.

De Secretaris van Amersfoort,
W. L. SCHELTUS.

GEMEENTE BEVERWIJK.
Publieke aanbesteding
VAN HET
BOUWEN VAN EEN SCHOOL-LOCAAL.

Burgemeester en Wethouders van *Beverwijk*, zijn voornemens op **Maandag 18 Julij e. k., des voormiddags ten 10 ure,** op het Raadhuis aldaar bij enkele inschrijving aan te besteden:

HET BOUWEN van een SCHOOL-LOCAAL met bijlevering van alle materialen en arbeidsloonen.

Bestek en teekeningen liggen ter inzage op het Raadhuis voormeld, van af heden tot den 16den Julij aanstaande, des voormiddags van 10—12 ure, de bestekken bovendien te *Amsterdam* in *'t Veerje*, te *Haarlem* in het logement *de Kroon*, te *Alkmaar* in het hôtel *Verhaaren* en te *Leiden* in het koffijhuis *de Poesaw*.

De aanwijzing *in loco* zal worden gedaan op *Zaterdag* 16 *Julij* 1870 *des morgens ten* 9½ *uur*, terwijl nadere informatiën te bekomen zijn ter secretarie der gemeente, alwaar de bestekken, op franco aanvrage, tegen 50 cent verkrijgbaar zijn.

Beverwijk, 6 Julij 1870.

Burgemeester en Wethouders voornoemd,
A. MAGNIN, *Burgemeester*.
Mr. N. G. CNOOP KOOPMANS, *Secretaris*.

AANBESTEDING.

BURGEMEESTER EN WETHOUDERS VAN DORDRECHT, brengen bij deze ter kennisse van de belanghebbenden, dat op *Maandag den* 18 *Julij aanstaande*, des middags ten twaalf ure, ten Raadhuize der gemeente, zal plaats hebben de aanbesteding van:

HET VERHOOGEN van den MOLEN in den STADSPOLDER en het daaraan VERRIGTEN der noodige werkzaamheden, in verband tot de verandering van het in dezen Molen bestaande SCHEPRAD in een POMPRAD.

Het bestek ligt ter lezing op de Secretarie en het bureau der gemeentewerken; terwijl de aanwijzing in loco zal gedaan worden op *Dingsdag den* 12 *Juli*, des avonds ten 6 ure.

De bestekken zijn ter Secretarie verkrijgbaar tegen betaling van 25 cents.

Dordrecht, den 4 Julij 1870.

Burgemeester en Wethouders van Dordrecht,
De Secretaris, DE SWART. De Burgemeester, DE RAADT.

BECKER & BUDDINGH
te ARNHEM.

Waterpas-, hoekmeet- en andere **instrumenten** voor den Waterstaat, de Genie, den Aanleg van Spoorwegen en Openbare werken. — Voorts de gunstig bekende **Becker's Balansen, Basculen, Weegbruggen** enz.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Co. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Co.

BIJVOEGSEL
BEHOORENDE BIJ
DE OPMERKER
van ZATERDAG 9 Juli 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Maandag, 11 Juli.

's-Hage, ten 11½ ure, aan het prov. bestuur: de uitvoering van de vereischte vernieuwingen en herstellingen aan de Rijks rivierwerken langs de Boven-, Beneden- en Nieuwe Merwede, behoorende tot de werken der Merwede en Killen in de provincien Zuidholland en Noordbrabant, met het onderhoud daarvan tot en met 30 Juni 1871, in vier perceelen.

's-Hage, ten 11½ ure, aan het prov. bestuur: het onder profil herstellen van een gedeelte der bekading, in de richting der nieuwe bedijking, op den rechter oever der Nieuwe Merwede, onder de gemeente Dubbeldam, behoorende tot de werken der Merwede en Killen in de provincie Zuidholland.

's-Hage, ten 11½ ure, aan het prov. bestuur: de aanleg eener telegraaflijn met één draad van den bestaanden kokerpaal op het terrein van de Sterrewacht te Leiden, langs den Zuidelijken Singel tot aan de Hoogewoerdspoort, verder langs den Rijks grooten weg der 1e klasse no. 5, door de gemeenten Soeterwoude, Hazerswoude, Alfen, Zwammerdam, Bodegraven, Rietveld en Woerden en daar aansluitende aan den Rijksdraad op het terrein van den Rijnspoorweg, met het onderhoud daarvan tot 31 December 1870. Aanwijzing den vierden dag vóór de besteding.

Lochem, ten 12 ure, in het logement van Meijerink: het bouwen van een woonhuis.

Puttershoek, ten 12 ure, door de commissie van het in aanbouw zijnde gemeenschappelijke stoomgemaal: het maken van de scheidingdijk in den boezem van Nieuw Bonaventura en het uitdiepen van dien boezem. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 9 ure.

Dinsdag, 12 Juli.

Utrecht, door de Directie van den Ned. Rijnspoorweg: het bouwen van vier dubbele wachterswoningen, langs den spoorweg Amsterdam—Utrecht en seven dubbele wachterswoningen langs den spoorweg Utrecht—Rotterdam.

Assen, ten 12 ure, aan het prov. bestuur: het herstellen van de vaartwallen langs 's Rijks grooten weg in de provincie Drenthe. Aanwijzing 7 Juli.

Haarlemmermeer, ten 1 ure, door het gemeentebestuur: 1o. het uitvoeren van eenige onderhoudswerken aan de scholen, onderwijzerswoningen, brandspuithuizen, enz.; 2o. het maken van een aanbouw aan de onderwijzerswoning te Nieuw-Vennep.

Haarlem, ten 2 ure, ter secretarie van den Haarlemmermeer-polder: het verdiepen der ringvaart bij het Nieuwe Meer en bij het fort Schiphol.

Woensdag, 13 Juli.

Groningen, bij H. W. Hegger, in de Kijk-in-'t Jatstraat: het bouwen van een woonhuis voor den heer Th. Renke.

Blokzijl, ten 12 ure, in de kerkenkamer der Herv. gemeente: het doen van eenige herstellingen aan een der pastoriën.

Donderdag, 14 Juli.

Heusen, ten 12 ure, door de directie van den Nieuwen Heusen-polder, bij de Erven Steenkamp: *a.* het maken van: 1000 vierk. meter dikke bezoding, 12000 vierk. meter wintermat, 1000 vierk. meter zomermat, 2500 vierk. meter rijsbeslag met vlechttuinen, 1500 vierk. meter rijsbeslag met staakrijen; *b.* het leveren en verwerken van: 400 scheepston (200 last) gewone Doorniksche steen; *c.* het leveren der navolgende voorraadsmaterialen: 6000 bossen Hollandsch rijs, 15000 bossen Brabandsch rijs, 2000 bossen Brabandsch haringband, 20000 stuks Brabandsche staken en 300 bossen droogriet; *d.* het onderhoud der bij *a* en *b* aangegeven werken, zoomede van de dijkbazenwoning, het materialen-magazijn, de zeesluis en van de haulen en duikers enz. tot en met den 15 Mei 1871.

Voorhout (bij Leiden), ten 1 ure, op het raadhuis: eene belangrijke vergrooting en verbouwing van het R. C. Seminarie Hageveld.

Nieuwveen (bij Alfen), ten 4 ure, door dijkgraaf en heemraden van den polder Zevenhoven, in de Raadkamer: het onderhoud der bruggen, dammen, duikers, stortebeddan, overloopen, hekken, scheeringen en andere werken van voornoemden polder.

Vrijdag, 15 Juli.

Middelburg, ten 10 ure, aan het prov. bestuur: het maken eener aanlegplants voor veerschuiten aan de oostzijde van den steigerdam te Kortgene, met de levering van al de benoodigde bouwstoffen. Aanwijzing 8 en 11 Juli.

Steenwijkerwold, ten 11 ure, door kerkvoogden der Herv. gemeente, bij J. de Vries: 1o. het herbouwen van het oude schoollokaal; 2o. het leggen van dakgooten om de kerk; 3o. het plaatsen van urinoirs bij genoemde gebouwen.

Maandag, 18 Juli.

Beverwijk, ten 10 ure: op het raadhuis: het bouwen van een schoollocaal met bijlevering van alle materialen en arbeidsloonen. Aanwijzing 16 Juli, des morgens ten 9½ ure.

Oosthuizen (Noordholland), ten 12 ure, bij C. J. Bos: het bouwen van een woonhuis met daarbij behoorende werken en de levering van alle materialen, enz. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 10½ ure.

's-Hertogenbosch, ten 12 ure, in het koffiehuis het Parlement: het maken en daarstellen van een gebouw, diemende tot woning, op het terrein kadastraal bekend in sectie H, no. 1645, gelegen langs de Clarastraat binnen de gemeente 's-Bosch. Aanwijzing 11 en 16 Juli, des voormiddags ten 10 ure.

Dordrecht, ten 12 ure, ten raadhuize: het verhoogen van den molen in den stadspolder en het daarnaa verrichten der noodige werkzaamheden, in verband tot de verandering van het in dezen molen bestaande scheprad in een pomprad. Aanwijzing 12 Juli, des namiddags ten 6 ure.

Goes, ten 6 ure, in de Regentenkamer van het weeshuis: het doen van eenig schilderwerk, enz. aan de gebouwen van het weeshuis aldaar. Aanwijzing 14 Juli, des voormiddags ten 11½ ure.

Woensdag, 20 Juli.

Amersfoort, ten 12 ure, op het raadhuis: het bouwen van eene hoogere burgerschool. Aanwijzing 19 Juli, des namiddags ten 3 ure.

Donderdag, 21 Juli.

Kwintheul (bij Wateringen), ten 12 ure, bij G. Waardelo: het bouwen eener hulpkerk en kosterswoning aldaar. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 11 ure.

's-Hage, ten 12 ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van een kaaimuur langs de haven en van bijkomende werken op het station te 's-Hertogenbosch. Aanwijzing 12 en 16 Juli, des voormiddags ten 10 ure.

Woensdag, 27 Juli.

Middelburg, ten 11 ure, bij Ph. Bulterijs: 1o. het maken van een aarden dam in de gracht der vesting Vlissingen, nabij de Rammekenspoort aldaar, met het sloopen van twee houten bruggen, enz.; 2o. het verwen van eenige gebouwen op de voormalige Rijks marine-werf van aanbouw te Vlissingen; 3o. het afbreken en vernieuwen van het houten hek langs voormelde werf, over eene lengte van 290 meters. Aanwijzing 22 en 23 Juli, van des voormiddags 11 tot des namiddags 1 ure.

Donderdag, 28 Juli.

's-Hage, ten 12 ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van een viaduct achter het linker landhoofd van de spoorwegbrug over de Oude Maas bij Dordrecht. Aanwijzing 19 en 22 Juli, des voormiddags ten 11 ure.

's-Hage, ten 12 ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het leveren, keepen en carboniseeren van het eikenhout voor 100 wissels met 500 dwarsligpers, ten dienste der Staatsspoorwegen.

Donderdag, 4 Aug.

's-Hage, ten 12 ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van het gedeelte spoorweg van den rechter Oude-Maasdijk te Zwijndrecht tot aan den linker Nieuwe-Maasdijk. Aanwijzing 20 en 22 Juni, des voormiddags ten 11 ure, aanvangende te Zwijndrecht in de richting naar Rotterdam.

Afloop van Aanbestedingen.

Utrecht, 11 Juni: het amoveeren van een huis en opbouwen van een kapitaal heerenhuis, naar het project van den architect W. J. van Vogelpoel. Ingekomen 5 biljetten, terwijl het werk is gegund aan H. A. Dawson, te Utrecht, voor *f* 28,500.

Rozenburg, 25 Juni: het doen van eenige herstellingen, vernieuwingen, enz. aan de paalhoofden, sluizen en duikers van het Heemraadschap aldaar. Ingekomen 3 biljetten, als:

C. Riede,	te Rozenburg,	*f*	1420.
J. van der Lely,	» »	»	1338.
Ja. van der Vlugt Jr.,	» »	»	1299.

Haarlemmermeer, 25 Juni: het bouwen van eene school. Ingekomen 12 biljetten, als:

J. Hacker,	te Haarlem,	*f*	3786.91.
P. van Essen,	» Houtrijk c. a.,	»	3737.
G. van der Horst,	» Haarlem,	»	3295.
B. Zuidhof,	» »	»	3288.
M. van Daalen,	» »	»	3190.
C. L. Heijink,	» Amsterdam,	»	3039.
A. J. van Wijk,	» »	»	2951.
B. Buurman,	» Haarlemmermeer,	»	2895.
Jan van Beek,	» Lisse,	»	2833.
G. van der Starre,	» Sloten,	»	2675.
L. Kieviet,	» Haarlemmermeer,	»	2575.
W. P. van Eibergen,	» »	»	2337.

Dit werk is aan den minsten inschrijver gegund.

Utrecht, 25 Juni: het aanleggen van rijswerken, tot verbetering van de rivier de Lek, onder de gemeenten Willige Langerak en Langerak. De minste inschrijving was van C. de Jongh Cz. Sr., te Ameide, voor *f* 30,465.

Berg-Ambacht, 25 Juni: het doen van herstellingen aan de Hoeksche sluis, bestaande in het leveren van vier nieuwe sluisdeuren, vernieuwing van het metselwerk, enz. De minste inschrijving was van H. Zuidervliet, te Polsbroek, voor *f* 1995, terwijl het werk is gegund aan P. van der Leeden, te Berg-Ambacht, voor *f* 1950.

Vinkeveen, 27 Juni: het restaureeren, schilderen en witten van de R. C. kerk; ingekomen 4 biljetten, als:

Jac. van der Voort Dzn.,	te Vinkeveen,	*f*	4995.
J. Barends,	» »	»	4980.
G. van der Voort Dzn.,	» »	»	4800.
R. Schok,	» Utrecht,	»	4772.

Moordrecht, 29 Juni: het plempen van een leidijk door den hoogen boezem, in den Zuidplaspolder; ingekomen 4 biljetten, als:

M. van Rees,	te Stiedrecht,	*f*	21,998.
F. Mudde Dzn.,	» Lekkerkerk,	»	16,990.
W. Ooms,	» Berg-Ambacht,	»	16,365.
D. Verbaan,	» »	»	13,598.

Zierikzee, 29 Juni: het maken van den steenen duiker in den Westhavendijk te Zierikzee; ingekomen 3 biljetten, als:

J. Lammers,	te Zierikzee,	ƒ 2246.
M. van den Ende,	» »	» 2220.
J. van der Linden,	» »	» 2150.

Middelburg, **30** Juni: het verlagen en met zink beleggen van het dak op het Directiehuis der Noordwatering te Westkapelle; ingekomen 4 biljetten, als:

J. Sonius,	te Middelburg,	ƒ 1485.
D. Dekker,	» Westkapelle,	» 1465.
P. J. van Rooijen,	» idem	» 1427.
H. P. van de Ree,	» Middelburg,	» 1299.

Zwijndrecht, **30** Juni: het bouwen van een post- en telegraafkantoor; ingekomen 10 biljetten, als:

J. A. van Seventer,	te Dordrecht,	ƒ 11,130.
W. Lammers,	» Strijen,	» 10,678.
D. de Wit,	» Dordrecht,	» 10,190.
H. Schuller,	» Zwijndrecht,	» 9410.
M. Rijken,	» idem	» 9220.
A. G. Wingerden,	» idem	» 9210.
B. de Bont,	» idem	» 8888.
W. Vogel,	» idem	» 8847.
M. Bak,	» Dordrecht,	» 8720.
C. v. d. Wiel,	» Dubbeldam,	» 8699.

Haarlem, **30** Juni: 1o. het voortzetten der versterking van de Rijks zeewering benoorden Petten; minste inschrijver was J. Oldenburg, te Petten, voor ƒ 14,674; 2o. eenige baggerwerken in het Zuider-Spaarne; minste inschrijver was A. Willemsen, te Haarlem, voor ƒ 1770.

Middelburg, **1** Juli: het dempen van een gedeelte der Stadshaven, benevens het bouwen van een basaltmuur en bijkomende werken te Neuzen. Minste inschrijver was A. E. Stubbé, te Neuzen, voor ƒ 10,923.

Leeuwarden, **1** Juli: het herstellen van winterschade aan het scheepshoofd te Oostmahorn; minste inschrijver was S. Zaagsma, te Harlingen, voor ƒ 848.

Arnhem, **1** Juli: het aanleggen van twee kribben op den rechter- en zes op den linker oever van de rivier den IJsel, benedenwaarts den grooten Durk, in het zoogenaamde Kaalgat, onder Westervoort en Velp, in de provincie Gelderland. Minste inschrijver was Ths. Kempers, te Wehl, voor ƒ 5649.

's-Hage, **4** Juli: het herstellen en verbeteren van Rijks telegraaflijnen langs den Rijnspoorweg tusschen Amsterdam en Utrecht, Utrecht en Arnhem, Utrecht en Rotterdam en Harmelen en Breukelen, alsmede langs den Nederlandschen Centraal-spoorweg tusschen Utrecht en Zwolle, in vier perceelen. Voor het 1e, 3e en 4e perceel was de minste inschrijver C. Bosman, te Arnhem, voor ƒ 1594, ƒ 896 en ƒ 666 en voor het 2e perceel F. B. Brandts, te Arnhem, voor ƒ 974.

Leiden, **4** Juli: het maken van timmerwerken in het Nosocomium Academicum; de minste inschrijving was van F. H. van Malsem, te 's-Hage, voor ƒ 45,892.

Maastricht, **4** Juli: de uitvoering van werken tot verbetering van het vaarwater der rivier de Maas aan het zoogenaamde Lisbonne, onder de gemeente Roermond, voor gemeenschappelijke rekening van Nederland en België, ingevolge art. 9 van het tractaat van 12 Mei 1863. De minste inschrijving was van G. Strnatman, te Linne, voor ƒ 17,636.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D.A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Ce. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Ce.

Vijfde jaargang. N°. 29. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DOESBURGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. E. W. ROORDA VAN EYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.

De abonnementsprijs van dit weekblad, dat gevuld iederen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post ƒ 1.25. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbestelling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 16 Juli 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.

Van een tot vijf gewone regels ƒ 1.- en voor elken regel meer ƒ -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen verminderden prijs aangenomen.

EENE GASONTPLOFFING TE ARNHEM.

Hoewel men mag veronderstellen, het algemeen bekend is, dat bij den aanleg van gasleidingen in gebouwen met oordeel en voorzichtigheid moet worden te werk gegaan, ontbreekt het niet aan voorbeelden, waar onkunde en roekeloosheid aanleiding tot ongelukken van min of meer ernstigen aard hebben gegeven. De werkbaas, die het maken van gasleidingen op zich neemt, moet zijne zaak grondig verstaan en al wordt weinig theoretische kennis en geene groote mate van practische bedrevenheid gevorderd, zoo valt het niet te ontkennen, dat hij zich van den aanleg der leiding, de verdeeling voor de verschillende lichten, den afvoer van het water en alle bijkomende omstandigheden rekenschap moet kunnen geven; hij moet vooral zorg dragen, dat de verschillende verbindingen volkomen dicht gemaakt worden, daar lekkages ongelukken kunnen veroorzaken en in alle geval schadelijk voor den verbruiker zijn. Wordt de leiding tusschen vloer en plafond gelegd, zooals in vele gebouwen geschiedt en tot welke wijze van werken men dikwerf genoodzaakt is zijne toevlucht te nemen, dan is het vooral van belang zich te verzekeren, dat er geene lekkages in de gasbuizen zijn.

Dezer dagen heeft te Arnhem eene sterke gasontploffing plaats gehad, waaromtrent wij een en ander willen mededeelen, daar het zooals gewoonlijk in vele berichten niet aan overdrijving en verkeerde voorstelling ontbroken heeft.

In het gebouw der loge: »de Geldersche Broederschap" had in den vroegen morgen van 9 Juli eene geweldige ontploffing plaats en het ingestelde onderzoek heeft tot uitkomst gehad, dat de verwoesting aan dit gebouw is veroorzaakt door eene ontploffing van het lichtgas tusschen vloer en plafond.

Wij willen trachten met een enkel woord de oorzaak der ontploffing en de schade te beschrijven, die aan dit nieuwe gebouw, dat geheel afgewerkt was en weldra in gebruik zou worden genomen, is toegebracht. Voor den aanvoer van gas naar de verschillende lokalen waren in de ruimte tusschen het plafond der benedenzaal en den vloer van de bovenzaal twee gasbuizen gelegd; de eene moest voor voeding der pitten op de beneden- en de andere voor die der bovenverdieping dienen en de laatste kon van de eerste door eene kraan afgesloten worden. De benedenlichten hadden reeds enkele malen gebrand, toen men in den vroegen morgen van 9 Juli de leiding der bovenlichten wilde onderzoeken en tot het ontsteken der lichten overging, waartoe de bovengenoemde afsluitkraan vooraf geopend werd. In plaats van de gewone wijze van onderzoek te volgen, d. i. de vloerdeelen weg te nemen, waaronder de gasbuizen liggen en die in het onderhavige geval met schroeven waren bevestigd, daarna met den neus waar te nemen of de met gas gevulde pijpen lek waren, en ten slotte de pijpen te flambeeren, ging men dadelijk tot het ontsteken der kronen en brackets over. Toen deze ontstoken waren, bemerkte men, dat het in de zaal sterk naar gas rook en besloot men de oorzaak daarvan op te sporen, waartoe een vloerdeel opgenomen werd. Op het oogenblik, dat dit deel ter zijde gelegd was en twee werklieden zich, op den grond liggende, met het flambeeren der pijp bezig hielden, had de ontploffing plaats.

Men kan dit ongeluk zich daardoor verklaren, dat door eene of meerdere lekken eene groote hoeveelheid gas tusschen vloer en plafond verzameld werd. Bedenkt men hierbij, dat een mengsel van één deel gas op elf deelen lucht sterk ontplofbaar is, en dat eene vermenging van lichtgas en lucht reeds ontbrandbaar is als er meer dan 1 maat gas aan 20 maten lucht worden toegevoegd, dan kunnen lekken van eenige betekenis die vermenging binnen betrekkelijk korten tijd bevorderen, te meer daar de ruimte tusschen vloer en plafond betrekkelijk gering was, om reden de plafondschroeven niet aan hangers, maar aan de balken waren bevestigd. Juist uit deze omstandigheid vermeent men te mogen verklaren, dat de ontploffing zich niet het sterkst heeft doen gevoelen op de plaats, waar de beide werklieden waren en de pijpen met een licht werden geflambeerd. Door de afwezigheid van hangers kon de lucht, die tusschen twee binten, het plafond en den vloer opgesloten was, zich niet onbelemmerd vermengen met de lucht tusschen de belendende binten; er waren toch geene andere openingen van gemeenschap dan de ruimten tusschen de rachels ter onderzijde en de inkeepingen voor de gasbuizen ter bovenzijde. Daar het specifiek gewicht van lichtgas minder bedraagt dan dat van dampkringslucht, laat het zich verklaren, dat de ruimte tusschen twee balken, waar de gasbuis een lek had, met gas gevuld werd, zonder dat dit gas zich in gelijke mate aan de andere tusschenruimten kon mededeelen. De verhouding kan op de plaats, waar de ontploffing zich het sterkste deed gevoelen, die van $^1/_{11}$ bereikt hebben, terwijl die op de plaats, waar de werklieden met licht flambeerden, even de grens van ontbrandbaarheid overtrof. En hieraan vermeent men te moeten toeschrijven, dat het mengsel, eenmaal aangestoken, zich naar het lek heeft voortgeplant, waarop de uitbarsting volgde.

Op de plaats der ontploffing zijn planken vloer en plafond over 3 meter lengte en 2 meter breedte niet alleen aan stukken, maar tot splinters geslagen. Alle voorwerpen, die zich in de nabijheid bevonden, zijn met groote kracht omgeworpen en de getimmerde troon, die over de volle breedte der zaal op een verheven vloer stond, is vernield; de eene helft van dien vloer, die het dichtste bij de plaats der ontploffing stond, is aan stukken geslagen en de andere helft werd tegen den muur geworpen. Bij de vreeselijke uitzetting der lucht, die in de zaal plaats had, werd de dubbele deur met zulk eene hevigheid dichtgeslagen, dat het benedeneinde der deuren van 10 tot 12 centimeters over den benedandorpel werd doorgezet.

Bovendien werden vele ruiten stuk geslagen en de uitgezette lucht, die zich door de dubbele deur een uitweg baande, heeft in het aangrenzende portaal aan beide zijden de ramen stuk geslagen, het liggende lantaarnraam ter zijde geworpen en zich op deze wijze, althans ten deele, met de buitenlucht in verbinding gesteld. De uitgezette lucht heeft een tweeden uitweg naar beneden gevonden en wel door het plafond van de benedenzaal, dat nagenoeg over de volle oppervlakte van ongeveer 170 centiares van kalk ontdaan is; het gevolg van deze uitwerking is geweest, dat het meerendeel der ruiten in de benedenzaal werd stuk geslagen, waardoor eene ontwijking naar buiten kon plaats vinden.

Eindelijk moeten wij nog vermelden, dat de uitgezette lucht zich een derden uitweg baande door de zoldering van de bovenzaal, waarvan op vele plaatsen de kalk is afgeslagen en verder door het dak, waarvan het meerendeel der pannen zijn afgeworpen.

De ontploffing moet zeer hevig geweest zijn, daar zij zich over de geheele oppervlakte der zaal deed gevoelen en ook de ruiten in belendende perceelen gebroken werden. Eenige der stukken van den troon zijn naar de andere zijde der zaal geworpen.

Gaat men deze verwoesting na, dan moet het waarlijk bevreemding verwekken, dat het gebouw niet meer beschadigd is, want de daarnaan aangebrachte schade bestaat hoofdzakelijk in plafondwerken, schilderwerk en pannenbedekking, zoodat het eigenlijke gebouw of het geraamte bijna niets geleden en den sterken schok wederstand geboden heeft. En waaraan is dit te wijten? Grootendeels aan den bouwmeester, die door de goede constructie getoond heeft zijn vak te verstaan en ten deele aan de bijkomende gelukkige omstandigheid, dat de zaal, waar de ontploffing plaats vond, aan alle zijden door spouwmuren was ingesloten. Door die spouwmuren werd de werking der samengeperste lucht gebroken; zij oefende hare volle kracht op de halfsteens spouwmuren uit en deed deze in meerdere en mindere mate wijken, zooals door het doordrukken der ankers, die tot verbinding aan den hoofdmuur dienen, is waar te nemen, maar de luchtlaag of spouw verhinderde, dat de volle kracht op den bouwmuur werd overgebracht. De bekapping, die om zoo te zeggen een geheel maakt met de koepelvormige zoldering der zaal, moest door den hevigen schok in beweging gebracht zijn, maar deze beweging heeft door de goede koppeling der onderdeelen zoo regelmatig plaats gehad, dat men hieraan geene ander schade dan aan de pannenbedekking bespeuren kan; ook in deze hebben de spouwmuren dienst gedaan, daar zij tot aan de hangers der zoldering zijn opgetrokken en de bekapping zelve door de hoofdmuren gedragen wordt.

Wij vermeenden dat deze korte omschrijving van dienst kan zijn, om tot waarschuwend voorbeeld te strekken.

DRIJVENDE TELEGRAAF-STATIONS.

Met betrekking tot de dezer dagen opgerichte Maatschappij deelt *De Nederlandsche Financier* de volgende bijzonderheden mede:

De Drijvende Telegraaf-stations worden door onderzeesche telegraafkabels aan de kust verbonden en zijn het gemeenschapsmiddel tusschen volken, die door de zee van elkander gescheiden zijn. Zij zullen mitsdien voor de in zee varende schepen het middel wezen om, op de reis, van verschillende punten der wereld naar de belanghebbende havens te seinen.

Door hunne toepassing op de voornaamste zeewegen, zooals de mond van het Kanaal en het

kanaal van St.-Joris, het Pas de Calais, van de Noordzee, de Golf van Lyon, de Straat van Gibraltar, New-Foundland, enz., zal de reeder vóór de aankomst van zijn schip bekend wezen met het resultaat der reis. Hij zal in zee zijne orders kunnen zenden naar het reeds uitgezeilde schip. Het kosthare en dikwijls langdurige oponthoud bij het binnenloopen, om orders in de havens van Brest, Cherbourg, Hâvre, Duinkerken, Plymouth, Portsmouth, Cork, Wenford, Cardiff, enz. zal kunnen worden vermeden. Het jaarlijksch verlies aan tijd, tonnen-, vuur-, baken- en loodsgelden, gagiën en onderhoud beloopt millioenen. In de havens van Cork en Falmouth alleen loopen jaarlijks 6500 schepen binnen, om orders te ontvangen.

De Zeeverzekering-Maatschappijen zullen spoediger en juister berichten ontvangen van de plaats gehad hebbende zeerampen.

De vereeniging van Assuradeuren te Amsterdam heeft aan de Directie alreeds hare ingenomenheid met de Maatschappij betuigd, die aan Handel en Scheepvaart groote diensten zal bewijzen.

De schepen in nood zullen aan de Drijvende Telegraaf-stations kolen, touwwerk, proviand en reddings-toestellen vinden, en eene sleepboot, die hen naar binnen brengt, of passagiers kan overnemen.

De toepassing van het stelsel der Drijvende Telegraaf-stations heeft men te danken aan de studie en bemoeiingen van de heeren Knapp Barrow, kapitein in dienst van hare Britsche Majesteit, en John Box, Civiel-Ingenieur, Administrateur-Directeur dezer Maatschappij.

De Maatschappij heeft zich bovendien in Frankrijk, Engeland en Nederland de medewerking verzekerd van allesins bevoegde personen, die haar in het beheer en het bestuur harer zaken zullen behulpzaam zijn.

Er zijn proeven genomen met een door de Engelsche regeering aan den kapitein Knapp Barrow afgestaan schip, dat nabij de Scilly-eilanden is geplaatst. Eene betere toepassing van het stelsel is gevonden in een vrachtschip, dat den vorm van een verbeterd lichtschip hebben zal. Hiervan zal door deze Maatschappij gebruik worden gemaakt.

De eerste drie stations zullen worden geplaatst: het eerste aan den ingang van het Kanaal, verbonden eenerzijds met Brest en het Fransche Telegraafnet, anderzijds met de Scilly-eilanden en het Engelsche Telegraafnet; het tweede aan den ingang van het Kanaal van St.-Joris, verbonden met de Scilly-eilanden en dus met Frankrijk en Engeland; het derde aan het Noordoostelijk einde van het Kanaal, aan het begin der Noordzee, verbonden met Nederland.

De kosten van onderhoud dezer drie stations, met eene sleepboot voor ieder, met inbegrip der administratie-kosten, zijn berekend op hoogstens 430,000 franken per jaar.

De inkomsten zullen bestaan in: 1o. De prijzen der telegrammen aan de Stations te ontvangen. 2o. Den prijs van het overbrengen of de wederverzending der berichten tusschen het drijvend Station en de schepen in zee. 3o. Het voorzien van proviand, water, kolen, touwwerk, enz. 4o. De sleep-, hulp- en bergloonen enz.

De ontvangst daarvan zal geschieden als volgt. Er worden aan het Station geen telegrammen aangenomen dan tegen gelijktijdige betaling, of zonder die betaling, van schepen, waarvan de Reeder of Bevrachter aan een der kantoren van de Maatschappij het nummer zal hebben opgegeven en een declaratoir zal hebben gezonden, houdende verbintenis, om aan de order der Maatschappij, volgens tarief, te betalen het bedrag der zonder voorafgaande betaling overgebrachte telegrammen.

Blijkens de Engelsche statistiek zijn er in 1868 in de Engelsche havens niet minder dan 373,169 beladen schepen, die in ballast niet medegerekend, in- en uitgegaan. Deze moeten minstens langs één dezer Stations komen.

Uit eene matige schatting, dat de drie Stations op minstens 100,000 telegrammen kunnen rekenen, welke, tegen het tarief van het Engelsche Station (11 fr. 25 cent.) eene opbrengst geven van . . . . . fr. 1,125,000

Het wisselen van seinen komt onder de vermoedelijke ontvangsten voor.	» 406,250
De proviandeering, enz. is geschat op	» 200,000
De sleep-, hulp- en bergloonen op	» 200,000
Totaal . .	fr. 1,931,250

In 1867—68 zijn 200 schepen, grootendeels in die streken, drijvende gevonden en binnengebracht.

Wanneer men voor de hand 20 schepen neemt uit Pritchard's Admirality Digest, dan zal men bevinden, dat zij te zamen eene waarde vertegenwoordigen van 5½ millioen franken, en dat ongeveer een derde dier waarde als bergloon vergoed is.

Daar de kosten van onderhoud en administratie voor de drie Stations op fr. 430.000 berekend zijn, zoude er een netto overschot van 4½ millioen franken aanwezig zijn, hetwelk aan interest en dividend ruim fr. 300 per aandeel zoude geven.

Dergelijke uitkomsten zijn niet zonder voorbeeld bij nijverheidsondernemingen. Er zijn er, die veel aanzienlijker resultaten hebben opgeleverd. Het is hier slechts de vraag: of de Drijvende Telegraaf-stations aan handel en scheepvaart wezenlijke diensten zullen bewijzen en in de communicatie-middelen eene leemte aanvullen, welker voortbestaan slechts nadeel kan berokkenen?

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

§ De mond van de Rhône is verstopt door eene zandbank, die hem ongenaakbaar maakt voor schepen, die naar zee willen. Het Fransche gouvernement heeft met de hulp van de plaatselijke besturen, het graven van een kanaal ondernomen, dat de schepen uit de baai van Fos in de Rhône zal brengen, achter de bank. Dit kanaal, het kanaal van St.-Louis genaamd, begint boven de bank, nabij de verlatene stad St.-Louis (aan den hoofdarm van de rivier), en eindigt in het noordwesten van de baai van Fos, bekend als *Anse du Repos* (Bocht der Rust), aldus gedoopt wegens hare bijzondere voordeelen als vluchthaven. Het westelijk uiteinde van het nieuwe kanaal zal gesloten zijn door sluisdeuren en het oostelijke gedeelte zal eindigen in eene ruime haven. De werken gaan vlug vooruit en men verwacht hunne voltooiing omstreeks Augustus. De diepte aan het eind van den hoofdarm is thans 1½ tot 2¼ meter; bij den ingang van de nieuwe haven aan de baai van Fos is zij 26 voeten of 8 meters. Er stroomen slechts twee bevaarbare rivieren in de Middellandsche Zee: de Nijl en de Rhône. Beide zijn verstopt aan de mondingen.

— De werken van de oorlogshaven te Jahde (Wilhelmshafen) zijn zeer gevorderd. De kaaimuren van de Jahde, de ingang van de haven, het kanaal, het groote bassin, de drie dokken en andere werken zijn voltooid. Het nog te verrichten werk bestond in Maart in de opruiming van een kistdam, waarna linieschepen in de haven zouden kunnen binnenloopen. Het nieuwe fort Heppens is in aanbouw, eveneens de batterijen achter de bank. Twee gepantserde torens zullen den eersten of buitensten ingang beschermen.

— Er is veel getwist over de vraag, of de aardbodem hier en daar rijst. Voor den aanleg van havens is het vraagstuk gewichtig. Daarom vestigen wij de aandacht van onze ingenieurs op eene academische Duitsche verhandeling, onlangs uitgegeven door Trautschold, Duitsch hoogleeraar in Rusland. *(Ueber schuldäre Senkungen und Hebungen der Erdoberfläche)*, waarin betoogd wordt, dat, naar alle waarschijnlijkheid, niet de bodem rijst, maar de zeespiegel daalt, doordien het zeewater in de aardkorst dringt. Omtrent het opslorpen van water door de hardste rotsen kan men ook merkwaardige mededeelingen vinden van Saemann in het *Bulletin de la Société géologique, Tome* 18, 2e série, p. 325. Het is zeker al zeer vreemd, dat er bij al die rijzingen van de aardkorst over onmetelijke oppervlakten zoo weinig scheuren worden waargenomen, en dat de daling van de aardkorst op verre na niet gelijk is aan de ophefling, terwijl toch de sterrekunde bewijst, dat de middellijn van de aarde niet veranderd is.

— § Een Moskousch blad bericht, dat de spoorwegbrug, onlangs gelegd over den Dnieper, bij Kiew, een der grootste werken in hare soort is, en de langste in Europa [zoolang de Moerdijkbrug niet voltooid is]. Zij bestaat uit twaalf bogen en is 3503 voeten lang. Kapitein Von Struve, die ze bouwde, is door den Tsaar bevorderd geworden tot kolonel, op aanbeveling van den Minister van openbare werken.

— § Aan de rijtuigen op de tramways in Liverpool zijn schellen gehecht, die de gewone rijtuigen waarschuwen uit den weg te gaan. Al de rails in de straten van Liverpool werden den nachts gelegd en de arbeid werd geen enkel uur afgebroken. Zou men dit ook niet elders kunnen doen?

— § De instorting van eene groote rotsmassa tusschen Heidelberg en Wiesloch heeft de werken van eene zilvermijn ontbloot, die aan de oude Romeinen bekend was. Er is geen zilvererts van belang door hen achtergelaten, maar men heeft er eene rijke zinkbedding ontdekt.

— § Ook in Britsch Indië is men, volgens *the Engineer* van 8 April jl., waar de belanghebbende de teekening en beschrijving kan vinden, bezig een tunnel te bouwen bij Attock, onder den Indus. De rivier is daar besloten tusschen hooge, steile, rotsachtige oevers. Gedurende het koude jaargetijde, als wanneer het water het laagst is, is de diepte op die plaats dertig voeten, maar zoodra de sneeuw van de noordelijke bergen begint te smelten, stijgt de rivier vijftig voeten boven laagwaterpeil. Deze rijzing is die van gewone seizoenen, maar bij zeer sterke wassen, zooals in 1858, bedroeg zij tachtig tot negentig voeten. Bij laag water is de snelheid van den stroom negen Engelsche mijlen in het uur en bij hoogen was wordt zij geschat op *twintig Engelsche mijlen*. De eenige rivier, waarmede wij de woede van den Indus kunnen vergelijken, is die van St.-John in Noord-Amerika, als zij vol is van drijfhout en ijsblokken, maar toch is de vergelijking zwak, want de Indus loopt te Attock door een steilen pas of engte, terwijl de St.-John zacht glooiende oevers heeft. Alleen eene hangbrug kon dan ook te Attock de rivier overspannen. Tevergeefs had men beproefd de gemeenschap tusschen beide oevers te onderhouden door eene verbeterde schipbrug.

Anderen stelden een stoom-*ferry-boat* voor, maar dit was onuitvoerbaar. Het ontwerp van de hangbrug was zoo kosthaar, dat het opgegeven werd.

Voor de tunnel moet het water honderd zeven en negentig voeten (60 ellen) worden opgepompt. De werktuigen zijn elk nominaal van vijf en dertig paardekrachten, gewone werktuigen van Cornwallis. De pompstangen zijn van Deodar-dennenhout, te Attock de meest gewilde soort. Het dak van het kookhuis, gelijk al het andere, vervaardigd door Maudslay Sons & Field, te Londen en Greenwich, is van gaslagen ijzer en bedekt met sterk verzinkte of galvaniseerde geribde platen, en heeft 20° helling. De platen worden belegd met tien Engelsche duimen klei, om het kookhuis zelfs onder eene keerkringszon koel te houden. De gezamenlijke lengte van de (dubbele?) tunnel is 7215 voeten. De baan is 82 voeten onder laag water en de ingangen 100 voeten daarboven, zoodat men 182 voeten dalen moet langs eene helling van 1/28.

— § In April jl. heeft de gemeenteraad van Parijs de heeren Tessié du Motay en Co. gemachtigd op den *Boulevard des Italiens* pijpen te leggen voor het zuurstofgas, dat zij nu voor geringen prijs kunnen leveren, namelijk dertig centimes per teerling-meter. Men heeft voorgesteld de proeven voor het stelsel van verlichting door oxyhydrisch gas, in Januari en Februari 1869 in de Tuileriën op verzoek en tot groote voldoening van den Keizer gedaan, te herhalen. Volgens het verslag van de uitvinders en voorstanders zouden de Parijsche verbruikers *vijftig percent* besparen.

— § De minister van onderwijs in Frankrijk heeft op het budget van 1870 de som van zestigduizend franken gebracht voor den dienst van het meteorologisch observatorium te Montsouris. Het doel van het observatorium is zorgvuldig het klimaat te bestudeeren van het Parijsche bekken, het toetsen en becijferen van vroegere waarnemingen, de vergelijking van binnen- en buitenlandsche meteorologische opgaven, die aan het centraal observatorium gezonden zijn geworden. De uitkomsten van al deze waarnemingen en werkzaamheden zullen geregeld openbaar worden gemaakt, zoowel in het belang van de wetenschappelijke als van de practische mannen. Twee derden van de afgezonderde som zullen besteed worden aan personeel en het overige een derde aan materiëel.

— Te West Derby, in de nabijheid van Liverpool, is naar de ontwerpen van den architect G. F. Bodley te Londen, een kerk gebouwd, waarvan de kosten ten bedrage van ongeveer ƒ 360,000 door eene rijke dame uit die omstreken geheel betaald zijn. Nu de kerk voltooid is en de bisschop van Chester uitgenoodigd werd om tot de wijding van het gebouw over te gaan, bevindt men zich in de onaangename verplichting om deze plechtigheid uit te stellen, daar deze geestelijke zich niet vereenigen kan met de wijze, waarop de wanden, het plafond, enz. beschilderd zijn. Deze afkeurende oordeelvelling klinkt des te vreemder, daar de behandeling der schilderwerken artistiek is en de onderwerpen allen aan de bijbelsche geschiedenis ontleend zijn. Naar men vernoemt is de dame, die de kosten der kerk uit hare fondsen betaalde, niet alleen ongenegen om aan den wensch van den bisschop te voldoen en eenige schilderwerken door anderen te vervangen, maar heeft zij dezen eerwaarden heer bedreigd om de inwijding der kerk zonder zijne tusschenkomst te doen plaats vinden.

— Door den heer E. Steane te Barking (Engeland) is eene nieuwe wijze voor het redden van menschen bij brand aan de hand gedaan. Hij heeft hierbij partij getrokken van de ondervinding, die men bij de pogingen tot redden van paarden uit een brandend gebouw heeft opgedaan, waartoe alleen kans is door deze dieren vooraf te blinddoeken; men heeft door proeven bewezen dat paarden, die in eene brandende stal geplaatst en zeer onrustig waren, zich zonder moeite lieten leiden, zoodra een doek voor de oogen gebonden was. Daar de werking van zenuwen en schrik op vele personen grooten invloed heeft en hen ongeschikt maakt om te handelen, wil de heer Steane de redding bij brand niet door het gebouw, maar uit de vensters doen geschieden, waartoe door hem een eenvoudig toestel of mand is uitgedacht, waar de persoon door middel van een touw het middel in handen heeft om regelmatig naar beneden te komen.

— De heer W. J. Addis, Civiel-ingenieur te Tanna, in de provincie Bombay, heeft patent genomen voor de uitvinding van een spoorweg op een enkele rail en de daarvoor benoodigde voertuigen, waarvan de kosten op 5000 ropijen per mijl zouden komen met inbegrip der levering van vier wagens, die ieder 3 ton kunnen laden. Bereids moeten twee kleine spoorwegen op deze wijze zijn gelegd, waarbij men zich van buffels bedient, die volgens mededeeling in staat zijn het vier- tot zesvoud te vervoeren van de last, die zij op een gewonen weg kunnen voorttrekken, terwijl de snelheid van beweging daarbij ook grooter is. Thans is het prospectus voor den aanleg van zulk een weg over 109 mijlen lengte en gaande van Carwar tot Hoobles verschenen.

— Wij ontleenen aan »the Builder" dat door den hoofdingenieur der openbare werken te Londen, den heer Bazalgette, aan de daarover gestelde commissie van toezicht gerapporteerd werd, dat dan aan een der ondergeschikte ambtenaren de som van vijf pond sterling was gegeven door twee aannemers, die onder dien ambtenaar werken moesten uitvoeren. De opzichter had deze gelden geweigerd en van het gebeurde aan den hoofdingenieur kennis gegeven, die het zijn plicht oordeelde de commissie daarvan te onderrichten en haar inzage te geven van den brief, waarin de banknoot gesloten was. De commissie gaf hare tevredenheid over het gedrag van den opzichter te kennen en besloot de namen der twee aannemers en den brief bij circulaire aan alle besturen bekend te maken.

Wij hopen dat dit voorbeeld in Nederland navolging moge vinden.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Het *Staatsblad* no. 97 bevat het koninklijk besluit van 27 Juni 1870, houdende wijziging van art. 129 van het bij koninklijk besluit van 12 Mei 1863 (*Staatsblad* no. 58) vastgesteld algemeen reglement voor de spoorwegdiensten.

— Bij beschikking van den Minister van Binnenlandsche Zaken zijn, met ingang van den 1sten Augustus 1870, bevorderd:

Tot opzichter van den waterstaat der 1ste kl. J. J. Spruyt, thans opzichter 2de kl.; tot opzichter van den waterstaat der 2de kl. W. C. van Veen, thans opzichter der 3de kl.; tot opzichter van den waterstaat der 3de kl. A. C. Haartsen, thans opzichter der 4de kl. Bij gelijke beschikking is na voorafgaand vergelijkend onderzoek, met ingang van denzelfden datum, benoemd tot opzichter van den waterstaat der 4de klasse H. Schreuder.

— Bij koninklijk besluit is aan J. A. Beijerinck, met toekenning van den titel van hoofdinspecteur, eervol ontslagen inspecteur van den waterstaat, verleend een pensioen ten laste van den Staat, ten bedrage van ƒ 2533 's jaars.

— In het Mail-overzicht van de *Java Bode* leest men het volgende:

In de zaak van het door de N. I. spoorwegmaatschappij aangevraagd subsidie is het sedert het vertrek der vorige mail tot eene beslissing gekomen, en bij besluit van 21 Mei ten behoeve der Maatschappij een buitengewoon krediet geopend van ƒ 175,000. De aan dat besluit voorafgaande overwegingen laten omtrent den staat van faillissement, waarin de Maatschappij zich bevindt, geenerlei twijfel meer over, terwijl het geringe bedrag van het verleend subsidie in genoegzame mate aantoont, dat de Regeering alleen bedacht is op handhaving van den *status quo*, totdat het Opperbestuur tusschenbeiden zal gekomen zijn. Naar het schijnt, heeft er ten aanzien van de wenschen der spoorwegmaatschappij verschil van meening bestaan tusschen den Gouverneur-Generaal en den Raad van Indië, en is het toestaan van bovengenoemde som, hetzij te danken of te wijten aan de beslissende stem van den Opperlandvoogd. Er heeft althans op Vrijdag 20 Mei eene buitengewone zitting van den Raad van Indië plaats gehad, gepresideerd door den Gouverneur-Generaal. Ook wordt in de overwegingen van het besluit melding gemaakt van art. 30 van het Regeeringsreglement.

De arbeid aan den spoorweg Batavia-Buitenzorg vordert uiterst langzaam. Het comité ondervindt de grootste moeilijkheden met het onteigenen van sommige velden, vroeger aan inlanders toebehoorende, doch in den laatsten tijd door Europeesche speculanten opgekocht. Als eene voorname reden van het door den heer Maarschalk ingediend ontslag wordt opgegeven, dat van den Raad van beheer in Nederland omtrent het aanleggen van sommige werken of gebouwen voorschriften ontvangen zijn, waarbij wel de zuinigheid betracht, maar de soliditeit uit het oog verloren wordt. Het overdrevene dier bevelen wekt het vermoeden, dat ook de voor de lijn Batavia-Buitenzorg afgezonderde gelden niet meer in haar geheel voorhanden zijn.

— De artesische putboring te Grissee is geheel voltooid. Zij levert voor 4000 huisgezinnen per etmaal goed drinkwater op. Wie zich naar Grissee begeeft, zal hoogst voldaan na de bezichtiging van dien put terugkeeren. Eere den ontwerper en duarsteller, onzen verdienstelijken majoor der genie, Ermeling. *(Locomotief.)*

— Men leest uit de dagbladen van Ned.-Indië, dat den 18den Mei bij het fort Prins Hendrik, waar de rivier bij het Koningsplein eene bocht maakt, de kaaimuur ter lengte van 25 el is ingestort. Men schrijft dit toe aan het leggen van een dam in de rivier voor de spoorwegbrug, waardoor de stroom zich verplaatst en den grond onder den muur weggespoeld heeft.

— Naar wij uit goede bron vernemen, is de mededeeling, dat de concessie voor den spoorweg Harlingen—Sneek—Heerenveen verleend zou zijn, eenigszins voorbarig. Het comité heeft wel van den minister van binnenlandsche zaken de toezegging ontvangen dat Z. E. onder zekere voorwaarden bereid is, 's Konings machtiging te vragen voor den aanleg en de exploitatie van den bedoelden weg. Wanneer op de gestelde voorwaarden de concessie wordt verlangd, wordt de aanvraag tegen het einde van het jaar tegemoet gezien, met opgave van de waarborgen, die voor het tot stand komen der onderneming kunnen worden opgegeven.

Thans zal de medewerking van autoriteiten en particulieren worden ingeroepen, om, ter bereiking van het doel eene som van 5 millioen gulden bijeen te brengen, bij aandeelen van ƒ 250. De inschrijvers zullen als leden eener naamlooze vennootschap: »Friesche Spoorwegmaatschappij" worden vereenigd.

— Omtrent de ontworpen spoorwegverbinding Nijmegen—Arnhem vernoemt de *Nijmeegsche Nieuwsbode*:

Op de uitnoodiging van Zijne Excellentie den Minister van Binnenlandsche Zaken tot het indienen van de uitgewerkte plannen voor de overbrugging van de Waal en den Rijn, heeft de directie der Nijmegesche spoorweg-maatschappij een ingenieur met de opneming daarvan belast. Die opneming nadert haar einde en heeft een in alle opzichten gunstig resultaat opgeleverd.

De overbrugging der beide rivieren is ontworpen beneden Nijmegen en Arnhem nabij de punten, daarvoor door den ingenieur Nierstrasz in zijne brochure aangewezen. Met de meeste zorg zijn tot op groote diepte op de oevers grondboringen verricht, die een uitmuntenden grondslag (hoofdzakelijk zand) hebben doen vinden, zoodat men reeds nu de bepaalde zekerheid heeft, dat de kosten der beide bruggen de som van drie millioen gulden, daarvoor door den ingenieur Nierstrasz geraamd, niet zullen overtreffen. Men rekent nog in den loop der maand Juli de uitgewerkte plannen aan de Regeering te kunnen aanbieden.

— Naar wij vernemen, heeft de heer E. J. H. Dull, industrieel te Almelo, eene circulaire rondgezonden, om aan te sporen tot medewerking voor den aanleg eener spoorwegtijn Meppel—Almelo, waardoor bij deelneming hier te lande een buitenlandsch Huis de overige gelden heeft toegezegd. De belangrijkheid der lijn wordt daarin betoogd op de volgende gronden:

1°. Dat de haven van Harlingen, ook bij strenge vorst, toegankelijk blijft voor stoomschepen en eene verkorting van een handelsweg van Noord-Duitschland en Twenthe via Harlingen naar Engeland met 52 kilometers, zeer groote voordeelen in tijd en vrachtbesparing aanbiedt. (De thans bestaande spoorweg van Hengelo over Zutfen naar Meppel heeft eene lengte van 119 kilometers, terwijl die van Almelo naar Meppel slechts 67 zoude bedragen.)

2°. Dat de daarsteling van de lijn, direct van Enschedé naar Dortmund, aan geen redelijken twijfel onderhevig is, en wij hierdoor in onmiddellijke verbinding worden gebracht met de mijnen en fabrieken van het Rhurbassin, van wier verbazenden omvang en ontwikkeling het vasteland geen tweede voorbeeld weet aan te wijzen.

3°. Dat de rijke fabriekadistricten van Saksen en Silezië hierdoor langs den kortsten weg een altijd open haven kunnen vinden.

4°. Dat het industriëele Twenthe dien weg moet kiezen voor den aanzienlijken aanvoer van grondstoffen uit Engeland.

5°. Dat de welvarende gemeenten Vriezenveen, den Ham, Ommen, Dedemsvaart, Avereest, Hardenberg en Gramsbergen, in dadelijke aanraking met de hoofdmarkten worden gebracht.

De heer Dull geeft in overweging eene commissie van invloedrijke personen in elke gemeente te benoemen, zooals dit met zoo gunstigen uitslag in Noord-Brabant en Gelderland heeft plaats gehad voor een spoorweg Tilburg—Nijmegen, ten einde deze met vereenigde krachten werkzaam moge zijn tot bereiking van het gewenschte doel. *(H.M.)*

Amsterdam. Men vernoemt met groot genoegen, dat het benoodigde uitbreidings-kapitaal voor de Koninklijke fabriek van stoom- en andere werktuigen is volteekend.

Alzoo kan deze inrichting, die onder een groot deel van den werkenden stand welvaart verspreidt, blijven bestaan, wanneer de Directie slechts met de noodige omzichtigheid handelt.

Utrecht. Sedert eenige dagen worden, onder leiding van den ingenieur van de Hollandsche spoorwegmaatschappij alhier, opmetingen gedaan volgens de nieuw ontworpen en aan de maatschappij voorgestelde richting van den Oosterspoorweg, dat is achter langs de veeartsenijschool en over een deel van de landen, behoorende tot het buitengoed het Hoogland.

Delft. De uitslag van het ingenieurs-eindexamen, dezer dagen in de gebouwen van de Polytechnische school gehouden, is bekend geworden. Diplomata volgens art. 61 zijn uitgereikt aan de heeren: J. J. E. van Bergen, J. C. de Bruyn, A. Deking Dura, M. H. Hartogh, C. J. de Jong van Beek en Donk, J. W. Lecomte, L. H. Slinkers, . . . van der Wolff en W. C. Metzelaar; volgens art. 62 aan den heer W. C. Metzelaar; volgens art. 63 aan den heer C. J. van Schelle en volgens art. 60 aan de heeren J. H. B. Cox, R. C. Kerkhoven en Verwey.

Haarlem. Dezer dagen zijn door de directie van de Hollandsche IJzeren Spoorwegmaatschappij proeven genomen met de zoogenaamde mist- of knalsignalen van S. Ratcliff and Sons te Birmingham, die reeds vóór eenigen tijd bij de Ned. Rijn-spoorweg-maatschappij in gebruik zijn genomen.

— Den 8sten Juli j. l. is alhier, in den ouderdom van 80 jaren, plotseling overleden de heer J. D. Zocher, die zich, door het aanleggen van vele buitengoederen in alle oorden van Nederland en van de openbare wandelplaatsen van verschei-

dene steden, een welverdienden roem heeft verworven.

Delfshaven. Den 8sten Juli j. l. is de eerste steen voor het standbeeld van Piet Hein door den zoon van den burgemeester gelegd.

Beverwijk. Tot architect dezer gemeente is in de voorgaande week benoemd de heer A. de Groot, alhier.

Alphen a/d Rijn. Het plan om eene nieuwe spoorweglijn aan te leggen tusschen Leiden over Alphen naar Utrecht, vindt in de Rijnstreek en binnen Leiden meer en meer ondersteuning. Men wil de moeilijkheden vermijden, die uit eene aansluiting van den Rijn-spoorweg te Woerden kunnen voortvloeien en eene vrije, rechtstreeksche verbinding met Utrecht tot stand brengen, die, onafhankelijk van het goedvinden van andere spoorweg-maatschappijen, uitsluitend strekt om van Leiden af de geheele Rijnstreek langs den kortsten weg te doen aansluiten aan het spoorwegnet, dat te Utrecht zijn hoofdstation heeft.

— Het zal onzen lezers bekend zijn, dat zich eenige personen in commissie hebben gesteld, om prinses Marie der Nederlanden bij haar voorgenomen huwelijk met den prins von Wied een bijbel aan te bieden, waartoe de noodige inschrijvingsbiljetten zijn verspreid. Ter beantwoording aan het verzoek van den heer Seijbel, secretaris dier commissie, deelen wij het onderstaande schrijven mede:

»Het comité ter aanbieding van een geschenk aan prinses Marie der Nederlanden, bij haar voorgenomen huwelijk met den prins von Wied, verzoekt U vriendelijk, ter bevordering zijner zaak, in uw gezicht blad te willen opnemen, dat het der commissie voor het geschenk aan prinses Marie, hoogst aangenaam zoude zijn, de ingevulde inschrijvingsbiljetten met 15 *Juli* te mogen ontvangen, met toezending der ingeteekende gelden. Dat nog tot 20 *Juli* lijsten ter beschikking liggen voor hen, die gaarne tot dat doel willen medewerken, want dat op 25 *Juli* de inteekening gesloten wordt. Dat de Commissie dus hoopt, dat allen, aan wien lijsten zijn toegezonden, de goedheid hebben hiervan nota te nemen, en men zoo spoedig mogelijk deze wil toezenden of nieuwe lijsten aanvragen, bij een der leden van het Comité of bij den secretaris M. L. Seijbel te Westkerke eiland Tholen, want zooals u wel kunt begrijpen is het ons onmogelijk allen, aan wien lijsten zijn toegezonden, te schrijven, dat wij tusschen 15 en 25 Juli uiterlijk die terug verwachten.

»Tevens zeggen wij U hartelijk dank voor uwe hulp en medewerking ons bewezen, en hopen als blijk van erkentelijkheid U weldra kennis te geven, van het aantal inschrijvers, alsmede het bedrag der ontvangsten.

»Verder onze zaak in uwe achting en aanbeveling stellende, ben ik hoogachtend, enz."

Varia.

Een nieuw bed van phosphorzure kalk. De bladen van Nieuw-York berichten, dat omlangs bij Charleston aanzienlijke lagen phosphorzure kalk zijn ontdekt geworden, die zich over eene oppervlakte van ongeveer zevenhonderd acres (280 H.A. of hunders) uitstrekken. De bedden van deze phosphorverbinding zijn veertig tot zestig c.M. of duimen dik, en men berekent, dat de geheele groef eene waarde heeft van meer dan zes millioen dollars. Deze phosphorzure kalk, die zelfs een krachtiger bevruchtend vermogen heeft dan Peruaansche guano, is te Charleston verkrijgbaar tegen zes dollars de ton, en om den verkoop gemakkelijker te maken, hebben de eigenaren besloten een kanaal te graven, lang twee Engelsche mijlen, breed vijftig voeten (15 el) en diep drie voeten, dat, uitgaande van de groef, in de rivier Arkley valt, die langs de stad Charleston stroomt. §.

Glazen tegen onvrijheid. De *New-York Technologist*, een nieuw tijdschrift, inzonderheid gewijd aan ingenieurs-wetenschap, fabriek-nijverheid en bouwkunst, uitgegeven te Nieuw-York, beschrijft een nieuw middel, om te voorkomen, dat de voorbijgangers in eene kamer kijken, zonder dat het licht wordt geweerd. Het bestaat in glazen roeden, horizontaal en verticaal geplaatst, en onderling verbonden door eigenaardige ramen, die eene reeks van cilindrische lenzen vormen, welke het licht breken en in elk deel van de kamer brengen, zoodat zij een zacht en gelijkmatig verspreid schijnsel voortbrengen, dat zeer schoon en aangenaam voor het oog is. De glazen roeden kunnen van elke kleur zijn, en door eene schikking van de kleuren kan men prachtige uitwerkingen teweegbrengen. Het denkbeeld is vernuftig, maar wij zijn van oordeel, dat de roeden tegen beschadiging beschermd behooren te worden. De uitvinder is de heer Demuth. §.

Aluin tot zuivering van water. Het is niet zoo algemeen bekend als behoorde, dat modderig water helder kan worden gemaakt met eene betrekkelijk zeer geringe hoeveelheid aluin. Het is eene bijzondere eigenschap van deze stof, dat zij, in eene oplossing, zich zal verbinden met de meest vreemde zwevende of zelfs opgeloste deeltjes.

Ook op deze eigenschap berust het aanbrengen van meren op schilderstukken, daar de opgeloste kleurstof wordt neergeslagen door aluin. Op gelijke manier kan alle vuile kleurstof in eene balie [*pailful*] water worden neergeslagen door er een stukje aluin in op te lossen, niet grooter dan eene noot [? *hickory nut*], of zelfs kleiner, naar gelang van den graad der onzuiverheid van het water. Los eenvoudig de aluin op, roer de vloeistof en laat ze daarna staan. Langs de Missouri- en Mississippi-rivieren wordt dit middel veel gebruikt. §.

Geel worden van het glas. De heer Bontemps, bestuurder van de beroemde glasfabriek te Choisey-le-Roi, is tot de hieronder vermelde uitkomsten gekomen omtrent de kleurverandering van het glas onder den rechtstreekschen invloed van het zonlicht: Binnen drie maanden wordt het beste en witste glas, te St.-Gobain gemaakt, na aan de zon te zijn blootgesteld geweest, merkbaar geel; buitengewoon wit glas (van eene bijzondere soort van bereiding) is zelfs geler geworden en neemt trapsgewijze eene kleur aan, berekend onder den naam van uienschillen (*pelure d'oignon*); glas, dat vijf percent lood-protoxyde (? loodglit; *litharge*) bevat, werd ook aangedaan, maar veel minder zichtbaar; kristal, vervaardigd met koolzure potassa (enkele varieteiten bleken koolzure soda in te houden), loodglit en kiezelzuur, werd in het geheel niet aangetast; Engelsch spiegelglas, gemaakt door de Britsche *Plate Glass Company*, en een duidelijk azuurblauwen tint vertoonende, bleef ook ongedeerd. De schrijver wijt de kleuring, die met geel begint en langzamerhand tot paarsch overhelt, na door rood *pelure d'oignon* te zijn gegaan, aan de oxydeerende werkingen van de zonnestralen op de protoxydes van ijzer en manganium, die in glas vervat zijn. §.

Bewaren van het hout. Dr. Ott heeft eene verhandeling uitgegeven over de verschillende bereidingen van het hout, om het tegen bederf te bewaren. Volgens hem is de meening, dat carbolzuur en stoffen, die het bevatten, het hout krachtdadig beschermen, eene dwaling. De ware beschermende uitwerking is, volgens den schrijver, te danken aan eene groenachtige olie, die een' blauwen weêrschijn heeft en in het laatste tijdperk van de destillatie te voorschijn treedt. De vraag, of koolteer eene genoegzame hoeveelheid van die olie bevat, om haar gebruik als bederfwerend middel te rechtvaardigen, wordt ontkennend beantwoord. Het vergaan van hout of bijzondere vervormingen, die het ongeschikt maken voor practisch gebruik, schijnen in de meeste gevallen te worden veroorzaakt door de aanvallen van zwam en mos. Het tot stof vervallen van het hout is onderscheiden van verrotting, daar het louter een chemisch proces is door de werking van water bij geringen toevoer van lucht. §.

Bereiding van waterstof. De bereiding van waterstof door de heeren Tessié du Motay en Maréchal geschiedt als volgt: een mengsel van natte kool en alkalische hydraten wordt tot roodgloeien verhit, waarbij een mengsel van waterstof en koolzuur wordt losgelaten. Dit mengsel laat men gaan over koolzure verbindingen, die het koolzuur opnemen en dubbel koolzure verbindingen (bicarbonaten) worden. De waterstof wordt opgevangen in een' gashouder en de bicarbonaten worden gebezigd tot het winnen van koolzuur of voor andere doeleinden. De afval van de retorten wordt gezegd eene goede meststof te zijn; de hydraten kunnen ook tot nieuwe bereiding dienen. Zuivere waterstof wordt bovendien verkregen door gewoon lichtgas te laten gaan over roodgloeiende kalk; de neerslag is koolzure kalk. §.

Advertentiën.

BOUWTERREINEN TE ARNHEM.

Aan de Spijkerstraat en Spijkerslaan en de daarop uitkomende nieuwe breede straten, die op het terrein zijn uitgezet, zijn BOUWTERREINEN te koop van diverse grootten.

Liefhebbers vervoegen zich bij de Architecten VAN GENDT of den makelaar VAN MEDENBACH DE ROOIJ te *Arnhem*.

Aanbesteding.

Op Donderdag den 21 Julij 1870 des voormiddags om 12 uur, in het logement DE ZON aan de groote markt te *Zwolle*, door het R. C. Parochiaal Kerkbestuur H. Maria Hemelvaart.

Het BOUWEN van vier KAPELLEN aan-, en het restaureren van de PAROCHIEKERK, en het leveren en stellen van 83 KERKBANKEN.

Teekeningen en bestek liggen 8 dagen vóór de besteding ter inzage in voornoemd logement: de bestekken à *f* 1 verkrijgbaar bij den boekhandelaar J. M. W. WAANDERS.

De bestekken liggen ter lezing: *Zwolle* bij H. J. REIRINK, *Kampen* bij BREIJINK, *Deventer* bij BOERMA; *Zutphen* bij C. L. BECK, *Arnhem* in de HARMONIE.

Aanwijzing in loco den dag vóór de besteding, 's namiddags om 5 uur; inlichtingen geeft de Architect H. J. WENNEKERS te *Zwolle*.

HEETWATER VERWARMINGS-TOESTELLEN.

(MIDDELBARE DRUKKING)

van **AHL & POENSGEN** te *Dusseldorf*,

voor Woonhuizen, Kerken, Scholen, Ziekenhuizen, Krankzinnigengestichten, Gevangenissen, Schouwburgen, Beurzen en Bankgebouwen, Broeikasten, enz. enz. met GARANTIE.

BECKER & BUDDINGH

te ARNHEM.

Waterpas-, hoekmeet- en andere **instrumenten** voor den WATERSTAAT, DE GENIE, DEN AANLEG VAN SPOORWEGEN EN OPENBARE WERKEN. — Voorts de gunstig bekende **Becker's Balansen, Bascules, Weegbruggen** enz.

De Boekhandelaar D. MIJS, te *Tiel*, heeft de inteekening opengesteld op een NIEUW

AARDRIJKSKUNDIG WOORDENBOEK VAN NEDERLAND,

DOOR

P. H. WITKAMP.

De Prijs is bij inteekening slechts 6 gulden.

Prospectus en Proeve van Bewerking zijn alom voorhanden.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

BIJVOEGSEL

BEHOORENDE BIJ

DE OPMERKER

van ZATERDAG 16 Juli 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Maandag, 18 Juli.

Deventer, ten **10** ure, op het raadhuis: het inrichten van een gedeelte van het gebouw »de Waag" op den Brink, tot bureau voor de telegrafie.

Beverwijk, ten **10** ure: op het raadhuis: het bouwen van een schoollocaal met bijlevering van alle materialen en arbeidsloonen. Aanwijzing 16 Juli, des morgens ten 9½ ure.

Hoogwoud, ten **11** ure, op het raadhuis: het reparatiewerk van ongeveer 1065 meters van den straatweg aldaar, met bijlevering van 40,000 goede straatklinkers en verdere materialen. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 9 ure, te beginnen bij A. Appel.

's-Hage, ten **11½** ure, aan het prov. bestuur: het versterken en verbeteren van de bekading over de Spieringplaat van den dam door het gat van den Hardenbroek tot het gat van de takens langs den linkeroever van de Nieuwe Merwede aan de oostzijde van het Spieringkanaal tot de oostelijke leikade der Spieringsluis, alsmede van de dijkskade door den voormaligen hovenmond van het gat van de takens, onder de gemeente Werkendam, behoorende tot de werken der Merwede en Killen in de provincie Noordbrabant.

Oosthuizen (Noordholland), ten **12** ure, bij C. J. Bos: het bouwen van een woonhuis met daarbij behoorende werken en de levering van alle materialen, enz. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 10½ ure

's-Hertogenbosch, ten **12** ure, in het koffiehuis het Parlement: het maken en daarstellen van een gebouw, dienende tot woning, op het terrein kadastraal bekend in sectie H, no. 1645, gelegen langs de Charastraat binnen de gemeente 's-Bosch. Aanwijzing 11 en 16 Juli, des voormiddags ten 10 ure.

Dordrecht, ten **12** ure, ten raadhuize: het verhoogen van den molen in den stadspolder en het daaraan verrichten der noodige werkzaamheden, in verband tot de verandering van het in dezen molen bestaande scheprad in een pomprad. Aanwijzing 12 Juli, des namiddags ten 6 ure.

Puttershoek, ten **1** ure, bij den heer J. Rijsdijk: het maken, leveren en geheel compleet stellen van 2 geslagen ijzeren balansen op de brug te Puttershoek.

's-Hage, ten **1** ure, op het raadshuis: het vernieuwen van eenige kaaimuren en schoeilingen.

Goes, ten **6** ure, in de Regentenkamer van het weeshuis: het doen van eenig schilderwerk, enz. aan de gebouwen van het weeshuis aldaar. Aanwijzing 14 Juli, des voormiddags ten 11½ ure.

Dinsdag, 19 Juli.

Elst (bij Arnhem), ten **10** ure, in het ambtshuis, voor den tijd van vier achtereenvolgende jaren: 1o. het herstellen en onderhouden van al de magazijnen van noodmaterialen in Over-Betuwe; 2o. het onderhoud van het Ambtshuis te Elst; 3o. het onderhoud der heiningen en steunmuren en verdere kunstwerken; 4o. het onderhoud van den Holthuyzer dijk, met de daarbij behoorende levering van grint en steenpuin.

Neuzen, ten **12** ure, bij de Erven Steenkamp: *a.* het maken van: 1000 vierk. meter dikke bezoding, 12000 vierk. meter wintermat, 1000 vierk. meter zomermat, 2500 vierk. meter rijsbeslag met vlechttuinen, 1500 vierk. meter rijsbeslag met staakrijen; *b.* het leveren en verwerken van: 400 scheepston (200 last) gewone Doorniksche steen; *c.* het leveren der navolgende voorraadsmaterialen: 6000 bossen Hollandsch rijs, 15000 bossen Brabandsch rijs, 2000 bossen Brabandsch haringband, 20000 stuks Brabandsche staken en 300 bossen droogriet; *d.* het onderhoud der bij *a* en *b* aangegeven werken, zoomede van de dijkbazenwoning, het materialen-magazijn, de zeesluis en van de heulen en duikers enz. tot en met den 15 Mei 1871.

Neuzen, ten **1** ure, bij de erven Steenkamp: *a.* het maken en zinken van: 16000 vierk. meters zinkstuk; *b.* het maken van: 4000 vierk. meters rijsbeslag met vlechttuinen; en *c.* het leveren en verwerken van: 10860 scheepston (5430 last) gewone Doorniksche steen, en 5200 scheepston (2600 last) afval van Doorniksche steen.

Woensdag, 20 Juli.

Amersfoort, ten **12** ure, op het raadhuis: het bouwen van eene hoogere burgerschool. Aanwijzing 19 Juli, des namiddags ten 5 ure.

Bolsward, ten **12** ure, op het raadhuis: 1o. het vernieuwen der marktbrug, liggende van de Dijkstraat tot de Korenmarkt aldaar; 2o. het wegruimen van de zoogenaamde hanekoopers en brouwerspoeten, liggende van den Groote- op den Kleine Dijkakker, en het maken van eene vaste houten brug, ter plaatse van laatstgenoemden post; 3o. het wegbreken van de Steenenpost, de Stormpost genaamd, en het maken van eene nieuwe houten brug aldaar. Aanwijzing daags vóór de besteding, des voormiddags ten 9 ure.

Ilpendam, ten **12** ure, op het raadhuis: het leggen van een straat- en grintweg, ter lengte van 1488 meters, van af den Kanaaldijk bij het huis, bewoond door S. Stammes, tot aan den Purmerlander rijweg; aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 9 ure.

Waardenburg (Gelderland), ten **1** ure, door het dorpspolder-bestuur, in den Haaftenschen watermolen: het uitdiepen van de zoogenaamde Voorvliet, van af de Waardenburgsche polder tot aan de Bautensteinsche uitwateringssluis onder Rumpt, ter lengte van ongeveer 4300 meters; aanwijzing in loco op den dag der besteding van 8—12 ure.

Donderdag, 21 Juli.

Delft, ten **10** ure, in het Gemeenlandshuis: het aanlooilen van een gedeelte Maasdijk, lang 300 meters, nabij Vlaardingen.

Kwintheul (bij Wateringen), ten **12** ure, bij G. Waardelo: het bouwen eener hulpkerk en kosterswoning aldaar. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 11 ure.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van een kaaimuur langs de haven en van bijkomende werken op het station te 's-Hertogenbosch. Aanwijzing 12 en 16 Juli, des voormiddags ten 10 ure.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van een gedeelte van den Middelburg—Nieuwlandschen- en van den Nieuwlandschen watergang, met bijbehoorende kunstwerken. Aanwijzing 11 en 14 Juli, des voormiddags ten 11 ure, aanvangende te Middelburg.

Zwolle, ten **12** ure, door het R. C. Parochiaal kerkbestuur H. Maria Hemelvaart: het bouwen van vier kapellen aan-, en het restaureeren van de Parochiekerk, en het leveren en stellen van 83 kerkbanken. Aanwijzing daags vóór de besteding.

Vrijdag, 22 Juli.

Groningen, ten **11** ure, aan het prov. bestuur: het opruimen van de telegraaflijn langs den Rijksstraatweg van Groningen over Assen tot Smilde en het aanleggen van eene telegraaflijn van Groningen naar Warffum.

Groningen, ten **11** ure, in het Akademie-gebouw: 1o. het verwen van eenige akademische gebouwen aldaar; 2o. het vernieuwen van de leibedekking op het akademie-gebouw aldaar; 3o. het gedeeltelijk vernieuwen van het badhuis, van de groote warme kas en van een collegiekamer, alles behoorende tot de akademische gebouwen aldaar.

Arnhem, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: de aanleg van eenige werken langs den rechter oever van de rivier den Boven-Rijn, aan het Spijk, tot voortzetting der normaliseering in de provincie Gelderland.

Zevenaar, ten **12** ure, op het raadhuis: het vergrooten van de gemeente-school, met bijlevering van alle noodige bouwstoffen. Aanwijzing 21 Juli.

Gouda, ten **1** ure, op het raadhuis: het maken van den bovenbouw van twee vaste bruggen, als: een aan de Peperstraat bij de Korte Noordgodsteeg en een tusschen den Kleiweg en de Hoogstraat.

Zaterdag, 23 Juli.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van Financiën: de aanleg eener telegraaflijn in asphaltbuizen onder den grond en het opruimen van een gedeelte der telegraaflijnen te Deventer.

Zuidlaarderveen (Drenthe), ten **12** ure, bij Jacob Jager: het maken en leggen, met bijlevering der materialen, van 8 steenen duikers of pompen en 19 houten pompen in het waterschap Zuidlaren—Hoogezand.

Zondag, 24 Juli.

Franeker, door het gemeentebestuur: de levering van 250 stères gewasschen en geborde grove riviergrint, ten behoeve van de kunstwegen in Franekeradeel.

Dinsdag, 26 Juli.

Haarlem, ten **2** ure, ter secretarie van den Haarlemmermeer-polder: het gelijk maken en zooveel noodig verhoogen van den Ringdijk, met taluds en bermen, tusschen den Leeghwater en den Westelijken Uitweg van den Lisserdwarsweg en tusschen Leimuiden en Oude-Wetering. Aanwijzing 16 Juli, des voormiddags ten 11 ure, te beginnen aan den Lisserdwarsweg.

Woensdag, 27 Juli.

Middelburg, ten **11** ure, bij Ph. Bulterijs: 1o. het maken van een aarden dam in de gracht der vesting Vlissingen, nabij de Ramsekenspoort aldaar, met het sloopen van twee houten bruggen, enz.; 2o. het verwen van eenige gebouwen op de voormalige Rijks marine-werf van aanbouw te Vlissingen; 3o. het afbreken en vernieuwen van het houten hek langs voormelde werf, over eene lengte van 290 meters. Aanwijzing 22 en 23 Juli, van des voormiddags 11 tot des namiddags 1 ure.

Tilburg, ten **11** ure, op het raadhuis: het bouwen van een post- en Rijks-telegraafkantoor, met directeurswoning.

Donderdag, 28 Juli.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van een viaduct achter het linker landhoofd van de spoorwegbrug over de Oude Maas bij Dordrecht. Aanwijzing 19 en 22 Juli, des voormiddags ten 11 ure.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het leveren, keepen en carboniseeren van het eikenbout voor 100 wissels met 500 dwarsligyers, ten dienste der Staatsspoorwegen.

Vrijdag, 29 Juli.

Landsmeer, ten **11** ure, door de directie voor de droogmaking der plassen nabij Landsmeer, Ilpendam en Oostzaan: het maken van een dijk, rond genoemde plassen.

Donderdag, 4 Aug.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van het gedeelte spoorweg van den rechter Oude-Maasdijk te Zwijndrecht tot aan den linker Nieuwe-Maasdijk. Aanwijzing 20 en 22 Juni, des voormiddags ten 11 ure, aanvangende te Zwijndrecht in de richting naar Rotterdam.

Afloop van Aanbestedingen.

Groningen, 4 Juli: het maken van overdekte riolen in de Brugstraat; minste inschrijver was N. Koopman, aldaar, voor *f* 2564.

Dordrecht, 4 Juli: het amoveeren der spuibrug met wachterswoning en daarvoor in de

plaats maken van kaaimuren en den onderbouw van eene te bouwen draaibrug. Minste inschrijver was J. Rijkhoek aldaar voor ƒ 13,679, aan wien het werk is gegund.

Maastricht, 4 Juli: de uitvoering van werken tot verbetering der rivier de Maas aan het zoogenaamde Lisbonne, onder de gemeente Roermond; minste inschrijver was G. Straetman, te Linne, voor ƒ 17,636.

Oudcarspel, 4 Juli: het bouwen van een lokaal aan de openbare lagere school; minste inschrijver was J. Schuit, aldaar, voor ƒ 2049.

Wadenoijen, 5 Juli: het bouwen van een schoollokaal met onderwijzerswoning. Ingekomen 7 biljetten, als:

H. G. Waanders,	te Tiel,	ƒ 11620.
A. van Dijk,	» Houten,	» 9823.
G. van Alve,	» Avezaat,	» 9625.
J. van Ooijen,	» Dreumel,	» 8400.
W. Schroot,	» Deil,	» 8290.
A. Gennessen,	» Tiel,	» 7989.
G. J. Knobout,	» Beusichem,	» 7493.

Helvoetsluis, 5 Juli: het uitbaggeren en op de diepte brengen van de Marine-haven en het Marine-dok te Helvoetsluis, gedurende het jaar 1870. Minste inschrijver was P. A. van der Priem, aldaar, voor ƒ 0.12⁵ per kub. meter.

Deventer, 5 Juli: het bouwen van een brandspuithuisje bezijden de Keizerstraat. Minste inschrijvers waren A. Kretser Jr., W. H. Kretser en M. J. Straalman, aldaar, voor ƒ 598.

Warffum, 6 Juli: het bouwen van een telegraaf- en postkantoor. Minste inschrijver was H. C. Huizinga, te Middelburg, voor ƒ 2399.

Zwolle, 6 Juli: het wegruimen der Kamperpoorten-brug en daarvoor in de plaats stellen eener ijzeren draaibrug; 1e perceel, ingekomen 3 biljetten, als:

C. Bosman,	te Arnhem,	ƒ 15900.
C. A. van Nuchteren,	» Vianen,	» 14200.
L. Krook,	» Zwolle,	» 13853.

2e perceel, ingekomen 4 biljetten, als:

P. A. van Nuchteren,	te Vianen,	ƒ 20,000.
J. van de Wal Bake,	» Utrecht,	» 19,250.
D. A. Schretlen en Co.,	» Leiden,	» 17,350.
G. J. Wispelweij en Co.,	» Zwolle,	» 15,957.

In massa, ingekomen 3 biljetten, als:

C. Bosman,	te Arnhem,	ƒ 35950.
P. A. van Nuchteren,	» Vianen,	» 30995.
L. Krook,	» Zwolle,	» 30300.

Arnhem, 6 Juli: het verbouwen van het oude comedie-gebouw in een centraal-gebouw; ingekomen 9 biljetten, als:

A. W. Lensink,	te Arnhem,	ƒ 9800.
H. Heuvels,	» »	» 9288.
D. J. Hiddink,	» »	» 8888.
G. Liefting,	» »	» 8839.
G. van Berkum,	» »	» 8736.
E. Elberts,	» »	» 7645.
J. Amersfoort,	» »	» 6999.
M. Jansen,	» »	» 6466.
C. Emming,	» »	» 6444.

Assen, 7 Juli: het éénjarig onderhoud der kanalen in de provincie Drenthe; minste inschrijver was S. H. van der Veen, te Meppel, voor ƒ 12,678.

Delft, 7 Juli: 1o. het doen van herstellingen aan de gebouwen van het stoomgemaal »van der Goes" aan de Vijf Sluizen, C. v. d. Loo, te Kethel, ƒ 775; 2o. herstellingen aan het paalwerk langs de Voorhaven der Vijf Sluizen, dezelfde, ƒ 526; 3o. het vernieuwen van 100 meters rijspakwerk, langs de Voorhaven der Boonersluis, met eenige werken aan deze sluis; C. Ridée, te Rozenburg, voor ƒ 954; 4o. het vernieuwen der havenwerken te Maassluis, C. Ridée, te Rozenburg, voor ƒ 980, K. Poortman, te Maassluis, voor ƒ 788; 5o. het aanglooien van een gedeelte Maasdijk, lang 300 meters, niet gegund; 6o. het uitdiepen van eenige wateren in 4 perceelen; 2e perc., W. Bazuinen, te Rijswijk, voor ƒ 969; het 1e, 3e en 4e perceel wegens te hooge inschrijvingsom niet gegund.

's-Hage, 7 Juli: het maken van een gebouw, het leggen van een zijspoor en verdere werken aan den halte te Geleen; ingekomen 5 biljetten, als:

F. v. Wijlick,	te Kessel,	ƒ 7930.
J. P. Lemmens,	» Beek,	» 7260.
H. J. Jockin,	» Venlo,	» 6388.
J. Laudij,	» Sittard,	» 6120.
J. P. Prevoo,	» Maastricht,	» 5966.

's-Hage, 7 Juli: het maken van gebouwen en andere werken voor de centr. werkplaats te Zwolle; ingekomen 5 biljetten, als:

C. Bosman,	te Arnhem,	ƒ 123,800.
J. C. H. de Bruin en K. Schut,	» Vaassen,	» 109,836.
B. H. Trooster.	» Zwolle,	» 109,800.
E. R. Kuipers,	» Heerenveen,	» 109,340.
R. J. van Enst,	» Zwolle,	» 105,994.

Haarlem, 7 Juli: 1o. voorziening der boorden van het Noord-Hollandsch kanaal, in drie perceelen. 1e perc. H. R. Bennik, te Vreeswijk, voor ƒ 2880; 2e perc. R. Kroon, te Buiksloot, voor ƒ 4747; 3e perc. M. Deutekom, te Amsterdam, voor ƒ 13,747; 2o. het verdiepen van eenige gedeelten van het Noord-Hollandsch kanaal, in twee perceelen; 1e perc. P. van Essen en Boers, te Haarlemmerliede en Spaarnwoude, voor ƒ 14,920; 2e perc. G. Schalk, te Buiksloot, voor ƒ 24,400.

Capelle a./d. IJsel, 8 Juli: 1o. den opbouw van het te stichten stoomgemaal ten behoeve van de gecombineerde polders; 1e perceel, ingekomen 8 biljetten, als:

C. Bosman,	te Arnhem,	ƒ 34,500.
W. Romeijn,	» Nieuwerkerk a./d. IJsel,	ƒ 33,000.
G. A. Oudijk,	» Gouda,	» 32,405.
A. Luijendijk,	» Waddinxveen,	» 32,300.
C. Hoogendoorn Kz.,	» Giesendam,	» 31,980.
G. Looijen,	» Herwijnen,	» 31,770.
W. van Cappelle, en J. H. van Cappelle,	» 's-Hage, » Vlaardingen,	» 30,467.
P. Schreuders,	» Kedichem,	» 30,412.

2e perceel, ingekomen 3 biljetten, als:

H. Zaanen.	te Ammerstol,	ƒ 485.
A. Mudde,	» Lekkerkerk,	» 750.
F. Mudde,	» idem	» 665.

Amsterdam, 9 Juli: het amoveeren van het perceel Warmoesstraat hoek Damstraat, en verder het bouwen op dat terrein van twee winkelhuizen met bovenwoningen. Aangenomen door C. J. Maks en A. Aalders, aldaar, voor ƒ 14,125.

St. Jan Steen, 7 Juli: het verbeteren en begrinden van den weg, van af den grintweg tusschen Hulst en Axel, bij den voormaligen tol No. 1 tot het dorp St. Jan Steen, en voor de kom dier gemeente, met een zijtak voor de Rijkstraat, tot de aansluiting van Hulst naar St. Nicolaas, bij het gehucht de Kapellebrug; aangenomen door W. Ringhout, te Walsoorden, voor ƒ 10,430, zijnde de minste inschrijver.

's-Hage, 11 Juli: 1o. de uitvoering der vereischte vernieuwingen en herstellingen aan de Rijks rivierwerken langs de Boven-, Beneden- en Nieuwe Merwede, behoorende tot de werken der Merwede en Killen in de provinciën Zuidholland en Noordbrabant, met het onderhoud daarvan tot en met 30 Juni 1871, in vier perceelen; 2o. de aanleg eener telegraaflijn met één draad van den bestaanden kokerpaal op het terrein van de Sterrewacht te Leiden, langs den Zuidelijken Singel tot aan de Hoogewoerdspoort, verder langs den Rijks grooten weg der 1e klasse no. 5, door de gemeenten Soeterwoude, Hazerswoude, Alfen, Zwammerdam, Bodegraven, Rietveld en Woerden en daar aansluitende aan den Rijksdraad op het terrein van den Rijnspoorweg, met het onderhoud daarvan tot 31 December 1870; 3o. het onder profil herstellen van een gedeelte der bekading, in de richting der nieuwe bedijking, op den rechter oever der Nieuwe Merwede, onder de gemeente Dubbeldam, behoorende tot de werken der Merwede en Killen in de provincie Zuidholland. Minste inschrijvers waren: no. 1, perceel I, A. den Adel, te Dalem, voor ƒ 4000; perceel II, R. Both Cz., te Sliedrecht, voor ƒ 13,100; perceel III, R. Both Cz., te Sliedrecht, voor ƒ 43,050 en perceel IV, A. Volcker Lz., te Sliedrecht, voor ƒ 13,400; no. 2, C. J. Sieroff, te Roosendaal, voor ƒ 2904.65; en voor no. 3, A. Volcker Lz., te Sliedrecht, voor ƒ 13,400.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D.A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Co. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Co.

Vijfde jaargang. No. 30. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DOESBURGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. E. W. ROORDA VAN EYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.
De abonnementsprijs van dit weekblad, dat geregeld iederen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post ƒ 1.65. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbestelling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 23 Juli 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.
Van een tot vijf gewone regels ƒ 1.- en voor elken regel meer ƒ -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen verminderden prijs aangenomen.

PROGRAMMA DER LESSEN,

welke gedurende het jaar 1870/71 aan de Polytechnische School zullen gegeven worden.

Met het oog op de dikwerf besproken regeling van het onderwijs aan de Polytechnische School te Delft, komt het niet ongeschikt voor het programma der lessen voor de aanstaande cursus mede te deelen.

Beschrijvende meetkunde.

Eerste deel van den tweejarigen cursus. Bol. Perspectief en schaduw van lichamen door platte en eenvoudige gebogen vlakken begrensd. Eerste gedeelte van de theorie der kromme lijnen en gebogen oppervlakken.

Ingenieurs B1. — 4 uren 's weeks, waarvan 2 uren teekenen.

Tweede deel. Voortzetting van de theorie der gebogen oppervlakken, met toepassing op perspectief en schaduw.

Ingenieurs B2. — 3 uren 's weeks, waarvan 2 uren teekenen.

Analytische meetkunde.

Eerste deel van den tweejarigen cursus. In het platte vlak. Coördinatenleer. Rechte lijn en cirkel. Kromme lijnen van den tweeden graad.

Ingenieurs B1. — 2 uren 's weeks.

Tweede deel. In de ruimte. Rechte lijn en platte vlak. Oppervlakken van den tweeden graad.

Ingenieurs B2. — 1 uur »

Cursus in de eerste beginselen.

Technologen B1. — 1 » »

Bolvormige driehoeksmeting. — 2 uren 's weeks, van Kerstmis tot Paschen.

Analyse.

Eerste deel van den tweejarigen cursus. Hoogere stelkunde. Differentiaal- en integraalrekening met betrekking tot functiën van eene enkele onafhankelijk veranderlijke. Algemeen overzicht.

Ingenieurs B1. — 4 uren 's weeks.

Tweede deel. Aanvulling der hoogere stelkunde. Differentiaalrekening met betrekking tot functiën van twee of meer onafhankelijk veranderlijken. Leer der bepaalde integralen. Beginselen van het integreeren van differentiaal-vergelijkingen.

Ingenieurs B2. — 4 » »

Theoretische mechanica.

Eerste deel van den tweejarigen cursus. Cinematica. Beweging van een stoffelijk punt. Evenwicht van vaste lichamen en beweegbare stelsels.

Ingenieurs C1. — 2 uren 's weeks, na Kerstmis 3 u.

Tweede deel. Evenwicht van vaste lichamen en beweegbare stelsels. Beweging van vaste lichamen. Evenwicht en beweging van vloeistoffen.

Ingenieurs C2. — Tot Kerstmis 3 u. 's weeks, v. Kerstmis tot Paschen 2 u., na Paschen 1 uur.

Toegepaste mechanica.

a. Wederstand van bouwstoffen.

Eerste deel van den tweejarigen cursus. Leer der veerkracht: uitrekking, samendrukking, buiging, afschuiving en wringing; hoofdzakelijk van prismatische lichamen.

Ingenieurs C1. — 3 uren 's weeks, na Paschen 2 u.

Tweede deel. Hout- en ijzerconstructiën. Bekleedingsmuren. Gewelven.

Ingenieurs C2. — Tot Kerstmis 2 u. 's weeks, v. Kerstmis tot Pasch. 1 u.

b. Moteurs.

In hoofdtrekken, de theorie van de voornaamste typen van waterraderen; en de theorie der calorische werktuigen.

Civiele en werktuigkundige ingenieurs C2. — Tot Kerstmis 2 u. 's weeks, v. Kerstmis tot Pasch. 1 u.

Uitbreiding, voornamelijk wat betreft de theorie der calorische werktuigen, bijzonder van het stoomwerktuig.

Werktuigkundige ingenieurs C2. — 2 uren 's weeks, na Kerstmis.

c. Hydraulica.

Beweging van water in kanalen en rivieren,

Civiele ingenieurs C2. — 1 uur 's weeks, na Kerstmis.

Beginselen van theoretische en toegepaste mechanica.

Tweede deel van den tweejarigen cursus. Vervolg van de beweging van vaste lichamen. Evenwicht en beweging van vloeistoffen.

Technologen B2 en B3. — 2 uren 's weeks.

Toegepaste natuurkunde.

Eerste deel van den tweejarigen cursus. Electriciteit en magnetisme. Statische electriciteit, bliksem-afleiders. Galvanisme: ontstaan der galvanische stroomen, bepaling van hunne sterkte, scheikundige werking, opwekking van warmte, electrisch licht, werking van stroomen op elkander. Inductie. Electro-magnetisme, electrische telegrafen, uurwerken en registreertoestellen. Electrische lampen.

Ingenieurs B1 en technologen B1. — 3 uren 's weeks.

Tweede deel. Warmte. — Meten van temperaturen. Specifieke warmte. Verandering van aggregatietoestand. Dampen. Opwekking van warmte door scheikundige en mechanische middelen. Mededeeling van warmtedoorstraling en geleiding. Verwarming. Ventilatie. Licht. — Terugkaatsing en breking. Kijkers en microscopen. Kustverlichting. Photometrie. Photographie.

Ingenieurs B2 en technologen B2 en B3. — 3 » »

Verschillende onderwerpen, — bijzonder voor Technologen B2 en B3. — na Kerstmis 1 u. 's weeks.

Theoretische en anorganische scheikunde.

Eerste deel van den tweejarigen cursus.

Technologen B1 en mijnen-ingenieurs B1. — 2 uren 's weeks.

Tweede deel.

Technologen B2. — 1 uur 's weeks.

Organische scheikunde.

Technologen. — 2 uren 's weeks.

Scheikundige analyse.

Qualitatieve en quantitatieve analyse.

Ingenieurs B1 en technologen B1. — 1 uur 's weeks.

Scheikunde der bouwstoffen.

IJzer en staal. Overige metalen. Verfstoffen. Houtconservatie. Mortels. Water.

Ingenieurs B2. — 1 » »

Oefeningen in het scheikundig laboratorium.

Qualitatieve en quantitatieve analyse en het maken van praeparaten.

Technologen. — 9 uren 's weeks.

Qualitatieve en quantitatieve analyse.

Mijnen-Ingenieurs. — 6 » »

Qualitatieve en quantitatieve analyse der bouwstoffen.

Ingenieurs B2. — 2 » »

Delfstofkunde.

Eerste deel van den tweejarigen cursus. Kristallographie en algemeene delfstofkunde. Bijzondere delfstofkunde, beschrijving der verschillende mineralen.

Mijnen-Ingenieurs B1 en B2 — 3 » »

Aardkunde.

Petrographie. Beschrijving en practisch onderzoek der verschillende gesteenten — 2 » »

Mijnontginning.

De wijze van voorkomen en van ontginning der nuttige delfstoffen, kolen en ertsen.

Mijnen-ingenieurs C2. — 2 uren 's weeks.

Werktuigbouwkunde en werktuigkundig teekenen.

a. Inleiding. Algemeen overzicht van de verschillende werktuigen in gebruik bij het voortbrengen, het overbrengen en aanwending van arbeid. Uitlegging en verklaring van teekeningen.

Werktuigkundige ingenieurs B3. — 2 » »

b. Onderdeelen van werktuigen. Eerste deel van den driejarigen cursus. Touwen, kabels, kettingen, stangen. Jukken. Balansen. Parallelbewegingen. Leiders. Drijfstangen. Krukken. Krukassen. Assen. Stoelen.

Werktuigkundige ingenieurs B2, C1 en C2. — 2 » »

c. Stoomwerktuigen. Tweede deel van den tweejarigen cursus. Locomotieven.

Werktuigkundige ingenieurs C1 en C2. — 2 » »

b. Teekenoefeningen. Opmeten. Ineenzetten. Uitwerken. Ontwerpen.

Werktuigkundige ingenieurs en mijnen-ingenieurs C2. — 8 » »

Kennis van werktuigen.

Tweejarige beschrijvende cursus. Werktuigen tot het opvoeren van water. Waterraderen. Windmolens. Transportmiddelen.

Ingenieurs C1 en C2 en technologen B2 en B3. — 2 » »

Mechanische technologie.

Eerste deel van den driejarigen cursus. Bewerking der metalen.

Technologen B1, werktuigkundige ingenieurs B1 en C2 — 3 » »

Derde deel. Vlas-, wol- en zijdespinnerij. Touwslagerij. Weverij. Papier-fabrikatie. Boek-, plaat-, steen- en bontpapierdrukkerij. Het graanmalen en olieslaan.

Technologen B2 en B3 en werktuigkundige ingenieurs B2 en C1. — 3 uren 's weeks.

De bewerking van het ijzer, in het bijzonder het smelten uit de ertsen, het maken van staafijzer en staal, en het gieten, smeden en pletten.

Civiele ingenieurs C1 en C2. — 1 uur 's weeks tot Paschen.

Practische oefeningen op het gebied van spinnen en weven.

Scheikundige Technologie.

Tweede deel van den tweejarigen cursus. Organische stoffen. — Vezelstoffen. Zetmeel. Suiker-fabrikatie. Fabriekmatige bereidingen berustende op gistingsprocessen. Dierlijke stoffen; looierij. Ververij. Drukkerij. Lichtstoffen. Brandstoffen. Water.

Technologen — 3 uren 's weeks.

Burgerlijke bouwkunde en bouwkundig teekenen.

a. Bouwstoffen en onderdeelen van gebouwen.

Eerste deel van den tweejarigen cursus. Houtverbindingen. Steenverbanden. Metaalverbindingen. Houten wanden, balklagen, vloeren, kozijnen, deuren, ramen. Houten en steenen trappen. Houten kappen.

Civiele en bouwkundige ingenieurs B1 Technologen B2 en werktuigkundige ingenieurs C1, de voordracht. — 2 uren 's weeks voordracht, 6 u. teekenen.

Tweede deel. Dakbedekkingen. Goten en kroonlijsten. Maatregelen het bouwen voorafgaande; fundeeringen. Metselwerken onder en boven den grond. Gewelven, constructie van ton-, kruis- en koepelgewelven. IJzeren kappen, trappen en balklagen. Overzicht der overige aanbachten bij den huisbouw voorkomende.

Civiele en bouwkundige ingenieurs B2. Technologen B3 en werktuigkundige ingenieurs C2, de voordracht. — 2 uren 's weeks voordracht, 6 u. teekenen.

b. Projecteeren.

Eerste deel van den tweejarigen cursus. Aanleg van gebouwen in het algemeen: grondvormen, situatie, afmetingen en distributie van de gebouwen en van hunne afzonderlijke hoofddeelen met het oog op de behoefte van den gewonen huisbouw. Verlichting, verwarming en ventilatie. Vormleer: vormen der uitwendige ordonnantie en der inwendige inrichting.

Civiele ingenieurs C1 en architecten C1 en C2. — 1 uur 's weeks voordracht.

Hierbij oefeningen in het ontwerpen van eenvoudige gebouwen en in de beginselen van schoone bouwkunst. — 4 uren 's weeks teekenen.

Tweede deel. Speciale beschouwingen over den aanleg van verschillende soorten van gebouwen en hunne onderdeelen. — 1 uur 's weeks voordracht.

Oefeningen in het ontwerpen. Civiele ingenieurs C2 en architecten C1 en C2. — 4 uren 's weeks teekenen.

c. Oefeningen in de beginselen van de constructie en van het projecteeren.

Technologen B2 en B3 en werktuigkundige ingenieurs C1 en C2. — 3 uren 's weeks teekenen.

d. Geschiedenis der bouwkunst.

Eerste deel van den tweejarigen cursus. Grondbeginselen van de aesthetiek der bouwkunst. Bouwkunst der voorclassieke oudheid. Classieke bouwkunst.

Civiele ingenieurs C1, architecten C1. — 1 uur 's weeks voordracht.

Tweede deel. Middeleeuwsche bouwkunst. Renaissance en moderne bouwkunst.

Civiele ingenieurs C2, architecten C2. — 1 uur 's weeks voordracht na Kerstmis.

Oefeningen in de architectonische stijlvormen.

Architecten C1 en C2. — 2 uren 's weeks teekenen.

e. Oefeningen in het ornament.

Architecten C1 en C2. — 2 uren 's weeks teekenen.

Waterbouwkunde en Waterbouwkundig teekenen.

a. Beginselen.

Beschoeilingen en bekleedingsmuren. Duikers. Vaste houten bruggen. Bouwstoffen bijzonder in de waterbouwkunde in gebruik.

Civiele en bouwkundige ingenieurs B2. — 1 uur 's weeks voordracht, 2 u. teekenen.

b. Eigenlijke waterbouwkunde. Sluizen.

Civiele ingenieurs C1. — 2 uur 's weeks voordracht tot Kerstmis.

Kanalen.

Civiele ingenieurs C2. — 2 uur 's weeks voordracht tot Kerstmis.

Havens en maritieme werken. Polders en bemalingen.

Civiele ingenieurs C1 en C2. — 2 uren 's weeks na Kerstmis.

Oefeningen in teekenen en in het projecteeren.

Civiele ingenieurs C1. — 4 uren 's weeks.

Civiele ingenieurs C2. — 5 » »

c. Wegen en bruggen. Wegen.

Civiele ingenieurs C1 en C2. — 2 » »

Bruggen. Vervolg der beweegbare bruggen. Hangbruggen. Steenen bruggen. Gegoten ijzeren bruggen. Viaducten.

Civiele ingenieurs C2. — 1 uur 's weeks tot Paschen.

Oefeningen in teekenen en projecteeren.

Civiele ingenieurs C1. — 4 uren 's weeks

Civiele ingenieurs C2. — 5 » »

In den cursus over burgerlijke bouwkunde, over eigenlijke waterbouwkunde en over wegen en bruggen is begrepen het maken van bestekken en begrootingen.

Scheepsbouwkunde en scheepsbouwkundig teekenen.

Scheepsbouwkundige ingenieurs. — 5 uren 's weeks gedeeltelijk voordrachten, gedeeltelijk teekenen.

Eerste deel van den tweejarigen cursus B. Samenstelling en verband van het houten en ijzeren schip. Tweede deel. Het scheepsplan en berekeningen van waterverplaatsing. — Teekenoefeningen.

Eerste deel van den tweejarigen cursus C. Stabiliteit. Theorie van de beweging van het schip op zee. — Teekenen naar bestek. — Tweede deel. Tonnemeting. Sterkte van het schip. Het ontwerpen. Grondtrekken van het scheepsstoomwerktuig. De uitvoering van den bouw. — Teekenen en berekenen van een ontwerp.

Landmeten en waterpassen.

Meetinstrumenten: inrichting, regeling, gebruik. Verschillende handelwijzen tot het opmeten van terreinen. Trigonometrische en barometrische hoogtemeting. Het gewone waterpassen.

Civiele ingenieurs C1 en architecten C1. — 4 uren 's weeks na Kerstmis 2 uren.

Mijnen-ingenieurs C2.

Practische oefeningen.

Civiele ingenieurs C1 en C2 en architecten C1.

Geodesie.

Uitbreiding van den cursus over het landmeten, tot groote opmetingen. Sterrekundige bepalingen. Kaartenprojectiën.

Civiele ingenieurs C2. — 1 uur 's weeks.

Situatieteekenen.

Civiele ingenieurs C1. — 2 uren 's weeks, tot Kerstmis.

Meten en wegen.

Theorie van het meten en wegen in verband met den ijk der maten, gewichten en weegwerktuigen. — 2 uren 's weeks.

Practische oefeningen. — 4 » »

Staathuishoudkunde.

Verschillende onderwerpen van theoretische staathuishoudkunde, in verband met den oeconomischen toestand van Nederland. — 2 » »

Handelsrecht.

Handelspapier. Faillissement en surséance van betaling. — 1 uur 's weeks.

Administratief recht.

Algemeene beginselen.

Ingenieurs C2. — 2 uren 's weeks, tot Kerstmis.

In betrekking tot waterstaat en openbare werken.

Civiele ingenieurs C2. — 1 uur 's weeks, na Kerstmis.

In betrekking tot fabrieken en werktuigen.

Werktuigkundige ingenieurs C2. — 1 uur 's weeks, na Kerstmis.

Handteekenen.

Schetsteekenen naar verschillende voorwerpen. — 2 u. 's weeks tot Paschen; 6 uren 's weeks na Pasch.

Teekenen naar pleister, koppen, enz. — 4 uren 's weeks tot Paschen.

Idem ornament. — 4 uren 's weeks.

Landschapteekenen en oefeningen in het wasschen. — 2 » »

De gelegenheid tot oefeningen in het *boetseeren* en tot *practische oefeningen in het bewerken van hout en metalen* zal op daartoe aan te wijzen tijden open staan.

TOELICHTING.

Volgens de wet tot regeling van het middelbaar onderwijs is de Polytechnische school bestemd voor de opleiding van:

1°. aanstaande industriëelen of technologen, die eene grootere mate van theoretische kennis verlangen dan aan eene hoogere burgerschool, met vijfjarigen cursus kan verkregen worden;

2°. van hen, die verlangen zich te bekwamen tot:

Civiel ingenieur;
Architect of bouwkundig ingenieur;
Scheepsbouwkundig ingenieur;
Werktuigkundig ingenieur;
Mijnen-ingenieur.

De bijwoning der lessen aan de Polytechnische school is aan geene andere voorwaarden gebonden, dan de storting der bij de wet tot regeling van het middelbaar onderwijs vastgestelde som en de door het reglement voorgeschreven opgave van de lessen, welke men wenscht te volgen.

Die storting bedraagt *f* 200, te voldoen bij den aanvang van elk studiejaar. Zij, die slechts enkele lessen wenschen te volgen, betalen, mede bij den aanvang van elk studiejaar, voor lessen, die gegeven worden eenmaal 's weeks *f* 10, tweemaal *f* 20, driemaal *f* 30, vier of meermalen *f* 40.

Leerlingen, welke aan de oefeningen in het scheikundig laboratorium wenschen deel te nemen, storten bij den aanvang van het jaar eene waarborgsom, — *f* 15 voor eerstbeginnenden, *f* 40 voor hen, die zich met onderzoekingen en bereidingen van grooteren omvang wenschen bezig te houden, waaruit wordt vergoed, wat door hen wordt gebroken of door hun toedoen in het ongereede geraakt.

Zij, die aan de practische oefeningen met gereedschap en draaibank wenschen deel te nemen, hebben zich voor eigen rekening van de meest benoodigde gereedschappen te voorzien.

Evenmin als een toelatings-examen bestaan er overgangs-examens.

In overeenstemming met de geheele vrijheid van studie, in den geest der wet, voor de Polytechnische school als beginsel aangenomen, is het aan ieder, die haar wenscht te bezoeken, overgelaten te beoordeelen of hij de daartoe noodige kundigheden bezit, en voorts geheel aan de eigen verantwoordelijkheid der leerlingen, in hoeverre zij van de hun openstaande gelegenheid, om zich te bekwamen, gebruik willen maken.

Bij het eerste dient in het oog te worden gehouden:

dat bij het onderwijs aan de Polytechnische school ondersteld wordt, dat allen, die daarvan gebruik maken, in het bezit zijn van de kundigheden, welke aan eene hoogere burgerschool met vijfjarigen cursus kunnen verkregen worden, voor zooverre namelijk die kundigheden betrekking hebben op de vakken, waarop zij zich wenschen toe te leggen;

dat voor hen, die een diploma als technoloog of ingenieur wenschen te verwerven, het volbracht eind-examen der hoogere burgerschool alleen dan een waarborg voor genoegzame voorbereiding oplevert, wanneer daarbij, voor ieder der afdeelingen wis- en werktuigkunde, natuurkundige wetenschappen en hand- en rechtlijnig teekenen de vorderingen allezins voldoende werden geoordeeld.

Het leerplan is er op ingericht, dat zij, die in den vermelden zin, dit examen met goed gevolg hebben afgelegd, bij behoorlijke vereeniging van eigen studie met het geregeld volgen der lessen en het getrouw deelnemen aan de oefeningen:

door een *driejarige cursus* zich de kundigheden kunnen eigen maken, die gevorderd worden bij het examen B, art. 60, waardoor een diploma van *technoloog* verkregen wordt; en

door *een* eersten *tweejarigen cursus* de kundigheden, welke gevorderd worden voor een der examens B, artt. 61—65 en daarna door het volgen van een tweeden *tweejarigen cursus*, die welke verder vereischt worden voor het overeenkomstige examen C, waardoor een diploma van *ingenieur* verkregen wordt.

Eene doelmatige tijdverdeeling brengt mede, dat de eerste tweejarige cursus voor scheepsbouwkundig-, werktuigkundig- en mijnen-ingenieur zich ook over enkele vakken, die eerst in het examen C voorkomen, uitstrekt.

Voor zooverre de lessen eene bepaalde plaats in dit leerplan innemen, is deze in het programma aangewezen. De lessen aangeduid door B1, zijn meer bepaald bestemd voor het *eerste*, die aangeduid door B2 voor het *tweede* voorbereidingsjaar voor examen B. Gelijke beteekenis hebben C1 en C2 met het oog op examen C.

De vermelding van het aantal uren voor de verschillende oefeningen heeft geene andere beteekenis, dan te doen uitkomen, welken tijd op de noodige hulp en leiding kan worden gerekend; geenszins die, dat aan deze oefeningen niet meer tijd zou kunnen of moeten besteed worden. De teekenzalen, het laksal voor het boetseeren en de laboratoria staan, voor zooveel mogelijk, dagelijks van 9 tot 4 ure voor die oefeningen open.

Van de bibliotheek — elken namiddag van 12 tot 4 ure en elken avond, behalve des Zaterdags, van 7 tot 10 ure voor een ieder open — kan door de leerlingen gebruik gemaakt worden.

De cursus in meten en wegen is bijzonder bestemd voor hen, die zich voor de betrekking van adjunct-ijker der maten, gewichten en weegwerktuigen wenschen te bekwamen.

De lessen vangen aan op Dinsdag 5 September.

Aldus vastgesteld ter algemeene vergadering van leeraren en hoogleeraren der Polytechnische school, op heden den 31sten Mei 1870.

L. COHEN STUART, *Voorzitter.*

A. C. OUDEMANS Jr., *Secretaris.*

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

^ De »*Deutsche Bauzeitung*" heeft een extra nommer uitgegeven, bij gelegenheid dat de oorlog tusschen Frankrijk en Pruisen was besloten, ten doel hebbende om de Duitsche architecten en ingenieurs op te wekken, om, evenals in den oorlog van 1866, een comité te vormen tot ondersteuning van de talrijke vakgenooten, die aan den oorlog moeten deelnemen.

Reeds hebben zich eenige leden van het Architekten-Verein met eene commissie uit het studentenkorps aan de Bouwacademie te Berlijn tot een hulp-comité gevormd.

Het comité vermeent het beste aan het doel te beantwoorden, door:

1°. te zorgen, dat de vakgenooten eene zoo geregeld mogelijke briefwisseling met het vaderland kunnen onderhouden.

2°. hen, hetzij op eigen verzoek of op aanwijzing van anderen zooveel mogelijk te ondersteunen, door het zenden van versterkende middelen, linnengoed en geld.

3°. de gewonden en zieken, voor zooverre zij buiten het hospitaal mogen verpleegd worden, opneming in eene familie te verzekeren en hen later de noodige middelen te geven, om volkomen te herstellen.

en 4°. voor zoover de gelden zulks toestaan, de achterblijvende familien van de gesneuvelden te ondersteunen.

Het comité heeft hiertoe de medewerking van alle Duitsche vakgenooten noodig, waaraan het echter, evenmin als in 1866, zal ontbreken en wij zijn overtuigd, dat dit comité geene moeite zal ontzien, om haar programma zoogoed mogelijk uit te voeren en hare eervolle taak tot een goed einde te brengen.

— △ De Wurtembergsche Staatsspoorwegen, die met uitzondering van het gedeelte Kirchheim-Unterboihingen, lang 1 Duitsche mijl, eene totale lengte hebben van 24,337 voeten, gaan door 23 tunnels. De halte Marbach, tusschen Villingen en Schwenningen, ligt op 2526 voet en het station Bruchsal op 389 voet boven de zee. De grootste helling komt voor tusschen Amstetten en Geislingen en bedraagt 1 op 45.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Z. M. heeft aan J. Verhaar, eervol ontslagen opzichter van den waterstaat 1e kl., verleend een pensioen ten laste van den Staat, ten bedrage van *f* 798 's jaars.

— Z. M. heeft goedgekeurd bewilliging te verleenen op de bij het verzoekschrift overgelegde wijzigingen in de statuten van de naamlooze vennootschap *Gasteksche Beetwortel-suikerfabriek*, gevestigd te Gastel.

— Uit het eindverslag der commissie van rapporteurs over het ontwerp van wet tot *bekrachtiging van eenige artikelen der aan Jhr. Mr. P. J. W. Teding van Berkhout verleende concessie tot landaanwinning en bedijking van een gedeelte van het Friasche Wad, door verbinding van het eiland Ameland met den vasten wal*, blijkt, dat omtrent het toekennen van Rijkswegen van een subsidie van twee ton aan deze belangrijke onderneming, door verschillende leden wel eenige bezwaren zijn medegedeeld, uithoofde van de onzekerheid of zij wel slagen zal en of daarbij voor den Staat een evenredig belang aanwezig is, en omdat de rijks inkomsten in den laatsten tijd nog al besnoeid zijn; waarom het, nadat reeds nóóveel voor werken van algemeen nut is uitgegeven, minder voorzichtig schijnt weder een aanzienlijk bedrag aan een zoo onzeker werk te besteden. De heer Stieltjes keurt het werk goed, maar anderen hebben bezwaren gemaakt, die door de Regeering niet zijn medegedeeld noch wederlegd. Men zou daaromtrent gaarne eenige inlichting bekomen. In deze bezwaren werd niet algemeen gedeeld, en sommigen van de leden, die er op gewezen hebben, vonden de zaak te belangrijk, om zich tegen het verleenen van dit subsidie te willen verklaren.

Utrecht, 14 Juli. In de zitting van den Gemeenteraad van heden deelde de Voorzitter mede, dat er, naar aanleiding der missive van den Minister van Binnenlandsche Zaken aan den Raad, omtrent den Oosterspoorweg, conferenties hebben plaats gehad tusschen 3 afgevaardigden van den Raad van Administratie der Hollandsche IJzeren Spoorwegmaatschappij en 2 leden van het Dagelijksch bestuur, zijnde de wethouders Boer en Roijaards; waarop nu is ingekomen een schrijven van genoemden Raad van Administratie, waarin deze zijn leedwezen te kennen geeft, dat hij er niet in geslaagd is de bezwaren tegen den weg door het plantsoen te overwinnen, doch zich bereid verklaard, om aan den wensch der stad Utrecht te gemoet te komen en genoegen te nemen met de richting oostwaarts van de Maliebaan, ofschoon de eerst voorgestelde richting voor de Maatschappij om vele redenen, voornamelijk van financiëelen aard, verre de voorkeur verdiende. De Directie wenscht nu, uiterlijk vóór den 23 dezer, antwoord te ontvangen van den Raad, en deelt tevens mede, dat de nu aangewezen weg ten Oosten van de Maliebaan de *eenige* is, die zij kan aannemen; zoodat zij bij verwerping genoodzaakt zoude zijn het vorige plan ter goedkeuring aan den Minister aan te bieden. Bij goedkeuring van het plan, vraagt de Maatschappij echter van den Raad, dat deze zich verbinde tot het verstrekken en bekostigen van een toegangsweg, breed 20 ellen, in rechte strekking van de Maliebrug, tot het midden van het station; voorts tot het maken van parallelwegen in de 1e en 2e Baansteeg naar de 3e steeg, waar alleen een overweg zou komen, en een dito parallelweg van de nieuwe straat op het terrein der Arnhemsche bouwcommissie naar de Zonsteeg, in welke laatste, evenals in de Oudwijkerveldsteeg, mede een overweg zou komen; eindelijk kosteloozen afstand van alle stadsgronden en wateren voor den weg benoodigd.

Zoowel in deze zitting als in die van den volgenden dag, voerden hierover verscheidene leden het woord. De uitslag was, dat de meerderheid, hoewel met weêrzin en onder protest, het in het belang der stad geraden vond aan de eischen van de Hollandsche Maatschappij te voldoen, hoezeer men nog niet kon berekenen welke uitgaven dit voor de stad ten gevolge zoude hebben en men gaarne, zoodra in het plan der raadscommissie ook was voorgesteld, de Nieuwe Baan zou hebben gespaard gezien. De onzekerheid der mogelijke uitgaven gaven den heer Verloren aanleiding tot het indienen van een amendement, om eerst nog nadere opgave van de van de stad geëischte perceelen met teekeningen te vragen, alvorens definitief te beslissen. Dit amendement werd met 16 tegen 7 stemmen *verworpen;* waarna de voorwaarden der Hollandsche Spoorweg-Maatschappij werden *aangenomen* met 20 tegen 3 stemmen.

INGEZONDEN.

Voor eenigen tijd werd den leden der Maatschappij tot bevordering der Bouwkunst kennis gegeven, dat het bestuur, naar aanleiding van een voorstel der Commissie van Redactie der Bouwk. Bijdragen, wenschte over te gaan tot de uitgave van eene keurcollectie afbeeldingen van schoollokalen gebouwd in Nederland. Zij verzocht beleefdelijk HH. Bouwmeesters vóór of op 1°. Juni 1870, de door hen ontworpen scholen met de noodige omschrijving en détails ter inzage te mogen ontvangen, ten einde uit de ingekomen ontwerpen eene keuze te doen, om tot de uitgave over te gaan van de belangrijkste in vereeniging met andere ontwerpen van schoolgebouwen die reeds waren ingekomen.

De leden zullen ongetwijfeld met genoegen hiervan hebben kennis genomen, doch dit is niet genoeg. Wil het bestuur gevolg geven aan zijn voornemen, dan moet de belangstelling der leden zich verder uitstrekken en eene ruime inzending het bestuur in de gelegenheid stellen, zijn idée op eene waardige wijze te verwezenlijken.

Op welke wijze de uitgave der collecte zal geschieden, werd niet bekend gemaakt; hetzij in de Bouwk. Bijdragen of als een afzonderlijke bundel. Het laatste zoude wel het verkieslijkst zijn. Daar echter de vier laatst verschenen stukken der Bijdragen, reeds twee uitgevoerde ontwerpen van scholen bevatten en twee stukken geheel gewijd waren aan: »Eenige gegevens voor het ontwerpen en inrichten van gebouwen voor lager onderwijs en gymnastiek" zoude men opmaken kunnen, dat tot de eerste wijze van uitgave besloten was. In dit geval is het begin der onderneming niet zeer gelukkig geslaagd. De ontwerpen der schoolgebouwen te Schoonhoven en Brielle, voorkomende in het 4e en 5e stuk der Bouwkundige Bijdragen, passen, volgens de bescheiden meening van den schrijver dezer regelen, niet bij eene *keurcollectie*, en kunnen niet voldoen aan de billijke eischen, welke men stellen mag voor ontwerpen, die de eer genieten door de Maatschappij *tot bevordering* der Bouwkunst, uitgegeven en onder hare leden verspreid te worden.

Tot motiveering van dit ongunstig oordeel volge hieronder een en ander.

Beide ontwerpers beginnen in hunne toelichtingen te vermelden, dat de voorschriften vastgesteld door Gedeputeerde Staten der provincie Zuid-Holland den 19 November 1861, door hen in hoofdzaak zijn gevolgd; of dit waar is, kan ik, die »voorschriften" niet bij de hand hebbende, niet onderzoeken; mocht het echter waar zijn, dan schijnt de opvolging dier voorschriften tot nog al uiteenloopende en soms weinig gunstige resultaten te leiden.

Reeds bij een oogopslag ziet men dit bij de verschillende grootte der portalen, terwijl Brielle voor 270 leerlingen eene oppervlakte aan portaal of gang heeft van ± 68 M², heeft Schoonhoven met 408 leerlingen slechts ± 17 M²; kapstokken voor petten en overkleederen, konden natuurlijk hiervoor niet in de portalen worden aangebracht, en zijn dan ook volgens de toelichting in de lokalen gemaakt. Dit verdient strenge afkeuring. »De petten en overkleederen, die, gelijk men weet bij de lagere volksklassen niet altijd van de zindelijkste zijn, zijn een der bronnen van het luchtbederf en wel het meest wanneer ze van regen of vocht doortrokken in de hoogere temperatuur van het schoollokaal beginnen uit te dampen. Zij brengen aldaar veel toe, om de bekende, walgelijke en ongezonde schoollucht te doen ontstaan, die een mengsel is van menschelijke uitwasemingen langs huid en longen, van uitdampende kleedingstukken, stof enz." (Allebé en Van Cappelle, De gezondheidsvereischten van schoolgebouwen).

De vierk. oppervlakten der lokalen zijn van voldoende grootte, bedragende te Schoonhoven 0,90, te Briele 0,85 M². De lokalen zijn echter te groot, bepaaldelijk is dit te Brielle met de diepte der lokalen het geval. Deze bedraagt 8,50 M. Door den ontwerper wordt bij het opgeven dezer afmeting, zeer laconiek aangemerkt, dat God. Staten der provincie Zuid-Holland de breedte *te recht* op niet meer dan 7 M. bepaald hebben. Het komt mij bovendien voor, dat de breedte van 7 M. nog wel als een maximum moet beschouwd worden, en dat voor eene goede school en bepaaldelijk voor de laagste klassen, eene breedte van 6 M. niet mag worden overschreden; bij het classicaal en aanschouwelijk onderwijs der eerstbeginnenden, is dit niet alleen voor het hooren, maar bovenal voor het zien een gebiedend vereischte.

De hoogte der lokalen onder de plafonds is bij beide scholen 5 Meter; ook dit komt mij voor te hoog te zijn en wel als aanleiding gevende tot het vormen van den zoogenaamden nagalm; dit is voor het spreken en verstaan beide zeer hinderlijk, niet het minst in lokalen van deze afmetingen, waar meer dan één onderwijzer te gelijk moet werkzaam zijn. Verscheidene voorbeelden zouden bij te brengen zijn van scholen, waar men, om dit gebrek te verhelpen, de plafonds heeft moeten verlagen, of andere middelen moeten aanwenden, om den nagalm te beletten.

In het Schoonhovensche plan is de plaatsing van tafels en banken aangewezen. Van de plaatsing der schoolborden, waarvan sommige tegen de glazen afscheidingen zullen komen, is niets te zien. De verplaatsbare borden of ezels zullen daarbij de ruimte vóór de tafels nog al belemmeren. Van borden noch van banken is op het plan van Brielle iets te zien; détails van de nieuw gemaakte schoolmeubelen zouden zeer wenschelijk geweest zijn. De quaestie over den besten vorm en constructie der schoolbanken is door deskundigen op verre na nog niet beslist; en het is daarom jammer, dat dit belangrijk onderdeel van den schoolenbouw zoo maar *en passant* wordt behandeld, alsof het niet veel de moeite waard was. Gaarne had ik bij deze ontwerpen het détail van den gevel te Schoonhoven en het plafond met ventilatieopeningen te Brielle daarvoor gemist.

De privaten zijn te Schoonhoven beter geplaatst dan te Brielle. Het zal daar voor de onderwijzers tamelijk lastig zijn, door de kijkglazen toezicht te houden op de leerlingen, die in denzelfden gang bij elkander kunnen komen; daarbij zijn in twee der lokalen geene kasten tot berging van boeken enz. Brandstofbergplaatsen ontbreken bij beide plannen.

De dagverlichting te Schoonhoven geschiedt volgens de toelichting door ramen van gegoten ijzer vervaardigd, met draaiende onder- en bovengedeelten. De ondervinding heeft reeds lang het weinig practische van gegoten ijzer voor dit doel, bewezen. De beweegbare gedeelten zijn vooral moeilijk goed sluitend te maken, de verf raakt er op die plaatsen heel spoedig af, en het roestwater, dat er dan al gauw langs loopt, geeft het geheel een onaangenaam aanzien.

Te Schoonhoven valt de ongelijkmatige verlichting der lokalen zeer in het oog. Terwijl het kleine lokaal *d*. door *vier* ramen aan beide zijden geplaatst, ruim verlicht wordt, krijgen de leerlingen in het groote lokaal c. alleen het licht van achter door *drie* ramen, en zitten dus in hun eigen schaduw. Eene noot der redactie vermeldt, dat onlangs op last van den gemeenteraad aan dit schoolgebouw eenige veranderingen, waaronder het dichtmetselen van enkele ramen, zijn gebracht. Dit schijnt dus ook al niet voor de doelmatigheid van het plan, zooals het vóór ons ligt, te pleiten? De verlichting te Brielle heeft een ander gebrek; er is licht genoeg, doch hier zijn in den gangmuur, dus vóór de leerlingen, ramen aangebracht. Dit moet afgekeurd worden, daar het zien tegen het licht in, of op sterk verlichte witte voorwerpen op den duur, zeer nadeelig op het gezicht der leerlingen werkt. Bij eene goed ingerichte school toch moet het licht van ter zijde, zoo het kan aan de linkerzijde der leerlingen invallen. Het doel van de kleine ramen in de borstwering onder de groote ramen van den voorgevel, is noch uit de teekening, noch uit de toelichting op te maken.

De bijgevoegde tekst behelst, wat beide ontwerpen betreft, niet veel wetenswaardigs. Behalve hetgeen meerendeels evengoed uit de teekeningen zoude zijn op te maken, vinden wij opgaven, die niemand interesseeren; bijv. dat de fondamenten te Brielle van hardgrauw in hasterdtras zijn gemaakt, dat het dakschot van dennenhout is genomen, dat de muren der schoollokalen, gangen en privaten geestukadoord zijn, alsof het soms iemand in de gedachten mocht komen, dat zij gevoegd waren. Van Schoonhoven hooren wij zelfs, dat de vloeren in de schoollokalen zijn vervaardigd van hout!

Doch van een en ander genoeg. Wij hopen, dat de uitnoodiging der Maatschappij tot bevordering der Bouwkunst de toezending van een grooten voorraad plannen van doelmatig ingerichte schoolgebouwen zal ten gevolge gehad hebben, opdat daaruit eene goede en ruime keus kan gedaan worden voor de voorgenomen uitgaaf, en dat niet weder de dikwijls herhaalde klacht van het bestuur zal worden vernomen over de weinige belangstelling, die zij steeds vond, wanneer een beroep op de leden gedaan werd, om de uitgave der Bouwkundige Bijdragen te steunen.

Mocht echter onverhoopt het gehalte van het meerendeel der ingekomen plannen niet ver boven dat der twee hier beschouwde staan, dan zoude het voor de eer der Maatschappij tot bevordering der Bouwkunst wenschelijk zijn, dat geen gevolg werd gegeven aan het voornemen, om eene *keurcollectie* van Nederlandsche schoolgebouwen in het licht te geven.

X.

Advertentiën.

OPENBARE AANBESTEDING.

BURGEMEESTER EN WETHOUDERS *der gemeente AMSTERDAM* zullen op **Maandag 1 Augustus 1870**, des middags ten 12 ure, op het Raadhuis, in het openbaar en bij enkele inschrijving doen aanbesteden:

Het maken van een nieuwen aanbouw aan het HOOFDBUREAU VAN POLITIE IN DE SPINHUISSTEEG, met de levering van alle daartoe noodige Materialen.

De voorwaarden dezer aanbesteding met de daarbij behoorende teekeningen zijn uitsluitend te verkrijgen ter Drukkerij der gemeente, tegen betaling van *f* 1.—, en liggen voorts ter lezing in een der lokalen van de Secretarie (afdeeling *Publieke werken*) op het Raadhuis.

Nadere inlichtingen kunnen worden verkregen aan voorzegde afdeeling op het Raadhuis en aan den Timmertuin der gemeente, op het Bureau van den Heer Architect B. DE GREEF Jz., des voormiddags van 10 tot 12 ure.

Burgemeester en Wethouders voornoemd,
Amsterdam, DEN TEX.
19 Juli 1870. *De Secretaris*,
J. DE NEUFVILLE, *l. s.*

AANBESTEDING.

Op Donderdag den 28 Juli 1870, des namiddags ten 1 ure, zal in het Hôtel Leijgraaf te Rotterdam, door den Architect H. J. VAN DEN BRINK worden aanbesteed:

Het bouwen van TWEE KAPITALE WOONHUIZEN, waarvan de fondamenten reeds zijn daargesteld op een terrein aan het Nieuwe Werk en hoek der West-Maaslaan.

De teekeningen en bestekken liggen van af den 19 Juli e. k. in bovengenoemd Hôtel ter visie.

De bestekken zijn alsdan à *f* 1 verkrijgbaar aan de drukkerij van de Heeren NIJGH & VAN DITMAR, terwijl nadere inlichtingen op franco aanvraag te bekomen zijn bij den Bouwopzichter J. A. VOORHOEVE, Nd Blaak N°. 133 te Rotterdam.

MAGAZIJN en FABRIEK
van Optische, Mathemathische en Physische
INSTRUMENTEN.

ARNHEM, RIDDERSTRAAT, B 125.

Waterpas-, Hoekmeet- en alle wetenschappelijke instrumenten, **Bakens, Meetkettingen**, en **Métallieke snoeren, Waterpas-Meetkruizen, Teekengereedschap, Electrische lichtregulateurs** voor microscopie en spectraalanalysen, **Rotatie-** en **Inductietoestellen, Briefbalansen**, enz., enz.

B. HOLSBOER.

Bij P. ENGELS is **verschenen**:

Architectuur-perspectief.

Handleiding tot de kennis der perspectief, ten gebruike bij bouwkundig onderwijs en tot eigene oefening, door **J. W. SCHAAP**, Architect der stad LEIDEN.

Vijfde afdeeling met twaalf platen in folio. Prijs *f* 3.07½.

☞ **Zoo mogelijk zal dit hoogst belangrijk werk nog dit jaar komplect verschijnen.**

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

BIJVOEGSEL
BEHOORENDE BIJ
DE OPMERKER
van ZATERDAG 23 Juli 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Zondag, 24 Juli.

Franeker, door het gemeentebestuur: de levering van 250 stères gewasschen en gehorde grove riviergrint, ten behoeve van de kunstwegen in Franekeradeel.

Maandag, 25 Juli.

Oegstgeest, ten **10** ure, door het gemeentebestuur: het verbouwen van het raadhuis der gemeente en het bouwen van een nieuw brandspuitenhuis. Aanwijzing 21 Juli, des voormiddags ten 10 ure.

Maastricht, ten **12** ure, op het raadhuis: het bouwen van een ringmuur om het vergrootte gedeelte der stedelijke begraafplaats Aanwijzing 19 Juli, des namiddags ten 6 ure.

Maastricht, ten **12** ure, op het raadhuis: het bepleisteren van den voorgevel van het post- en telegraafkantoor. Aanwijzing 19 Juli, des voormiddags ten 10 ure.

Maastricht, ten **12** ure, op het raadhuis: het verrichten der onderhoudswerken en vernieuwingen voor 18⁷⁰/₁₁, het vernieuwen van een gedeelte houten dakbeschot, aan de noordzijde der Augustijnenschool en het vernieuwen van een gedeelte dakbeschot op het raadhuis. Aanwijzing 21 Juli, des voormiddags ten 10 ure.

Sluis, ten **1** ure, door het gemeentebestuur: eenige herstellingswerken aan den stadhuistoren, de gemeente-gebouwen, de wegen en de lantaarnpalen. Aanwijzing 21 Juli, des namiddags ten 12½ ure.

Amsterdam, ten **1½** ure, in het Stationsgebouw van de Hollandsche IJzeren Spoorwegmaatschappij: het bouwen van twee loodsen, het verbreeden der houten losplaats in de bestaande loods, het verlengen en verhoogen van de bestaande steigers, het ophoogen van den aardenbaan en het leggen van sporen en verdere inrichtingen op het goederen-station Helder. Aanwijzing 22 Juli, des middags ten 12 ure.

Dinsdag, 26 Juli.

Dordrecht, in het schouwburglokaal: den opbouw eener frontwoning aan de vroeger opgetrokken rij arbeiderswoningen aan den tweeden Singel, tusschen den Noordendijk en de Hallingerlaan, even buiten Dordrecht. Aanwijzing 18 Juli, des voormiddags ten 8 ure.

Haarlem, ten **1½** ure, ter secretarie van den Haarlemmermeer-polder: het onderhoud aan gebouwen, bruggen, enz. van dien polder in 7 perceelen. Aanwijzing voor de perceelen III, VI en VII op 21 Juli, des voormiddags ten 10 ure, te beginnen bij de Liede en voor de perceelen I, II, IV en V op 22 Juli, des voormiddags ten 10 ure, te beginnen bij de Vijfhuizen.

Haarlem, ten **2** ure, ter secretarie van den Haarlemmermeer-polder: het gelijk maken en zooveel noodig verhoogen van den Ringdijk, met taluds en bermen, tusschen den Leeghwater en den Westelijken Uitweg van den Lisserdwarsweg en tusschen Leimuiden en Oude-Wetering. Aanwijzing 16 Juli, des voormiddags ten 11 ure, te beginnen aan den Lisserdwarsweg.

Woensdag, 27 Juli.

Middelburg, ten **11** ure, bij Ph. Bulterijs: 1o. het maken van een aarden dam in de gracht der vesting Vlissingen, nabij de Rammekenspoort aldaar, met het sloopen van twee houten bruggen, enz.; 2o. het verwen van eenige gebouwen op de voormalige Rijks marine-werf van aanbouw te Vlissingen; 3o. het afbreken en vernieuwen van het houten hek langs voormelde werf, over eene lengte van 290 meters. Aanwijzing 22 en 23 Juli, van des voormiddags 11 tot des namiddags 1 ure.

Tilburg, ten **11** ure, op het raadhuis: het bouwen van een post- en Rijks-telegraafkantoor, met directeurswoning.

Houten (Utrecht), ten **12** ure, bij B. van Cothen: het bouwen van eene kerk met toren voor de parochie van 't Goij; aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 10 ure.

Donderdag, 28 Juli.

Heusden, ten **11** ure, door het gemeentebestuur: 1o. het verdiepen van de Stads Haven, benevens 125 meters doode maas, met zesjarig onderhoud; 2o. het verdiepen van het Heusdensch kanaal, lang 2600 meters, met zesjarig onderhoud. Aanwijzing 27 Juli, des voormiddags ten 10 ure.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van een viaduct achter het linker landhoofd van de spoorwegbrug over de Oude Maas bij Dordrecht. Aanwijzing 19 en 22 Juli, des voormiddags ten 11 ure.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het leveren, keepen en carboniseeren van het eikenhout voor 100 wissels met 500 dwarsligvers, ten dienste der Staatsspoorwegen.

Rotterdam, ten **1** ure, in het hôtel Leijgraaf: het bouwen van twee kapitale woonhuizen, waarvan de fondamenten reeds zijn daargesteld op een terrein aan het Nieuwe Werk en hoek der West-Maaslaan.

Haarlem, ten **2½** ure, aan het prov. bestuur: het bouwen eener ijzeren draaibrug met steenen landhoofden over de Keulsche Vaart te Duivendrecht. Aanwijzing 23 Juli.

Vrijdag, 29 Juli.

Middelburg, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het doen van eenige buitengewone werken aan de haven te Breskens. Aanwijzing den zesden- en vierden dag vóór de besteding.

Landsmeer, ten **11** ure, door de directie voor de droogmaking der plassen nabij Landsmeer, Ilpendam en Oostzaan: het maken van een dijk, rond genoemde plassen.

Zaterdag, 30 Juli.

Brielle, ten **1** ure, in het raadhuis: het leveren van 80,000 bos bladriet aan den Oudenhoornschen Zeedijk.

Maandag, 1 Aug.

Sneek, door commissarissen over den Mac-Adamweg van Sneek naar Bolsward, in het gemeentehuis van Wijmbritseradeel: de leverantie van 25,000 straatklinkers (2de soort bakklinkers).

Witmarsum, bij den kerkvoogd J. S. Buwalda: het verbouwen van een huis.

Amsterdam, ten **12** ure, op het raadhuis: het maken van een nieuwen aanbouw aan het hoofdbureau van politie in de Spinhuissteeg, met de levering van alle daartoe noodige materialen.

Donderdag, 4 Aug.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van het gedeelte spoorweg van den rechter Oude-Maasdijk te Zwijndrecht tot aan den linker Nieuwe-Maasdijk. Aanwijzing 20 en 22 Juni, des voormiddags ten 11 ure, aanvangende te Zwijndrecht in de richting naar Rotterdam.

Afloop van Aanbestedingen.

's-Hertogenbosch, 6 Juli: het uitvoeren van eenige werken en het verrichten van baggerwerk in de rivier den Amer, bij de vereeniging van het Oude Maasje, onder Donge, onder de gemeente Maden en Drimmelen. Minste inschrijver was A. den Adel, te Dalen, voor *f* 8888.

Puttershoek, 11 Juli: 1o. het aanleggen eener kade door den boezem; minste inschrijver was J. Bezemer Czn., te Berg-Ambacht, voor *f* 2344.

2o. het uitdiepen van een watergang, loopende tot het stoomgemaal; minste inschrijver was W. Ooms, te Ammerstol, voor *f* 2000.

Haarlemmermeer, 12 Juli: 1o. de onderhoudswerken aan de scholen, enz. in 7 perceelen; de massa is gegund aan L. Kieviet, te Haarlemmermeer, voor *f* 869.

2o. het maken van een aanbouw aan de onderwijzerswoning n°. 5; van de 3 biljetten, was de minste aanbieding van M. van Dalen, te Haarlemmermeer, voor *f* 1070.

Haarlem, 12 Juli: het verdiepen der ringvaart bij het Nieuwe Meer en bij het fort Schiphol in den Haarlemmermeer-polder; ingekomen 3 biljetten, als:

A. Holster,	te Amsterdam,	*f* 2398.
W. van den Berg,	» Haarlem,	» 2284.
J. van den Heuvel Azn.,	» Haarlemmermeer,	» 2149.

Voorhout, 14 Juli: de vergrooting van het Seminarie Hageveld, naar de plannen van den architect van den Brink; ingekomen 8 biljetten als:

A. Moons,	te Berkel,	*f* 121.888.
C. Boeman,	» Arnhem,	» 118.700.
W. F. v. d. Heijden.	» Haarlem,	» 118.700.
A. C. Vink,	» Utrecht,	» 117.990.
T. W. v. Vloten,	» idem	» 116.528.
P. Brugman,	» Alkmaar,	» 116.000.
J. de Graaf,	» idem	» 115.100.
B. Zuithoff,	» Haarlem,	» 113.900.

Middelburg, 16 Juli: het maken eener aanlegplaats voor veerschuiten aan de oostzijde van den steigerdam te Cortgene, met de levering van al de daartoe noodige bouwstoffen. Minste inschrijver was M. van Oosten, te Colijnsplaat, voor *f* 889.99.

Middelburg, 16 Juli: 1o. het leggen van eenige riolen op den Zuidsingel, enz., aangenomen door J. Sonius, aldaar, voor *f* 879.

2o. het herstellen van een gedeelte van het dak boven het schoolgebouw op den wal, aangenomen door A. Geldof, aldaar, voor *f* 219.

3o. het éénmaal teeren van eenige beschoeiingen, enz.; aangenomen door A. Geldof, aldaar, voor *f* 228.20.

's-Hage, 18 Juli: het versterken en verbeteren van de bekading over de Spieringplaat van den dam door het Gat van den Hardenbroek tot het Gat van de Bakens en van het Gat van de Bakens langs den linkeroever van de Nieuwe Merwede aan de oostzijde van het Spieringkanaal tot de oostelijke leikade der Spieringsluis, alsmede van de dijkskade door den voormaligen bovenmond van het Gat van de Bakens, onder de gemeente Werkendam, behoorende tot de werken der Merwede en Killen in de provincie Noordbrabant. Van de twee inschrijvingsbiljetten, die voor dit werk waren ingekomen, was het minste dat van A. Visser Pz., te Sliedrecht, voor *f* 51,300.

Beverwijk, 18 Juli: het bouwen van eene nieuwe gemeenteschool; van de 9 inschrijvingsbiljetten was het minste van Slegtkamp, te Beverwijk, voor *f* 13,900.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D.A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

Vijfde jaargang. N°. 31. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DORSSUM, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. R. W. ROORDA VAN EYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.

De abonnementsprijs van dit weekblad, dat gevuld iederen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post ƒ 1.05. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbetaling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 30 Juli 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.

Van een tot vijf gewone regels ƒ 1.- en voor elken regel meer ƒ -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen verminderden prijs aangenomen.

IETS OVER HET HONORARIUM VAN ARCHITECTEN EN INGENIEURS.

Meermalen is in dit blad over de bepaling van het honorarium van architecten en ingenieurs gesproken en het zal wel geen betoog behoeven, hoe moeielijk het is daarvoor grondslagen aan te geven, die voor alle voorkomende gevallen kunnen worden toegepast. Wisseling van gedachten kan tot goede uitkomsten leiden en wij zouden het vaststellen van een bepaald tarief van harte toejuichen, vooral omdat men krachtiger kan optreden tegenover het publiek, dat de hulp van den architect of den ingenieur inroept. Niet zelden toch ondervindt de bouwmeester, die met zorg de hem opgedragen taak ten uitvoer legt, de ontwerpen maakt en de uitvoering leidt, bij het indienen zijner declaratie eene minder aangename behandeling en staat bij ten doel aan allerlei beuzelachtige aanmerkingen. Raadpleegt men de mannen van het vak, dan ontbreekt het bij de eerste samensprekingen en het overleggen der schetsen zelden aan bewijzen van sympathie, die sterk verflauwen, als over het montant der bouwkosten of het geldelijke gesproken wordt. Gewoonlijk is de bouwheer van gedachte, dat de helft der noodzakelijk gevorderde gelden voldoende is het ontwerp te verwezenlijken, en wordt de bouwmeester onthaald op eenige voorbeelden van zeer goedkoopen bouw, door goede vrienden of belangstellende raadgevers medegedeeld. Haalt men bij die verhalen de schouders op, dan ontvangt men de stellige verzekering dat deze opgaven der waarheid getrouw zijn; op de vraag, waarom men zich dan niet tot de bouwmeesters dier goedkoope gewrochten gewend heeft, bekomt men nimmer voldoend antwoord en het gevolg dezer samensprekingen is, dat onder aanhef van klagliederen over de groote kosten met den bouw begonnen wordt. Is eenmaal het gebouw of het werk gereed, dan regent het bezwaren over de beuzelachtigste zaken en er behoort waarlijk zelfbeheersching toe om de onbekookte uitvallen bedaard aan te hooren.

Het spreekt van zelf, dat dit niet immer het lot van den bouwmeester is en dat wij op gunstige uitzonderingen mogen wijzen, maar deze zijn meer dan noodig om den moed niet geheel te verliezen en lust voor zijnen werkkring te behouden.

Zonder dat wij ons van eene vaststelling van een tarief voor honorarium groote gedachten vormen, zou het toch zijne nuttige zijde hebben en aanbeveling verdienen; bij aanmerkingen op declaratiën zou men dan kunnen volstaan het aangenomen tarief toe te zenden met verzoek om de berekening van honorarium daaraan te toetsen.

In de gedachte dat eene bepaling daarvan wenschelijk is, wordt men versterkt als men de uiteenloopende wijze van berekening kent en kennis draagt van de hooge vorderingen, die nu en dan gedaan worden. Een voorbeeld daarvan ontleenen wij aan het laatste nommer van het Engelsche tijdschrift: *«the Builder"*, waarin gesproken wordt over den ingenieur Bateman, die voor de waterwerken te Ashford in rekening brengt tien procent van de kosten van uitvoering ad 11,000 pond sterling. Daar bovendien voor reiskosten 129 pond sterling, 8 shillings worden uitgetrokken, beloopt de nota van den ingenieur 1229 pond sterling, 8 shilling of ongeveer ƒ 14.500. Het zal niemand verwonderen dat de commissie, waaraan de belangen dezer waterwerken waren toevertrouwd, zwarigheid maakte de declaratie betaalbaar te stellen, in weerwil dat de ingenieur mededeelde, dat door hem voor dergelijke werken van 7½ tot 10 percent gerekend wordt.

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

— ^ Van 1 Januari tot 11 Mei van dit jaar werden te Stutgard 81 permissiën afgegeven voor den opbouw van nieuwe huizen, te zamen met 309½ verdieping en wel 3 gebouwen met 2½, 8 met 3, 1 met 3½, 59 met 4, 5 met 4½ en 2 met 5 verdiepingen, alsmede 15 aanbouwen te zamen met 37 verdiepingen.

— Voor de Evangelische kerk te Crefeld was eene prijsvraag uitgeschreven en het was reeds eenigen tijd bekend, dat de architect Hartel, te Keulen, den eersten prijs had behaald. Thans heeft de kerkeraad uit 100 personen bestaande, eenstemmig besloten dit ontwerp uit te voeren met eenige bepaaldelijk aangegeven wijzigingen. De architect Hartel, een leerling van Rachdorff, heeft dan ook de opdracht bekomen, om de bouwteekeningen uit te werken en eene zuivere begrooting te maken, die echter niet meer dan 70,000 Thl. mag bedragen.

— ^ Gedurende de tweede helft van de maand Juni is de doorboring van den Mont-Cenis weder met 71.85 meters gevorderd en alzoo gekomen tot 11,327,2 meters, zoodat er nog 892,8 meters te doorboren overig zijn.

— De internationale tentoonstelling te Londen van artikelen vervaardigd door werklieden, werd den 16den dezer door den prins van Walles geopend.

— ^ Er is sprake van, om een spoorweg te maken van Doornik naar Douai (Frankrijk). Volgens de voorgestelde richting zullen daarin eenige bochten worden aangetroffen, waarvan de straal niet meer dan 1000 meters bedraagt. De lengte van deze lijn, van Douai tot Mouchin (de grens van Frankrijk) is ongevoer 24 kilometers.

De lijn van Douai naar Doornik zou de verlenging uitmaken van den geprojecteerden spoorweg van Doornik naar Dusseldorf en door dien te maken, zou de weg van Douai naar Antwerpen meer dan 60 kilometers bekorten.

— ^ In de dezer dagen gehouden vergadering van aandeelhouders in de Keulen—Mindener spoorwegmaatschappij, is o. a. de Directie gemachtigd, om ter beschikking van het Pruisische Gouvernement te stellen eene som van 1 millioen franken, als subsidie voor den St.-Gothard-spoorweg.

— ^ De Russische spoorwegmaatschappij Lemberg—Czernowitz—Jassy stelt zich voor hare lijn tot Kilia te verlengen en daartoe eene brug over de Pruth, bij Leowo te bouwen. Volgens berichten uit Odessa heeft deze tijding aldaar grooten schrik veroorzaakt, daar het gevolg hiervan zal zijn, dat de handel aldaar aan zware concurrentie zal blootstaan.

— In de Engelsche bladen wordt veel gesproken van de dezer dagen gevierde opening der directe telegraphische gemeenschap van Engeland met Indië, waarbij de prins van Walles in tegenwoordigheid van een zevenhonderdtal genoodigden aan den koning van Portugal, den onderkoning van Egypte en den onderkoning van Indië geseind heeft; onder de genoodigden, die bij deze plechtigheid zich in Arlington-straat, Piccadilly, verzameld hadden, waren de eerste mannen op het gebied van wetenschap en staatkunde met de aristocratie vereenigd. De prins zond telegrammen naar Lissabon, Cairo en Indië en ontving binnen weinige minuten antwoord; de verbinding had over Falmouth, Gibraltar, Malta en de Britsch-Indische kabels plaats. Het antwoord op eene vraag aan lord Majjo kwam, even na den middag, in Londen en was verzonden uit Simla ten 5 u 4 m des morgens, en naar men zegt was deze dépêche slechts 4 minuten en 2 seconden onder weg geweest, hoewel men mag veronderstellen dat in deze een weinig overdreven werd.

— De schilderijen, voorwerpen van kunst en andere zaken uit de nalatenschap van den gevierden schrijver Dickens zijn tot zeer hooge prijzen verkocht en men ziet hierin terecht het bewijs, dat deze schrijver zeer bemind was. Door de heeren Field en Tuer is een catalogus dier voorwerpen met de bedongen prijzen uitgegeven.

— De Engelschen zijn bekend als groote voorstanders van weddenschappen, maar het zal minder bekend zijn, dat deze ook op het gebied der kunst plaats hebben. De heer Nathan Hughes is een Engelsch schilder, die zich naam gemaakt heeft door de vlugheid der behandeling van het penseel en die in 24 dagen een groot schilderij voltooide, dat een oploop in Hydepark voorstelde. Deze schilder heeft de leden van de Koninklijke Academie uitgedaagd, om met hem in het strijdperk te treden, ten einde te beslissen, wie in den kortsten tijd het beste werk kan leveren en waarbij van elke zijde 1000 pond sterling zou worden ingelegd; de beslissing zou door eene daartoe te benoemen commissie van deskundigen bij stemming plaats vinden. Het schijnt dat de leden, wien dit voorstel gedaan is, ongenegen zijn zich met den schilder Hughes te meten.

— De ledenlijst van het Engelsche Instituut van burgerlijke ingenieurs, die tot 1 Juli ll, is bijgewerkt, geeft de namen en de adressen van 1894 personen, waartoe 16 honoraire, 702 gewone en 999 buitengewone leden, benevens 177 studenten behooren.

— § Er is eene belangrijke ontdekking gedaan in Bengalen. Terwijl men bezig was te boren, om water voor de gevangenis te krijgen, heeft men te Midnapoer kolen gevonden. Het is niet onmogelijk, dat verdere boringen het aanzijn van een kolenveld aan het licht brengen, dat zich uitstrekt van Midnapoer tot Ranigunge.

— § De heeren Sainte-Claire-Deville en Desnoyers hebben onlangs monsters chemisch ontleed van eene delfstof, dertig jaren geleden ontdekt door den heer Sauvage, mijn-ingenieur in de Ardennen. Deze delfstof, die eene uitgestrekte laag vormt, ongeveer vijf en twintig Engelsche

mijlen lang en honderd dertig voeten dik, is **gelatachtige of oplosbare kiezelaarde.** Zij is oplosbaar in eene dunne oplossing van potasch, zij **kan met een mes gesneden worden**, en vormt, na **gebrand te zijn**, eene vuurvaste zelfstandigheid, die **niet smelt of scheurt.** Zij zoude zeer nuttig zijn voor **scheikundigen** en ijzerfabrikanten. **Indien het waar is, wat onze bouwmeester Rose**, op gezag van een' Rotterdamsch scheikundige (? Van der Vlist), in de *Bouwkundige Bijdragen* beweerd heeft, dat de oorzaak der verharding van hydraulische kalken en cementen gezocht moet worden in het aanwezen van *oplosbaar kiezelzuur* (eene bewering, onder anderen bestreden door den Nederlandsch-Indischen scheikundige Bernelot Moens), zou die stof ook eene gewichtige rol spelen in de bouwkunst.

— § R. von Brause bericht, dat hij kolen van zeer goede hoedanigheid heeft gevonden in Santa Catharina, bij Ararangua. De laag of rand, die in het daglicht komt, is onderrocht geworden over een' afstand van ongeveer dertig Engelsche mijlen en ongeveer één meter dik bevonden. Deze kool is grondig beproefd en chemisch ontleed geworden door dr. Netto, te Rio Janeiro, en is belangrijk als een der weinige voorbeelden van ware kool, voorkomende in eene jonge geologische formatie, hoewel er ook twee of drie voorbeelden van zijn in de Vereenigde Staten en in Hannover, op de grenzen van Nederland. Men roemt de ontdekte brandstof als eene uitmuntende gaskool.

— § Het schijnt, dat de uitbreiding van het spoorwegnet in de Vereenigde Staten gedurende het laatste jaar 6588 Engelsche mijlen bedroeg, een totaal, bijna dubbel zoo groot als in eenig vorig jaar. De eerste spoorweg in Amerika was drie Eng. mijlen lang (uit Quincy, in den Staat Massachusetts), en nu is de gezamenlijke lengte 48800 Eng. mijlen, terwijl er 27507 Eng. mijlen ontworpen of in aanleg zijn. De Staat met de grootste hoeveelheid mijlen is Illinois, dat met het getal 7186 prijkt, en wordt gevolgd door Pennsylvanië met 6878, Indiana met 5334, Nieuw-York met 4735 en Ohio met 4613. Californië heeft reeds 2307 mijlen en is reeds veel verder dan eenige oudere Staten, zooals Louisiana en Mississippi. De Staat met de minste hoeveelheid mijlen is natuurlijk de kleine Staat Rhode-Island, die slechts 121 bezit. Deze cijfers sluiten niet in zich het tweede spoor, waarvan de meeste banen voorzien zijn en evenmin de uitwijkplaatsen, die gezamenlijk op 25 ten honderd van den geheelen weg kunnen worden geschat en jaarlijks worden uitgebreid. Als men die hulpsporen in rekening brengt, komt men tot een totaal van 60000 mijlen, of met bijvoeging van de sporen in de steden voor reizigers: 65000. Wat de in aanbouw zijnde werken betreft, wordt bericht, dat het nieuwe jaar aanving met ongeveer drie honderd spoorbanen, die tusschen Maine en Californië onderhanden zijn. Wanneer deze voltooid zullen zijn, zullen zij eene uitbreiding van 15000 mijlen voorstellen. Men doet groote moeite, om ze binnen het jaar gereed te krijgen. De aanlegkosten en uitrusting per Eng. mijl op veertig duizend dollars schattende, zal de uitgaaf voor het jaar 1870 niet minder dan *zeshonderd millioen dollars* beloopen.

— △ Te Parijs is met den 1sten Juli j. l. eene maatschappij opgericht, ten doel hebbende om spoorwegen en openbare werken, zoowel in Frankrijk als buitenlands, aan te nemen.

De duur van deze vennootschap is bepaald op 10 jaren en de zetel is gevestigd te Parijs, place Vendôme, 12.

Het maatschappelijk kapitaal is bepaald op 25 millioen franken, verdeeld in 2500 aandeelen elk ad 10,000 franken.

Het beheer dezer vereeniging is opgedragen aan een raad, bestaande uit minstens zeven en hoogstens elf leden, die door de algemeene vergadering worden benoemd.

Onder deze leden zijn twee directeuren-administrateurs, waartoe de heeren Vitali en Charles zijn opgetreden.

Zooals men weet heeft de vroegere firma Vitali, Charles & C°. verschillende spoorwegen à forfait aangenomen, als in Rusland, Spanje, Italië, enz.

De Nederlandsche centraal-spoorweg, is ook door deze firma, met inbegrip van ontelgening, enz. à forfait aangenomen, en over de uitvoering van dezen spoorweg heeft men zich meermalen in min gunstigen zin uitgelaten.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Bij besluit van 3 Mei 1870, no. 10, heeft Z. M., beschikkende op het verzoekschrift van Dominicus Antonius Schretlen, wonende te Leiden, en vier anderen, als benoemde commissarissen der naamlooze vennootschap: Stearinekaarsenfabriek *Apollo*, te vestigen te Schiedam, HD. bewilliging verleend op de acte van oprigting dezer naamlooze vennootschap.

— In een artikel over de nieuwe subsidie van ƒ 175,000 door den Gouverneur-Generaal aan de Indische Spoorwegmaatschappij toegestaan, zegt de *Java-Bode*, na een scherpen aanval op den minister van koloniën, het volgende:

»Toch is de teleurstelling, welke Indië thans ondervindt, al is het uit een ander oogpunt, grootendeels te wijten aan den Gouverneur-Generaal. Niemand kon beter weten dan hij, op welke (laat ons zeggen) hersenschimmen de voorstellingen rustten, welke aan het ontwerp tot wijziging der concessie en tot uitbreiding van het gewaarborgd kapitaal eene meerderheid in de Tweede Kamer verschaft hebben; niemand had met meer gezag het opperbestuur kunnen waarschuwen, zich evenmin van zijn stuk te laten brengen door de angstkreten van in de engte gedreven aandeelhouders, als zich te laten blinddoeken door de schijnbecijferingen van een, onder den invloed der verlegenheid zelve, dubbel vindingrijk geworden raad van beheer. Zelfs de heer De Waal zou het niet licht gewaagd hebben, dergelijk protest van den opperlandvoogd te verduisteren of te verzwakken. Doch de heer Mijer heeft de wetenschap, welke hij zoo gemakkelijk had kunnen verkrijgen, òf in den wind geslagen, òf voor zich zelven gehouden; hij heeft alleen oog gehad voor de dankbetuigingen, welke het comité van bestuur hem als vriend en beschermer eener toen reeds kranke maatschappij aanbood; hij heeft zich gestreeld gevoeld door de gedachte, dat de lijn Batavia—Buitenzorg nog vóór ultimo December 1871 gereed zou komen. Wie zal het misprijzen in een Gouverneur-Generaal, dat hij zijn bestuur gaarne gekenmerkt ziet door het tot stand komen van groote werken van openbaar nut? Dat hij den dank der nakomelingschap najaagt, en daarin zijn besten troost voor den ondank der tijdgenooten vindt? Doch alles aan die zucht op te offeren, is overdreven. Zoo de heer Mijer het opperbestuur in tijds bekend had gemaakt met hetgeen aan niemand in Indië onbekend behoefde te zijn, zou hij zijn minister van koloniën eene poos minder genoegen gegeven, maar het algemeen belang beter behartigd hebben. Wordt nu zijn krediet door de Tweede Kamer goedgekeurd, het zal niet geschieden uit overtuiging, maar alleen omdat de Kamer en de minister den moed niet zullen hebben, en niet zullen mogen hebben, de geheele schuld op hem te werpen."

— Het Mailoverzicht van den *Java-Bode* luidt aldus:

In eene vergadering van suikerfabrikanten in het Padjangsche (Vorstenlanden), gehouden op 1 Juni in een der lusthuizen van den Keizer van Solo, is besloten, aan de Spoorwegmaatschappij een voorschot van ƒ 60,000 op het transport hunner producten aan te bieden, mits de lijn ten spoedigste worde verlengd tot aan de halt Delanggoe. Men wacht de goedkeuring der Regeering op dat voorstel.

Met de verschillende werken voor den spoorweg van hier naar Buitenzorg heeft het comité aanvankelijk weinig voorspoed. Hetgeen in het verslag over de maand April gezegd wordt: »op het Koningsplein is de baan voltooid", heeft men figuurlijk te verstaan. De kade tegenover de citadel, bij de groote sluisbrug, is gedeeltelijk ingestort ten gevolge van het heijen van palen voor de daar te leggen spoorwegbrug. Die schade komt voor rekening der Maatschappij. Bovendien is in den nacht van 7 op 8 Juni het water in de Tjiliwong boven Moester Kornelis ten gevolge van een bandjir zooveer gestegen, dat de arbeid aan de spoorwegbrug daardoor niet weinig bemoeielijkt wordt. Naar bijzonderheden uit Holland omtrent den stand der Maatschappij wordt belangstellend uitgezien.

— Door den directeur der burgerlijke openbare werken in Nederlandsch Indië zijn de navolgende besluiten genomen: *benoemd* tot opzichter 3de klasse C. R. Gligoor; *geplaatst* te Tjiamis de opzichter 1ste klasse W. P. Brandes.

Overgeplaatst naar Wonosobo de ingenieur 3de klasse P. H. de Bruijn; naar Muntok de aspirant-ingenieur J. R. Hagedoorn; naar Tanara de opzichter 3de klasse J. Haccou.

's-Gravenhage. Wij vernemen, dat de heer P. F. W. Mouton, architect enz., te 's-Gravenhage, door de Nederlandsche hoofdcommissie voor de thans te Londen gehouden werkmanstentoonstelling is uitgenoodigd op te treden als lid (voor Nederland) van de jury dezer tentoonstelling.

— De strijd over het al of niet behouden van de Gevangenpoort, waarover heden in den gemeenteraad alhier de discussiën heropend werden, als in laatstgemelden zin beslist met 18 tegen 15 stemmen, en zal alzoo aan de Hooge Regeering worden verzocht over te gaan tot de afbraak van een monument, dat in de geschiedenis van ons Vaderland eene belangrijke plaats inneemt.

Vooruf werd voorlezing gedaan van twee adressen in beiderlei zin. Bij dat tot amotie van de poort, daarin genoemd een smakeloze steenklomp, werden nader bezwaren ontleend aan de gebrekkige passage en de daardoor bestaande vrees voor gevaren uitgemeten; terwijl daarentegen in het ander was aangedrongen op het behoud uit het oogpunt van historische herinnering en het werkelijk niet voorkomen van ongelukken.

— In de *Nederl. Industrieel* komt het navolgende rapport voor over de Indische spoorwegen:

Blijkens het verslag van de op 28 Juni ll. gehouden gewone vergadering bestaat er geen reden, om aan te nemen, dat de moeielijkheden van velerlei aard, die in het afgeloopen jaar de lijn Samarang-Vorstenlanden heeft opgeleverd, niet zouden te overwinnen zijn. In de buitengewone algemeene vergadering van denzelfden dag werd door den heer mr. N. J. den Tex gevraagd, welke de algemeene oorzaken van technischen aard waren, die aan de Maatschappij zooveel teleurstellingen hebben berokkend. De heer Grol verklaarde zich bereid die oorzaken uiteen te zetten, doch verzocht om het ver gevorderde uur, dit te mogen doen na de behandeling van het financiëele vraagstuk.

Gebrek aan tijd belette later op dit punt terug te komen. De inlichtingen, welke de heer Grol toen gaarne gegeven had, wenscht hij echter HH. aandeelhouders niet te onthouden. Het antwoord, dat hij den heer Den Tex zou hebben gegeven, worden wij in staat gesteld hier mede te deelen:

Ik zal de vraag van den heer Den Tex in eenigszins ruimeren zin opvatten en niet alleen over de oorzaken van de teleurstellingen, maar ook over de redenen, waarom die niet voorkomen konden worden, spreken.

De teleurstelling was niet te voorkomen, — vroeger of later moest blijken, dat niet 14 millioen, maar eene veel grootere som gevorderd zoude worden, om het werk te voltooien. Wel had wellicht kunnen voorkomen worden, dat die één teleurstelling in meerdere gesplitst werd, dat men niet opvolgende teleurstellingen had. Dat zoude dan geschied zijn, wanneer de eerste begrooting of eene der volgende juist opgemaakt waren geweest, d. i. dat er bij in rekening waren gebracht alle invloeden, die gewerkt hebben, om den prijs van het werk te verhoogen. Om die invloeden in rekening te kunnen brengen, moesten zij bekend zijn en juist dat waren zij niet, ziedaar de ware reden van de herhaalde teleurstellingen.

De eerste groote teleurstelling aan technische oorzaken te wijten, werd ondervonden, toen ik naar Indië gezonden, terugkwam met het bericht, dat nog 2½ millioen boven het kapitaal zoude gevorderd worden. Ik deed hieromtrent uitvoerige mededeelingen in de vergadering van den 30en Juni 1868, waarvan u het verslag gedrukt is toegezonden. Ik gaf daarbij op de redenen waarom vroegere begrootingen niet juist hadden kunnen zijn, omdat er nog invloeden zouden werken, die toen nog niet bekend konden zijn, voor men het terrein en den grond beter onderzocht zoude hebben. Een ingenieur moest eigenlijk onder zulke omstandigheden geene begrooting geven, of als die gevorderd werd, de onzekerheid daarvan opmerken, evenals de ontvangers niet zoo onvoorwaardelijk geloof aan het toegezonden stuk moesten hechten.

Geheel anders was het met de begrooting door mij opgemaakt. Toen had men alle reden, om wèl daaraan te gelooven. Ik had niet tot vroegere begrootingen medegewerkt en kon dus geen reden hebben, om niet mijne geheele bevinding daarvan te geven: de geheele macht tot handelen, die hier commissarissen en directie gezamenlijk hebben, was op mij overgedragen, de minister kende mij van vroeger, het bestuur had mij leeren kennen als zwaartillend en consciencieus, en ik had de overtuiging, dat de begrooting hoog was, en ontleende daaraan de kracht, die ook aan anderen te geven.

En wel mocht ik die overtuiging hebben. Er werd over den geheelen weg gewerkt, het terrein en de grond, de hoeveelheden werk waren dus bekend, en in den tijd om dat werk te voltooien, kon men zich niet veel vergissen; bij het bepalen van de eenheden was alles in rekening gebracht, wat op het verhoogen daarvan invloed kan hebben, zelfs meer, want vele der oorzaken, die daartoe hadden bijgedragen, bestonden niet meer en de deugd van het werk werd gewaarborgd door de goedkeuring van Regeeringswege der plannen en het toezicht bij de uitvoering.

En toch bleek later, dat deze begrooting veel te laag was en werd daardoor de tweede, en zoo wij hopen, de laatste teleurstelling veroorzaakt.

De reden moet zijn, dat de begrooting niet goed was, of dat later invloeden gewerkt hebben, die tijdens het opmaken niet bekend zijnde, niet waren te schatten.

Het eerste kan ik niet gelooven, want de uitvoerigheid, waarmede mij opgegeven werd, de hoeveelheid werk, zijn waarborgen voor de juiste opgave op dat tijdstip; de invloeden zijn alle in rekening gebracht en zelfs nu nog kan ik er geene vinden, die toen over het hoofd zouden zijn gezien. Nu nog kan ik niet anders zeggen dan dat de begrooting ruim was.

Het overschrijden daarvan kan derhalve alleen worden toegeschreven aan de werking van toen onbekende invloeden.

Die invloeden zijn velerlei geweest. Eenige zijn niet mede te deelen dan met de stukken in hand, de andere zoude ik aanschouwelijk gemaakt hebben, wanneer ik de vraag van den heer Den Tex mondeling had kunnen beantwoorden en dan zoude ¾ uur nauwelijks voldoende zijn geweest, om mijne mededeelingen te doen. Nu moet ik mij bepalen tot de beschrijving van een' enkelen, genoegzaam om U te doen zien hoe de eerder gekend hebben en zij zoude vermeerderd zijn met het verlies in tijd en de kosten van de boringen.

Hebben wij eenige waarborgen, dat deze teleurstellingen zich niet zullen herhalen? vroeg verder de heer Den Tex. — Neen, geen enkele, want evenals toen is het onbekende niet te schatten. Evenwel de toestand is veel veranderd. Toen waren slechts 35 kilometer van de 200 gereed, nu zijn er slechts 10 kilometer over, waar die soort van tegenspoeden kunnen voorkomen. — Nu heeft men bij de begrooting aangenomen, dat men zeer slechten grond zal hebben en kon dat doen, omdat er slechts 10 kilometer zijn, maar toen kon het niet, omdat men dan eene begrooting zoude krijgen, veel millioen hooger dan nu en dan de Maatschappij ooit zoude kunnen betrelen, en dat zooals nu blijkt, zonder grond."

— Uit het verslag van het verhandelde in de twaalfde vergadering der hoofdcommissie tot het nationaal gedenkteeken, den 15den dezer alhier gehouden, blijkt o. a., dat aan Z. K. H. namens de hoofdcommissie aangeboden is een van zwart hout, stijl Louis XV, gebeeldhouwd tafeltje, met een massief blad van serpentijn marmer, dragende op eene uitgeschulpte onderlaag van Californisch marmer, zinspelende op de strandvlakte bij het zeeduin, de gedenknaald te Scheveningen, nagebootst op een twintigste van de ware afmetingen, gebouwen van een massief blok Afrikaanschen onyx. Het tafeltje is het werk van de meubelmakers Gebr. Stutterheim alhier, het geheel is geteekend, ontworpen en eigenhandig uitgevoerd door den steenhouwer D. van Diggelen, dezelfde, die in 1865 voor de aannemers Schroot en Devillers de naald te Scheveningen had gebouwen.

De Voorzitter van Orde gaf, namens de Hoofdcommissie, aan Z. K. H. te kennen, dat zij gewenscht had Z. K. H. een duurzaam en aanschouwelijk blijk te mogen aanbieden, hetwelk tevens eene herinnering zoude zijn aan een der belangrijkste oogenblikken uit de geschiedenis der Hoofdcommissie, de plechtige onthulling door Z. K. H. zelve van de Gedenknaald te Scheveningen op den onvergetelijken 24sten Augustus 1865.

Z. K. H., even verrast als getroffen over deze verwelkoming, betuigde deswege aan ieder der aanwezigen in 't bijzonder HD. ingenomenheid.

De eigenlijke werkzaamheden werden daarna aangevangen. Z. K. H. gaf te kennen, dat omstandigheden hem belet hadden aan zijn vroeger voornemen gevolg te geven en de leden der Hoofdcommissie nogmaals op het huis de Pauw om zich te verzamelen. De prins herhaalde zijne dankbetuiging voor het aangeboden souvenir, en herdacht het afsterven der heeren J. Kooy en De Kempenaer.

Vervolgens werden onderscheiden besluiten genomen, in verband staande met de décharge aan verschillende bestuurders en de regeling van verscheiden punten, bij de opbanden ontbinding van de hoofd- en andere commissiën. De ontvangsten met inbegrip der rente, hebben bedragen ƒ 173,658.08 en de uitgaven ƒ 173,039.88½, zoodat een batig slot bleef van ƒ 618.19½.

Het archief en de modellen der hoofdcommissie zullen in eigendom aan de gemeente 's-Gravenhage overgaan. Het batig saldo zal toegekend worden aan het bestuur der Ambachtsschool te Amsterdam, tot aanvulling der reeds aan haar overgemaakte gelden.

Omtrent het aan Z. M. den Koning aan te bieden album, neemt Z. K. H. op zich vooraf Zr. Ms. welmeenen te vragen aangaande de wijze van aanbieding, die voor Z. M. het meest aangenaam zal zijn. Mocht Z. M. de aanbieding door eenige leden der hoofdcommissie verlangen, zoo stelt Z. K. H. voor reeds nu daarvoor aan te wijzen de leden der huisboudelijke Commissie, benevens de overige te 's-Hage woonachtige leden en de oereleden der Hoofdcommissie. De heeren, voor zoover tegenwoordig, namen die opdracht aan.

Daarna doet Z. K. H. de volgende mededeeling: »Lang vóórdat ik wist, dat de heeren leden en oereleden der hoofdcommissie mij de verrassing hadden bereid, die mij heden werd aangeboden, heb ik getracht voor ieder van de heeren van mijnentwege een souvenir te doen vervaardigen, hetwelk mede aan eene der hoofdverrichtingen van ons samenzijn herinnerende, voor elk uwer een blijvend aandenken zou zijn van mijnen dank voor de ondersteuning, die de stichting van het nationaal gedenkteeken van 1813 uwerzijds heeft mogen ondervinden. Tot mijn leedwezen ben ik ook daarin teleurgesteld: dat souvenir is niet gereed; maar ik kan er de heeren toch iets van laten zien; het zijn de afgietsels van de beiden zijden eener medaille, ieder één de hoofdzijden van het Monument-Willemspark voorstellende, met de figuren van den Godsdienst en de Geschiedenis, en alzoo te zamen eenigermate vormende het geheele monument. Ik heb langs den rand eene inscriptie voor ieder der heeren gelast aan te brengen, hunne betrekking tot de wording van dit gedenkteeken uitdrukkende. Tot mijn groot genoegen verneem ik, dat het monument ook als kunstvoorthrengsel, meer en meer in de publieke beoordeeling wint; misschien zal, gelijk het meer met zulke zaken gaat, ten laatste alleen de lof overblijven. Maar hoe dat zij, M. H., het is tot stand gekomen, zeker niet zonder tegenkanting en moeielijkheden; maar dank den steun der plaatselijke commissiën, dank vooral uwe volharding en den onbezweken ijver der huisboudelijke commissie. Wij hebben ten slotte iets goeds tot stand mogen brengen, waarop landgenoot en vreemdeling niet zonder voldoening het oog zal doen rusten. Zoodra de medaille gereed is (ongelukkig is een eerste stempel gesprongen), zal ik het genoegen hebben de voor hen bestemde exemplaren aan de hier woonachtige leden der hoofdcommissie uit te reiken; aan de overige heeren zal ik die op andere wijze doen ter hand komen, ook aan de nagebleven betrekkingen van die leden, welke uit ons midden door den dood werden weggenomen, opdat de medaille voor hen eene getuigenis zij van mijne erkentelijkheid in deze, jegens hunne dierbare afgestorvenen."

De heer Heemskerk Az. richt eenige woorden van dank tot Z. K. H., die de commissie ten slotte ontbond, onder voorbehoud, dat de leden de zorg op zich nemen van de uitvoering der besluiten van deze vergadering.

's-Hertogenbosch, 25 Juli. Zaterdagavond arriveerde te 's-Hertogenbosch ten 6 uur 20 minuten eene locomotief met 2 beladen wagens, komende van Hedel, ter beproeving van de brug over de Dieze nabij 's-Bosch; naar men verneemt, zijn beide bruggen goedgekeurd en is de lijn van 's-Bosch naar Utrecht alzoo geopend; zij zal ten gevolge van de tijdsomstandigheden voor het algemeen verkeer niet in exploitatie komen, althans voor zooverre 's-Bosch—Hedel betreft, maar uitsluitend dienen tot het vervoer van militairen. Het terrein vereischt nog werkzaamheden, doch kan alleen voor het vervoer van militairen en materieel zonder gevaar bereden worden.

Met het oog op de tijdsomstandigheden hadden geene plechtigheden bij deze opening plaats.

De brug bij Crevecoeur is met groote krachtsinspanning Vrijdagavond ten 6 uur *berijdbaar* opgeleverd, zijnde *acht dagen* voor den opleve-

ringstermijn. De Utrechtsche ijzergieterij heeft bij dit werk haar naam op waardige wijze gehandhaafd. De officieele beproeving zal omstreeks 15 Augustus plaats hebben. (*U. D.*)

Leeuwarden. Door de Provinciale Staten is besloten in de op te richten maatschappij voor den aanleg van een spoorweg van Harlingen naar Heerenveen, deel te nemen voor eene som van *f* 400,000, wanneer nl. die Maatschappij binnen 3 jaar tot stand komt.

INGEZONDEN.

Groningen, 28 Juli 1870.

Mijnheer de Redacteur!

Duidt mij niet ten kwade, dat ik u eenige plaatsruimte in uw veelgelezen blad verzoek, om mijne volkomene instemming kenbaar te maken met de beschouwingen van X, in nommer 30 van uw blad, over het opnemen in de Bouwkundige Bijdragen van eenige gegevens voor het ontwerpen en inrichten van gebouwen voor lager onderwijs en gymnastiek."

Al mijne bekenden in de bouwkundige wereld, die ik over deze *gegevens* sprak, waren met mij eenstemmig van oordeel, dat de aangegeven ontwerpen meer als afschrikkend voorbeeld, dan als ter navolging moesten dienen en daarom verwonderde het mij ten hoogste, dat tot heden daarover in uw blad het stilzwijgen was bewaard.

Ik bedank daarom den heer X voor de genomen moeite aan zijne uitgewerkte beoordeeling besteed en hoop, dat het Bestuur van de Maatschappij tot Bevordering van Bouwkunst in den vervolge wat beter indachtig zij, dat het den leden minder om de *quantiteit* dan wel om de *qualiteit* der uit te geven werken te doen is.

Varia.

Een nieuw soort omnibus. In Melbourne heeft men het voornemen de omnibussen op andere wijze in te richten en daarvoor reeds patent aangevraagd in Engeland, Frankrijk en Amerika. De nieuwe inrichting berust op het beginsel, om de lading beneden het zwaartepunt te brengen en de reizigers zijn allen buitenwaarts en rug aan rug geplaatst. Men vermijdt daardoor het onaangename van een gesloten voertuig, waarin twaalf en soms meerdere personen in eene zeer beperkte ruimte ademen; bij den nieuwen omnibus loopt men geen gevaar opgedrongen te worden of met zeven personen geplaatst te worden op eene bank, die voor zes bestemd en voor vijf niet te ruim is. De nieuwe omnibus heeft slechts *één* achterwiel en eene lichte en sierlijke afdekking beschut de reizigers voor regen en zon, zonder hen daarom het vrije uitzicht op de straat te belemmeren. Bovendien zijn deze voertuigen met voetkloeden voorzien, die bij regenachtig weder gebruikt worden en het geheele rijtuig is slechts 8 voet hoog. Door deze inrichting is het mogelijk, dat elke reiziger van de straat onmiddellijk de voor hem bestemde en afgedeelde plaats inneemt en het achterwiel geeft geen bezwaar, daar dit omtimmerd is. Uit deze omschrijving volgt, dat de prijs dezer omnibussen veel lager kan zijn dan die der tegenwoordige, want men mist deuren, ramen, enz. en heeft in plaats van vier slechts drie wielen te maken; men berekent, dat het gewicht niet meer dan twee derden van dat van een tegenwoordigen omnibus bedraagt en met de kosten zal dit eveneens het geval zijn. Het volgt uit den aard der zaak, dat dit rijtuig alleen voor goed weder bestemd is en dat daarvan in koudere luchtstreken alleen des zomers gebruik kan gemaakt worden.

Val van eene kroonlijst. Bij den bouw van een groot vierkant blok gebouwen in Gallowgate te Newcastle on Tyne heeft een ongeluk plaats gegrepen, dat het gevolg is van ondoordachte constructie en waarbij een werkman gedood en een jongen belangrijk gekwetst werd. Deze gebouwen hebben allen gelijkstraats winkels en daarboven zijn vier verdiepingen gesteld, zoodat de gebouwen eene aanzienlijke hoogte hebben. De muren zijn in baksteen en ter dikte van nagenoeg 1 voet opgetrokken en ter buitenzijde met zware stukken gehouwen steen versierd. Toen het ongeluk plaats vond, waren de muren op de volle hoogte en was de kroonlijst geplaatst, bestaande uit twee voorspringende lagen vuurvasten steen en eene steenen dekplaat van 1 voet 7½ dm. (0.49 M.) breedte. Daar deze steen ongeveer 0.355 M. voorsprong uit het vlak van den muur had, rustte hij slechts 0,13 à 0,14 Mr. op het metselwerk, welke constructie nog slechter werd, doordien op de steenen dekplaat eene voorspringende borstwering gemetseld werd. Tijdens het metselen werden door de werklieden aanmerkingen op deze samenstelling gemaakt, maar de werkzaamheden desniettemin voortgezet. Toen de lijst naar beneden viel vermiste men een metselaar, die even te voren bezig was om de steiger in orde te brengen en na eenig zoeken werd het lijk geheel verminkt tusschen puin terug gevonden. Een knaap, die het gebouw bij het vallen der lijst toevallig voorbijkwam, werd door het nedervallend steigerhout gekwetst en brak een been.

Advertentiën.

Aanbesteding

wegens het BOUWEN eener HEEREN-HUIZINGE, op een aan te wijzen terrein te Veenklooster.

De inschrijvingsbiljetten moeten worden ingezonden vóór of op den 10 Augustus e. k., terwijl de aanwijzing in loco zal geschieden des Dingsdags bevorens, des middags 12 uur.

De teekeningen liggen ter inzage bij den Architect J. DOUMA te *Leeuwarden*, alwaar ook nadere informatiën te bekomen zijn. Gedrukte bestekken zijn verkrijgbaar Dingsdag e. k. bij den Boekdrukker J. R. MIEDEMA te *Leeuwarden*, tegen betaling van *f* 1 per exemplaar.

BOUWTERREIN.

Bouwterreinen van elke verlangde grootte en voor den prijs van 3½ tot 8 gulden per vierkanten meter te koop aan en bij den Stadssingel, in het verlengde der Maliebaan, te *Utrecht*. Deze terreinen zijn voor den bouw van VILLA'S aan den Singel en van HUIZEN aan de bestaande en nieuwe straten zeer geschikt.

Nadere inlichtingen bij den Architect ALB. NIJLAND, Kromme Nieuwegracht te *Utrecht*.

Stoomfabriek van Zinkwerken en andere Metalen

VAN

RODENHUIS EN C°.

ARNHEM.

Catharynesteeat, Klarendal.

Zinken Raamroeden in stukken en gekruist ook voor Broeikasten.
Dakramen voor Val- en Scheplicht.
Dakroeven.
Gooten in alle soorten. Vergaarbakken en Afvoerpijpen.
Zinken Letters naar alle modellen en maten.
Rookverdrijvers en Ventilators in soorten.
Consoles voor balcons, Lichtkozijnen, Lijsten enz.
Spitsen, Windwijzers, Kruizen op kerken, graven enz.
Palmetten op Lijsten, Verandah's enz.
Vazen in alle modellen en maten.
Falbula's naar voorhanden en nieuwe modellen.
Balustraden, Balusters en Postementen.
Blad- Eijer- Parellijsten enz.
Rozetten naar voorhanden en op te geven modellen.
Lantarens in Koper en Zink.
Beelden, Groepen, Fonteinen, Piëdestal's enz.
Kapiteelen en kolommen.
Paardenkoppen in soorten. Hertenkoppen. Koperen knoppen op lantierpalen en andere Stalornementen. Aloës, Aärons-Kelken met en zonder Vazen, ook voor Gas- en Waterleiding in te richten. Strooken voor behangen deuren. Raampjes voor Boerenschuren. Zinken Emmers. Koperen Waterstoven, enz.
Badkuipen met en zonder Verwarmingstoestel Zitbaden, Waschbaden enz.
Gas-Ornementen.
Gegolfd Zink en verder alle soorten van Dak- en Verandahbedekking.

D. A. THIEME, te Arnhem, heeft verzonden:

SCHETSEN EN TOONEELEN

uit den ATLAS en den AÖERÈS,

DOOR DEN LUITENANT-KOLONEEL

DE JONG VAN RODENBURGH.

Een Deel, royaal 8vo. prijs *f* 3.40.

INHOUD:

I. **DE VELDTOCHT.** Hoofdstuk I. Algiers. — De uitrusting. — De afreize. — Wildrijke streek. — Aumale. — Mansoerah. — II. Militaire leven. — Oeâd-boe-Sellam. — Rehhala. — Het leger bij Setif. — Paul de Molènes. — Jules Gérard. — Pater Régis. — III. Kabylië. — Aïn-Sidi-Talloet. — Het gevecht. — De wraak der Kabylen. — Een gure nacht. — De hinderlaag. — Een pad door den Atlas. — IV. De Babor. — Het brandende dorp. — Veranderlijk weder. — Kabylische dorpen. — De zee. — De onderwerping. — Een mis in Kabylië. — V. Oorspronkelijk woud. — Dieren van den Atlas. — De valleien. — Zachtzinnigheid der huisdieren. — De Arabische ruiter. — De Nijlrivier. — Herinneringen aan de Heilige Schrift. — Het boschvarken. — De Franschman als soldaat. — Een avond vóór de tent.

II. **ONDER DE JACHTTENT.** Hoofdstuk VI. Constantine. — Grondgesteldheid. — De kleine woestijn. — Een dagmarsch. — De spahi en de leeuw. — Aankomst te Batna. — VII. Het reisgezelschap. — Hitte. — Woeste streek. — Arabische zeden. — Het gebed. — Het hairenhuis. — Het avondmaal. — VIII. De Sheikh. — Een zwijnsjacht. — De leeuwenkuil. — Een veldjacht. — De gedwongen gids. — Aïn-Chenchela. — IX. De legerplaats. — De leeuw. — Arabische leeuwenjacht. — Onze leeuwenjacht. — De spoorzoekers. — Het boschvarken. — Valsch alarm. — Bij het wachtvuur. — Verhalen. — Het leeuwengebrul. — X. Een welpenroof. — De leeuw van den Atlas. — Struikroovers. — De Oeled-Yagoeb. — Het spoor. — In het woud. — Nachtelijk alarm. — XI. Het verslag. — De strijd. — De treurende magen. — De zwaargewonde. — Binnen de vrouwentent. — De leeuw ontweid. — XII. De sprinkhanen. — De padden. — Leeuwenvleesch. — Avondkout. — De Rahil der Nememcha. — Tebessa. — Le Roi de la broussaille. — Afscheid van Chenchela.

III. **DE OaSEN.** Hoofdstuk XIII. Lambaesis puinhoopen. — Het huisgezin van Vibius. — Bahna's omtrek. — De engpas van Alkantera. — Een Oase. — Onveilig oord. — XIV. El-Oethaia. — Sporen der voorwereld. — Bisk'ra. — Een handelkar'wane. — Nomaden-tochten. — XV. De Rawâsi. — De palmboom. — Oeâd-Mzi. — De Sah'ra. — Een nacht in de woestijn.

IV. **TLEMCEN.** Hoofdstuk XVI. Naar Algiers. — De generaal Pelissier. — De grotten van Freschich. — Het Trappisten-klooster. — De jonge monnik. — Toestand des lands. — XVII. Naar Oran. — De Aasès. — De Samoen. — Tlemcen. — Het feest der Koeloeglì. — De Meddah. — Kolonisatie. XVIII. De Khroeân. — De Heiligen. — M'hammed-ben-Aïssa. — Moelei-Taïeb. — De Aïssaoeïn. — Hunne plechtigheden. — XIX. De Bazaar. — el-Tfol. — Een Razia. — Mansoerah. — De struikroover. Boekara de Shaoeshe. — De roode pekel. — Een diffa. — XX. Sidi-bel-Abbès. — Het Vreemden-legioen. — De Christinne. — Toestand van het Christendom. — Besluit.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

BIJVOEGSEL

BEHOORENDE BIJ

DE OPMERKER

van ZATERDAG 30 Juli 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Maandag, 1 Aug.

Sneek, door commissarissen over den Mac-Adamweg van Sneek naar Bolsward, in het gemeentehuis van Wijmbritseradeel: de leverantie van 25,000 straatklinkers (3de soort bakklinkers).

Witmarsum, bij den kerkvoogd J. S. Buwalda: het verbouwen van een huis.

Tornaard, door het bestuur der maai- en breischool: het bouwen van een lokaal.

Amersfoort, ten **11** ure, op het raadhuis: 1o. het afbreken en weder opbouwen van een gedeelte der werf aan de Langegracht, tegenover wijk F, nº. 199, enz.; 2o. idem, aan het Singel, tegenover wijk B, nos. 267 en 268. Aanwijzing 27 Juli, des voormiddags ten 10 ure.

's-Hage, ten **11½** ure, aan het prov. bestuur: het uitdiepen en verbreeden van een gedeelte der rivier den Hollandschen IJsel, ten noordwesten van de steenplaats van J. van Lange te Gouderak. Aanwijzing den derden- en vierden dag vóór de besteding.

's-Hage, ten **11½** ure, aan het prov. bestuur: 1o. het onderhoud van 's Rijks oeverwerken, liggende ter weêrszijden der haven te Hellevoetsluis en aan de beide Hoornsche hoofden aan den Oudenhoornschen zeedijk, in de provincie Zuidholland; 2o. de uitvoering van de vereischte vernieuwingen en herstellingen aan de Rijks rivier- en oeverwerken, gelegen in de rivieren de Nieuwe Maas, het Scheur, den Hartel en het Spui, in de provincie Zuidholland, beiden ingezaande met den dag der goedkeuring van de besteding en eindigende ultimo Juli 1871.

Amsterdam, ten **12** ure, op het raadhuis: het maken van een nieuwen aanbouw aan het hoofdbureau van politie in de Spinhuissteeg, met de levering van alle daartoe noodige materialen.

Vught, ten **5** ure, door het gemeentebestuur: de levering van 250 meters straatbeklinking (trottoirs) met levering der materialen. Aanwijzing op den dag der besteding, des namiddags ten 3 ure.

Dinxperlo, ten **5** ure, bij W. Lammers: het bouwen van eene school en een huis.

Dinsdag, 2 Aug.

Bolsward, door de voogden van het St. Anthonij-gasthuis: eene belangrijke vertimmering aan de plaats bewoond door Samuel Philippus Terpstra onder Oosterend. Aanwijzing 26 Juli, des voormiddags ten 10 ure.

Rozenburg, ten **11** ure, bij C. P. Kleywegt, aan den Brielschen Veerbeuve: 1o. het bouwen van een steenen duikersluis in den Staaldiepschen dijk te Rozenburg; 2o. het daartoe uitgraven en weder inwerken van den dijk, het leggen van een ringdam en het graven van eene witwatering. Aanwijzing 1 Aug., des voormiddags ten 10 ure.

Assen, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het bouwen eener ijzeren draaibrug over de Drentsche hoofdvaart, in den Rijks grooten weg, ter vervanging van de Pijlebrug, onder de gemeente Havelte, provincie Drenthe. Aanwijzing 27 Juli.

Veendam, ten **6** ure, in het hôtel de Unie: het bouwen van een steenen watermolen, groot 20.50 meter vlucht; aanwijzing 29 Juli.

Woensdag, 3 Aug.

Wolvega, bij Sickinga: de vertimmering van de schoolonderwijzerswoning te Nijlamer. Aanwijzing des voormiddags ten 10 ure.

Lienden (bij Tiel), ten **10** ure, bij G. de Haas, in de Oude Brouwerij: *a.* het afbikken en op nieuw bepleisteren en in behoorlijken staat brengen van al het binnen muurwerk in het kerkgebouw te Lienden, ook het verwulf; *b.* het vernieuwen en verplaatsen van al het meubilement, bevloeren, plaatsen van beschotten, enz., in gemelde kerk.

Hontenisse, ten **2** ure, in het gemeentehuis: het uitbreken van oud rijspakwerk over eene lengte van 45 meters; het maken van 200 vierk. meters steenbezetting of kaaimuur van gesorteerde gekapte Vilvoortsche steen en van 90 vierk. meters steenglooiing van gesorteerde Vilvoortsche steen; 400 stuks eiken perkoenpalen, 800 dito masten perkoenpalen, 20 dito dennen masten palen; 0,924 stère bezaagd dennenhout en 20 ijzeren bouten, met schoersen en ringen.

Donderdag, 4 Aug.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van het gedeelte spoorweg van den rechter Oude-Maasdijk te Zwijndrecht tot aan den linker Nieuwe-Maasdijk. Aanwijzing 20 en 22 Juni, des voormiddags ten 11 ure, aanvangende te Zwijndrecht in de richting naar Rotterdam.

Vrijdag, 5 Aug.

Middelburg, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het maken van verdedigingswerken aan de oevers van de Calamiteuse polders Borsselen en Hoofdplaat, in twee perceelen. Aanwijzing den zevenden- en vierden dag vóór de besteding.

Capelle a./d. IJsel, ten **12** ure, door het polderbestuur van de gecombineerde polders: het verdiepen van den hoogen- en lagen boezem langs de Oostkade van den Middelmolenpolder, in de gemeente Capelle a./d. IJsel. Het doorgraven van de dwarsloopende boezemkaden. Het gedeeltelijk aanplempen van den lagen boezem en het vervoeren der overblijvende uitkomende gronden. Aanwijzing 1 en 3 Aug., des voormiddags ten 11½ ure.

Zwolle, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het doen van herstellingen van winter- en stormschade aan de Rijks zeeweringen op het eiland Schokland. Aanwijzing 28 en 29 Juli.

Maandag, 8 Aug.

Maastricht, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: de uitvoering der vereischte vernieuwingen en herstellingen aan de Rijks rivierwerken langs de Maas in het hertogdom, met het onderhoud daarvan tot 31 Juli 1871, in 2 perceelen. Aanwijzing acht dagen vóór de besteding.

's-Hage, ten **11½** ure, aan het prov. bestuur: het verrichten van eenige herstellingen en vernieuwingen aan de havenwerken te Middelharnis. Aanwijzing 2 Augustus.

Woensdag, 10 Aug.

Veenklooster (Friesland), ten **12** ure: het bouwen eener heerenhuizinge, op een aan te wijzen terrein te Veenklooster.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van marine: de levering van ijzer in staven en platen voor de directie der marine te Amsterdam.

Amsterdam, ten **1½** ure, in het lokaal »Eensgezindheid": den bouw van een societeitslokaal, met bijlevering van materialen, arbeidsloonen, enz. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 10 ure.

Donderdag, 11 Aug.

's-Hage, ten **12** ure, aan het Hoofdbureau van de maatschappij tot exploitatie van Staatsspoorwegen: het aanbrengen van dekplanken aan de buitenzijde der spoorstaven op de bruggen, gelegen in den spoorweg Harlingen—Nieuweschans en Meppel—Leeuwarden, in twee perceelen. Aanwijzing 1 Augustus.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het bouwen van de landhoofden voor de brug over het in aanleg zijnde Noordzeekanaal te Zaandam, ten behoeve van den spoorweg van Nieuwediep naar Amsterdam. Aanwijzing te Amsterdam 9 en 13 Augustus, in de Nieuwe Stads-Herberg.

Vrijdag, 12 Aug.

Middelburg, ten **11** ure, door het bestuur der registratie en domeinen: 1o. het verlengen der dammen in peilrasi I en IV op de zandplaat in den mond van den Brakman, tegenover de Paulina- en Elisabetpolders, onder de gemeente Biervliet; 2o. het leggen van krammat op den westelijken slijkvanger nabij den polder de Kleine Stelle, in den Brakman, met het onderhoud van dien slijkvanger en van de beide ten oosten van denzen polder gelegen slijkvangers. Aanwijzing 8 Augustus, des namiddags ten 3 ure.

Donderdag, 1 Sept.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het leveren van zuilenbazalt te Vlissingen.

Afloop van Aanbestedingen.

's-Hage, **18** Juli: het vernieuwen van eenige kaaimuren en schoeiingen, in 2 perceelen; minste inschrijvers waren voor perceel I, M. J. van Zanten, aldaar, voor *f* 4247 en voor perceel II, H. de Zwart, aldaar, voor *f* 2857.

Oosthuizen, **18** Juli: het bouwen van een woonhuis voor den notaris Dijkstra; ingekomen 12 biljetten, als:

W. Bakker,	te Ursem,	*f* 12,725.
E. Koning,	» Berkhout,	» 12,700.
D. Schouten,	» Nibbixwoud,	» 12,500.
P. Groot en H. Westerveld,	» Purmerend,	» 11,603.
J. Kater Az.,	» idem	» 10,347.
Gebr. Meijer en Lemmers,	» Amsterdam,	» 9875.
C. de Groot Iz.,	» Scharnwoude,	» 9875.
J. Kater,	» Wognum,	» 9800.
M. Godvliet,	» Hoorn,	» 9790.
P. Meijers,	» Beets,	» 9498.
C. de Jong,	» Berkhout,	» 9221.
J. Rooij,	» Purmerend,	» 8930.

Neuzen, **19** Juli: 1o. de gewone werken aan den Nieuwen Neuzenpolder; minste inschrijver was C. van der Hooft, aldaar, voor *f* 7885. 2o. de buitengewone werken aan dien polder; minste inschrijver was J. van Maale, te Breskens, voor *f* 79,648.

Amersfoort, **20** Juli: het bouwen eener hoogere burgerschool, met vijfjarigen cursus; minste inschrijver was J. C. van Eijbergen, aldaar, voor *f* 29,710.

Ilpendam, **20** Juli: het leggen van een straat- en grintweg, ter lengte van 1488 meters; ingekomen 14 biljetten, als:

P. Stelling,	te Wormerveer,	*f* 7365.
G. Honijk,	» Purmerend,	» 6789.
A. Schep,	» Amsterdam,	» 6590.
K. Alblas,	» Ilpendam,	» 6380.
J. Kater Az.,	» Purmerend,	» 6289.
B. Benkenkamp,	» Wieringen,	» 6100.
P. Molenaar,	» Hensbroek,	» 5890.
Gebr. Bos,	» Haarlemmermeer,	» 5889.
C. v. d. Hulst,	» Benningbroek,	» 5800.
D. Beunde,	» Scharnwoude,	» 5590.
P. Kommer,	» idem	» 5454.
P. Meijers en Gebr. v. d. Molen,	» Beemster,	» 5139.
H. Klaver,	» Ilpendam,	» 5020.
P. Ootes,	» Wognum,	» 4763.

Delft, **21** Juli: het aanlooijen van een gedeelte Maasdijk bij Vlaardingen, ter lengte van 300 meters; minste inschrijver was H. van Zanen, te Ammerstol, voor *f* 988.

's-Hage, **21** Juli: 1o. het maken van een gedeelte Middelburg-Nieuwlanschen waterweg, met bijbehoorende werken; minste inschrijver was F. K. Ozinga, te Middelburg, voor *f* 37,800.

2o. het maken van een kaaimuur langs de haven en bijkomende werken op het station 's-Hertogenbosch; ingekomen 3 biljetten, als:

A. F. van Seters,	te Vught,	*f* 48,500.
A. van de Wetering Azn.,	» Woudrichem	» 43,880.
M. Geurts,	» 's-Bosch,	» 38,883.

Kwintheul, **21** Juli: het bouwen van eene kerk met kosterswoning; ingekomen 7 biljetten, als:

P. J. Samwel,	te Wateringen,	ƒ 14,135.
P. van der Voort,	» idem	» 14,095.
A. Moons,	» Berkel,	» 14,088.
F. Schoenmaker,	» Delft,	» 14,000.
Wed. Hagen,	» Wateringen,	» 13,996.
W. F. C. Schaap,	» Delft,	» 13,371.
A. van der Drift,	» Schipluiden,	» 12,349.

Groningen, 22 Juli: 1o. het vernieuwen van de brug over de Schilpaloot te Loppersum in den weg van Middelstum naar den Loppersummerdraaibrug; minste inschrijver was T. Bos, te Bedum, voor ƒ 2166.

2o. het opruimen van de telegraaflijn langs den rijks-straatweg van Groningen naar Assen en het aanleggen eener telegraaflijn van Groningen naar Warffum; minste inschrijver was Th. Kok, te Groningen, voor ƒ 1227.

Groningen, 22 Juli: 1o. het verwen van eenige akademische gebouwen; 2o. het vernieuwen van de leibedekkingen op het akademie-gebouw; 3o. het gedeeltelijk vernieuwen van het badhuis, de groote warme kas en een collegiekamer. Minste inschrijvers waren: voor perceel I, G. J. Kiewiet de Jong, aldaar, voor ƒ 1393; voor perceel II, J. Loor, aldaar, voor ƒ 2724 en voor perceel III, J. Rijenga, mede aldaar, voor ƒ 3956.

's-Hage, 23 Juli: de aanleg eener telegraaflijn in asphaltbuizen onder den grond te Deventer; ingekomen 4 biljetten, als:

G. Murman,	te Rotterdam,	ƒ 2755.
F. Aberson,	» Steenwijk,	» 2666.
L. Esserman,	» Zutfen,	» 2223.
G. H. Hunzman,	» Deventer,	» 1977.

Amsterdam, 26 Juli: het bouwen van twee loodsen, het verbreeden der houten losplaats in de bestaande loods, het verlengen en verhoogen van de bestaande steigers, het ophoogen van de aarden baan en het leggen van sporen en verdere inrichtingen op het goederenstation te Helder. Minste inschrijver was J. van der Kamp, te Leiden, voor ƒ 82,630.

's-Hage, 28 Juli: a. het maken van de viaduct achter het linker-landhoofd der spoorwegbrug over de Oude Maas bij Dordrecht; minste inschrijvers waren van der Made en Gips, te Dordrecht, voor ƒ 39,678; b. het leveren van gecarboniseerd eikenhout voor wissels met dwarsliggers; minste inschrijvers: perceel I, van Hogerwouw, te Boxtel, voor ƒ 31,110; perceel 2, Van der Made en Gips, voor ƒ 1750.

Haarlem, 28 Juli: het bouwen eener ijzeren draaibrug met steenen landhoofden, over de Keulsche vaart te Duivendrecht; minste inschrijver was A. van Nugteren, te Vianen, voor ƒ 18,395.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D.A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

Vijfde jaargang. N°. 32. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DOESBURGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINDO, S. R. W. KOOREMAN VAN HYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.
De abonnementsprijs van dit weekblad, dat geregeld iederen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post ƒ 1.65. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbestelling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 6 Augustus 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.
Van een tot vijf gewone regels ƒ 1.- en voor elken regel meer ƒ -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der contrat betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen verminderden prijs aangenomen.

AFSTAND VAN VESTINGGRONDEN AAN MAASTRICHT EN BERGEN OP ZOOM.

I.

De voorloopige overeenkomsten over den afstand van vestinggronden, door den Staat met de gemeentebesturen van Maastricht en Bergen op Zoom gesloten, werden in het nommer van 9 April ll. met een enkel woord besproken. Nu deze in de kamers der Staten-Generaal behandeld zijn, achten wij den tijd gekomen om de overeenkomsten voor elk dezer steden mede te deelen en den invloed daarvan op de ontwikkeling der stad na te gaan. Wel is waar werd met groote meerderheid, en ons inziens zeer terecht, besloten om de overdracht van gronden aan Maastricht op de voorgestelde wijze niet goed te keuren, de bespreking dier overeenkomst kan in geenen deele schaden en misschien als waarschuwend voorbeeld voor andere gemeenten strekken.

Ten einde de bespreking der zaak geleidelijk te doen plaats vinden, zullen eerstelijk de ontwerp-overeenkomsten met de memorie van toelichting der Regeering voor de beide ontwerpen van wet worden medegedeeld, om daarna slechts ter loops de discussien in de Kamer na te gaan en ten slotte de voor- en nadeelen, die uit deze overdrachten naar onze meening geboren worden, op te sommen.

Overeenkomst van 22 Januari 1870, betrekkelijk den afstand van vestinggronden door den Staat aan de gemeente Maastricht.

1ste AFDEELING.

Art. 1. De Staat draagt aan de gemeente Maastricht over, die in eigendom aanneemt:

1°. de terreinen, noodig voor den aanleg van wegen en pleinen op de vestinggronden;

2°. het terrein ten noorden van Wijk, tusschen eene rechte, ook bij aanwas grensscheiding blijvende, lijn in de richting van den tegenwoordigen Maasoever en den nieuwen uitgang uit de Martenspoort, tot aan het verlengde van den zuidelijken kant van den afgesloten Rijksweg naar Venlo;

3°. het gedeelte van het Stadspark dat Staatseigendom is;

4°. het terrein met den daarop liggenden weg, ten zuiden en westen van het Park, tusschen den hoogen Maasoever en het kanaal naar Luik tot aan de grenslijn bepaald door de grenssteenen n°. 31 tot en met 43, uitgezonderd het thans bestaande of later aan te leggen trekpad;

5o. eene strook grond, ter breedte van één meter, langs de zijde der Boschstraat, waarop vroeger een gedeelte van het verkochte wachthuis bij de Boschpoort heeft gestaan;

6o. de wallen en walmuren langs de Maas, de wal genaamd de Lieve-Vrouwenwal, van de Visschersmaas af tot aan de Helpoort, met opreden en walmuur, alsmede de Helpoort met wachthuis en open erf aan den wal uitkomende.

Hieronder zijn niet begrepen de muren tusschen Maas en Jeker eenerzijds, en het kanaal naar Luik anderzijds en de walmuur langs de Maas ten noorden van de hoofdsluis der Zuid-Willemsvaart;

7o. een terrein van vijf en twintig aren op de vestinggronden van Wijk;

8o. vijf terreinen, samen groot één hektare, om te dienen tot bergplaats voor vuilnis, alsmede een terrein, groot één hektare, buiten de Boschpoort, ten westen van en met uitweg naar de Zuid-Willemsvaart, om te dienen tot berging en verwerking van secreetmest.

Art. 2. Daartegen draagt de gemeente aan den Staat over, die in eigendom aanneemt, de strook grond, tusschen de Lage Barakkenstraat en de binnengrens van 's Rijks eigendom, kadastraal bekend als sectie A, n°. 1771, 1772, 2379, 2380 en 2381, voor zooverre zij niet door de publieke straat zullen worden ingenomen.

Art. 3. De onder nommer een tot en met vijf, en onder nommer acht van art. 1 bedoelde terreinen, mogen door de gemeente alleen voor den publieken dienst gebezigd worden.

De terreinen, bedoeld onder n°. 1 van art. 1, worden door den Staat geleverd als geëffende aarde banen, en voor zoover zij reeds bestraat of begrint en beplant zijn, met begrinting, beplanting en bestrating.

De richting, de breedte en het peil dezer banen zullen nader door beide partijen worden vastgesteld.

De wegen worden verdeeld in vier klassen:

Eerste klasse: pleinen, singels en hoofduitgangen, alsmede straten van meer dan vijftien (15) meters breedte.

Tweede klasse: straten van meer dan twaalf (12) en niet meer dan vijftien (15) meters breedte.

Derde klasse: straten van meer dan tien (10) en niet meer dan twaalf (12) meters breedte.

Vierde klasse: straten van tien (10) meters breedte of daarbeneden.

De klasse waarin iedere weg valt, wordt bij de in het vierde lid bedoelde overeenkomst vastgesteld.

Art. 4. Op de aan de Staat toebehoorende gronden tusschen en langs de in het vorig artikel bedoelde wegen, wordt door hem ten behoeve van de gemeente eene grondrente gevestigd, die voor ieder perceel eerst ingaat, met het eerste kalenderjaar, nadat:

1o. de weg, waaraan of waarbij het ligt, op de door het gemeentebestuur doelmatig geachte wijze bestraat, of kunstmatig verbeterd en met bestaande bestrate of kunstmatig verbeterde wegen verbonden is;

2o. op het perceel is gebouwd of het perceel is gebezigd tot een ander einde dan als bouwland, weiland, moestuin, bloem- of boomkweekerij, de drie laatste als bedrijf.

De helft der grondrente is slechts verschuldigd, zoolang alleen een deel der breedte van de afgestane aardebaan, bestraat of kunstmatig verbeterd is.

Art. 5. Door perceel wordt verstaan ieder eigendom of erf, dat onder een bijzonder nommer in de registers van het kadaster bekend is of volgens de regels van het kadaster bekend moet worden.

Aaneengrenzende perceelen, die gemeenschap hebben zonder afzonderlijke ingangen, worden voor één perceel gehouden, wanneer die gemeenschap niet enkel dient tot uitoefening eener erfdienstbaarheid.

Door perceelen waarop gebouwd is, worden die verstaan, waarop gebouwen of metselwerk, hoe ook genaamd, of tot welke doeleinden ook geplaatst zijn.

Hiervan zijn uitgezonderd hooibergen of schuren, staande op bouw- of weiland, niet tot bewoning ingericht en alleen dienende tot bergplaats van veld- of tuinvruchten, alsmede broeibakken, niet hooger dan een en een half (1,5) meter boven den beganen grond.

Art. 6. De grondslagen voor de berekening der grondrenten zijn:

a. de oppervlakte van het ongebouwde gedeelte van het perceel;

b. de oppervlakte van het gebouwde gedeelte van het perceel, vermenigvuldigd met het getal verdiepingen.

c. de lengte van den gevel aan den publieken weg.

Art. 7. Onder de oppervlakte van een gebouw zijn de muren mede begrepen.

Kelderverdiepingen of souterrains met keukens en offices, waarvan de vloer minstens één meter beneden de kruin van den weg ligt, alsmede zolders, die geheel of gedeeltelijk tot vertrekken zijn ingericht, worden over de geheele oppervlakte van het gebouw voor eene halve verdieping in rekening gebracht.

Art. 8. De lengte van den gevel is de rechte lijn, die de uiterste hoekpunten van den gevel op den beganen buitengrond verenigt.

Voor een hoekhuis wordt drie vierden der som van de aan de beide straten staande gevels voor de lengte van den gevel gehouden.

Als een gebouw niet evenredig van den weg staat, dient de langste gevel tot maatstaf.

Staat een gebouw op meer dan vijf en twintig (25) meters afstand van een weg, dan wordt de helft der gevellengte tot maatstaf genomen.

Art. 9. De grondrente bedraagt jaarlijks:

a. voor den eersten grondslag tien cents, voor iedere tien vierkante meters;

b. voor den tweeden grondslag in de eerste klasse, zeven en een halve cent, in de tweede zes cent, in de derde vier en een halve cent, en in de vierde drie en een halve cent voor iederen vierkanten meter;

c. voor den derden grondslag in de eerste klasse, een gulden, in de tweede vijf en zeventig cents, in de derde vijftig cents, en in de vierde vijf en twintig cents per meter.

Art. 10. Bij het stichten van nieuwe gebouwen of het veranderen of verbouwen van bestaande, wordt de berekening der grondrente herzien en haar bedrag opnieuw vastgesteld. Dit bedrag kan in geen geval kleiner zijn dan het tot dusver verschuldigde.

Art. 11. Bij de berekening of herziening der grondrente wordt het gedeelte van tien vierkante meters voor den eersten, van één vierkanten meter voor den tweeden, en van één meter voor den derden grondslag, respectievelijk voor tien vierkante meters, voor één vierkanten meter en voor één meter aangenomen.

Bij de berekening van het in art. 14 bepaalde maximum, wordt het gedeelte van één vierkanten meter, voor een geheelen aangenomen.

Art. 12. De grondrente wordt met één tiende verminderd, indien de eigenaar binnen de maand na de veranderiug, waardoor de grondrente verschuldigd wordt, aan het gemeentebestuur daar-

van aangifte doet, en de door hem opgegeven cijfers geen verschil in het nadeel der gemeente opleveren met de uitkomsten der door het gemeentebestuur te doene opneming.

Hetzelfde geldt bij herziening der grondrenten voor hare verhooging.

Art. 13. Bij splitsing van een perceel kunnen de eigenaren te hunnen koste, splitsing der grondrenten, ieder voor zijn aandeel erlangen.

Art. 14. Na aftrek van het een tiende, bedoeld in art. 12, kan de grondrente in geen geval per vierkanten meter gebouwd en ongebouwd terrein, meer bedragen dan:

in de eerste klasse, zeven en een halve cent;
in de tweede, zes en een halve cent;
in de derde, vijf cent; en
in de vierde, vier cent.

De klasse der perceelen wordt bepaald, door de klasse der wegen waaraan zij liggen; perceelen aan twee of meer wegen gelegen, worden tot de hoogste klasse der belendende wegen gerekend.

Bij verkoop of bij verhuring voor andere doeleinden, dan die in art. 4, n°. 2 genoemd, vermeldt de Staat de klasse van ieder afzdan te vormen perceel.

In geval van vereeniging of splitsing van perceelen, behoudt ieder deel zijne oorspronkelijke klasse.

Art. 15. De grondrente verschijnt den 1ste Juni van ieder jaar.

Bij verzuim van betaling gedurende ten minste twee jaren, wordt het kapitaal der verschuldigde rente berekend tegen den penning twintig, vorderbaar, zonder dat eenige inverzuimstelling noodig is.

Art. 16. De juiste grenzen, de grootte en de kadastrale kenmerken der in art. 1, no. 2 tot 8, en in art. 2 genoemde gronden, worden bij nadere akte in kaart tusschen partijen bepaald.

IIde AFDEELING.

Art. 17. De Staat geeft aan de gemeente Maastricht in opzegbare erfpacht voor onbepaalden tijd den lagen aangewonnen grond tusschen de onder nommer drie en vier van art. 1 der Ide afdeeling omschreven gronden en de Maas, daaronder begrepen den niet door kunstwerken opgehoogden grond voor de gracht achter het werk St.-Pieter, welke grond aan de Maas-zijde bepaald wordt door de binnenzijden der bestaande rijzendammen en in de opening tusschen de dammen voor genoemde gracht door de lijn, die de binnenzijden dier dammen vereenigt.

De gemeente, die uitgifte aannemende, verbindt zich daarvoor een canon te betalen van *tien gulden* 's jaars per hektare.

De uitgifte geschiedt overigens onder de volgende voorwaarden:

a. De juiste grenzen, de grootte en de kadastrale kenmerken, worden bij nadere akte in kaart tusschen partijen bepaald.

b. Bij het maken van kaaimuren, steenglooiingen of andere oeververdediging, en bij ophooging moet tusschen den voet dezer werken en den daartegenover liggenden oever en walmuur van Wijk overal eene vrije doorstroomingsruimte worden gelaten van ten minste een honderd twintig (120) meters.

c. Aan de sub *b* bedoelde werken, mag geene grootere hoogte worden gegeven dan van 44,55 meters + A. P. aan de peilschaal aan de Maasbrug.

Van den achterkant dier oeverwerken af, kan de aanhooging onder eene geleidelijke helling plaats hebben, tot eene hoogte van niet meer dan 44,95 + A. P.

d. De grond kan over eene breedte van drie meters aan de rivierzijde gebruikt worden voor pad ten behoeve der visscherij van den Staat in de Maas, en het gedeelte boven het tegenwoordig Park is belast met lijnpad.

In geval dit gedeelte wordt opgehoogd, moet eene breedte van drie meters voor het lijnpad beschikbaar blijven.

e. Al de door de gemeente te maken werken moeten worden uitgevoerd in overleg met, en ten genoege van den hoofdingenieur van den waterstaat in Limburg.

f. Geene gebouwen of getimmerten van welken aard ook, mogen op deze gronden worden geplaatst.

g. De werken, die na ophooging ter beveiliging van den nieuwen oever worden gemaakt, moeten ten allen tijde in behoorlijken staat, en ten genoege van den hoofdingenieur worden onderhouden.

h. Bij niet-nakoming der bovengenoemde voorwaarden, of als het algemeen rivierbelang dat vordert, zal het der gemeente verboden zijn, verder eenige ophooging uit te voeren, en zal zij gehouden zijn, al de reeds uitgevoerde werken, voor zoover de hoofdingenieur van den waterstaat dat noodig oordeelt, weg te ruimen, bij gebreke waarvan de wegruiming ten koste der gemeente door den Staat zal worden verricht.

IIIde AFDEELING.

Art. 18. De Staat verbindt zich, om, wanneer de gemeente Maastricht de verbreeding der Kleine Stokstraat heeft ondernomen, en overgaat tot het maken van de geprojecteerde straat van de Kleine Stokstraat naar de Lieve Vrouwewal, aan de gemeente ten behoeve der aan te leggen straat in eigendom te zullen overdragen een gedeelte ter grootte van honderd zeventig (170) centiaren van het bij het wachthuis aan de Visschersmaas gelegen perceel, sectie B, n°. 1814, welke oppervlakte met dikke zwarte lijnen is afgebeeld op de aan deze akte vastgehechte en door partijen gewaarmerkte teekening.

En zulks op de volgende voorwaarden:

a. Vóórdat een aanvang wordt gemaakt met het maken van de straat over het bedoelde perceel, moet de thans daarop staande schothalkenloods door de gemeente worden opgeruimd, en in plaats daarvan een nieuwe schothalkenloods door haar worden gebouwd op het overblijvend stuk grond van genoemd perceel, nadat het zooveel noodig door de gemeente zal zijn verlaagd.

De te maken schothalkenloods moet gelijke oppervlakte beslaan, van gelijken inhoud en hoogte zijn als de bestaande, en op gelijke wijze als de bestaande, worden samengesteld.

b. De door de gemeente te maken ingraving voor de straat moet zoodanig geschieden, dat er ter weêrszijden, voor zooveel dat noodig is, taluds worden gelaten, van niet minder dan anderhalf op één.

c. de uitvoering van alle bovenstaande werken moet geschieden ten genoege van den hoofdingenieur van den waterstaat.

Overeenkomst van 27 Januari 1870, betrekkelijk den afstand van vestinggronden door den Staat aan de gemeente Bergen op Zoom.

Art. 1. De Staat der Nederlanden draagt om niet over aan de gemeente Bergen op Zoom, die in eigendom aanvaardt:

a. den weg door de vestingwerken van Bergen op Zoom leidende van het uiteinde van de Wouwsche straat naar het Stationsplein, ter breedte van twintig meters, de greppels daaronder begrepen, met de bestaande bestrating, begrinting en beplanting;

b. den onlangs gemaakten weg door genoemde vestingwerken in het verlengde der Boschstraat, tot rectificatie van den straatweg naar Antwerpen, ter breedte van 16 meters, de greppels daaronder begrepen, met de bestaande bestrating tot op een afstand van 375,5 meter van de binnen-limiet van het domein of het einde der tegenwoordige bestrating van de gemeente;

c. de door den Staat aan te leggen banen (aarden) voor vier te maken wegen op de vestinggronden, gelegen tusschen de sub *a* en *b* genoemde wegen, welke banen op de aan deze overeenkomst vastgehechte en gewaarmerkte teekening zijn aangeduid, als:

1°. eene baan van 12 meters breedte ter verbinding der sub *a* en *b* genoemde wegen en nabij de binnenlimiet van de gemeten Rijksmilitaire gronden gelegen;

2°. eene baan van 18 meters breedte, evenees ter verbinding der sub *a* en *b* genoemde wegen, snijdende het bastion Pucelle en zich met den stationsweg vereenigende, waar deze met den straatweg van Breda te zamen komt;

3°. eene baan van 12 meters breedte op de scheiding van de door het Departement van Oorlog gereserveerde gronden, te beginnen aan den sub *b* genoemden weg en eindigende bij het Stationsplein;

4o. eene baan van 12 meters breedte in eenigszins gebroken richting in het verlengde van de Huibergsche straat tot aan de sub 3 genoemde baan.

Art. 2. De gemeente neemt de wegen en aardebanen in eigendom over onder de uitdrukkelijke voorwaarde, dat zij tot de opgegeven breedten steeds voor den openbaren dienst bestemd moeten blijven.

Art. 3. De Staat stelt ter beschikking van de gemeente voor aanleg van kunstwegen op de genoemde aardebanen, eene hoeveelheid van veertien honderd kubiek meters puin aan kitsen van ongeveer honderd kubiek meters, die op de banen zullen worden opgezet.

Het puin zoodals dat van de afbraak komt, zal daartoe gebruikt worden.

Art. 4. De aardebanen worden door den Staat tonrond opgeleverd en met greppels voorzien.

Onder de in art. 1 sub *c* genoemden breedten zijn deze greppels begrepen.

Art. 5. De gemeente verbindt zich tegenover den Staat, als eigenaar der aanliggende terreinen, om de wegen en aardebanen steeds in goeden staat te onderhouden.

Art. 6. De Staat verbindt zich om bij verkoop der vestinggronden, die gelegen zijn aan den Stationsweg en aan den nieuwen weg buiten de voormalige Boschpoort, voor zoover hij aan de gemeente in eigendom overgaat, in de voorwaarden de bepaling op te nemen, dat op de aan die wegen belendende terreinen binnen den afstand van dertig meters uit de as van den weg geen huizen mogen gebouwd worden, die aan de naar den weg gekeerde zijde minder dan twee verdiepingen hebben onder de lijst van den gevel.

De vertrekken, waarvan de vloeren lager gelegen zijn dan het hoogste punt van den weg, worden niet als verdieping medegerekend.

Art. 7. De aanvaarding der wegen bedoeld in art. 1 sub *a* en *b* heeft plaats terstond bij de overschrijving dezer akte in de openbare registers, en die van de banen bedoeld in art. 1 sub *c* zoodra zij gereed zullen zijn.

Art. 8. De overschrijving dezer akte zal plaats hebben terstond na hare bekrachtiging bij de wet.

Art. 9. De kosten dezer overeenkomst en der overschrijving zijn voor rekening der gemeente.

Memorie van Toelichting voor de beide ontwerpen van wet.

Toen er besloten was tot de opheffing der vestingen Maastricht, Venlo en Bergen op Zoom was het de eerste plicht der Regeering zorg te dragen, dat deze vestingen buiten staat van verdediging werden gesteld.

De wijze, waarop de Regeering zich van dezen plicht gekweten heeft, deelde zij aan de Vertegenwoordiging mede bij de behandeling der begrootingen van het Fonds voortspruitende uit de koopprijzen van domeinen voor de dienstjaren 1869 en 1870, vastgesteld bij de wetten van 31 December 1868 (*Staatsblad* n°. 207) en 3 December 1869 (*Staatsblad* n°. 138).

Daarna viel te beslissen, op welke wijze voor den Staat als eigenaar en voor den bloei der gemeenten de meeste partij van de vestinggronden te trekken is.

Bij de onderhandelingen, die met de gemeenten daarover gevoerd zijn, is als regel voorop gesteld, dat de terreinen, die zij voor de uitbreiding van haren publieken dienst noodig hebben, kosteloos door den Staat aan haar worden afgestaan. De Regeering vertrouwt dat deze regel geene bedenking zal ontmoeten.

De onderhandelingen met de gemeentebesturen hebben, wat Maastricht en Bergen op Zoom betreft, geleid tot de overeenkomsten, die thans aan de bekrachtiging der wetgevende macht worden onderworpen.

Bij vergelijking dezer twee overeenkomsten moet het al aanstonds de aandacht trekken, dat zij op twee punten aanmerkelijk van elkander verschillen.

In de eerste plaats bestaat er een groot verschil in de gehoele inrichting der overeenkomsten, voornamelijk hierin bestaande, dat de overeenkomst met Maastricht op al de gronden dier vesting betrekking heeft, terwijl bij die met Bergen op Zoom slechts eenige bepaaldelijk aangewezen wegen op een deel der vestinggronden aan de gemeente worden overgedragen.

In het wezen der zaak echter bestaat, wat dit punt betreft, eigenlijk geen verschil, omdat de gemeente Bergen op Zoom bereid is, ook de op de overige gedeelten der vestinggronden aan te leggen wegen en de voor haren publieken dienst benoodigde terreinen van den Staat over te nemen. Zij geeft er echter de voorkeur aan, daartoe eerst over te gaan, als de richting dier wegen definitief zal zijn vastgesteld.

Het was niet wenschelijk de overeenkomst met deze gemeente daarop te doen wachten, omdat het zoowel in het belang van den Staat als van de gemeente is, de gronden tusschen de beide hoofdtoegangen der stad en in de onmiddellijke nabijheid van het spoorwegstation door openbaren verkoop spoedig voor particulieren beschikbaar te stellen, hetgeen niet kan geschieden voordat er zekerheid bestaat, dat de gemeente de wegen, waaraan de te verkoopen gronden gelegen zijn, in eigendom en mitsdien ook in onderhoud overneemt.

Het tweede verschil is gelegen in de voorwaarden, waaronder de overdracht aan de twee gemeenten plaats heeft en bepaaldelijk in de grondrente, waarmede de aan de wegen liggende Staatseigendommen te Maastricht onder zekere omstandigheden ten behoeve der gemeente belast worden.

Was op dit punt de overeenkomst gelijk aan die, welke met de gemeente Bergen op Zoom is gesloten, die ten behoeve der wegen slechts eenig puin bedingt, zooals het van de afbraak der werken komt, dan zouden beide overeenkomsten al zeer weinig toelichting behoeven.

Om de ontwikkeling der vroeger door vestingwerken ingesloten plaatsen mogelijk en de beschikbare gronden verkoopbaar te maken, is het volstrekt noodig, dat er in verschillende richtingen wegen op worden aangelegd.

Als de gemeenten deze wegen overnemen, wordt de waarde der verkoopbare vestinggronden aanzienlijk verhoogd, doordat de toekomstige eigenaren de zekerheid erlangen, dat de wegen behoorlijk onderhouden en naar gelang der behoeften tot kunstwegen of straten ingericht zullen worden.

Voor de gemeenten daarentegen gaat dergelijke overneming met zware lasten gepaard.

De nieuwe wegen zullen, zelfs voordat zij bestraat zijn, aanmerkelijke onderhoudskosten veroorzaken; weldra zal bij het ontstaan van voorsteden de bestrating, de aanleg van riolen en gasverlichting, de noodzakelijke vermeerdering van politietoezicht groote uitgaven vorderen.

Tegenover deze uitgaven zal de aanleg der wegen eerst dan aanmerkelijke vermeerdering van inkomsten veroorzaken, wanneer langs de nieuwe wegen door gevorderden aanbouw nieuwe stadswijken ontstaan, maar het is geheel onzeker, of en wanneer dat geschieden zal.

Voegt men hierbij den ongunstigen toestand der gemeente-financiën van Maastricht, die aanleiding is geweest, dat de wet van 10 April 1866 (*Staatsblad* no. 72) haar heeft toegestaan tot 31 December 1871 accijnsen te heffen op bier, azijn en op het geslacht, dan laat het zich verklaren, dat deze gemeente ongezind was, om de op de vestingwerken aangelegde of nog aan te leggen wegen zonder eenige tegemoetkoming van den Staat over te nemen.

Er moest dus een middel worden beraamd om de belangen van den Staat en van de gemeente zooveel mogelijk overeen te brengen.

De gemeente verlangde dat de Staat of de toekomstige eigenaren der vestinggronden haar alle kosten zouden vergoeden, die vereischt worden om de aardebanen tot straten en kunstwegen in te richten. Aanvankelijk meende de Regeering genoeg te doen als zij het aangenomen beginsel, om de voor den publieken dienst bestemde terreinen aan de gemeenten af te staan, in de ruimste mate op Maastricht toepaste, doch eindelijk heeft zij gemeend in de genoemde bezwaren aanleiding te mogen vinden, om de vestinggronden bij verkoop ten behoeve der gemeente met eene grondrente te bezwaren, die de waarde der gronden als bouw- en weiland intact laat, maar de gemeente te gemoet komt in hare kosten door haar een deel te doen genieten van de waarde-vermeerdering door de wegen veroorzaakt.

Deze grondrente is zoodanig berekend, dat haar gekapitaliseerd bedrag ongeveer drie vierden beloopt van de kosten, voor den aanleg van bestrating en rioleering der wegen benoodigd. Van hare zijde heeft de gemeente zich bereid verklaard de walmuren langs de Maas en den Lieve-Vrouwewal, die tot nog toe door den Staat werden onderhouden, zonder tegemoetkoming over te nemen.

De gemeenteraad van Bergen op Zoom, die bekend werd gemaakt met de voorwaarde, waarin de Regeering ten voordeele van Maastricht had toegestemd, meende de bezwaring van den vestinggrond met dergelijke grondrente niet te moeten bedingen, omdat hij vreesde dat de uitbreiding der stad daardoor belemmering zou kunnen ondervinden, en hij die zoo gemakkelijk mogelijk wilde maken.

Bergen op Zoom wordt, omdat men er goedkoop kan leven, door een aantal huisgezinnen, die over een beperkt inkomen te beschikken hebben, tot woonplaats gekozen. Is dus eenige aanbouw op sommige punten te verwachten, indien die op voordeelige voorwaarden kan plaats hebben, het grootste deel der vestinggronden zal waarschijnlijk voor tuinbouw gebezigd worden, die nu reeds door de inwoners buiten de vestingwerken op vrij groote schaal gedreven wordt en in bloei kan toenemen, als de spoorweg naar Vlissingen voltooid zal zijn.

Te Maastricht daarentegen, hoewel er eene vrij aanzienlijke industrie bestaat, die voor uitbreiding vatbaar is, stelt men zich niet voor, dat het beschikbaar komen der militaire gronden spoedig eene noemenswaardige uitbreiding der stad ten gevolge zal hebben, zoodat de gemeente weinig direct voordeel uit de sloping der vesting zal trekken.

Wegens hare ligging in de onmiddellijke nabijheid van twee vreemde Rijken en aan drie zijden als het ware door hunne grenzen ingesloten en van douanes omringd, gelooft men niet dat haar handel en nijverheid, ook na de sloping der vestingwerken, die vlucht zullen nemen als onder andere omstandigheden mogelijk zou zijn.

Zelfs vreest men achteruitgang van de welvaart der bestaande stad, wanneer handel en nijverheid, zonder zich uit te breiden, zich slechts verplaatsen naar de gunstig gelegen vestinggronden bij het station.

In de overeenkomst met Maastricht wordt ook eene ruiling gesloten. De gemeente draagt aan den Staat een stukje grond over tusschen de Lage Barakkenstraat te Wijk en de binnengrens der Rijkseigendommen, waarvoor 25 aren op een later aan te wijzen plaats te Wijk aan de gemeente in ruil worden gegeven.

Deze ruiling heeft plaats op verzoek van den Staat, omdat het in zijn belang is, dat de smalle strook, waardoor de vestinggronden van de publieke straat zijn afgescheiden, in zijn eigendom overga.

De erfpachts-uitgifte van den lagen aangeplempten Maasoever bij het Stadspark, te Maastricht, behoeft eigenlijk geene wettelijke bekrachtiging. In den tegenwoordigen toestand heeft die grond zeer weinig waarde, zoodat de bedongen canon eene billijke vergoeding uitmaakt. Zooals uit de voorwaarden blijkt, zijn ten behoeve van het rivierbelang en van de Staatsvisscherij de noodige bepalingen gemaakt.

Bij deze Memorie wordt aan de Kamer een genoegzaam aantal exemplaren van eene kaart overgelegd, bevattende eene schets voor een voorloopig plan tot uitbreiding van Maastricht en aanwijzing van de gronden, die aan de gemeente tot uitbreiding van het Stadspark en tot aanleg van eene wandelplaats te Wijk worden afgestaan. Dit plan is opgemaakt in overleg met het gemeentebestuur en behelst zijne voorloopige denkbeelden omtrent de aan de vestinggronden te geven bestemming.

Het behoeft nauwelijks vermelding, dat men het niet kan aanmerken als een definitief plan, dat bij uitwerking in vele opzichten van de voorloopige projecten zal kunnen afwijken.

Ten slotte veroorlooft de ondergeteekende zich te wijzen op de wenschelijkheid, dat de overeenkomsten, indien de wetgevende macht er zich mede kan vereenigen, spoedig door haar worden bekrachtigd. Voornamelijk is dit het geval ten opzichte van Maastricht. De Staat kan niet overgaan tot den verkoop van het meerendeel der gronden, voordat de aardebanen voor toekomstige wegen zijn gelegd. De tracé's voor deze banen en de bestekken kunnen niet worden vastgesteld, zoolang de wet den afstand der wegen niet heeft goedgekeurd.

Wil men dus nog in den aanstaanden winter met den verkoop een aanvang maken, dan is het noodig, dat de bekrachtigingswet spoedig tot stand kome. (*Wordt vervolgd.*)

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

^ In Pruisen zullen al de van staatswege in aanleg zijnde openbare werken, niettegenstaande den uitgebroken oorlog, worden doorgezet en alleen die werken, waarmede eerlang een begin zou worden gemaakt, zullen voorloopig niet worden uitgevoerd.

— ^ Te Londen is de opening van de nieuwe kaden langs den Theems, van Westminster tot Blackfriars, feestelijk gevierd en deze kaden hebben den naam van »Victoria-Embankment" gekregen.

— ^ Te Brighton, nabij Londen, zal een groot aquarium worden gebouwd, dat de halve lengte van het kristallen paleis zal hebben.

— ^ De »Society of Arts" in Engeland heeft eene commissie benoemd, om te onderzoeken in hoeverre de ontevredenheid gegrond is over de wijze, waarop het Gouvernement de nieuwe uitvindingen onderzoekt en zich tegenover de uitvinders gedraagt; de commissie heeft verder in last, om, voor het geval dat de klachten gegrond zijn, eenig practisch middel daartegen aan te toonen. Er zijn verschillende vragen door deze commissie gesteld geworden en ter beantwoording gezonden aan die uitvinders, welke belang bij de zaak hebben, met verzoek de antwoorden den 1en November a. s. in te zenden.

— ^ Het Gouvernementspaleis te Lima, in Peru, zal verlaten worden en een nieuw steenen paleis zal naar de teekeningen van den architect en ingenieur Zoiles gebouwd worden.

— ^ Het standbeeld voor Rowland Hill, dat door den beeldhouwer Peter Hollins is vervaardigd is gebouwen uit eene soort marmer, die den invloed van den buitenlucht niet kan weêrstaan.

Aangezien het nieuwe postkantoor te Birmingham nog niet gereed is, heeft de »Birmingham Exchange Committee" vergunning verleend om het beeld tijdelijk in het voorportaal van haar gebouw te plaatsen.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Bij ministerieele beschikking is aan H. van den Bout te Nijmegen tot wederopzegging vergunning verleend voor een stoomsleepdienst in de provincien Noord-Brabant, Gelderland, Zuid-Holland, Noord-Holland, Zeeland, Utrecht, Overijsel en Limburg (wat de gemeenschappelijke Maas aangaat, voor zooveel het Nederlandsch grondgebied betreft.

— Bij beschikking van 29 Juli 1870 is door den Minister van Binnenlandsche Zaken aan J. Ouwerkerk Sr. en J. Waltheer & Co., te Gorinchem, vergunning verleend voor een stoombootdienst tot vervoer van personen tusschen Utrecht en Amsterdam, uit te voeren des Zondags.

— Bij besluit van 14 Februari 1870, n°. 9, heeft Z. M. beschikkende op het verzoekschrift van Louis Noest, wonende te Sluis, als benoemd directeur eener op te richten naamlooze vennootschap: *Sluissche Stoombootmaatschappij*, te vestigen te Sluis, HD. bewilliging verleend op de akte van oprichting dezer naamlooze vennootschap.

— Bij den Waterstaat en 's lands burgerlijke openbare werken in Ned. Indië zijn benoemd: Tot hoofd-ingenieur der 1e klasse, de hoofd-ingenieur der 2de klasse H. van Ketwich. Tot hoofdingenieur 2de klasse, de ingenieur 1e klasse H. A. van Rossem, zijnde hij gedetacheerd bij de directie ter beschikking van den directeur der burg. openb. werken. Tot ingenieur 1e klasse H. M. Dibbetz, laatstelijk die betrekking bekleed hebbende, onlangs van verlof uit Nederland teruggekeerd.

— Bij besluit van 8 Juni jl. no. 47, is door de Regeering aan de firma Dümmler & Co. te Batavia concessie verleend voor den aanleg en de exploitatie van een paarden-spoorweg door de stad en voorsteden van Soerabaya.

— Van Regeeringswege is machtiging verleend tot het graven van een besproeiingskanaal uit de rivier Loh-Celoe in de residentie Bagelen, aanvangende te Kedong-Sumak en eindigende in de bestaande waterleiding te Goenoeng-Sahari, afdeeling Keboemen, waardoor ongeveer 8000 bouws van regen afhankelijke rijstvelden, gelegen in het district Sokka, afdeeling Keboemen, en in het district Karang-Anjer, van levend water zullen worden voorzien. (*Jav. Ct.*)

— Men schrijft uit Soerabaya, onder dagteekening van 9 Juni: Gisteren morgen had alhier, onder een grooten toevloed van deelnemende vrienden, de teraardebestelling plaats van wijlen den hoofdingenieur der 1e klasse P. van Baak, die in den ouderdom van 53 jaren eenslags werd ontrukt aan de zijnen, voor wie hij was een zorgvol echtgenoot en vader.

Verliest het gouvernement van Nederlandsch Indië in den heer Van Baak een beproefden, kundigen en ijverigen hoofdingenieur, zijne ondergeschikten betreuren hem als een raadsman, als een vaderlijken vriend, die steeds gereed was te helpen waar hij zulks vermocht.

Groningen. De Provinciale Staten hebben zich vereenigd met de conclusiën van het centrale verslag en alzoo niet aangenomen het voorstel van eenige leden, om vanwege de provincie rentegarantie aan de ondernemers van spoorwegen te verleenen, voor zooverre die wegen op het grondgebied van de provincie worden gelegd, maar wel te doen blijken van hunne genegenheid,

om den aanleg van die wegen te bevorderen, ook door financiële ondersteuning.

Sneek, 2 Aug. Heden morgen brak plotseling een steiger aan de roomsche kerk hier in aanbouw. Vier werklieden waren zoo gelukkig zich nog bij tijds aan de palen vast te klemmen. De vijfde echter viel naar beneden en bekwam belangrijke kneuzingen. Voor het oogenblik is zijn toestand evenwel niet hopeloos.

INGEZONDEN.

Amsterdam, 2 Aug. 1870.

Mijnheer de Redacteur!

UEd. zult mij verplichten met de opneming in uw weekblad van onderstaande regelen:

In het voorlaatste nummer van dit blad komt een ingezonden stuk voor, geteekend X, bevattende eene uitvoerige beoordeeling van de ontwerpen van scholen te Brielle en te Schoonhoven, welke in de laatste afleveringen der Bouwkundige Bijdragen voorkomen. — Bij deze beoordeeling wordt geheel ter loops gemeld, een ingelijks in dat tijdschrift opgenomen stuk, getiteld: »Eenige gegevens" enz, ingezonden door den heer A. Druiding en mij.

Een onbekende uit Groningen vindt in deze laatste omstandigheid aanleiding, om in het volgend nummer van *De Opmerker* X te bedanken voor zijne *uitgewerkte beoordeeling* en zijne volkomen instemming te kennen te geven met de beschouwingen van X, over het opnemen in de Bouwk. Bijdr. van laatstgenoemd stuk.

Zoo deze onbekende het stuk van X beter gelezen had, zou hij zijn gevoel van dankbaarheid misschien niet zoover gedreven hebben, dat hij X bedankt voor iets wat door dezen in het geheel niet is verricht.

Wat betreft het eigen oordeel van den onbekende (zooals hij zegt overeenkomende met dat van zijne bekenden) in zijn schrijven uitgedrukt, vertrouw ik, dat hij wel zoo goed zou willen zijn, in eene eenigszins uitvoeriger en met zijn naam voorziene recensie, de gronden daarvan aan te geven, opdat de lezers van *De Opmerker*, waaronder ook de ondergeteekende, in de gelegenheid worden gesteld over de al of niet gegrondheid van zijne meening te oordeelen.

Beter en loyaler zou het mijns inziens geweest zijn, zoo de onbekende uit Groningen camiddellijk daartoe ware overgegaan, met weglating van het belachelijk en niets afdoend stukje, dat mij aanleiding gaf deze regelen te schrijven.

Ik heb de eer mij met achting te noemen

Mijnheer de Redacteur,

UEd. Dw. Dienaar

J. A. v. d. Kloes.

Rotterdam, den 1 Augustus 1870.

Mijnheer de Redacteur!

Het is mij niet ontgaan dat in de bijeenkomst, door de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst daags na de algemeene vergadering gehouden, door den heer Metselaar geklaagd werd over gemis aan kunstzin en goede smaak bij den bouw der stations van de Staatsspoorwegen (zie *Opmerker* van 2 Juli 1870) en dat dit gevoelen door den heer A. L. Van Gendt niet gedeeld werd. Wij juichen het denkbeeld van dien heer toe om de stations-gebouwen, waarbij ook hij betrokken is, in de bouwkundige bijdragen mede te deelen en betreuren het dat hij die belofte, al is het ook buiten zijne schuld, niet onvoorwaardelijk heeft kunnen geven, om reden daartoe toestemming moet worden aangevraagd.

Die aanvrage om toestemming heeft mij gehinderd, daar de gebouwen, die door en ten behoeve van den Staat geplantst zijn, als publiek domein beschouwd moeten worden; is die aanvrage slechts een vorm, om een of ander hoogst geplaatst ambtenaar gelegenheid te geven het publiek goedgunstig in kennis te stellen met zaken, die hij veelal zelf slechts zeer oppervlakkig begrijpt, zoodat er van weigeren geene sprake is, dan vinden wij haar onnoodig en ongepast.

Daar het echter in den aard der zaak ligt dat eene aanvrage of een verzoek geweigerd *kan* worden, zou men van het welmeenen van de hooger bezoldigde ambtenaren afhangen om al dan niet het denkbeeld tot mededeeling der plannen van eenige stations-gebouwen te verwezenlijken en dit mag niet zijn. Openbare Rijks-gebouwen zijn het eigendom van het publiek en als de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst, — die gelukkigerwijze geen halve cent van de Regeering geniet en alzoo onafhankelijk is, — de mededeeling der plannen daarvan in hare Bouwkundige Bijdragen wenschelijk acht, dan mag zij zich aan eene weigering niet blootstellen. Bovendien zou deze niets baten, daar de photographie ons behulpzaam is in het nemen van afbeeldingen der gebouwen en het maken van schetsen toch niet belet kan worden.

Wij twijfelen geenszins of onder de verschillende gebouwen, ten dienste der Staats-spoorwegen opgericht, zullen eenige gevonden worden, die aanspraak op eervolle vermelding hebben. maar wij zijn het met den heer Metselaar eens, dat over het algemeen daarbij weinig gevonden wordt, dat men ter navolging zou durven aanbevelen. Gaat men de inrichting van het personeel na, dan kan het ook niet anders of hier en daar zijn gebouwen verrezen, die elk deskundige de handen doen ineenslaan. De ingenieurs, grootendeels uit de korpsen van den Waterstaat en de genie getrokken, zijn met burgerlijke bouwkunst niet bekend, en de hun toegevoegde civiele ingenieurs van de academie te Delft zijn op dit gebied even knap; het was hun niet euvel te nemen dat zij geene goede ontwerpen voor stations konden maken en dit aan hun personeel moesten overlaten. Waar dit personeel, dat grootendeels uit jonge lui bestond, goede elementen in zich vereenigde, zijn de door de Regeering gegeven typen goed gevolgd en heeft men getracht daarvan verbeteringen aan te brengen, maar op andere plaatsen heeft men belangrijk werk aan onbedreven jongelui moeten overlaten, en als deze geen smaak hadden, verkreeg men bedroevende resultaten, daar het hun aan leiding van de eigenlijke chefs ontbrak.

Wij stellen ons voor eenige bouwsteden over den bouw der stations van de spoorwegen te verzamelen, om daarna in dit blad op het goede te wijzen en het slechte naar behooren te laken. Vooraf echter een voorbeeld om aan te toonen dat steller dezen de zaak niet overdrijft en daartoe raden wij het bezoeken van het stationsgebouw te Groningen aan. De bezichtiging der plafonds in vestibule en wachtzalen is der moeite waardig en stemt tot walging, als men een grein kunstgevoel heeft. Wij betreuren het dat zoo iets in Nederland kan gebeuren en hopen weldra te kunnen mededeelen dat de ornementen, van verschillende stijlen op en door elkander geplakt, door een paar arbeiders zijn weggehakt.

Wij vertrouwen dat de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst de daarop vallende kosten gaarne zal voldoen, en mocht dit in strijd met de wet zijn, dan zal het haar niet aan leden ontbreken, die daartoe iets willen bijdragen.

Geloof mij hoogachtend

Uw Dw. Dienaar,

X.

Correspondentie.

Aan A. te H. Uwe beide brieven zijn ontvangen en aan uw verzoek zal zooveel mogelijk worden voldaan.

Aan Z. te H. Het door u toegezonden artikel moet ter zijde worden gelegd, daar het eene zaak betreft, ten eenenmale vreemd aan de strekking van dit weekblad. Met den besten wil der wereld kan hierin geen verandering gebracht worden, daar het meermalen is voorgekomen dat stukken geweigerd moesten worden, die naar het inzien der redactie in dit blad niet te huis behoorden. De geachte inzender zal het ons niet ten kwade duiden wij omtrent dit onderwerp in geen nadere briefwisseling kunnen treden.

Advertentiën.

Aanbesteding.

Op Woensdag den 17den Augustus n. s. des namiddags te 2 uren, zal aan het Hotel den Burg te Leiden, worden aanbesteed:

Het daarstellen van EEN GEBOUW, ten behoeve der Vereeniging MUSIS SACRUM.

De teekeningen liggen van heden af, ter inzage en overneming aan genoemd Hotel, van 's morgens 9 tot des namiddags 5 uren, alwaar tevens de bestekken verkrijgbaar zijn ad 50 cents.

HH. Architecten en Ingenieurs.

Een persoon van middelbaren leeftijd, sedert eenige jaren bij verschillende architecten werkzaam geweest, zag zich gaarne geplaatst als **Opzigter** bij een belangrijk bouwwerk. Men wordt beleefdelijk verzocht zich met gefrankeerde brieven te wenden, onder de letters A. B., aan den uitgever van dit weekblad.

INDUSTRIE.

In eene gevestigde industrieele zaak van goeden naam, zoekt men een deelgenoot die in staat is 50 mille te storten; desverkiezende zal hem de administratie der fabriek worden toevertrouwd. Inclineerenden gelieven zich met franco brieven te wenden tot den uitgever van »*De Opmerker*."

BOUWTERREINEN TE ARNHEM.

Aan de Spijkersstraat en Spijkerslaan en de daarop uitkomende nieuwe breede straten, die op het terrein zijn uitgezet, zijn BOUWTERREINEN te koop van diverse grootten.

Inclinerenden vervoegen zich bij de Architecten VAN GENDT of den makelaar VAN MEDENBACH DE ROOIJ te *Arnhem*.

BOUWTERREIN.

Bouwterreinen van elke verlangde grootte en voor den prijs van 3½ tot 8 gulden per vierkanten meter te koop aan en bij den Stadssingel, in het verlengde der Maliebaan, te *Utrecht*. Deze terreinen zijn voor den bouw van VILLA'S aan den Singel en van HUIZEN aan de bestaande en nieuwe straten zeer geschikt.

Nadere inlichtingen bij den Architect ALB. NIJLAND, Kromme Nieuwegracht te *Utrecht*.

ZWOLLE.

Bouwterreinen te Koop,

Aan den toegangsweg naar het station te *Zwolle* is een uitmuntend gelegen BOUWTERREIN te koop, groot ongeveer 0 b. 20 r. 50 e.

Dit terrein is bijzonder geschikt voor het bouwen van Villa's, als ook voor een Hôtel van den eersten rang.

Nadere inlichtingen kunnen, op franco aanvrage, worden verkregen bij de Architecten VAN GENDT te *Arnhem*.

UTRECHTSCHE STEEN, WAALVORM,

zijn van af heden in alle soorten verkrijgbaar op de **STEENFABRIEK »NIEUW RAVEN"** aan den **Vaartschen Rijn** te UTRECHT tot met **Waalsteen** concurerende prijzen.

T. LANSER en Co.

BECKER & BUDDINGH

te ARNHEM.

Waterpas-, hoekmeet- en andere **instrumenten** voor den Waterstaat, de Genie, den Aanleg van Spoorwegen en Openbare werken. — Voorts de gunstig bekende **Becker's Balansen, Bascules, Weegbruggen** enz.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Co. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Co.

BIJVOEGSEL

BEHOORENDE BIJ

DE OPMERKER

van ZATERDAG 6 Augustus 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Maandag, 8 Aug.

Utrecht, ten **10** ure, in het gebouw voor kunsten en wetenschappen: het voltooien van de gebouwen I, K, L en M, benevens het maken van traversen, enz., in het fort op de Houtensche vlakte, bij Vechten.

Maastricht, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: de uitvoering der vereischte vernieuwingen en herstellingen aan de Rijks rivierwerken langs de Maas in het hertogdom, met het onderhoud daarvan tot 31 Juli 1871, in 2 perceelen. Aanwijzing acht dagen vóór de besteding.

's-Hage, ten **11½** ure, aan het prov. bestuur: het verrichten van eenige herstellingen en vernieuwingen aan de havenwerken te Middelharnis. Aanwijzing 2 Augustus.

Dinsdag, 9 Aug.

Bodegraven, ten **3** ure, in het logement van Blom: het bouwen van een heerenhuis met daarvan grenzend winkelhuis. Aanwijzing 6 Augustus, des middags ten 12 ure.

Woensdag, 10 Aug.

Veenklooster (Friesland), ten **12** ure: het bouwen eener heerenhuizinge, op een aan te wijzen terrein te Veenklooster.

Leeuwarden, bij J. Douma: het bouwen eener heerenhuizing op een aan te wijzen terrein te Veenklooster. Aanwijzing 9 Augustus, des middags ten 12 ure.

Hillegersberg, ten **10** ure, door kerkvoogden der Hervormde gemeente: het geheel vernieuwen en restaureeren van de Kerkstraat. Aanwijzing 8 Augustus, des voormiddags ten 11 ure.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van marine: de levering van ijzer in staven en platen voor de directie der marine te Amsterdam.

Amsterdam, ten **1½** ure, in het lokaal »Eensgezindheid": den bouw van een societeitslokaal, met bijlevering van materialen, arbeidsloonen, enz. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 10 ure.

Donderdag, 11 Aug.

's-Hage, ten **11½** ure, aan het prov. bestuur: 1o. het gedeeltelijk maken der Hoofd- en Lengtetochten in de droogmakerij, in 3 perceelen en in massa; 2o. het uitvoeren van eenige aardewerken tot aanleg der toegangswegen naar de droogmakerij en tot verzwaring van een gedeelte der linker Rottekade. Aanwijzing 2 en 4 Augustus, des voormiddags ten 10 ure, aanvangende aan de korte Kade te Kralingen.

's-Hage, ten **12** ure, aan het Hoofdbureau van de maatschappij tot exploitatie van Staatsspoorwegen: het aanbrengen van dekplanken aan de buitenzijde der spoorstaven op de bruggen, gelegen in den spoorweg Harlingen—Nieuweschans en Meppel—Leeuwarden, in twee perceelen. Aanwijzing 1 Augustus.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het bouwen van de landhoofden voor de brug over het in aanleg zijnde Noordzeekanaal te Zaandam, ten behoeve van den spoorweg van Nieuwediep naar Amsterdam. Aanwijzing te Amsterdam 9 en 13 Augustus, in de Nieuwe Stads-Herberg.

Vrijdag, 12 Aug.

's-Hertogenbosch, ten **10½** ure, aan het prov. bestuur: het opbreken van 1155 meters grintbaan en het met klinkers bestraten daarvan op den provincialen weg Oss-Herpen onder Berchem. Aanwijzing den 4den dag vóór de besteding.

Middelburg, ten **11** ure, door het bestuur der registratie en domeinen: 1o. het verlengen der dammen in peilraai I en IV op de zandplaat in den mond van den Brakman, tegenover de Paulina- en Elisabetpolders, onder de gemeente Biervliet; 2o. het leggen van krammat op den westelijken slijkvanger nabij den polder de Kleine Stelle, in den Brakman, met het onderhoud van dien slijkvanger en van de beide ten oosten van dezen polder gelegen slijkvangers. Aanwijzing 8 Augustus, des namiddags ten 3 ure.

Leeuwarden, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: 1o. het afbreken van het blokhuis en het opruimen van de afkomende puin; 2o. het optrekken van een gebouw, kunnende bevatten 576 alcoven, bestemd tot nachtelijke afzondering der gevangenen; 3o. het bouwen van eene kommandantswoning, militaire wacht en kamers voor de commissie van administratie; 4o. het maken van regenbakken, welputten, riolen, alsmede het stellen van perspompen enz. voor de waschinrichting; 5o. het aanbrengen der benoodigde toestellen en pijpen voor de verlichting met gas, alles voor en aan het huis van opsluiting alhaar; aanwijzing 8, 9 en 10 Augustus.

Maandag, 15 Aug.

Deventer, ten **10** ure, op het raadhuis: het verrichten van eenig voeg- en metselwerk aan bruggen, scholen, gebouwen, enz.

Donderdag, 18 Aug.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: de voorziening van het jaagpad op den rechter oever boven- en van eenige kribben boven en beneden de spoorwegbrug over de Waal bij Bommel. Aanwijzing 10 en 12 Augustus, des voormiddags ten 10 ure.

Donderdag, 1 Sept.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het leveren van zuilenbazalt te Vlissingen.

Afloop van Aanbestedingen.

Gouda, **22** Juli: het maken van den bovenbouw voor bruggen aan de Peperstraat en Hoogstraat; ingekomen 2 biljetten, als van J. J. Verdries, aldaar, voor *f* 1596 en Van Berkel en Götte, mede aldaar, voor *f* 1589.

Middelburg, **27** Juli: 1o. het maken van een aarden dam in de gracht der vesting Vlissingen, nabij de Rammekenspoort aldaar, met het sloopen van twee houten bruggen enz.; minste inschrijver was P. Moujé, te Breskens, voor *f* 3850; 2o. het verwen van eenige gebouwen op de voormalige Rijks marinewerf van aanbouw te Vlissingen; minste inschrijver was H. C. Mos, te Vlissingen, voor *f* 600; 3o. het afbreken en vernieuwen van het houten hek langs voormelde werf, over eene lengte van 290 meters; minste inschrijver was A. Loois, te Vlissingen, voor *f* 236.

Tilburg, **27** Juli: het bouwen van het Rijks post- en telegraafkantoor; minste inschrijver was A. van der Eijnden, aldaar, voor *f* 12,997.

't Goij (gemeente Houten), **27** Juli: het bouwen van eene R. C. kerk; aangenomen door S. A. van Dijk, aldaar, voor *f* 14,486.

Rotterdam, **28** Juli: het bouwen van twee kapitale heerenhuizen aan het Nieuwe werk en hoek der West Maaslaan, waarvan de fondamenten reeds zijn daargesteld; ingekomen 10 biljetten, als:

W. Stapelkamp,	te Rotterdam,	*f* 79,680.
O. Gulbransen,	» »	» 75,300.
P. Roovers,	» »	» 73,095.
J. van Andel,	» »	» 72,540.
P. Enke,	» »	» 70,000.
G. de Haas en Zn.,	» »	» 66,500.
F. W. van Vloten,	» Utrecht,	» 65,855.
E. Wansink,	» Arnhem,	» 65,800.
A. G. Sondermeijer,	» Rotterdam,	» 65,795.
C. Bosman,	» Arnhem,	» 64,252.

Middelburg, **29** Juli: het maken van eenige buitengewone werken aan de haven te Breskens; minste inschrijver was D. Tholens, te Hoek, voor *f* 10,700.

Amsterdam, **1** Aug.: het veranderen van het politiebureau van den hoofdkommissaris, op den Achterburgwal en hoek Spinhuissteeg. Minste inschrijvers waren Buckholst en Gravink, aldaar, voor *f* 17,929.

's-Hage, **1** Aug.: het uitdiepen en verbreeden van een gedeelte der rivier, de Hollandsche IJsel, ten noordwesten van de steenplaats van J. van Lange te Gouderak; minste inschrijver was M. van Rees, te Sliedrecht, voor *f* 784.

's-Hage, **1** Aug.: 1o. het onderhouden van 's Rijks oeverwerken, liggende ter weêrszijden der haven te Hellevoetsluis en van de beide Hoornsche hoofden aan den Ouden hoornschen zeedijk, in de provincie Zuidholland; 2o. de uitvoering van de vereischte vernieuwingen en herstellingen aan de Rijks rivier- en oeverwerken, gelegen in de rivieren de Nieuwe Maas, het Scheur, den Hartel en het Spui, in de provincie Zuidholland, beide ingaande met den dag van de goedkeuring der besteding en eindigende ultimo Juli 1871. Minste inschrijvers waren: voor no. 1, L. den Breeijen, te Hardinxveld, voor *f* 5378; en voor no. 2, C. Rookam, te Sliedrecht, voor *f* 7150.

's-Hage, **4** Aug.: het maken van een gedeelte van den spoorweg van den rechter Oude-Maasdijk tot den linker Nieuwe-Maasdijk; minste inschrijver was Boshouwers, te Vechten, voor *f* 763,400.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D.A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Co. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Co.

Vijfde jaargang. N°. 33. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DORSSUMGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. R. W. ROORDA VAN EYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.

De abonnementsprijs van dit weekblad, dat gereeld iederen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post ƒ 1.65. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbestelling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 13 Augustus 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.

Van een tot vijf gewone regels ƒ 1.- en voor elken regel meer ƒ -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen verminderden prijs aangenomen.

AFSTAND VAN VESTINGGRONDEN AAN MAASTRICHT EN BERGEN OP ZOOM.

II.

(Vervolg en slot van »De Opmerker" van 6 Augustus 1870.)

Na mededeeling van de ontwerp-overeenkomsten met de gemeenten Maastricht en Bergen-op-Zoom, gevolgd door de memorie van toelichting voor de beide ontwerpen van wet, zal de daaromtrent in de Tweede Kamer gevoerde discussie zoo beknopt mogelijk worden in herinnering gebracht. Wij behoeven daarbij niet lang stil te staan, daar het ons voorkomt, dat het eigenlijk bezwaar der met Maastricht ontworpen overeenkomst niet werd ter sprake gebracht.

Discussiën over de ontwerp-overeenkomst met Maastricht, gehouden in de zitting van 29 Juni 1870 in de Tweede Kamer der Staten-Generaal.

De heer Pijls, afgevaardigde van Roermond, opende de discussie met eene aanprijzing van het ontwerp en trachtte daarbij aan te toonen, dat in de overeenkomst zoowel de belangen van den Staat als die van de gemeente gedierbiedigd en in overeenstemming gebracht zijn. Het kan ons geene bevreemding verwekken, dat de heer Pijls, die als lid der commissie uit den gemeenteraad van Maastricht een werkzaam deel aan het ontwerpen dier overeenkomst genomen had, zich gedrongen gevoelde, om het ontwerp te verdedigen. Volgens dien spreker kon de Regeering met de vestinggronden op drieërlei wijzen te werk gaan, als: 1°. de terreinen onder bepaalde voorwaarden aan de gemeente, met de verplichting van slechting, overdoen; 2°. de vesting ontmantelen, de gronden gedeeltelijk slechten en de voor vervreemding vatbare stukken in blok verkoopen; 3°. de vesting niet alleen ontmantelen, maar ook de gronden geheel slechten, wegen aanleggen en de overblijvende oppervlakten verkoopen.

De heer Pijls is van oordeel, dat de eerste handelwijze wellicht eene bate voor de gemeente zou hebben opgebracht en dat het billijk was haar deze te gunnen, daar de vestingwerken grootendeels op kosten der gemeente gemaakt zijn en het voorrecht, als vesting tot bolwerk van 's lands verdediging te strekken, gewoonlijk duur betaald wordt. De Regeering heeft echter in het belang der schatkist gemeend de vesting niet aan Maastricht te moeten afstaan, dat spreker verwondert, daar het uitzicht op eene aanzienlijke opbrengst denkbeeldig is. Wat de tweede wijze aangaat, waarop door de Regeering kon worden gehandeld, en bestaande in eenvoudige ontmanteling en verkoop van den grond in groote blokken, bij deze zou volgens den heer Pijls den prijs niet gemaakt worden, dien de Staat bij verkoop in perceelen zou kunnen bedingen en de gemeente zou gehouden zijn, als de particuliere koopers daarop straten wilden aanleggen en aan de gemeente overdoen, daaraan dezelfde voorwaarden te verbinden als nu gesteld zijn. De derde handelwijs of het aanleggen der straten door het Rijk, zou eene groote uitgave vorderen, eerstens voor den aanleg en later voor het onderhoud, maar daartegenover is het zeker, dat de waarde der door die wegen ingesloten terreinen aanzienlijk moet vermeerderen. Deze laatste wijze is gevolgd met dien verstande, dat de Staat gemeend heeft de wegen niet zelf te bestraten, maar zich daaromtrent met de gemeente te verstaan. Maastricht is van oordeel, dat de kunstmatige aanleg en bestrating van wegen moet komen ten laste van hen, die daarvan de voordeelen genieten en dit zijn hier in het bijzonder de speculanten op bouwterreinen; daar Antwerpen en Luik op gelijke wijze handelen, is dit voor Maastricht volkomen gerechtvaardigd. De Regeering heeft dit erkend en het heffen eener grondrente bepaald, die eerst dan betaald zal worden als de terreinen tot bouwterreinen gebezigd worden en de openbare wegen kunstmatig verbeterd zijn.

Na deze uiteenzetting van het ontstaan en den aard der overeenkomst, tracht de heer Pijls de bezwaren, tegen de overeenkomst zelve ingebracht, te weerleggen. In de eerste plaats wordt de afstand van gronden tot uitbreiding van het Park, het maken eener nieuwe wandelplaats, het bergen van mestspecie, enz. besproken en opgegeven, dat bij deze overgifte van gronden aan den Staat niet vergeten moet worden, dat ook de gemeente (zie art. 2 der overeenkomst) van een haar toebehoorend terrein afstand doet en dat onder de door den Staat overgedragen gronden ook lastposten voorkomen. Spreker besluit dit deel zijner rede met de opmerking, dat de gemeente met den afstand van slechts twee hectaren wordt gebaat en dat het gemeentebestuur daardoor in de gelegenheid is, om aan de eischen der hygiëne te voldoen.

Omtrent het bezwaar van de heffing eener grondrente zegt de heer Pijls, dat dit het eenige middel is, om aan die terreinen in de gegeven omstandigheden eene hoogere waarde bij den verkoop te geven. Wanneer de gemeente Maastricht het maken en onderhouden der straten zonder aequivalent op zich nam, zou het eenvoudig een geschenk van haar aan de schatkist zijn. Zou men de gemeente kunnen verplichten bij eene terreinswaarde van 40 cents per centiare vijftienmaal meer uit te geven voor de kunstmatige verbetering der straten en rioleering? Elders, waar de terreinen veel grootere waarde hebben, vindt men bezwaar in het eenvoudig overnemen der straten zonder bijdrage van de aangrenzende eigenaren. Door de heffing der grondrente wordt de waarde der terreinen niet verminderd, maar vermeerderd; de gemeente wordt daardoor gedeeltelijk gebaat, maar zonder geldelijk voordeel te trekken; in één woord de gemeente wordt slechts in geringe mate voor hare uitgaven schadeloos gesteld, waarbij men bedenken moet, dat het zelfs na het leggen eener straat verscheidene jaren kan duren, vóór en aleer door de eigenaren der belendende erven zooveel wordt opgebracht als noodig is, om de rente der kosten van aanleg te bestrijden. Men heeft ook bezwaar gemaakt, dat de gemeente de helft der grondrente zal heffen, wanneer een gedeelte der breedte is bestraat en de opmerking gemaakt, dat er een tijd moest bepaald worden, waarin de straten voltooid moesten zijn. Bewijst dat niet de onjuistheid van de opmerking, dat de gemeente zooveel door die grondrente zal worden gebaat? Als de gemeente daarbij zulk een voordeel had, zou zij zich bijvoeren de wegen zoo spoedig mogelijk te bestraten. De gemeente zal zich groote opofferingen moeten getroosten en voor het maken eener verbinding van de kom der gemeente aan den nieuwen kring en een hoofdriool door de vestingwerken van Wijk twee ton gouds moeten uitgeven, die bij de berekening van den maatstaf der grondrente buiten beschouwing gebleven zijn.

Spreker besluit zijne rede met te wijzen op Antwerpen, waar de vestinggronden aan de gemeente tegen eene vaste som zijn overgedaan, op den eigenaardigen toestand van Maastricht, en zegt ten slotte, dat de overeenkomst eene welwillende ontvangst bij de Kamer ten volle verdient.

De heer Van Houten, afgevaardigde van Groningen, is eene andere zienswijze toegedaan, maakt bezwaren over den vorm der gesloten overeenkomst, daar niet bepaaldelijk is aangegeven welke terreinen worden afgestaan en gelooft, dat zij in juridieken zin onbestaanbaar is. Daar hier geene sprake van het verleenen van machtiging, maar wel van bekrachtiging eener gesloten overeenkomst is, zal het bovengenoemde bezwaar reden zijn, om aan dit contract zijne stem te weigeren.

Spreker is van gedachte, dat men met minder woorden kan zeggen, wat de Staat verkrijgt, als de vorige spreker noodig had, om te betoogen, dat hetgeen der gemeente werd afgestaan, niet zooveel te beduiden had. Het woordje »niets" drukt ten volle uit, wat de Staat bekomt, waarna de heer Van Houten opsomt, wat der gemeente bij het contract is toegestaan. De grondrente is zijns inziens een groot bezwaar, want het minimum is ƒ 50 per hectare, vertegenwoordigende tegen de penning twintig een prijs van ƒ 1000, en het maximum, dat met de verschillende klassen van wegen samenhangt, kan ƒ 750 per hectare of naar denzelfden grondslag ƒ 15000 in kapitaal bedragen. De Staat legt te groote en onbepaalde lasten op den grond tegenover de welwillendheid der gemeente Maastricht, om zich met het bestraten en rioleeren te belasten.

Spreker heeft bij de behandeling in de afdeelingen de vraag gedaan of de gemeente niet meer verkrijgt dan door haar wordt uitgegeven. In de memorie van toelichting wordt opgegeven, dat de grondrente zoodanig is berekend, dat haar gekapitaliseerd bedrag ongeveer drie vierden beloopt van de kosten. De heer Van Houten wenscht omtrent dit punt nadere inlichtingen, zoo ook omtrent de grootte der terreinen, die men wil afstaan; hij weerlegt de verklaring van den vorigen spreker, dat elders de gemeenten veel meer te gemoet worden gekomen en wijst op 's-Gravenhage.

De heer Van Eck, afgevaardigde uit Middelburg, heeft bezwaar over het onjuridisch samenstel der overeenkomst, die door Burgemeester en Secretaris geteekend is. Zij moesten door den Burgemeester, namens het College van Burgemeester en Wethouders, en bovendien door den Secretaris onderteekend zijn; wat den laatste betreft, alleen om aan de akte de noodige authenticiteit te verleenen.

De heer Van der Maesen de Sombreff, afgevaardigde van Maastricht, geeft zijne adhaesie te kennen aan het door den heer Pijls gesprokene, laat de wederlegging van de aanmerkingen op den vorm der overeenkomst aan den Minister van Financiën over en zegt, dat het door den heer

Van Houten aangevoerde duidelijke blijken van onbedrevenheid, althans van weinig nadenken draagt over die zaak en de wijze, waarop eene aangelegenheid als deze tot een goed einde kan worden gebracht. Hij wijst op den vruchteloozen arbeid, om nu reeds plannen te maken en eerst na vaststelling van ligging en grootte der af te stane stukken, eene overeenkomst bij de Kamers der Staten-Generaal ter goedkeuring aan te bieden; spreker vindt het juist en practisch, dat die terreinen niet meer bepaald zijn, opdat de Minister van Financiën de macht hebbe, om die nader aan te wijzen. De heer Van der Maesen treedt daarop in eene verdediging der grondrente, betoogt dat de gemeente de kosten voor den aanleg van nieuwe straten niet betalen kan en dat eene subsidie, zooals ook door den afgevaardigde uit Groningen wordt erkend, moet worden toegestaan; de bepalingen der overeenkomst stellen die subsidie daar en wel op de juiste wijze, omdat de hulp van den Staat zoo geregeld is, dat zij eerst in handen van de gemeente zal komen, wanneer wezenlijk de uitgaven zullen moeten geschieden.

Spreker zegt, dat de gekapitaliseerde grondrente van 15000 gulden per bunder eene verkeerde voorstelling van de zaak geeft; men moet nagaan welke last die grondrente uitmaakt voor een bebouwd terrein van bepaalde afmetingen. Stelt men zich een stuk grond van 400 centiares voor met een gebouw van 10 meter gevellengte en 100 centiares oppervlakte, dan is de grondrente, die ten behoeve der gemeente geheven wordt, voor de eerste klasse *f* 28, voor de tweede *f* 22,50, voor de derde *f* 17 en voor de vierde *f* 12,50; men vermeent, dat die sommen noodig zijn, om de bestrating en rioleering te verwezenlijken. Spreker wijst op de voordeelen, in België aan de gemeenten bij de slechting der vestingen verbeend, en meent niet alleen Antwerpen, maar ook Doornik, Bergen, Namen en Charleroi. Ook in ons land is dit het geval geweest, daar vele steden in het vrije bezit traden van de wallen en wat daartoe behoort, toen zij in 1815 niet meer als vesting werden behouden. In Arnhem was dit nog sterker, daar deze stad na 1815 voor de tweede maal de vestingwerken om niet bekomen heeft. Gaat men nu na dat Maastricht tusschen de grenzen van naburige landen ingesloten ligt, dat hare bestemming tot vesting iedere uitbreiding onmogelijk maakte, dan gelooft men werkelijk, dat deze voordracht op eene welwillende ontvangst aanspraak mag maken.

De Minister van Financiën neemt het woord, om de overeenkomst te verdedigen, de vorige sprekers te beantwoorden en te verklaren, dat de omstandigheden, waarin Maastricht zich bevindt, voorzeker van invloed zijn geweest; die stad toch heeft lange jaren als vesting moeten dienen, waardoor uitbreiding en bloei belemmerd werden, en daarbij komt, dat hare ligging, aan drie zijden door grenzen van andere landen omsloten, nadeelig op de nijverheid werkt. Toen de gemeente Maastricht den wensch te kennen gaf, op den voorgestelden voet te onderhandelen, heeft men getracht dit zonder schade voor den Staat te doen. De Minister verdedigt het denkbeeld der grondrente en zegt, dat als de gemeente aan deze wijze van hulp boven eene andere, hetzij door subsidie of anderszins, de voorkeur geeft, het den Staat volkomen onverschillig moet zijn, want de berekeningen van die grondrente en de moeielijkheden, die daaruit later zullen voortspruiten, zijn geheel ten laste van Maastricht. Omtrent de verhouding tusschen de gestipuleerde grondrente en de kosten van bestrating en rioleering wordt aangehaald, dat deze ruw weg berekend zijn, want het montant der grondrente is geheel afhankelijk van de verdeeling en bebouwing der aanliggende perceelen. Omtrent den vorm der overeenkomst zegt de Minister, dat het vele bezwaren zou hebben nu reeds tot in de minste bijzonderheden het plan van wegen en straten vast te stellen.

Na de verdediging van den Minister komt de heer Van Houten op den vorm der overeenkomst terug; hij geeft eene berekening van de te betalen grondrente, neemt daarbij de door den spreker uit Maastricht opgegeven maatstaf van *f* 80.— per strekkende el straat met riool aan, en komt tot de conclusie, dat de Staat nog beter zelf die bestrating en rioleering zou kunnen maken en aan de gemeente ten geschenke geven.

De heer Knoop, afgevaardigde uit Alkmaar, zal voor het ontwerp stemmen, daar zelfs eene begunstiging van Maastricht geen afdoende reden mag zijn, om deze wet te verwerpen en de billijkheid vordert, dat men de steden, die alle nadeelen eener vesting hebben ondervonden, schadeloosstelt als daartoe gelegenheid bestaat.

De heer Van der Maesen de Sombreff bestrijdt de berekeningen van den heer Van Houten en stelt eene andere becijfering daar tegenover, waarop de heer Pijls de ruwe berekening voor kosten bestrating, enz. verdedigt, de bepaling der grondrente met een voorbeeld duidelijk maakt en de overeenkomst ten slotte als eene tegemoetkoming van Maastricht beschouwt.

Nadat nog eenige leden der Kamer het woord genomen en door den Minister van Financiën kortelijk beantwoord zijn, werd de wet in stemming gebracht en met 40 tegen 18 stemmen verworpen.

Het wetsontwerp tot bekrachtiging der met Bergen op Zoom gesloten overeenkomst werd zonder beraadslaging met algemeene stemmen aangenomen.

Thans rust de plicht op ons de redenen na te gaan, die tot eene verwerping der overeenkomst met Maastricht kunnen geleid hebben en voorts om na te gaan of het ontwerp werkelijk in het voordeel van den Staat en de betrokken gemeente geweest zou zijn.

Bezwaren tegen de ontwerp-overeenkomst betrokkelijk den afstand van vestinggronden door den Staat aan de gemeente Maastricht.

De overeenkomst is in drie afdeelingen gesplitst, maar onze bespreking kan zich tot de eerste bepalen, nadat de beide andere ter loops zijn aangehaald. De tweede afdeeling heeft betrekking op het geven in opzegbare erfpacht en voor onbepaalden tijd van aangewonnen grond aan de rivier de Maas, en de derde op den afstand van eene kleine oppervlakte gronds voor den aanleg van eene nieuwe straat van de Kleine Stokstraat naar den Lieve Vrouwenwal. De voor- en nadeelen, die voor beide contracteerende partijen uit de bepalingen dezer twee afdeelingen voortspruiten, zijn van weinig invloed op het geheel en als zeer ondergeschikt te beschouwen. Bij de eerste afdeeling, de hoofdzaak der overeenkomst, moet men zich de vraag stellen, of de billijkheid niet medebrengt aan steden, die gedurende eene reeks van jaren tot vesting gediend hebben, eene schadevergoeding te geven, zoodra de gelegenheid zich daartoe voordoet. In zekere mate kan deze vraag toestemmend beantwoord worden, maar dan moeten de bepalingen ook zoodanig gesteld worden, dat men zich zeer gemakkelijk rekenschap kan geven van de hoogtoothoid der schadevergoeding. Wij zullen trachten aan te toonen, dat de concept overeenkomt aan deze voorwaarde niet voldoet en in de eerste plaats dat zij het groote gebrek heeft, dat de verplichtingen van de gemeente tegenover de koopers der vestinggronden niet juist omschreven en zeer onbepaald zijn. Zonder ons in de discussien over het bedrag der grondrente en de kosten van bestraten, rioleeren, enz. te willen verdiepen, kan het de aandacht niet ontsnappen, dat art. 4 der ontwerp overeenkomst aan de gemeente het middel aan de hand geeft om grondrente te heffen, zonder dat er riolen gelegd zijn. De grondrente voor een perceel wordt toch gevestigd het eerste kalenderjaar, nadat: »de weg, »waaraan of waarbij het licht, op de door het »gemeentebestuur doelmatig geachte wijze bestraat »of kunstmatig verbeterd en met bestaande be»strate of kunstmatig verbeterde wegen verbon»den is." De koopers der perceelen hangen dus geheel van het gemeentebestuur af en wanneer dit den weg doet bekiezelen of bepuinen, kan het volgens de letter der overeenkomst eene grondrente heffen en wat nog meer is de helft daarvan, als slechts een deel der breedte op zulke wijze zoogenaamd kunstmatig verbeterd is. Wij willen gaarne aannemen dat de grondrente billijk gesteld is, als de wegen met keien bestaat, met voetpaden en riolen voorzien en naar den eisch van den tijd afgewerkt zijn, maar houden ons overtuigd dat zij veel te hoog is, als het gemeentebestuur mocht goedvinden tot eenvoudige bekiezeling of bepuining over te gaan. De heer Van Houten heeft bij de bestrijding der wet gezegd, dat de Staat te groote en onbepaalde lasten op den grond legt tegenover de welwillendheid der gemeente Maastricht om zich met het bestraten en rioleeren te belasten, maar van riolen is geene sprake en zoowel omtrent dit kardinale punt als de wijze van verbetering der wegen hangt men geheel van die welwillendheid af. De Staat kan in het gemeentebestuur het grootst mogelijke vertrouwen stellen, maar mag de koopers van de hem toebehoorende gronden aan de meer of min bekrompen uitlegging der overeenkomst niet bloot stellen en doet hij dit, zoo kan het niet anders of de koopprijzen zullen daarnaar geregeld worden. Het zij verre van ons de goede bedoelingen van het gemeentebestuur in twijfel te willen trekken en wij willen gaarne gelooven dat men ernstig aan rioleering denkt, zooals uit de rede van den heer Pijls is op te maken, maar bij verandering van bestuur zouden ook de inzichten zich kunnen wijzigen. Bovendien moeten de grondrenten naar zekere grondslagen berekend zijn en die grondslagen of de wijze van aanleg der straten moesten in de overeenkomst opgenomen en de uitvoering daarvan aan het toezicht der Regeering onderworpen zijn. Het onbepaalde van art. 4 zou dan vervallen; de koopers van perceelen hingen niet van de zienswijze van het gemeentebestuur af en wisten niet alleen, dat de gronden met eene bepaalde grondrente bezwaard waren, maar ook wat zij daarvoor zouden genieten. Zoodoende wordt de waarde der gronden van den Staat niet verminderd en beantwoordt men aan het eerste vereischte eener overeenkomst, waarin rechten en verplichtingen van beide partijen duidelijk moeten worden omschreven.

Het is alzoo buiten kijf dat de verplichtingen der gemeente tegenover de koopers niet juist geformuleerd zijn, terwijl de betaling der grondrente tot in de minste bijzonderheden is geregeld. Het onbepaalde der voorwaarden, waaraan de gemeente onder eigen controle moet voldoen, om tot het heffen van de rente te kunnen overgaan, heeft ten gevolge dat de boegrootheid van de hieruit voortvloeiende voordeelen niet kan worden bepaald. Deze hangt geheel af van de wijze, waarop de gemeente zal goedvinden artikel 4 der overeenkomst ten uitvoer te leggen.

Na deze bezwaren tegen de overeenkomst te hebben aangegeven, zij het ons vergund nog een woord in het midden te brengen over het nadeel van het heffen eener grondrente, zoowel voor den Staat als de betrokken gemeente. Wij willen hierbij zelfs van de veronderstelling uitgaan, dat de overeenkomst op de door ons verlangde wijze aangevuld en op de meest volledige wijze nagekomen wordt, zoodat de koopers der gronden hunne verplichtingen, zoowel als die der gemeente, nauwkeurig kennen en geene klachten over de uitlegging voorkomen. Wat toch zal het gevolg zijn? De koopers zien in de grondrente een schrikbeeld, sterker dan het werkelijk is en richten hiernaar de koopprijzen in; moge de voorstelling, die zij zich van deze in Holland gelukkigerwijze onbekende belasting maken, overdreven zijn, het valt toch niet te ontkennen dat zij hunne perceelen belastbaar maken, door er een andere bestemming dan bouwland, weiland, meestuin, bloem- of boomkweekerij aan te geven (art. 4) of daarop gebouwen of metselwerk, hoe ook genaamd (art. 5) te plantsen. Bovendien hangt de kooper van het gemeentebestuur af en kan hij rechtens geen kunstmatigen weg bekomen op de plaatsen, waar hij dit in het belang van een gebouw zou wenschen, zoodat het geval zich kan voordoen, dat een stuk grond door eenvoudige plaatsing van een tuinhuisje de grondrente moet betalen, terwijl gebouwen niet belastbaar zijn, om reden de gemeente de noodzakelijkheid niet inziet den daarlangs loopenden weg te verbeteren.

De overeenkomst, zooals die te Bergen op Zoom is tot stand gebracht, is in het belang van Staat en gemeente. De laatste toch komt kosteloos in het bezit van de aarden banen der wegen, die zij in een geregeld plan van uitleg verlangt, en verkrijgt daarenboven eene hoeveelheid puin om de wegen hard te maken, terwijl de bestaande of hoofdwegen verbeterd en deze kunstwegen haar in onderhoud gegeven worden. Zij verkrijgt om niet wat andere steden, die geene vestingen zijn, niet dan tegen betaling van zware sommen kunnen bekomen en opent een ruim veld voor de ondernemingsgeest harer ingezetenen. De wegen, die zij overneemt, kosten haar om zoo te zeggen niets, daar het landwegen blijven tot dat de gronden bebouwd worden, en is dit het geval, dan vindt zij in de vermeerdering der belastingen schadeloosstelling voor de verbetering der wegen. De Tweede Kamer der Staten-Generaal had dan ook geen bezwaar de ontwerp-overeenkomst met Bergen op Zoom zonder discussie goed te keuren en dat wel met algemeene stemmen, omdat de rechten en verplichtingen aan de contracteerende partijen duidelijk omschreven waren. Het ligt in den aard der zaak, dat de Staat gebaat wordt door de overgave der wegen; ten koste van den afstand der gronden, door de wegen ingenomen, bekomen de ingesloten terreinen hoogere waarde; de gemeente heeft eveneens het voorrecht, dat weinig plaatsen te beurt valt, om zich aanvankelijk zonder noemenswaardige kosten te kunnen uitbreiden en dat wel naar eigen verkiezing, daar het plan in gemeen overleg wordt opgemaakt. Op dien grond vermeenen wij ook dat de plaatsen, die versterkt zijn, in de ontmanteling zelve eene schadeloosstelling van gewicht ontvangen, die het meest op de juiste waarde zal worden gesteld door bloeiende steden, die tonnen gouds moeten besteden om zich behoorlijk uit te breiden.

EEN WOORD OVER DEN FRANSCHEN KUNSTSCHILDER COURBET, AAN ZIJN NEDERLANDSCHEN BESCHERMER ROORDA VAN EYSINGA.

> Kunstenaars zijn niet bloot verstandsmenschen; in hun organisme speelt het gevoel eene groote rol, zij hebben behoefte aan hulde en vereering en aan de uiterlijke teekenen dier vereering. Onderscheidingen zijn voor hen een hoog gewaardeerde prikkel. Men moge ze eene zaak van ijdelheid noemen, in de wereld der kunst worden ze op prijs gesteld.
>
> JOS. C. ZIMMERMAN.

In *De Opmerker* van 9 Juli komt een opstel voor van den heer S. E. W. Roorda van Eysinga, waarin deze den bekenden brief van Gustave Courbet tot aanleiding neemt, om over ridderkruisen zijne meening te zeggen. — Alhoewel wij die zaak zoo zwaar niet tillen als de heer R. in dat opstel, verwondert het ons tot heden daarop geenerlei repliek gevolgd is. — Niemand, die een kruisje draagt, kan er vrede mee hebben voor een *verkochten Chinees* uitgescholden te worden, of, want de heer R. doet de zaken niet ten halve, voor eene soort idioot zonder denkvermogen of zelfgevoel.

De heer R. geeft niet enkel den brief van Courbet, hij citeert ook een artikel uit den *Avenir national*, waarin die brief en zijn schrijver worden bewierookt. De *Avenir national* is echter niet de geoctrocieerde tolk der alleenzaligmakende gevoelens in de kunstwereld, en om oopartijdig den indruk te leeren kennen, die het geval maakte in zijne omgeving, citeeren wij een paar andere organen.

De *Moniteur des arts* zegt: »Reeds te veel heeft men nota genomen van den brief des heeren Courbet, den kunstenaar, die geen middel beneden zich acht, om opzien te wekken en van zich te doen spreken, en die om de gapende menigte te verbazen, zich niet ontziet eene der meest geachte instellingen van zijn land tot het voorwerp zijner potsen te maken."

Zichier dat meesterstuk van opgeblazenheid en verwaandheid.... (hier volgt de brief en daarop gaat de steller aldus voort):

»Zoo men niet wist, dat de heer Courbet, den heer Castagnary tot geheimschrijver heeft, zou men allicht vragen, hoe het komt, dat Courbet zooveel beter met de pen dan met het penseel te recht kan. De wereld zal zich weinig bekreunen om de politieke gevoelens van Courbet. Het publiek vraagt goede schilderijen van hem, en meer niet — maar dat goede publiek begrijpt niet al te best, waarom dezelfde man in 1849, 1857 en 1861 belooningen aannam van den Staat, van wie hij ze nu weigert. Bovendien, weet iedereen, dat ingeval het departement van schoone kunsten de geheele collectie van Courbet's werken had willen aankoopen, deze zich dat gelaten zou hebben laten aanleunen. — En wij hechten al bitter weinig aan die zoogenaamde beginselen bij een kunstenaar, die verleden jaar door den koning van Beieren gedecoreerd, in het dorp zijner geboorte met het Beiersche lintje in zijn knoopsgat rondwandelde."

Maar de grap gaat te ver, als de heer Courbet van vrijheid spreekt. Waar en wanneer is ooit iemand door het kruis van 't legioen van eer in zijne vrijheid verkort? Het wordt meer dan tijd een stokje te steken voor deze domme snorkerijen, die eenige maanden geleden bij de bespreking der tentoonstellingen weder werden opgewarmd. De vrijheid van den kunstenaar is onverwoestbaar, en als hij zich voor haar te weer stelt, dan schermt hij tegen windmolens.

Bertall herinnerde ons, naar aanleiding van deze ellendige historie, hoe Gavarni in 1848 gedecoreerd werd, en hoe hij zelf het kruis in ontvang nam, onder de toejuiching zijner bewonderaars.

De Chronique Belge vergelijkt den brief met die in het oog schreeuwende schilderijen, die men op tentoonstellingen den naam van *stire-l'oeil*" of »*coup de pistolet*" pleegt te geven.

De Illustration zegt onder anderen: De grenzenlooze ijdelheid van Courbet is overbekend, en talrijke staaltjes daarvan liggen elk in 't geheugen. Toen eens een zijner vrienden eene vleiende beoordeeling van zijn werk schreef, zeide hij: Dat artikel zal den naam des schrijvers veel goed doen.

In zijn werk: *Du principe de l'art et de sa destination sociale* laat Prud'hon zich aldus uit: »Courbet is meermalen als democraat opgetreden evenals Jourdan proza sprak, dat is: zonder het te willen of te weten, hij is geen universeel man zooals hij zich inbeeldt, hij kan lezen noch schrijven, hij heeft van sociale beginselen geen begrip, zijne deugd is zwak en zijn schermen met den kunstenaarstrots is belachelijk." Daarop laat Prud'hon volgen: »Bescheidenheid is eene teedere zaak en de man, bij wien ze verloren gaat, is geen redelijk wezen: *c'est une brute*. Courbet wil alles naar zijne denkbeelden plooien en meespreken over zaken, die hij niet begrijpt, wanneer ze zijne bevatting te hoven gaan, dan is hij gewoon ze stoutweg te ontkennen."

Wij achten het voorgaande genoeg als tegenhanger van het citaat des heeren Roorda van Eysinga. In afwachting van den Nederlandschen kunstenaar, die zijne decoratie als eene beleediging den minister voor de voeten zal werpen, troosten wij de anderen met het voorbeeld van duizende beroemde mannen uit alle tijden, — zoowel de Grieken onder Perikles, als de Italianen der Renaissance, de Vlamingen en Hollanders der 17de eeuw en de mannen van onzen tijd, — Phidias en Praxiteles, Rafael en Michel Angelo, Rubens en Van Dijk, Ary Scheffer en Horace Vernet, Bosboom en wijlen *Royer*, *Schelfhout*, *Conrad* enz. — Rembrandt schilderde zich zelven met gouden ketenen en medailles zonder tal. In *'t Guldenkabinet* van De Bie prijken alle kunstenaars met vorstelijke onderscheidingen, die in de bijschriften vooral niet vergeten zijn. — Michiel de Ruijter met zooveele onzer helden vertoonen ons hetzelfde, — de beroemde Rude, volbloed republikein en democraat, was met zijn ridderkruis zeer ingenomen, evenzoo De la Roche en De la Croix, Ary Scheffer en Hoffdijk, Thijm, de Ten Kate's, Van Elven's, en waar zou ik eindigen. Hun aantal is legio! Neen, waarlijk! in gezelschap van zulk soort »verkochte Chineezen", behoeft men den hoed niet in de oogen te trekken.

J. H. L.

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

∧ Nijettegenstaande de tijdsomstandigheden, waarin wij ons bevinden en het vertrek van vele werklieden naar het leger, gaan de werken aan het gedeelte van den spoorweg van Orleans naar Rouaan, begrepen tusschen Voves en Berchères, hard voorwaarts en zoowel de kunstwerken als het aardewerk van dit gedeelte zijn grootendeels gereed.

Op het gedeelte van Voves naar de grens van Loiret wordt overal gewerkt, waar de gronden reeds bij minnelijke schikking zijn verkregen.

De gehoele lijn van de grens van Loiret tot Chartes zal alzoo tegen het einde van 1871 in exploitatie kunnen worden gebracht.

De richting voor de sectiën Chartres-Dreux en van Dreux naar de grenzen van het departement de l'Eure is definitief vastgesteld en de plannen zijn den prefect reeds ter goedkeuring aangeboden.

— ∧ Onder den naam van »Naamlooze spoorweg-maatschappij" in Lotharingen, heeft zich eene vennootschap gevormd, hebbende ten doel den aanleg en de exploitatie van de spoorwegen van Sarreguemines naar Sarrebourg, van Nancy naar Château-Salins en Vic, van Metz naar Bouloy en Téterchen.

De zetel dezer vennootschap is gevestigd te Nancy, en het maatschappelijk kapitaal is vastgesteld op 6.000,000 franken, verdeeld in 12,000 aandeelen, elk van 500 franken.

— ∧ De sectie van Mechelen naar Tamise van den internationalen spoorweg van Mechelen naar Terneuzen, is den 24ᵉⁿ Juli j. l. voor het dubliek verkeer geopend.

— ∧ Uit eene officiëele mededeeling van 15 Juli 1870 aangaande de tunnel door de Alpen blijkt, dat 11,474.80 meters zijn doorboord, zoodat er nog 743,20 meters moeten doorboord worden.

— ∧ De Spaansche Cortes heeft in hare laatste zitting eene wet aangenomen, waarbij de Regeering is gemachtigd, om concessie te geven voor verschillende aangegeven spoorweglijnen, en de Regent heeft deze wet den 2ᵉⁿ dezer afgekondigd. Bij deze wet is tevens eene subsidie toegezegd aan de spoorweg-maatschappij Lerida-Reus, voor het maken van 49 kilometers baan van Lerida naar Vindoli.

— ∧ Een bouwterreintje te Londen, gelegen tegen de kerk van St.-Mary Somerset, Upper Thames-street, groot 3740 vierkante voeten of ong. 337 vierkante meters, is voor eenige dagen verkocht aan de heeren Fuller, Horsey & Co. voor de enorme som van 10,200 £ of ong. *f* 122,000.

— ∧ Volgens besluit van de Koningin van Engeland zal ter herinnering aan de diensten door den veldmaarschalk Lord Gough bewezen, een standbeeld van hem uit kanonmetaal worden gegoten.

— Het plan, om te Londen in het volgende jaar weder eene nijverheidstentoonstelling te houden, zal wel opgegeven moeten worden, zelfs al mocht de uitgebroken oorlog niet van zoolangen duur zijn als sommigen meenen. Naar men vernoemt, hebben de commissarissen, met het beramen der voorbereidende maatregelen belast, reeds de vraag in overweging genomen, of het niet raadzaam zou zijn, den arbeid te staken, daar Frankrijk noch Duitschland in staat zouden zijn, de verwachte bijdragen te leveren. Eene bepaalde beslissing is echter nog niet genomen. Eerst wil de commissie zich overtuigen, hoeverre men reeds op het vasteland met het verzamelen van voorwerpen gevorderd is.

— De *London and North Western Railway-Company* heeft in de jaren 1868—69 schadevergoeding betaald aan 644 gekwetste passagiers; 291 personen ontvingen van 1 tot 50 p. st., 98 van 50 tot 100 p. st., 96 van 100 tot 200 p. st., 92 van 200 tot 500 p. st., 35 van 500 tot 1000 p. st., 18 van 1000 tot 2000 p. st., 14 van 2000 tot 5000 p. st.

Bijna de helft der schadeloosstelling bleef dus onder 50 p. st., maar de 14 hoogste schadevergoedingen bedroegen bijna tienmaal zooveel als 't gezamenlijk bedrag der 291 gevallen *onder* 50 p. st.

— De internationale vergadering, die in het begin dezer maand te Parijs bijeen zou komen tot het vaststellen van een nieuwen standaardmeter, is voorloopig uitgesteld.

— ∧ Als vervolg op het bericht, in ons nommer van 23 Juli jl., aangaande het comité tot ondersteuning van Duitsche architecten en ingenieurs, die aan den oorlog tegen Frankrijk moeten deelnemen, bericht de »*Deutsche Bauzeitung*", dat het bureau van het comité is gevestigd in het bureau van de redactie van dat weekblad en dat aan den architect Fritsch bij keuze het uitvoerend gezag is opgedragen, aan wien dan ook alle brieven en toezendingen moeten worden gericht.

Het comité heeft tot den 26ᵉⁿ Juli ontvangen 864 Thr. aan bijdragen voor eens en 67 Thr. aan maandelijksche bijdragen, terwijl nog 55 Thl. voor eens en 59 Thr. per maand zijn toegezegd en 10 vakgenooten zich verbonden hebben tot het opnemen van een gewonde.

Te Carlsruhe, Aken, Koningsbergen, Hannover en Sleeswijk-Holstein zijn hulp-comités opgericht, die hetzelfde doel betogen.

De lijst der architecten en ingenieurs, die de wapens hebben moeten opnemen, bevat, voor zoover zulks op dien datum bekend was, 132 namen.

— ∧ Na het uitbreken van den oorlog tusschen Duitschland en Frankrijk, heeft men het examen van de jongelieden in Duitschland, die op de bouw-academiën of andere inrichtingen tot opleiding van architecten en ingenieurs studeerden en die plotseling in het leger moesten opkomen, aanmerkelijk verlicht en verkort, zoodat zelfs onafgemaakt werk zonder bezwaar werd aangenomen en het mondeling onderzoek van drie dagen tot op een dag werd ingekort.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. De Minister van Oorlog heeft eene oproeping gedaan aan werktuigkundigen en instrumentmakers, om mede te dingen naar de opengevallen betrekking van ondersopziener over den instrumentmakerswinkel en de draaierij bij den artillerie constructie-winkel te Soerabaija.

De voordeelen, aan deze betrekking verbonden, bestaan in eene bezoldiging van *f* 200 's maands, dat tot een maximum van *f* 250 kan worden gebracht en vooruitzicht om bij eventueele vacature te worden benoemd tot opziener op eene bezoldiging van *f* 275 tot *f* 350 's maands.

Behalve vrije overtocht voor den titularis zal hem vóór zijn vertrek naar Java eene gratificatie van *f* 1000.— en een voorschot van 3 maanden op zijne bezoldiging worden uitbetaald.

Nadere bijzonderheden vermeldt de *Staats-Courant* van 1 Augustus jl.

— Voor den dienst van den waterstaat en 's lands burgerlijke openbare werken in Nederlandsch Indië zijn benoodigd *drie* aspirant-ingenieurs.

Deskundigen, Nederlanders van geboorte of door naturalisatie, in het bezit van een diploma van civiel ingenieur, verkregen aan eene van 's Rijks instellingen, die genegen zijn zich op den voet, onder genot der voordeelen en onder de verplichtingen, omschreven in het koninklijk besluit van 26 December 1864, no. 70, opgenomen in de *Nederlandsche Staats-Courant* van den 30 dier maand, no. 309, als aspirant ingenieur aan 's lands dienst in Nederlandsch-Indië te verbinden, kunnen zich tot en met 15 September e. k. tot het deelnemen aan een vergelijkend onderzoek bij gezegeld request tot het departement van koloniën wenden. (Belanghebbenden verwijzen wij naar de *Staats-Courant*, waarin alle bijzonderheden desbetreffende vermeld staan).

— Wij vernemen dat, niettegenstaande de vele werkzaamheden aan de verschillende departementen door de tijdsomstandigheden bijna verdubbeld, toch aan dat van binnenlandsche zaken met ijver is gearbeid aan een wetsontwerp op den *waterstaat*, bedoeld bij art. 191 der grondwet. Het schema van die wet is dezer dagen aan de verschillende hoofdambtenaren bij den waterstaat verzonden, ten einde daaromtrent hunne meeningen te doen kennen. *D. v. N.*

Dordrecht. De stand der werken voor de overbrugging van het Hollandsch Diep is als volgt:

Voor het gedeelte spoorweg in de gemeenten Zwaluwe en Zevenbergen, moet nog ongeveer 20,000 M3 zand worden gebaggerd en in het profil verwerkt; de gebouwen zijn gereed en het spoor voorloopig gelegd.

De draaibrug aan den Noord-Brabantschen oever is voltooid. Eenig verfwerk moet nog plaats hebben. Met uitzondering van twee lagen hardsteen op pijler n°. XIII, en eenige dekstukken op andere pijlers, zijn deze allen voltooid.

Het zuidelijk Landhoofd der vaste brug is opgemetseld tot 2.25 M. + AP., zoodat de dampalen moeten worden afgezaagd.

Het gedeelte dam, ter aansluiting van dit landhoofd met den leidam der draaibrug, is aan de Westzijde op de hoogte gebracht, met krammat en rijsbeslag gedekt en grootendeels met steen bezet.

Voor het Noordelijk Landhoofd werd den 5en Augustus de laatste dampaal geslagen, zijnde deze tevens de laatste paal van het grootsche werk; met het door middel van stoom afhagen der heimasten is daarop dadelijk aangevangen. De 700 meters lange dam, ter aansluiting van dit landhoofd aan den Zuid-Hollandschen oever is voor 2/3 voltooid, aan de Westzijde ter breedte van 12 M., op de hoogte gebracht en afgewerkt, terwijl de Westelijke glooiing grootendeels met krammat, rijsbeslag en steenbezetting is voorzien.

De beide vleugeldammen zijn voltooid, ter lengte van 40 M. Eene verlenging dezer dammen, ieder met 40 M., bleek noodzakelijk te zijn tot voorkoming van verdieping vóór het Noordelijk Landhoofd. De noodige bezinking daarvoor is nagenoeg afgeloopen, terwijl met het afwerken der kruin van den Westelijken vleugeldam is aangevangen.

Ten gevolge van de in de maanden Mei en Juni plaats gehad hebbende verdieping van den rivierbodem tusschen enkele pijlers, is deze ter breedte van 60 M. met zinkstukken bezet, tusschen het Zuidelijk Landhoofd en pijler n°. IV, en tusschen pijler n°. XI en het Noordelijk Landhoofd, terwijl de aanwezige bezinking om de pijlers n°. I, II, III, IV, XI, XII en XIII, om dezelfde reden nog werd vergroot. De overige openingen zijn nog niet tot de gewenschte diepte uitgestroomd of uitgebaggerd, om reeds besonken te kunnen worden.

Voor boven omschreven werken werden alleen in de maand Juli gebaggerd en in het profiel der dammen gestort 95,000 M3 zand, aangevoerd ter bekleeding der dammen 4,000 M2 klei; geslagen 340 stuks heimasten, van 18—23 M lengte, dito 180 stuks dampalen, van 14 M. lengte, gestekt 96 M2. hardsteen, gemetseld 285 M3. metselwerk, gezonken 60,288 M2. oppervlakte rijzen zinkstuk, en gestort 16,669 schoepstonnen zinksteen.

De daartoe gebezigde werk- of vaartuigen bestonden uit 2 of 3 stoomheien, 7 stoombaggermolens, waaronder 4 van kolossale afmetingen, ieder met twee ladders, 80 vlet-aken of klepschouwen, 3 stoomsleepbootjes, 1 stoommortelmolen en 1 stoommachine voor het afhagen der palen.

Gemiddeld waren 540 arbeiders in het werk.

De werken van den bovenbouw werden met kracht doorgezet, zoodat 3 spanningen op de pijlers geplaatst zijn, de 4e den 3den Augustus op de paalkokken werd gezet, om in het begin der volgende week bij gunstig weder op de pijlers te worden geplaatst en de 5e voor de helft voltooid is.

De aanvoer van ijzer had geregeld plaats, zoodat in het geheel te Willemsdorp in elkander geklonken of aangevoerd zijn 3,087,000 kilogr. ijzer en staal, en hiermede geheel gereed kunnen worden gemaakt de 5e en 6e spanning, terwijl reeds voor de 7e en 8e spanning ijzer aanwezig is.

Gemiddeld waren hiervoor 170 arbeiders in het werk.

Varia.

Het Suez-kanaal. Betreffende het Suez-kanaal heeft Sir D. A. Lange de volgende bijzonderheden betreffende het aantal schepen en de ontvangsten medegedeeld: »Het aantal schepen, dat door het kanaal is gekomen, bedraagt 363; hiervan waren 130, die gedurende de opening op het kanaal waren en vrij van rechten bleven, zoodat overblijven 233 schepen, met 196,428 ton inhoud; wanneer men hierbij voegt den inhoud der kleinere vaartuigen ad 6,498 ton, dan komt het aantal tonnen, waarover de rechten zijn betaald, op 201,926, die aldus zijn te verdeelen:

153	Britsche	schepen met	134.712 ton
35	Fransche	» »	33,804 »
19	Egyptische	» »	12,760 »
9	Oostenrijksche	» »	5,048 »
7	Italiaansche	» »	3,717 »
4	Turksche	» »	2,548 »
3	Spaansche	» »	732 »
1	Russisch	» »	480 »
1	Indisch	» »	686 »
1	Chineesch	» »	37 »

De ontvangsten in Juni bedroegen 817,117 franken, zijnde ongeveer het dubbele van de vorige maand, en het totaal der ontvangsten van allen aard bedroeg op 30 Juni 3,244,616 franken.

Veertien baggermachines worden gebruikt, om het vaarwater te verbeteren en zooveel mogelijk eene gelijke diepte van 26 Engelsche voeten te verkrijgen. ^

Advertentiën.

Aanbesteding.

Op Woensdag den 17den Augustus a. s. des namiddags te 2 uren, zal aan het Hotel den Burg te Leiden, worden aanbesteed:

Het daarstellen van EEN GEBOUW, ten behoeve der Vereeniging MUSIS SACRUM.

De teekeningen liggen van heden af, ter inzage en overneming aan genoemd Hotel, van 's morgens 9 tot des namiddags 5 uren, alwaar tevens de bestekken verkrijgbaar zijn ad 50 cents.

H. H. Industriëelen G. H. M.

Een JONGMENSCH oud 27 jaren, voorzien van de meest voldoende getuigenissen omtrent capaciteit en gedrag, zag zich gaarne in *Nederduitsland* of in de *Koloniën* geplaatst, onverschillig in welke betrekking. Hij heeft eene wetenschappelijke opleiding genoten, is bekend met het voeren van administratie en sedert jaren gewoon met werkvolk om te gaan.

Belangstellenden worden verzocht zich met franco brieven, onder Let. G. H. M. te wenden tot den Boekhandelaar J. H. TIELKEMEIJER, Vijgendam, Amsterdam.

HH. Architecten en Ingenieurs.

Een persoon van middelbaren leeftijd, sedert eenige jaren bij verschillende architecten werkzaam geweest, zag zich gaarne geplaatst als **Opzigter** bij een belangrijk bouwwerk. Men wordt beleefdelijk verzocht zich met gefrankeerde brieven te wenden, onder de letters A. B., aan den uitgever van dit weekblad.

BOUWTERREIN.

Bouwterreinen van elke verlangde grootte en voor den prijs van 3½ tot 8 gulden per vierkanten meter te koop aan en bij den Stadssingel, in het verlengde der Maliebaan, te *Utrecht*. Deze terreinen zijn voor den bouw van VILLA'S aan den Singel en van HUIZEN aan de bestaande en nieuwe straten zeer geschikt.

Nadere inlichtingen bij den Architect ALB. NIJLAND, Kromme Nieuwegracht te *Utrecht*.

BOUWTERREINEN TE ARNHEM.

Aan de Spijkerstraat en Spijkerslaan en de daarop uitkomende nieuwe breede straten, die op het terrein zijn uitgezet, zijn BOUWTERREINEN te koop van diverse grootten.

Inclinerenden vervoegen zich bij de Architecten VAN GENDT of den makelaar VAN MEDENBACH DE ROOIJ te *Arnhem*.

ZWOLLE.

Bouwterreinen te Koop,

Aan den toegangsweg naar het station te *Zwolle* is een uitmuntend gelegen BOUWTERREIN te koop, groot ongeveer 0 b. 20 r. 50 e.

Dit terrein is bijzonder geschikt voor het bouwen van Villa's, als ook voor een Hôtel van den eersten rang.

Nadere inlichtingen kunnen, op franco aanvrage, worden verkregen bij de Architecten VAN GENDT te *Arnhem*.

MAGAZIJN en FABRIEK van Optische, Mathemathische en Physische INSTRUMENTEN.

ARNHEM, RIDDERSTRAAT, B 125.

Waterpas-, Hoekmeet- en alle wetenschappelijke instrumenten, **Bakens, Meetkettingen**, en **Métalliske snoeren, Waterpas-Meetkruisen, Teekengereedschap, Electrische lichtregulateurs** voor microscopie en spectraalanalysen, **Rotatie-** en **Inductietoestellen, Briefbalansen**, enz., enz.

B. HOLSBOER.

BECKER & BUDDINGH

te ARNHEM.

Waterpas-, hoekmeet- en andere **instrumenten** voor den WATERSTAAT, DE GENIE, DEN AANLEG VAN SPOORWEGEN en OPENBARE WERKEN. — Voorts de gunstig bekende **Becker's Balansen, Bascules, Weegbruggen** enz.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

BIJVOEGSEL

BEHOORENDE BIJ

DE OPMERKER

van ZATERDAG 13 Augustus 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Maandag, 15 Aug.

Gorredijk, bij de wed. Wieberdink. het afbreken en weder opbouwen van een woon- en winkelhuis; aanwijzing 12 Augustus, des voormiddags ten 10 ure.

Deventer, ten **10** ure, op het raadhuis: het verrichten van eenig voeg- en metselwerk aan bruggen, scholen, gebouwen, enz.

Kantens (Groningen), ten **11** ure, door het gemeentebestuur: het verf- en timmerwerk aan gemeente-gebouwen.

Oudehaske (bij Heerenveen), ten **4** ure: het baggerwerk van een gedeelte ringsloot ter lengte van ong. 300 meters. Aanwijzing op den dag der bestoding, des namiddags ten 2 ure.

Woensdag, 17 Aug.

Epe (Gelderland), ten **12** ure, door het gemeentebestuur: het bouwen, met de daarbij behoorende leverantie, van een nieuw schoolgebouw en onderwijzerswoning te Emst, met meubelen, enz.

Leiden, ten **2** ure, in het hôtel »den Burg": het daarstellen van een gebouw, ten behoeve der vereeniging Musis Sacrum.

Donderdag, 18 Aug.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: de voorziening van het jaagpad op den rechter oever boven- en van eenige kribben boven en beneden de spoorwegbrug over de Waal bij Bommel. Aanwijzing 10 en 12 Augustus, des voormiddags ten 10 ure.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het bouwen van de landhoofden voor de brug over het in aanleg zijnde Noordzeekanaal te Zaandam, ten behoeve van den spoorweg van Nieuwediep naar Amsterdam. Aanwijzing 9 en 13 Aug. in de Nieuwe Stads Herberg te Amsterdam.

Vrijdag, 19 Aug.

Zwolle, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het onderhouden van- en het doen van eenige vernieuwingen en herstellingen aan het Paleis van Justitie te Zwolle, gedurende de jaren 1871 en 1872. Aanwijzing 12 Aug.

Pieterszijl (Groningen), ten **5** ure, bij J. Berghuis: het bouwen van een achtkanten watermolen, groot 16—10 meters vlucht. Aanwijzing op den dag der besteding, des namiddags ten 3 ure.

Pieterszijl (Groningen), ten **5** ure, bij J. Berghuis: het leggen van ong. 2960 strekk. meters polderdijk; aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 11 ure.

Maandag, 22 Aug.

Zuidhorn (Groningen), ten **10** ure, door de gecombineerden uit het hoofdbestuur van het waterschap Westerkwartier, in 't gemeentehuis: de levering van 2 paar buitendeuren voor de duikersluis te Aduarderzijl.

Koudum (Friesland), ten **12** ure, bij de wed. Schurer: het bouwen van eene nieuwe kerk voor de Doopsgezinde gemeente.

Donderdag, 25 Aug.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het onderhouden van den spoorweg van de noordelijke kade van den Brabanderpolder bij Willemsdorp tot Dordrecht. Aanwijzing 16 en 19 Augustus, des voormiddags ten 11 ure, aanvangende te Willemsdorp.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van eene waterleiding en eene afrastering te Tilburg. Aanwijzing 17 en 19 Augustus, des middags ten 12 ure.

Vrijdag, 26 Aug.

Zwolle, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het van binnen verwen der gebouwen, behoorende tot de Dedemsvaart en hare zijtakken, alsmede het teeren van de kunstwerken, enz. op die kanalen, in twee perceelen en in massa.

Donderdag, 1 Sept.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het leveren van zuilenbazalt te Vlissingen.

Donderdag, 15 Sept.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van den onderbouw eener draaibrug met vast gedeelte over de Singelgracht te Amsterdam, ten behoeve van den spoorweg van Nieuwediep naar Amsterdam. Aanwijzing te Amsterdam in de Nieuwe Stads Herberg op 2 en 9 September, des voormiddags ten 11 ure.

Afloop van Aanbestedingen.

Bergen-op-Zoom, **29** Juli: het herstellen der schade, ontstaan door den stormvloed van November 1869 aan de zeeweringen vóór de waterschans en vóór de redoute op het Schor te Bergen-op-Zoom; minste inschrijver was **M.** Hagenaars, te Wouw, voor *f* 1798.

Middelburg, **29** Juli: het maken van eenige buitengewone werken aan de haven te Breskens; minste inschrijver was D. Tholens, te Hoek. voor *f* 10,700.

Amersfoort, **1** Aug.: 1o. het afbreken en weder opbouwen van een gedeelte der werf aan de Langegracht en 2o. idem aan het Singel; minste inschrijver was voor beide perceelen A. van Bers, aldaar, het 1e perceel voor *f* 110 en het 2e perceel voor *f* 255.

Assen, **2** Aug.: het bouwen van eene ijzeren draaibrug over de Drentsche hoofdvaart, ter vervanging van de Pijlebrug; minste inschrijver was G. J. Abersen, te Steenwijk, voor *f* 4535.

Rozenburg, **2** Aug.: 1o. het bouwen van een steenen duikersluis in den Staaldiepschen dijk; ingekomen 8 biljetten, als:

J. Zuiderhoek,	te Sliedrecht,	*f* 3424.
J. v. Rijn,	» Gorinchem,	» 3380.
C. Lolleman,	» Rozenburg,	» 3300.
K. Gille,	» idem	» 3220.
R. D. Breukel,	» Rotterdam,	» 3149.
M. L. Veenobos,	» Brielle,	» 2660.
J. P. Wissmeers,	» Maassluis,	» 2495.
J. Uleman,	» idem	» 2465.

2o. het verrichten van het noodige aardewerk daartoe; ingekomen 3 biljetten, als:

P. Koedam,	te Gorinchem,	*f* 793.
J. Pals,	» Maden,	» 674.
W. Lievaart,	» Rozenburg,	» 550.

Middelburg, **5** Aug.: het maken van verdedigingswerken aan de oevers van de Caliniteuse polders Borsselen en Hoofdplaat, in twee perceelen. Minste inschrijvers waren: voor perceel I, J. Filis, te Vlissingen, voor *f* 46,848 en voor perceel II, D. Tholens, te Hoek, voor *f* 22,489.

Zwolle, **5** Aug.: het doen van eenige herstellingen aan de Rijks zeeweringen op Schokland; minste inschrijvers waren K. Schut en J. C. H. de Bruin, te Vassen, voor *f* 18,224.

's-Hage, **8** Aug.: het verrichten van eenige herstellingen en vernieuwingen aan de havenwerken te Middelharnis. Daarvoor waren vier inschrijvingsbiljetten ingekomen. Minste inschrijver was C. Lokker Jz., te Goedereede, voor *f* 44,400. Na afloop der besteding werd een telegram voorgelezen, waarbij door dezen inschrijver werd verzocht zijn biljet buiten aanmerking te laten, van welk verzoek in het proces-verbaal der besteding zal worden melding gemaakt.

Maastricht, **8** Aug: de uitvoering der vereischte vernieuwingen en herstellingen aan de Rijks rivierwerken langs de Maas, in het Hertogdom, met het onderhoud daarvan tot 31 Juli 1871, in twee perceelen. Minste inschrijver was Jos. Yerna, aldaar, voor het eerste perceel ad *f* 10,529, het tweede ad *f* 17,000.

Amsterdam, **10** Aug.: den bouw van een societeits-lokaal, hoek Kalverstraat en Dam; minste inschrijver was J. C. van der Kleij, aldaar, voor *f* 79,446.

's-Hage, **10** Aug.: ijzer in staven en platen voor de directie der marine te Amsterdam; minste inschrijver was Burnet, te Amsterdam, voor *f* 153,371.88.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D.A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

BIJVOEGSEL

BEHOORENDE BIJ

DE OPMERKER

van ZATERDAG 13 Augustus 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Maandag, 22 Aug.

Zuidhorn (Groningen), ten **10** ure, door de gecombineerden uit het hoofdbestuur van het waterschap Westerkwartier, in 't gemeentehuis: de levering van 2 paar buitendeuren voor de duikersluis te Aduarderzijl.

Koudum (Friesland), ten **12** ure, bij de wed. Schurer: het bouwen van eene nieuwe kerk voor de Doopsgezinde gemeente.

Dinsdag, 23 Aug.

's-Hertogenbosch, ten **11** ure, op het raadhuis: het doen van eenige veranderingen aan de gebouwen, thans ingericht voor de school van kosteloos lager onderwijs en het inrichten dier gebouwen tot Rijks kweekschool voor onderwijzers te 's-Bosch. Aanwijzing 19 Augustus, des voormiddags ten 9 ure.

Zutfen, ten **12** ure, door provisoren van het Bornhof: het bouwen eener nieuwe boerderij op het erve »de Groote Emmer", gemeente Steenderen.

Woensdag, 24 Aug.

Rotterdam, in het Timmerhuis: het leveren en leggen van eikenhouten parketvloeren, in het ziekenhuis aan den Coolsingel.

Donderdag, 25 Aug.

Bergum (Friesland), ten **11** ure, door het gemeentebestuur: eene belangrijke verbouwing en vergrooting van de openbare school voor lager onderwijs te Oudkerk. Aanwijzing 22 Augustus, des namiddags van 4—5 ure.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het onderhouden van den spoorweg van de noordelijke kade van den Braberspolder bij Willemsdorp tot Dordrecht. Aanwijzing 16 en 19 Augustus, des voormiddags ten 11 ure, aanvangende te Willemsdorp.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van eene waterleiding en eene afrastering te Tilburg. Aanwijzing 17 en 19 Augustus, des middags ten 12 ure.

Haarlem, ten **2½** ure, aan het prov. bestuur: het doen van herstellingen aan 's Rijks zeeweringen op het eiland Wieringen. Aanwijzing 20 Augustus.

Haarlem, ten **2½** ure, aan het prov. bestuur: het opnemen van de rail-route (paardenspoorweg) in den grooten weg der 1e klasse nº. 4, tusschen Amsterdam en Haarlem. Aanwijzing 20 Augustus.

Vrijdag, 26 Aug.

Middelburg, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het aanbrengen eener buitenberm met Doorniksche steenglooiing lang 150 meters en bijbehoorende werken, aan den kop van Oosthavendijk te Neuzen. Aanwijzing 19 en 23 Augustus.

's-Hertogenbosch, ten **10½** ure, aan het prov. bestuur: het herstellen en voorzien van beschadigde kanaalboorden der Zuidwillemsvaart in de provincie Noord-brabant. Aanwijzing den zesden- en vierden dag vóór de besteding.

Zwolle, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het van binnen verwen der gebouwen, behoorende tot de Dedemsvaart en hare zijtakken, alsmede het teeren van de kunstwerken, enz. op die kanalen, in twee perceelen en in massa.

Eexta (Groningen), ten **2** ure, bij Tiddens: het bouwen van een kerkgebouw met toren voor de Ned. Herv. gemeente. Aanwijzing 20 Augustus, des namiddags ten 2 ure.

Maandag, 29 Aug.

Amsterdam, ten **1½** ure, in het Stationsgebouw buiten de Willemspoort: het bouwen van eene dubbele woning, nabij de spoorweghaven te Helder. Aanwijzing 25 Augustus, des middags ten 12 ure.

Woensdag, 31 Aug.

Rotterdam, in het Timmerhuis: de levering van een stel gegoten ijzeren waterbuizen met beweegbare geledingen, om te dienen als zinker in de Nieuwehaven.

Donderdag, 1 Sept.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het leveren van zuilenbazalt te Vlissingen.

Donderdag, 15 Sept.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van den onderbouw eener draaibrug met vast gedeelte over de Singelgracht te Amsterdam, ten behoeve van den spoorweg van Nieuwediep naar Amsterdam. Aanwijzing te Amsterdam in de Nieuwe Stads Herberg op 2 en 9 September, des voormiddags ten 11 ure.

Afloop van Aanbestedingen.

's-Hage. Het op 10 Augustus j.l. door het ministerie van Marine aanbestede ijzer in staven en platen is gegund aan de heeren Hotz & Co., aldaar, voor ƒ 162,446.23.

Capelle a/d IJsel, 5 Aug.: het verdiepen van den hoogen en lagen boezem, enz. langs de Oostkade van den midden-molenpolder aldaar; ingekomen 7 biljetten, als:

H. Zaanen,	te Amsterstol,	ƒ 3278.
A. van der Vlies,	» Sliedrecht,	» 2636.
T. Mudde,	» Lekkerkerk,	» 2385.
J. van Gendt,	» Loerdam,	» 2098.
B. van Lopik,	» Hardinxveld,	» 1999.
P. Schreuders,	» Capelle a/d IJsel,	» 1799.
L. Brand Dzn.,	» Hardinxveld,	» 1698.

Utrecht, 8 Aug.: het voltooien van de gebouwen I. K. L. M. en het maken van traversen op de Houtensche Vlakte bij Vechten. Minste inschrijver was J. A. van Straaten, te Utrecht, voor ƒ 22,000.

's-Hage, 11 Aug.: het aanbrengen van dekplanken aan de buitenzijde der spoorstaven op de beuggen in den spoorweg van Harlingen naar Nieuweschans en van Meppel naar Leeuwarden, in 2 perceelen:

Perceel I, ingekomen 12 biljetten, als:

R. Dijkstra,	te Joure,	ƒ 3623.
J. van Reenen,	» Leeuwarden,	» 2690.
H. Tiefelaar,	» idem	» 2667.
T. G. Bekhuis,	» idem	» 2630.
U. H. Waltman,	» idem	» 2600.
J. H. Keijzer,	» idem	» 2545.
F. Aberson,	» Steenwijk,	» 2445.
J. P. Schaafsma,	» Harlingen,	» 2287.
C. H. Pen,	» Joure,	» 2256.
W. F. Krol,	» Beijlen,	» 2197.
D. van der Meer,	» Harlingen,	» 1995.
H. Dik,	» Winschoten,	» 1623.

Perceel II, ingekomen 12 biljetten, als:

H. Tiefelaar,	te Leeuwarden,	ƒ 1758.
U. H. Waltman,	» idem	» 1743.
J. van Reenen,	» idem	» 1740.
T. G. Bekhuis,	» idem	» 1660.
J. H. Keijzer,	» idem	» 1590.
J. Otten,	» Meppel,	» 1495.
J. P. Schaafsma,	» Harlingen,	» 1437.
F. Aberson,	» Steenwijk,	» 1379.
W. F. Krol,	» Beijlen,	» 1285.
C. H. Pen,	» Joure,	» 1152.
R. Dijkstra,	» idem	» 1113.
J. A. Nijeholt,	» Oldeholtpa,	» 993.

's-Hage, 11 Aug.: 1o. het gedeeltelijk maken der hoofd- en lengtedochten in de droogmakerij, in 3 perceelen en in massa:

1e perceel: gemijnd door L. Brand Dzn.,	te Hardinxveld,	ƒ 56,000.
2e perceel: gemijnd door L. Brand Dzn.,	» idem	» 47,000
3e perceel: gemijnd door C. Hoogendoorn,	» Giesendam,	» 38,600.

voor de massa waren ingekomen 5 biljetten, als:

B. P. de Groot,	te Giesendam,	ƒ 162,600.
M. van Rees Pzn.,	» Sliedrecht,	» 162,394.
C. van Wijngaarden Dzn.,	» idem	» 152,000.
L. Brand Dzn.,	» Hardinxveld,	» 149,200.
P. Bos Azn.,	» Sliedrecht,	» 147,000.

2o. het uitvoeren van eenige werken tot aanleg der toegangswegen naar de droogmakerij; ingekomen 4 biljetten, als:

B. P. de Groot,	te Giesendam,	ƒ 4890.
A. Willemsen,	» Haarlem,	» 4777.77.
L. Brand Dzn.,	» Hardinxveld,	» 4698.
M. van Rees Pzn.,	» Sliedrecht,	» 4680.

Hillegersberg, 11 Aug.: het verleggen en vernieuwen der Kerkstraat in die gemeente; ingekomen 4 biljetten, als:

H. Jonkenburger,	te Waddinxveen,	ƒ 1586.
A. Kloppert,	» Bergschenhoek,	» 1099.
J. H. Haagen,	» Rotterdam,	» 1095.
H. Breur,	» idem	» 1884.

Middelburg, 12 Aug.: 1o. het verlengen der dammen in peilvak I en IV op de zandplaat in den mond van den Brakman, tegenover de Paulina- en Elisabetpolders, onder de gemeente Biervliet; minste inschrijver was J. Verkuyl Quakkelaar, te Vlissingen, voor ƒ 888.88.

2o. het leggen van krammat op den westelijken slijkvanger nabij den polder de Kleine Stelle, in den Brakman, met het onderhoud van dien slijkvanger; minste inschrijver was C. Kielman, te Neuzen, voor ƒ 680.

Leeuwarden, 12 Aug.: 1o. het afbreken van het oude blokhuis en het opruimen van het afkomend puin; 2o. het optrekken van een gebouw, kunnende bevatten 576 alcoven, bestemd tot nachtelijke afzondering der gevangenen; 3o. het bouwen van eene kommandantswoning, militaire wacht en kamers voor de commissie van administratie; 4o. het maken van regenbakken, welputten en riolen en herstellen van perspompen voor de waschinrichting; 5o. het aanbrengen der benoodigde toestellen voor de verlichting met gas der genoemde gebouwen, en van het buitenterrein. Minste inschrijver was E. Wansink, te Arnhem, voor ƒ 175,000.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D.A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Cº. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Cº.

Vijfde jaargang. N°. 34. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DOESBURGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. E. W. BOOKDA VAN BYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.

De abonnementsprijs van dit weekblad, dat gregeld iederen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post ƒ 1.65. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbestelling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 20 Augustus 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.

Van een tot vijf gewone regels ƒ 1.- en voor elken regel meer ƒ -.25. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen verminderden prijs aangenomen.

DE TENTOONSTELLINGEN.

Vrij vertaald naar een artikel van Viollet-le-Duc; *»Gazette des architectes et du batiment"*, jaargang 1869—1870, n°. 13).

Vóór dertig of veertig jaren beschouwde men de tentoonstellingen van schoone kunsten als iets verhevens, doch zij zijn langzamerhand eene gewoonte geworden.

Er zijn vele menschen, die zich niet aangenaam gestemd gevoelen, zoo zij des morgens hun dagblad niet ontvangen en negen van de tien malen wordt het door hen gelezen, terwijl zij aan geheel iets anders dan aan den inhoud daarvan denken, maar het lezen van het blad is hun eene gewoonte geworden, waarvan men alleen het genot leert kennen door onthouding.

Men mag zeggen, dat de tentoonstellingen van schoone kunsten ook eene behoefte voor de Parijzenaars zijn geworden; zoo die slechts één jaar niet gehouden werden, zou er iets aan het bestaan der inwoners van de hoofdstad ontbreken, en zij, die er nimmer een voet zetten, zouden waarschijnlijk de eersten zijn, om zich over deze opoffering te beklagen.

Zijn zij goed, of werken zij nadeelig, met het oog op de bevordering van de kunst? Zij zijn er eenmaal en men moet ze nemen, zocals ze zijn en er maar de goede zijde van opzoeken.

De lieden, die aan overbeveringen hechten, zouden ons toevoegen, dat de jaarlijksche tentoonstellingen niets anders zijn dan een bazar van kunstwerken, en omlangs hebben wij door een van de meest bevoegden hooren verdedigen, dat het wenschelijk ware, om buiten de tentoonstelling voor het publiek, nog eene andere te houden, uitsluitend voor de leden van de academie van schoone kunsten en hare beschermelingen. Wat mij betreft, ik zie daarin hoegenaamd geen kwaad; ik hecht te veel aan vrijheid, om de vrijheid tot afzondering te verbieden. Het is anders gemakkelijk na te gaan, wat van deze tentoonstelling zou worden; zij zou spoedig te niet gaan. Hoe kan men aan een Senaat voor de kunsten denken, in een tijd, dat men haar ter nauwernood in de staatkunde duldt.

Een bazar! Maar, waarom maken de schilders dan schilderijen en de beeldhouwers hunne beelden, anders dan met het doel, om ze te verkoopen.

De tentoongestelde kunstwerken — ik spreek alleen van die, welke eenige waarde hebben — kunnen in drie categoriën worden verdeeld.

Er zijn officiëele bestellingen van het Gouvernement op schilderijen, voorstellende eenig feit van den dag, een veldslag of eene plechtigheid, beelden of bas-reliefs, bestemd om een openbaar monument te versieren. Er zijn werken, die altijd opgang maken, zoowel door het behandelde onderwerp als door den naam van den kunstenaar.

Hierop volgen de talrijke pogingen, door kunstenaars van weinig naam, die door de keuze van het onderwerp, hoop voeden, om door het Gouvernement te worden aangemoedigd, of wel de aandacht van het publiek te trekken of minstens tot eene plaatsing te worden toegelaten.

Ik spreek niet over de geschilderde portretten of bustes, die, om het even of zij goed of slecht zijn, hunne plaats reeds gevonden hebben.

In deze derde categorie zijn eene massa stukken geplaatst, die wellicht waarde hebben, doch die niemand zou begeeren, zoo hij ze moest plaatsen. De vervaardigers van deze werken klagen voortdurend over den bedorven smaak der liefhebbers en vallen de administratie lastig, wier taak is de hoogere kunst te beschermen, door aan te koopen, wat niemand wenscht te bezitten.

Daar de prijzen van de werken der kunstenaars van naam te hoog zijn, denkt de Staat er geenszins aan, om die aan te koopen. Somtijds koopt hij een of twee schilderijen per jaar voor de galerij van levende kunstenaars in het Luxembourg, maar besteedt gewoonlijk het toegestane krediet voor den aankoop van een groot getal werken, waarvoor de liefhebbers onverschillig blijven en de hoogere kunst is zoodoende geholpen. Het meerendeel der schilderijen van kunstenaars zonder naam beslaat eene groote oppervlakte, waaronder van twintig tot dertig vierkante meters en daar de Staat alleen deze groote stukken in hare musea kan plaatsen, is het niet meer dan billijk, dat zij daarvoor worden aangekocht.

Ik heb meermalen gehoord, dat men zich ernstig beklaagde over de middelmatigheid der groote schilderijen, terwijl de waarde der kleine stukken zich daarbij gunstig onderscheidt. Dit moet echter geene verwondering baren en bewijst ook geenszins de betrekkelijke minderheid onzer kunstenaars. Het bewijst alleen, dat de schilders van talent zeer goed weten, dat er geen tien liefhebbers in Europa zijn, die een doek van 4 bij 5 meter kunnen plaatsen, en dat er duizenden zijn, die honderd schilderijen van een vierkante meter kunnen bergen, van het denkbeeld uitgaan, om hunne schilderijen verkoopbaar te maken en dat wel zoo duur mogelijk; zij wachten zich dus wel, om hunne stukken te groot te maken.

Wanneer de Staat, op het oogenblik der tentoonstellingen, geene fonds en voor den aankoop beschikbaar had, zouden deze groote doeken, die gewoonlijk middelmatig van verdienste zijn, van zelf verdwijnen, daar de Staat den eenigen kooper dezer stukken is. Wij zouden dan evenmin de zoogenaamde godsdienstige schilderijen zien, die alleen gemaakt worden, om op verzoek van een der invloedrijke afgevaardigden aan de kerken te worden gezonden.

De academie van schoone kunsten koopt deze stukken somtijds, want wie zou ze anders koopen? Zij houdt ze in depôt, om in buitengewone gevallen genoegen te geven aan personen, die daarnaar vragen en die men gaarne aan zich wenscht te verplichten. Het bekomen van een schilderij voor de kerk van een dorp of eene kleine stad, veroorzaakt een zekeren indruk. Gedurende drie maanden geeft de komst van het schilderij stof tot spreken en als de gelukkige voorbijkomt, zegt men: »daar gaat de heer X, die van het Gouvernement eene schilderij voor onze kerk heeft verkregen."

Eindelijk komt het schilderij met de lijst, men pakt het uit, en daarna hoort men: Wanneer zal men het zien? — Hebt gij het gezien? — Is de lijst mooi?

Doch daar volgen moeilijkheden: het schilderij, dat niet voor de kerk is gemaakt, kan daar niet geplaatst worden. Het is te breed of te hoog. Wat te doen? Of men neemt er een stuk af en kort de lijst in, of men brengt het, zoogoed mogelijk, in de hoogte.

Dit doek bedekt twee ramen, raakt aan de gewelven, en een der hoeken komt tot den preekstoel. Daarbij kan het alleen bij goed daglicht en dan nog maar van ter zijde worden gezien, en wel zoo slecht, dat men niet weet of men het inwendige der catacombes of de oevers van den Rijn ziet. Dit brengt opschudding en teleurstelling in de gemeente te weeg en de fout wordt natuurlijk aan het Gouvernement geweten, zoodat vele stemmen bij de aanstaande verkiezingen aan den candidaat van den prefect worden onthouden.

Men bemerkt echter, dat deze kerk een schoon gebouw is en dat het eenige herstellingen noodig heeft, waartoe men de hulp van den Staat inroept. De zaak is der moeite waard en men zendt den inspecteur-generaal van de geschiedkundige monumenten, om de uitgestrektheid en den aard der uit te voeren werken te kennen. Hij komt en vraagt waartoe dat doek dient, dat de lichtopeningen bedekt en de harmonie der proportiën van het schip der kerk zoo benadeelt, waarop hij een rapport aan de administratie zendt, die de fondsen voor de restauratie der kerk inwilligt, onder voorwaarde, dat het groote schilderij, dat het monument ontsiert, zal worden weggenomen. Welk is het ministerie, dat deze schilderij heeft gegeven? Het ministerie van schoone kunsten. Wie is de persoon, die de restauratie bevoelt en die laat uitvoeren? De minister van schoone kunsten.

Men ziet hieruit, dat de Staat de groote geschilderde doeken, die veten voor de hoogere schilderkunst houden, in werkelijkheid niet aanmoedigt, maar of zij de goede werken aanmoedigt, dat is eene andere vraag. De stukken van oude meesters zijn over het algemeen geschilderd op doek van middelmatige grootte en de kleinere afmetingen worden nooit aangenaerkt als een bewijs van mindere waarde. Daarom, heeren schilders, maak kleine schilderijen, maar schilder ze goed, verkoop ze zoo duur mogelijk en laat de menschen praten. Wanneer men u eene plaats voor een groot schilderij geeft, twijfel ik er geenszins aan, of gij zult dit maken, maar denk niet, dat gij verplicht zijt, om een groot stuk doek naar de tentoonstelling te zenden, om een bewijs van uw talent te geven.

Daarenboven zijn weinig onderwerpen geschikt, om op groote schaal te worden behandeld, en vele schilderijen van den laatsten tijd van kolossale afmetingen, die onaangenaam voor het gezicht zijn, zouden veel winnen als zij tot drie vierden van de grootte konden worden herleid. De dwaling — die voor liefhebbers vergeeflijk kan zijn, maar het nog niet bij de kunstenaars is — bestaat daarin, dat men van gedachte is, dat de afmeting aan de waarde afdoet. De hoogere schilderkunst is eene quaestie van stijl, compositie, eenvoud in uitvoering en geenszins van afmeting. Ik zou, zoo ik mij niet voornam, om geene namen van levende kunstenaars te noemen, schilderijen kunnen aanhalen van acht el breedte bij 5 el hoogte, die niet veel meer zijn dan vignetten.

De omwenteling, die in de jaarlijksche tentoonstellingen schijnt te zullen komen, zal onder an-

deren tot uitwerking hebben, dat het getal der groote schilderijen, die alleen tot versiering van kerken kunnen dienen, hoe langer hoe meer zal inkrimpen.

Deze wijziging zou zijn, zooals men zal weten, om aan de kunstenaars de zorg over te laten, om de tentoonstellingen te schikken en te houden.

Jaarlijks werd op de begrooting van schoone kunsten eene som van 315,000 franken gebracht, om de kosten van tentoonstelling en aankoopen te dekken. De ontvangsten van de bezoekers en de verkoop van den catalogus leveren eene som op van ongeveer 120,000 franken, die in de schatkist terugkomt. Het verschil tusschen deze twee cijfers (195,000 franken) dient, om de medailles te betalen en de aankoopen te doen. Doch daarenboven ontvangt de administratie van schoone kunsten eene som van ongeveer 200,000 franken van Hoofdstuk 7 van hare begrooting, ten einde het getal aankoopen te vermeerderen. De kosten van installage en van toezicht op de tentoonstelling beloopen ongeveer 124,000 franken, zoodat de uitgaven nog met ongeveer 4,000 franken de ontvangsten overtreffen.

Zoo de regeling in een volgend jaar aan de kunstenaars wordt overgelaten, dan is het noodig, dat zij belangrijke bezuinigingen op de kosten van installage en personeel invoeren, of dat zij de inkomsten zoeken te vermeerderen, om de zaak zonder schulden te beëindigen.

Bezuinigingen zijn mogelijk, bijv. de kosten van materieel beloopen jaarlijks 85,000 franken, omdat dit materieel telken jare wordt weggenomen, om het het volgende jaar weder te plaatsen. Wanneer de zalen geene andere bestemming krijgen, is het onnoodig het materieel te verplaatsen en men zou alleen hierop jaarlijks dertig duizend franken kunnen bezuinigen.

Er doen zich echter ernstige bezwaren op, zoo men wil, dat de kunstenaars zich met de tentoonstellingen belasten zonder voogdij van den Staat.

Een der moeielijkheden ligt daarin, dat de kunstenaars de zaak niet genoeg op den voorgrond weten te plaatsen, waarvan de oorzaak ligt in de voogdij, waaronder zij sedert tweehonderd jaren hebben gestaan, zoo er sprake was, om hunne gemeenschappelijke belangen te regelen. Eene andere moeielijkheid is te weten in hoeverre de minister, die daarmede volgens de wet belast is, zich van deze taak geheel of gedeeltelijk kan onttrekken.

Maar, verondersteld dat de administratie, de Raad van State en het Wetgevend Lichaam het eens waren, om den post voor jaarlijksche tentoonstellingen van het budget voor het ministerie van schoone kunsten te doen vervallen, dan zouden de kunstenaars zich, onder den een of anderen vorm, tot eene vereeniging moeten constitueeren. En hoe zullen zij dat behandelen?

Sedert 2 maanden zijn verschillende voorstellen gedaan, de een stelt voor de tentoonstellingen op kleiner schaal te houden, de ander wil tentoonstellingen zoo vrij mogelijk. Eenigen vragen eene beperkte hulp van den Staat, en anderen willen, dat de administratie zich er geheel buiten houdt. De geheele omkeeringen zijn in theorie verleidelijk, doch worden door de practijk tegengesproken en men kan niet in eens van de voogdij worden ontslagen, om eene onbeperkte vrijheid te genieten.

Het meerendeel der kunstenaars heeft genoeg gezond verstand, om de moeielijkheden te vatten, die een gevolg zouden zijn van de geheele vrijmaking van de kunst van de banden van den Staat.

Wanneer men iets duurzaams wil stichten, is het noodig langzaam te beginnen. Daarenboven is er in de organisatie van tentoonstellingen eene materieele quaestie, die eischt, dat men de zaak geruimen tijd heeft nagegaan. Doch veroorloof mij ook mijn voorstel te doen.

De kunstenaars hebben dit jaar de jury bij verkiezing benoemd en dat is een eerste stap, die ook eene vrij goede uitkomst moet hebben gehad. Laat deze jury's in het vervolg bij geheime stemming een directeur voor de tentoonstellingen kiezen, die moet belast worden met alles wat het financiëele betreft.

Voor het jaar 1871 en totdat men de noodige ondervinding heeft omtrent den financiëelen uitslag, zou het ministerie van schoone kunsten zijn budget onveranderd kunnen behouden. De jury's voor de volgende jaren zouden benoemd moeten worden, als in 1870 is geschied. Deze jury's zouden in de toelating voor de tentoonstellingen zeer vrijgevig moeten zijn. Voor de plaatsing zou de alphabetische orde worden afgeschaft, maar de jury zou de stukken aanwijzen, die zij vermeent, dat buitengewoon goed moeten worden geëxposeerd.

Alle werken van exposanten, zonder uitzondering, moeten door de jury worden nagegaan. De medailles worden afgeschaft, doch gedurende het tweede tijdvak der tentoonstelling, zullen eenige werken, die door het publiek zijn opgemerkt en waarover de jury gunstig oordeelt, in eene afzonderlijke zaal worden vereenigd. De werken van beeldhouwkunst, waarop de aandacht van de jury bijzonder mocht vallen, zullen van het een of ander teeken worden voorzien, om zoodoende de aandacht van het publiek te trekken.

Het ministerie van schoone kunsten zou eene permanente commissie benoemen, bestaande uit twaalf kunstenaars, die belast was, om de reglementaire bepalingen en de organisatie van latere tentoonstellingen te bestudeeren en haar dienaangaande een voorstel in te dienen, hetzij met of zonder gedeeltelijke voogdij van staatswege.

Gedurende de tentoonstelling, zouden de jury's aan de administratie een zeker getal kunstwerken aanwijzen, waaruit de minister eene keuze zou doen voor den aankoop van staatswege. De jury zou de werken aanwijzen, die haar waardig toeschijnen, om in het Luxembourg te worden opgenomen en deze keuze zou de groote eeremedailles vervangen.

Ik weet zeer goed, dat er aan dit ontwerp gebreken kleven en dat het niet zoo vrijgevig is als men zoude wenschen, maar het is voorzichtig, om dezen weg langzaam te bewandelen. Later zou men kunnen vragen, dat de prijzen naar Rome gedurende de tentoonstellingen werden gegeven. Als ik spreek van de prijs naar Rome, dan is dit eene wijze van spreken, want het ware te wenschen, dat de kunstenaars (beneden 25 jaren), die daartoe werden aangewezen ten gevolge der tentoongestelde werken, zoowel wat schilderkunst, beeldhouwkunst, graveerkunst als bouwkunst betreft, vrij waren, om te studeeren waar zij verkozen, onder voorwaarde, om een of meerdere hunner werken te zenden, waardoor zij blijken konden geven, dat zij de hulpmiddelen, die ter hunner beschikking staan, goed gebruikten. Daarom ware het goed, dat de stad Arles een lokaal voor de jeugdige kunstenaars afstond, om hunne studie van monumenten en van de schoone natuur van dit gedeelte van Frankrijk, dat zoo weinig bekend en zoo classiek is, te vergemakkelijken.

Daar zouden zij een vereenigingspunt vinden, terwijl een directeur, die hen kon inlichten, hun alles kon aanwijzen, wat zij noodig hadden, terwijl daar eene goede bibliotheek en het schoone museum van Arles te vinden was.

Dat was een uitmuntend denkbeeld, waarop wij later terugkomen. Dat was een goed vereenigingspunt.

Laat ons dus hopen.

NOG EENS DE KUNSTENAARS EN DE RIDDERKRUISJES.

> Le propre de l'honneur est de ne reconnaître d'autre juge que lui-même, et le génie comme la vertu échappent aux évaluations officielles.
>
> P. LANFREY.

Zekere J. H. L. heeft in »*De Opmerker*" van 13 Augustus eene lans gebroken voor de geridderde kunstenaars. Het is te betreuren, dat hij dit niet met open vizier gedaan heeft. Wel schijnt het bij den eersten aanblik, dat de heer Leliman zijne handteekening met die letters verkort heeft, maar deze onderstelling is niet aannemelijk, want onbetwistbaar hecht de schrijver groote waarde aan den lof van bescheidenheid, en het zoude toch niet bescheiden zijn te denken: »Als er J. H. L. onder staat, weet de heele wereld wel, dat het de bekende Leliman uit Amsterdam is." Alleen de redacteur van een orgaan wordt tot heden geacht zulk eene vrijheid te hebben.

Ofschoon het bij eene redeneering minder aankomt op hem, die schrijft, dan op hetgene wordt geschreven, is toch bij een betoog, waarin men zich nog meer beroept op personen dan op beginselen, de openbaarmaking van den naam wenschelijk, opdat men meer of min kunne nagaan, welke drijfveer in het spel was. Zoo zou men hier gaarne weten, of de schrijver reeds een kruisje heeft of er een bejaagt, dus *s'il prêche pour sa paroisse et son saint*. Het is althans duidelijk, dat hij overdrijft en de zaak wil doen mousseeren.

Daar ik wist, dat menig man van karakter een kruisje draagt (enkelen hunner tel ik zelfs onder mijne beste vrienden), had ik hunne fout vergoelijkt door te meenen, dat zij zonder nadenken handelen. Volgens J. H. L. heb ik hen tot »*idioten*" verklaard. Is zulk een voeren van den strijd eerlijk? Het verklaart echter de anonymiteit.

Vervolgens doet de schrijver het voorkomen, alsof ik *l'Avenir national* tot den *geoctrooieerden tolk*" van de »*alleen zaligmakende denkbeelden in de kunstwereld*" had verheven. Over kunst laat ik mij nooit uit, tenzij op gezag van anderen, want ik wil het groote getal van hen niet vermeerderen, die over kunst wauwelen. Maar *l'Avenir national* is een van die zeldzame bladen, wier redacteuren *karakter* hebben, wat van weinig schrijvers in Frankrijk en Nederland gezegd kan worden. Ik sprak over karakter, niet over kunstwaarde. Tegenover dat blad worden organen aangevoerd, waarvan men niet weet, of de schrijvers een kruisje dragen, maar waarvan men gerust kan beweren, dat enkelen Courbet hebben willen verkleinen, b. v. door te zeggen: »*hij kan lezen noch schrijven.*" Ik heb daarentegen een' volzin uit zijn' oorspronkelijken brief aangehaald omtrent de gemerkte schapen, en de redacteur van »*De Opmerker*" zoude zich zeker geluk wenschen, zoo hij op eenige medewerkers kon wijzen, even origineel, zaakrijk, pittig en sober in woorden als Courbet. Maar dezelfde aanhaler Prud'hon gaat nog verder als hij, gelijk een boetprediker, zegt: »De man, bij wien de bescheidenheid verloren gaat, is geen redelijk wezen: *c'est une brute.*"

Ik mis het genoegen J. H. L. te kennen en weet dus niet, of hij bescheiden is. Uit zijn opstel valt het moeielijk op te maken, maar er blijkt genoeg uit, dat hij gaarne voor bescheiden wil doorgaan. Het ware dus onwellevend hem die deugd niet toe te kennen. Onderstel, dat hij tal van medailles en kruisjes krijgt, boeken schrijft, gekozen wordt tot secretaris of voorzitter van verschillende maatschappijen en zijne bescheidenheid verliest (men heeft dit dikwijls gezien bij schrijvers, secretarissen en voorzitters), zou hij dan zich zelven als een redeloos dier brandmerken? Laat mij hem voor dat geval een (wel ietwat *bitzersüssen*) troost aanbieden. Göthe, die (ook in de kunstwereld) ten minste evenveel gezag heeft als Prud'hon, zeide: *Nur die Lumpen sind bescheiden.*

»Rembrandt" — lezen wij verder — »schilderde zich zelven met gouden ketenen en medailles zonder tal." Daartegen haal ik Chateaubriand aan, die voor het open raam zijne tanden uitpeuterde. Moeten wij allen dit nu volgen?

De *Chronique belge*, ook al eene autoriteit, verschijnt in een land, waar de Regeering ongeveer twaalfduizend groote mannen heeft gestempeld, zoodat een satiriek weekblad het wetsartikel voorstelde: »Ieder Belg, die meerderjarig en ingeënt is, wordt *per se* ridder."

Rude wordt door J. H. L. stoutweg aangesteld tot volbloed »republikein en democraat," ofschoon hij zeer »ingenomen was met zijn kruisje." Vraag eens aan de Noord-Amerikanen, die geen kruisjes dragen en een vrij zuiver besef hebben van democratischen en republikeinschen zin, hoe zij over dit diploma denken, door J. H. L. uitgedeeld. De *markies* De Chauvelin noemde vóór zeventig jaren het legioen van eer bevorderlijk aan aristokratische vooroordeelen.

Het is opmerkelijk, dat, behalve het Belgische orgaan, drie Fransche worden aangevoerd. Ieder kent toch de Fransche ijdelheid, zucht naar onderscheidingen, belustheid op officiëele titels. Mevrouw De Staël zeide, dat de Franschen geene omwentelingen meer zullen maken, als Art. 1 van hunne grondwet luidt: »Ieder Franschman is ambtenaar," en bij eene andere gelegenheid: *Tous les coeurs battent à l'unisson pour la passementerie.*

Courbet moge ijdel en inconsequent wezen, zijne zwakheden zijn niet in staat kracht bij te zetten aan eene verderfelijke instelling. Het is ook mogelijk, dat hij pas wijzer is geworden. En men neme de verzachtende omstandigheid in aanmerking, dat de Beiersche onderscheiding toegekend werd door een' kunstkenner.

De heer Hoflijk, Dominé Ten Kate en anderen mogen het met de hun eigene bescheidenheid vereenigbaar achten met een uithangbordje voor zielenadel door de straten te loopen, en J. H. L. moge meenen, dat dit de bescheidenheid niet kwetst, dit doet mij niet wijken. Kepler geloofde aan heksen, de beroemdste rechtsgeleerden van de vorige eeuw prezen de pijnbank aan.

Groen van Prinsterer erkent het bestaan van een' vleeschelijken duivel en de geboorte van Jezus uit eene maagd —, toch hel ik niet tot hunne meening over, al verlaag ik hen ook in het geheel niet tot »*idioten.*"

Het is waar, men kan mij toevoegen, dat ik op den vos gelijk, wien de druiven te zuur waren.

Ik stem toe, dat ik nooit in aanmerking zal komen voor eenige decoratie, noch eene Nederlandsche, noch eene Belgische, noch eene Fransche. Maar was dit ook het geval met de *honderd zes en zeventig* leden van Staatsraad, Tribunaat en Wetgevend Lichaam, waaronder de *admiraal* Truguet, de *generaal* Mathieu Dumas, de markies De Chauvelin, Thibaudeau en anderen) die de instelling bestreden? Met Lamartine, die er van getuigde, dat zij »de kindsheid van het menschdom doet voortduren!" En hebben wij nog ander getuigenis van noode dan dat van Napoleon zelven, den schepper van het Legioen van Eer? Hij zeide:

»Ik geloof niet, dat de Franschen *de vrijheid en de gelijkheid* liefhebben; zij zijn niet veranderd door tien jaren omwentelingen; zij zijn, wat de Galliërs waren; zij hebben behoefte aan onderscheidingen. Zie, hoe het volk zich buigt voor de *crachats* [fluimen] van de vreemdelingen!"

En J. H. L. noemt dat met den *Moniteur des arts* eene der »*meest geachte instellingen!*"

Hij herinnert ons ook de onderscheidingen van Phidias, Praxiteles, Rafaël, Michael Angelo, Rubens en Van Dijk, maar verzuimt er bij te voegen, of zij uit de staatskas bestreden werden, en verliest den regel uit het oog: andere tijden, andere zeden. En daarom ben ik hem erkentelijk voor de gelegenheid, die hij mij aanbiedt nog eens terug te komen op mijn lievelingsdenkbeeld, dat de Staat zich niet met de kunst moet bemoeien. Vroeger moge dit geschied zijn, het heeft, geloof ik, geene zoete vruchten gedragen (zie mijn opstel in „*De Opmerker*" van 1866: STAATSZORG VOOR KUNST). Maar nu is de kunst in elk geval de kinderschoenen ontwassen.

Ontvingen de door J. H. L. genoemde kunstenaars belooningen uit de privaatbeurs van de vorsten of uit de staatskas? Deze onderscheiding beheerscht het vraagstuk. Wil Willem III aan J. H. L. gouden kettingen en medailles schenken uit zijne *liste civile*, en wil de gelukkige zich hiermede doen uitschilderen, gelijk Rembrand, ik zal er niet over spreken in het openbaar. Maar men moet het bestrijden, als de Regeering van de gelden der burgers kruisjes laat maken en die volgens haar *bon plaisir* uitdeelt.

Vooreerst is alle bemoeiing van het Gouvernement met de kunst een overblijfsel van het verderfelijk en veroordeeld protectionistisch stelsel. Het verlamt de werking van den burger. *Tout ce que l'autorité gagne en initiative, la population le perd en libre exercice de son jugement et de sa volonté*, zegt Grangedor. *Rien au monde n'est plus fait pour amoindrir l'épanouissement de l'art que cette prétention permanente de l'autorité au goût infaillible.*

»Alles wat de Staat ondersteunt," zeide Paul Louis Courrier, en op de kunst is zijn woord zeker van toepassing —, kwijnt, behalve de speelhuizen en bordeelen."

Besluiten wij met eene aanhaling van Lanfrey, ook een der zeldzame Franschen van karakter, uit zijne *Histoire de Napoléon I*:

»Het Legioen van Eer was eene geheel persoonlijke schepping van den Eersten Consul; zij heeft hem overleefd, want zij was gegrond èn op het belang van het Gouvernement èn op de ijdelheid van de burgers, en zij is zoo dierbaar gebleven als de eigenliefde, dat er eenige onafhankelijkheid van geest toe noodig is, om er vrij over te spreken. Zij was misschien van al zijne ontwerpen dat, hetwelk hem het naast aan het hart ging. Het behoorde inderdaad tot de rol van den man, die elk belang, elke vrijheid, elk vermogen, elk leven in de hand van het bewind gelegd had, er ook, zoo al niet de eer van de staatsburgers in te leggen; gelijk de naam van de instelling scheen te zeggen, ten minste hunne aanspraken op aanzien en eerbetoon.

Dat de Staat zich beijverde de diensten, die men hem bewees, te vergelden, gelijk hij goedvond —, niets was natuurlijker en wettiger, want daarmede betaalt hij slechts zijne schuld; maar dat hij zich opwierp tot oppersten rechter over de talenten en de deugden in alle sferen van menschelijke werkzaamheid, dat hij zich vermat de verdiensten te rangschikken en aan ieder het deel aanzien toe te wijzen, dat hem toekwam, was eene gedachte, die slechts ontkiemen kon in de ziel van een despoot en die slechts behagen kon aan harten zonder fierheid. Nooit zoude eene waarlijk trotsche natie hem eene bevoegdheid hebben toegekend, nog beleedigender dan de voorrechten van de geboorte, want het toeval beweert ten minste niet een oordeel te vellen. Maar dewijl de ijdelheid oneindig algemeener is dan de fierheid, was de berekening, die Bonaparte bezield had, juist en diepzinnig. Eene instelling, die berekend is op zulke zwakheden, is altijd zeker te slagen, maar de soort van wedijver, dien zij voedt, is niet geschikt, om het zedelijk peil van eene natie te verhoogen. Zoo een goed stelsel van openbare belooningen eene buitengewoon zeldzame en kiesche zaak is, wat moet men dan denken van dat, hetwelk van den aanvang de dorst naar onderscheidingen, den geest van kuiperij en van slaafschheid onderstelde bij hen, die geoordeeld moesten worden, en de onbevoegdheid bij hem, die moest oordeelen? Zoolang de Staat beloont in naam van een scherp afgebakend algemeen belang, is hij in zijne rol en kwijt zich van een' plicht, maar van het oogenblik, waarop hij zich vervormt tot hoogepriester van het genie, van de deugd en van de eer, matigt hij zich eene taak aan boven zijne kracht, *want het eigenaardige van de eer is geene andere rechtbank te erkennen dan zich zelve, en het genie gelijk de deugd ontsnappen aan officieele schatting.* Dat was echter nog slechts de zedelijke zijde van het vraagstuk; de maatregel had uit een politiek oogpunt een veel grooter bezwaar dan de verhevene drijfveren te vervangen door eene kleinhartige en ellendige ijdelheid, het was het gevaar een machtig werktuig van heerschappij te voegen bij al de middelen, die het bewind reeds had, om de natie aan banden te leggen.

Zijne kracht was reeds zonder tegenwicht, onweerstaanbaar; wat zou zij worden met zulk een middel van invloed, dat niet meer werkte door dwang, maar door eene algemeene en aanhoudende verzoeking?

Dit radicaal en onuitroeibaar gebrek van eene instelling, meer China waardig dan het Frankrijk van 1789, was juist dat, hetwelk toen het minst de gemoederen trof. Het ontwerp was zeer slecht gezien in de openbare meening; het bewijs daarvoor ligt in het feit, dat het met zeer groote heftigheid bestreden werd in den boezem van den Staatsraad, waar men toch niet zeer geneigd was tot oppositie, en dat het met slechts enkele stemmen meerderheid doorging in het Wetgevend Lichaam, zelfs nadat dit gezuiverd was, maar de tegenstanders bestreden het als bevorderlijk aan de aristocratische vooroordeelen. Zij bemerkten niet, of misschien durfden zij niet opmerken, dat het nog meer bevorderlijk was aan het despotisme, want de onderscheidingen, waarvan het Gouvernement de beschikker werd, waren geschikt het een machtigen invloed te geven op de standen, die het onafhankelijkst waren door hunne maatschappelijke stelling. Overigens kenschetste niemand de instelling beter dan haar maker zelf, toen hij, na alle drogredenen te hebben uitgeput, om haar te rechtvaardigen, er onbewimpeld, in een oogenblik van ongeduld, den geest en de bedoeling van erkende. Men weet welk antwoord hij, te midden van de beraadslaging in den Staatsraad, tot Berlier en Truguet richtte: »Men noemt dat *speelgoed*," riep hij uit; »welnu, met speelgoed leidt men de menschen. *Ik zou dat niet zeggen op een spreekgestoelte*, maar in een raad van wijzen en staatslieden moet men alles zeggen. Ik geloof niet, dat de Franschen de vrijheid en gelijkheid liefhebben," enz. (zie boven).

Dit was genoeg gezegd, dat hij den Franschen smaak niet wilde dwarsboomen en dat de instelling noch aan de vrijheid noch aan de gelijkheid bevorderlijk was, ofschoon hare statuten aan hare leden den eed oplegden deze beide beginselen te verdedigen. Hij kon niet beter zijne eigene verklaringen wederleggen omtrent de noodzakelijkheid »instellingen te scheppen tusschen het bewind en de natie, eenige granietblokken te werpen te midden van al de zandkorrels, die het Fransche volk vormden." Het was juist het tegendeel, wat hij deed, daar hij het Gouvernement nog versterkte door in zijne hand een' hefboom van onberekenbare kracht te leggen. De waarheid is, dat hij, volgens zijne eigene uitdrukking, in het Legioen van Eer een middel te meer zag, om *de menschen te leiden*, dat is met hunne hartstochten en zwakheden zijn voordeel te doen, hen te bedriegen, te verlagen, tot slaven te maken."

J. H. L. moge nu voortgaan met eene »der meest geachte instellingen" te verdedigen, onze kunstenaars mogen zich als Chineezen laten tooien, ik zal er geene woorden meer over verkwisten in dit weekblad. Er zijn waarheden, die niet *bewezen* kunnen worden; men moet *ze gevoelen*.

Brussel, Napoleonsdag, 1870.

S. E. W. ROORDA VAN EYSINGA.

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

De burgerlijke rechtbank te Santander heeft te rekenen van den 1en Juli ll. af de spoorwegmaatschappij van Alav del Rey naar Santander in staat van faillissement verklaard. De schuldeischers zullen volgens art. 16 der statuten worden opgeroepen tot bijwoning van eene algemeene vergadering, die op den 25en October e. k. te Santander in het gebouw der zittingen van den Gemeenteraad zal gehouden worden.

— De tentoonstelling van kunstwerken, die in dit jaar te Reims door de »Société des amis des arts" zou gehouden worden, is, wegens de tijdsomstandigheden, tot het volgende jaar uitgesteld.

— ∆ In deze maand zal eene groote tentoonstelling worden geopend te Tromsø, de hoofdstad van de zuidelijke provincie van Finmarken, waarvan het programma veelbelovend is. Dit is de eerste maal, dat dit moderne middel tot aanmoediging en ontwikkeling van nijverheid in deze noordelijke streken wordt beproefd.

De tentoonstelling zal de visscherij, den landbouw en de nijverheid in uitgebreiden zin omvatten, en tevens zullen daartoe worden toegelaten alle voortbrengselen, die betrekking hebben op de levenswijze en den stand der beschaving van de inwoners dezer streken.

— ∆ De Engelschman Adolphus Owen wil een scheepvaart-kanaal maken van het Bristol-kanaal naar den mond van de rivier de Exe, dat de kolenvelden van Zuid-Wallis in directe verbinding met Portsmouth zou brengen. De afstand tusschen Cardiff en Exmouth is nu, langs den gewonen weg ter zee, 370 Engelsche mijlen. Het voorgestelde kanaal zou 59 Eng. mijlen lang worden en daardoor zou de zeereis tot 80 Eng. mijlen worden bekort. De ontwerper begroot de kosten van dit werk op 3,500,000 £ of 42 millioen gulden.

Voor eene halve eeuw werd een dergelijk plan geopperd door Telford.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Bij besluit van 26 Juli 1870, nº. 17, heeft Z. M., beschikkende op het verzoekschrift van jhr. F. W. R. Flugi van Aspermont, wonende te Nieuweroord, gemeente Westerbork, als directeur der naamlooze vennootschap: *De veen- en industrie-maatschappij »Nieuweroord"*, gevestigd te Utrecht, HDs. bewilliging verleend op de akte, houdende wijzigingen in de statuten dezer vennootschap.

— Bij beschikking van 10 dezer is door den Minister van Binnenlandsche Zaken aan J. en B. Verschure, te 's-Hertogenbosch, tot wederopzegging, vergunning verleend voor een tweeden stoombootdienst tot vervoer van goederen en vee en het slepen van schepen tusschen 's-Hertogenbosch en Zaandam.

— Dezer dagen is aan de leden van de Tweede Kamer der Staten-Generaal toegezonden de volgende missive:

»Bij missive van 25 Mei jl. had ik de eer om inlichting te ontvangen een twee en twintigtal adressen, houdende verzoek, dat de concessionaris voor den spoorweg van Tilburg naar Nijmegen worde ontheven van de hem bij art. 1 der voorwaarde van concessie opgelegde verplichting tot het storten van gelden voor de uitvoering van verdedigingswerken.

Ik heb de eer U deswege mede te deelen dat, in overleg met mijn ambtgenoot voor oorlog, de verplichting tot het storten van gelden voor de uitvoering van verdedigingswerken uit de voorwaarden van concessie is vervallen, met het voornemen om bij de indiening van het ontwerp van wet tot verklaring van het publiek nut der onderneming, zoo die tot stand komt, aan de Wetgevende Macht voor te stellen, dat de kosten voor het maken der vereischte verdedigingswerken door het Rijk zullen worden gedragen.

Met het oog op dat voornemen is in de concessie-voorwaarden de bepaling opgenomen, dat met den aanleg der werken niet mag worden

aangevangen, vóórdat het algemeen nut der onderneming door de wet zal zijn erkend.

De Minister van Binnenlandsche Zaken, enz."

— In den nacht van 16 op 17 Augustus overleed alhier, in bijna 68jarigen ouderdom de heer D. J. Storm Buijsing, oud-hoogleeraar der voormalige Delftsche Academie en oud-lid van den Raad van Staté, ridder der orde van den Nederlandschen Leeuw.

— De *Staats-Courant* behelst het verslag van den Raad van Beheer der Nederlandsch-Indische spoorweg-maatschappij aan de algemeene vergadering van aandeelhouders, ingevolge artikel 44 der statuten, uitgebracht den 28sten Juni 1870, waaraan wij het volgende ontleenen nopens de 4de sectie van de

Lijn Samarang—Vorstenlanden.

Van deze sectie kunnen wij weder niets dan ongunstige berichten geven.

De hoop, dat wij in het jaar 1869 althans tot Bringin gereed zouden komen, heeft zich niet verwezenlijkt. In het begin van het jaar (30 Januari) brak de dam in de rivier de Tuentang door en werd de noodbrug over die rivier bij Tempoeran weggeslagen, waardoor het transport geheel belemmerd en de bouw zeer vertraagd werd.

De ingraving bij Tempoeran, aanvankelijk uit harden grond bestaande, bleek nader lagen grond te bevatten, waarover de bovengrond afschoof — eene lange ingraving voorbij Tempoeran, hoewel slechts 4 el diep, was bijna niet tot staan te brengen — een stukje baan te Wiroe moest tweemaal verlegd worden, omdat de ondergrond, zelfs bij den geringsten last, laatst van een dam van slechts 4 el wegschoof in een slechts weinig hellend vlak, — een hoogen dam bij Watas, hoewel uit goeden grond samengesteld, ging door weeke onderlagen schuiven.

Drie duikers stortten geheel of gedeeltelijk in; andere en daaronder de grootste van de sectie bij Watas hadden groote voorzieningen noodig, om staande te blijven. De kunstwerken zijn nu op déne uitzondering na weder in orde gebracht, doch de aardebaan vordert nog steeds veel werk, tijd en geld.

Over de geheele sectie werden in 1869 verzet 458,778 M³, ongerekend de opruimingen van weggeschoven grond of de herstellingen aan verzakte dammen.

Evenwel bleven op laatstgenoemden datum en volgens de laatstelijk gedane opneming nog over te verzetten 761,350 M³.

Deze opneming gaf aan, dat de grond, die verzet moest worden, om de baan te vormen, nu zal bedragen 3,800,000 M³, dat is p. m. 2 millioen meer dan oorspronkelijk werd geraamd, of 1,200,000 meer dan de raming, waarnaar de begrooting in Januari 1868 is opgemaakt.

Het groote grondverzet bepaalt zich nu tot enkele vakken, te zamen lang 8000 el. Hier wordt dit begroot op 700,000 M³, of bijna de geheele hoeveelheid.

Tot Bringin is de baan zoover gereed, dat het spoor gelegd kan worden. Dit ligt reeds tot voorbij mijlpaal 16, of 4½ mijl van Bringin.

II. Exploitatie.

Uit den staat van de exploitatie blijkt, dat er in 1869 ontvangen is . . . . . *f* 302.472.76

Er is uitgegeven met inbegrip van alle kosten, ook die der hoofdadministratie in Nederland en Indië . » 192.103.39

Zoodat de winst bedraagt . . *f* 110.369.37

De laatste rekening op ultimo December 1868 sloot met een verlies van . . . . . » 81.897.40

Zoodat de rekening thans te voren staat met . . . . . *f* 28.471.97

welke som ingevolge art. 78 der concessie ten bate komt van de algemeene rekening.

De ontvangsten zijn gedeeltelijk het gevolg van het vervoer op den niet voor exploitatie geopenden weg; ook de uitgaven zijn voor een deel ten behoeve van dat vervoer gedaan; eene vergelijkende statistiek is daarom niet op te maken en zou toch geen uitkomsten geven, die eene vergelijking met vorige jaren of met andere spoorwegen mogelijk maakt. In het algemeen is echter op te merken, dat door de uitkomsten der exploitatie van het jaar 1869 het vermoeden van de concessie-aanvragers, dat de exploitatie goede winsten zal afwerpen, meer zekerheid krijgt, en zulks niet zoozeer uithoofde van de hoeveelheden der vervoerde goederen, als wel door hun aard.

Er werden toch, van Samarang naar Solo (dus over den geheelen afstand), opgevoerd 508 ton goederen.

Rijst werd nog slechts vervoerd 36 ton, daar het te laat in het jaar was, en zout in het geheel niet.

Onder de 89,956 ton vervoerde koopmansgoederen waren

dienstgoederen	. . .	14,952 ton;
steen	. . . . .	61,250 »
hout	. . . . .	6,930 »
koffie	. . . . .	1,690 »
suiker	. . . . .	3,520 »

Ook de uitgaven beloven minder te zijn dan door velen verwacht werd.

Lijn Batavia—Buitenzorg.

In de concessie voor deze lijn zijn bij beschikking van den 10den September 1869 op ons verzoekschrift van den 8sten Maart 1868 door den Gouverneur-Generaal eenige artikelen gewijzigd, namelijk:

in art. 3: de onteigening mag voor enkel spoor geschieden;

in art. 12: bij geschil over de hoedanigheid der materialen beslissen scheidslieden;

en in art. 22: indien de onteigening gerechtelijk moet plaats hebben, moet de spoorweg voltooid zijn 2½ jaar nadat het besluit betreffende eene aanwijzing der perceelen, welke onteigend moeten worden, in de *Javasche Courant* is openbaar gemaakt.

Ook de breedte van de aardebaan zal nu verminderd kunnen worden.

Na het aannemen van de wet van 10 April 1869 (*Staatsblad* n°. 66) is last gegeven, de werken met kracht te beginnen. Evenwel verliep nog geruimen tijd met de voorbereidende werkzaamheden, zoodat eerst den 15den October de eerste spade in den grond werd gestoken. Dit geschiedde plechtig door Zijne Excellentie den Gouverneur-Generaal.

Nu is (ende Maart) de aardebaan tot bij het fort nagenoeg voltooid, terwijl zij op andere plaatsen, onder anderen te Tandjong-West bij aanneming en te Bodjong Gedeh nabij Buitenzorg onderhanden is. Het metselwerk voor de twee grootste bruggen te Batavia is gereed en aan de verdere kunstwerken in die plaats is men bezig.

De onteigening heeft voor het grootste gedeelte tot Parapattan en verder van paal 11 tot het Buitenzorgsche, bij minnelijke schikking, plaats gehad.

Eenige perceelen zullen echter slechts door den gerechtelijken weg verkregen kunnen worden en kan daardoor oponthoud vervoorzaakt worden.

Hier zijn de rails met toebehooren in aanmaak en gedeeltelijk verzonden; het verdere materieel voor den bovenbouw is besteld, drie locomotieven in aanbouw, zoo ook eenige transportwagens en rijtuigen.

Wij hebben thans voor deze lijn drie begrootingen, die van den heer Henket, behoorende bij het project en gewijzigd door den raad van beheer, ten bedrage van *f* 3,300,000, die van den heer Maarschalk à *f* 3,420,000 en die van de heeren Kool en Henket, opgemaakt nadat beslist was, dat de spoorweg zou hebben smal spoor, à *f* 3,311,250.

Deze laatste begrooting is, in aanmerking genomen het bezuinigen door het versmallen van het spoor, het hoogst.

Willemsdorp, 16 Augustus. Heden morgen omstreeks half acht ure werd de vierde ijzeren spanning van de overbrugging van het Hollandsch diep, verplaatst van de paaljukken aan den Zuid-Hollandschen wal naar en op de pijlers bij den Noord-Brabantschen wal. Deze arbeid, die wegens ongeschikt weder eenige dagen was vertraagd, trof th ns zeer gunstig weder en werd in één uur tijds geheel volbracht.

Varia.

Een huis door een persoon gebouwd. De »*South London Press*" deelt ons het navolgende staaltje van volharding mede. Voor ongeveer twee jaren, kocht een zonderling een klein stukje land, aan de oostzijde van het Nunhead kerkhof. Hij besloot, om hier een steenen gebouw, met 6 kamers van goede grootte, met eigen handen te bouwen. Hij begon dadelijk en heeft tot ieders verwondering zijne taak juist afgewerkt. Hij was zijn eigen bouwmeester, metselaar, sjouwer, timmerman, loodgieter en schilder en het vreemdste van deze zaak is, dat hij de woning bouwde zonder steigers en dat hij de steenen zelf bij een arm vol te gelijk aandroeg. Men zegt, dat het werk vrij goed in elkander moet zitten en hem eer aandoet.

Gedurende den bouw, woonde hij in een klein steenen huisje, dat ook door hem zelf was gemaakt, in gezelschap van een zoontje en een pruatzuchtige papegaai. Hij dacht zeker een tweede Crusoë te zijn op een onbewoond eiland en gedroeg zich daarnaar. ^

Advertentiën.

INSCHRIJVING

op Woensdag 24 Augustus 1870, in het Timmerhuis te *Rotterdam*, naar:

Het LEVEREN en LEGGEN van Eikenhouten PARKETVLOEREN, in het Ziekenhuis aan den Coolsingel.

De voorwaarden liggen op de gewone dagen en uren in het Timmerhuis ter lezing en zijn voor den prijs van 5 Cents verkrijgbaar bij de Wed. P. VAN WAESBERGE & Zoon, Boekdrukkers in den *Houttuin*, wijk 11, n°. 194.

Inschrijving

op Woensdag 31 Augustus 1870, in het Timmerhuis te Rotterdam, naar:

De LEVERING van EEN STEL GEGOTEN IJZEREN WATERBUIZEN met beweegbare geledingen, om te dienen als Zinker in de Nieuwehaven.

De voorwaarden liggen op de gewone dagen en uren in het Timmerhuis ter lezing en zijn voor den prijs van 5 Cents verkrijgbaar bij de Wed. P. VAN WAESBERGE & ZOON, boekdrukkers in den *Houttuin*, wijk 11 n°. 194.

Maatschappij tot Exploitatie van Staatsspoorwegen.

AANBESTEDING.

(voor rekening van den Staat der Nederlanden).

Op Dingsdag den 6den September 1870, des middags ten 12 ure, aan het Hoofdbureau der Maatschappij tot Exploitatie van Staatsspoorwegen, Nieuwe Haven, n°. 6, te *'s Gravenhage*, van:

Het leveren van vierkant beslagen EIKENHOUT voor 14 wissels, ten behoeve van den Spoorweg van Harlingen naar de Pruissische grenzen.

De besteding geschiedt bij enkele inschrijving, volgens art. 10 van het Bestek.

Het Bestek ligt van den 20sten Augustus ter lezing aan het Hoofdbureau, Nieuwe Haven, n°. 6, en aan het Bureau van den Heer Sectie-Ingenieur A. W. T. KOCK te *Leeuwarden*.

Inlichtingen worden gegeven door den Heer Sectie-Ingenieur A. W. T. KOCK te *Leeuwarden*.

's Gravenhage, den 18den Augustus 1870.

UTRECHTSCHE STEEN, WAALVORM,

zijn van af heden in alle soorten verkrijgbaar op de **STEENFABRIEK »NIEUW RAVEN"** aan den **Vaartschen Rijn** te UTRECHT tot met **Waalsteen** concurrerende prijzen.

T. LANSER & Co.

BECKER & BUDDINGH

te ARNHEM.

Waterpas-, hoekmeet- en andere **instrumenten** voor den Waterstaat, de Genie, den Aanleg van Spoorwegen en Openbare werken. — Voorts de gunstig bekende **Becker's Balansen, Basculen, Weegbruggen** enz.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Co. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Co.

Vijfde jaargang. N°. 35. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DOESBURGH, C. J. VAN DOORN, D. GEOTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. E. W. ROORDA VAN EYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.

De abonnementsprijs van dit weekblad, dat geregeld iederen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post *f* 1.65. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbetalling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 27 Augustus 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.

Van *een* tot *vijf* gewone regels *f* 1.- en voor elken regel meer *f* -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen vermindering prijs aangenomen.

DE NIEUWE SCHOUWBURG TE KEULEN.

Zooals reeds vroeger in dit blad is medegedeeld, werd er voor dezen schouwburg eene prijsvraag uitgeschreven en het ontwerp van den bouwraad Raschdorff met algemeene stemmen voor de uitvoering aangewezen.

Wij ontleenen aan de »*Deutsche Bauzeitung*" eenige bijzonderheden aangaande dit ontwerp, opgemaakt naar aanleiding van eene mondelinge toelichting, door den kunstenaar in eene vergadering van den gemeenteraad van Keulen gegeven.

Het bouwterrein, dat aan de Glockengasse is gelegen, vormt een bijna regelmatige rechthoek van 230 voet breedte bij 200 voet diepte. De daarlangs loopende Pützgasse zal hare vroegere breedte behouden, de nieuwe straat aan de zuidzijde van het gebouw zal 30 en die aan de oostzijde 36 voet breedte bekomen. Het gebouw is ontworpen op eene breedte van 169 voet en 6 duim en eene diepte van 100 voet, zoodat het overblijvende terrein aan de Glockengasse eene lengte heeft van 228 voet bij eene gemiddelde breedte van 65½ voet. De rijtuigen bewegen zich op dit plein van het westen naar het oosten en nemen hunnen weg door de nieuwe straat van 36 voet breedte, om zich daarna in de Kreuzgasse, Streitzeuggasse, Brüderstrasse en Schildergasse te verdeelen. Meergenoemd plein is bestemd tot standplaats van de wachtende rijtuigen, zoodat daarop geene beplantingen kunnen worden aangelegd. Ten einde eene beschutte inrid te bekomen, wordt aan de oostzijde van den schouwburg eene ijzeren veranda, met glas gedekt, aangebracht, die eene lengte heeft van 70 voet, 10 duim bij 10 voet breedte.

De toegang naar het bureau, voor het gedeelte van het publiek, dat nog niet van biljetten voorzien is, ligt aan zuidzijde der vestibule, en die voor de personen, welke reeds plaats hebben genomen en te voet komen, aan de noordzijde. Beide toegangen kunnen echter zeer gemakkelijk naar de oostzijde verplaatst worden, waar zich drie deuren bevinden, zoodat dan alle ingangen voor het publiek aan de oostzijde zouden liggen.

De toegang voor de geabonneerden, welke de contrôle niet behoeven te passeeren, is door de middeldeur van het oostelijke front.

De groote vestibule is lang 49 en breed 27 voet. Vier hoofdtrappen, van 7 voet 2 duim breedte, leiden naar den eersten en tweeden rang; twee trappen van 5 voet 9 duim breedte gaan naar het parterre en twee trappen van gelijke breedte leiden naar den derde en vierden rang. De corridors zijn op de nauwste plaatsen 6 voet breed, eene maat, die voor de grootste schouwburgen toereikend wordt geacht. De oppervlakte der corridors en trappen is zóó groot genomen, dat het volle getal bezoekers daar plaats kan vinden, opdat men zich bij een uitbrekenden brand voorloopig daar kan redden. Voor den uitgang van het publiek, alsmede voor het personeel van hen schouwburg zijn 13 deuren, elke van 6 voet opening, die op drie verschillende straten uitkomen, zoodat elke rang twee van elkander onafhankelijke gangen heeft, en daar de hoogste of vierde rang slechts 50 voet of 100 treden boven de straat is gelegen, mag men aannemen, dat het gebouw bij opkomend gevaar in twee minuten kan ontruimd zijn.

De ruimte voor de toeschouwers is door solide, maar dunne muren van de overige lokaliteiten van het gebouw afgescheiden, in de corridors liggen massieve vloeren, en alle trappen zijn van natuurlijken steen tusschen sterke muren geprojecteerd. Over de vraag of de bekapping van hout of van ijzer zou worden vervaardigd, is lang nagedacht. De architect had zich eerst eene ijzerconstructie gedacht, doch heeft later de houtconstructie verkozen. Hij motiveerde deze keuze door aan te voeren, dat het doel, waarmede men ijzeren kappen maakt, namelijk om het brandgevaar te verminderen, in werkelijkheid niet wordt bereikt. IJzeren kappen kunnen den brand niet wederstaan, want zij storten in en nemen dan gewoonlijk het metselwerk in den val mede. Daarbij komt nog, dat eene ijzeren bekapping eene houten beschieting noodig heeft, om de droppels, welke aan het ijzer voortdurend hangen, af te voeren. Nog kan worden aangevoerd, dat eene ijzerconstructie zeer veel moeielijkheden oplevert voor de bevestiging van de toestellen voor het tooneel. Bij het gebruik van hout, zal men zorgen, dat al het houtwerk met waterglas behandeld wordt; de decoratiën zullen daarmede ook allen worden bestreken, waardoor het branden met fellen vlam verhinderd wordt, en alleen verkolen mogelijk is.

De ruimte voor de toeschouwers, die volgens het programma 1800 plaatsen moet bevatten, is verdeeld in parterre en vier rangen. In het algemeen is alle zorg besteed, om de zitplaatsen en het vrije uitzicht zoo goed en ruim mogelijk te maken, doch het is onvermijdelijk, dat er enkele plaatsen zijn, vanwaar men een minder goed gezicht heeft. De 1800 plaatsen zijn verdeeld in 1378 zit- en 422 staanplaatsen en hiervan hebben:

de parterre	143 zit- en 260 staanplaatsen		
parket	225 »	» 12	»
parketloge	70 »		
eerste rg., balconloge	107 »		
eerste rang	115 »		
tweede rg., kroonloge	126 »		
tweede rang	94 »		
derde »	225 »		
vierde »	273 »	» 150	»
te zamen	1378 zit- en 422 staanplaatsen.		

De afmetingen der zitplaatsen verschillen naarmate de rang en hebben van 18 tot 25 duim diepte en van 24 tot 33 duim breedte. De inrichting van de zaal tot eene balzaal van 150 voet lengte bij 46 voet breedte is gemakkelijk uitvoerbaar. In de verwijde gedeelten der corridors van alle rangen zijn garderobes en closets aangebracht. De groote foyer, voor den eersten en tweeden rang en het parket bestemd, ligt op de hoogte van den eersten rang en is 50 voet lang en 27 voet breed, bij eene hoogte van 25 voet. Voor den derden en vierden rang, waar de behoefte aan garderobes gering is, zijn deze wat kleiner genomen en de verwijde gedeelten der corridors zijn tot koffiekamers bestemd.

Aangaande het tooneel met aanhooren is het volgende te melden: Het orchest is op een getal van 65 tot 70 muzikanten berekend, en aan weêrszijden van het orchest onder de loges zijn stemkamers, die to gelijk den toegang tot het orchest geven. Het groote tooneel heeft binnen hare hooge wanden 65½ voet breedte bij 48 voet diepte; met deze ruimte is, door middel van eene boogopening van 24 voet breedte bij 21 voet hoogte, het achtertooneel in verbinding, dat 33½ voet breed is en 12½ voet diepte heeft.

De totale diepte van het tooneel is 70 voet en de breedte der opening van het scherm 38 voet. Onder het tooneel is, in drie verdiepingen, een kelder, gezamenlijk hoog 23 voet, waarvan de bovenste vloer 12 voet onder de oppervlakte van het aangrenzende terrein ligt. De constructie van het tooneel is nu veelvuldige besprekingen met een bevoegd kenner, naar diens inzichten gevolgd.

Voor de kleedkamer van het personeel zijn 17 ruimten afzonderd. Deze zijn verdeeld voor eerste sujetten, het verdere personeel, het koor en eene kamer voor den kapper. Eene zaal voor repetitiën is op de hoogte van den tweeden rang boven het achtertooneel.

Verder heeft men de kleedingmagazijnen op de hoogte van den derden en vierden rang, magazijnen voor decoration aan beiden zijden van het tooneel, magazijnen voor coulisses, een meubelmagazijn, eene requisitenkamer, eene kamer voor de machinisten, een timmermanswinkel, een lokaal voor de brandwacht, eene schilderzaal van 67½ voet lengte bij 29 voet breedte en eene portiers- en wachterskamer. Twee deuren naast de kamer van den wachter geven langs twee massieve trappen toegang tot het tooneel.

Voor de verwarming is heete lucht gekozen, omdat zich daarnaa eene sterke ventilatie het gemakkelijkste laat verbinden. Twee verwarmingslokalen zullen voor het tooneel en twee anderen voor de zaal dienen.

De verlichting van de zaal zal door armen en eene groote kroon geschieden. De architect heeft aan eene kroon de voorkeur gegeven boven de in den laatsten tijd meermalen aangewend wordende verlichting, welke door glas aan het oog wordt onttrokken, omdat hij de versiering van de kroon niet gaarne zoude willen opofferen, al zullen hierdoor ook eenige plaatsen een minder vrij uitzicht hebben.

De dag-restauratie bevindt zich gelijkvloers onder de zaal en vormt eene half cirkelvormige overwulfde zaal van 55½ voet lengte, 40 voet breedte en 10½ voet hoogte, waarvan de gewelven op steenen zuilen dragen.

Eene dadelijke verbinding van deze zaal met den schouwburg zal vooreerst niet worden gemaakt, doch is later gemakkelijk aan te brengen; de hoofdingang ligt aan de zuidzijde en zoo noodig zal een tweede toegang aan de noordzijde worden aangebracht. Naast deze restauratie, zijn op den beganen grond nog drie winkels, welke kunnen worden verhuurd.

De gevels van den schouwburg, waarvan die aan de noordzijde als hoofdfront wordt behandeld, zullen, zooals bekend is, worden uitgevoerd in den door Raschdorff zoo goed volgehouden vormen van de Duitsche renaissance. Daar de voorhanden geldmiddelen spaarzaamheid gebieden, is het voornemen van den architect, om voorloopig op de architectonische versiering, alsmede op de beelden van de hoofd-façade, te bezuinigen en

ook op het inwendige van de zaal te besparen, waardoor het mogelijk wordt, om den bouw voor 155,000 Thl. (ongeveer 9 Thr. per □ voet bebouwde oppervlakte) uit te voeren. Het comité voor den schouwburg heeft het echter beter geoordeeld, de onthrekende som van 25,000 Thl. bijtijds te verkrijgen, om het bouwwerk alsdan binnen den bepaalden tijd geheel, volgens de plannen van den architect, te voltooien.

Als tijdstip van opening is het winterseizoen van het speeljaar 1871/72 bepaald, doch enkele deelen zullen niet voor den zomer van 1872 geheel zijn afgewerkt. De uitvoering, waarvan de leiding is toevertrouwd aan den bouwmeester Deutz, was reeds met kracht aangevangen, zoodat de tijdsbepaling van oplevering zeer goed uitvoerbaar was, maar de tegenwoordige oorlog heeft eene groote stoornis in de uitvoering gegeven, zoodat het onmogelijk is dit werk met die kracht uit te voeren als men voornemens was. Keulen zal daardoor minstens nog twee volle winters zijn schouwburg moeten missen.

HET EIGENDOMSRECHT VAN TEEKENINGEN.

Heeft de architect, wien het maken van ontwerpen voor eenig gebouw of bouwwerk is opgedragen, het recht, om deze teekeningen onder zijne bewaring te houden of is hij verplicht deze af te geven aan de persoon, die hem de werken opdroeg? De beantwoording van deze vraag is van belang en hoewel het ons niet bekend is, dat deze quaestie zich hier te lande heeft voorgedaan, kan het zeer goed zijn, dat zij reeds meermalen tot moeielijkheden en verschillende uitlegging heeft geleid, zonder dat daaraan ruchtbaarheid gegeven is.

In Engeland is deze quaestie ter sprake gebracht, doordien de architect Barry, die de teekeningen van de Parlementsgebouwen gemaakt heeft, de afgifte daarvan aan de Regeering weigert. Van beide zijden heeft men gemeend de zaak te moeten doorzetten; de Regeering heeft het advies van verschillende rechtsgeleerden gevraagd en deze zijn allen van gevoelen, dat de verplichting tot het afgeven der teekeningen boven twijfel verheven is. De heer Barry daarentegen heeft het gevoelen van verschillende vereenigingen ingewonnen en alle stellen hem in het gelijk, hoewel zij in andere zaken op practisch terrein dikwerf van geheel verschillende meening zijn. In het tijdschrift »the Builder," waaraan wij deze bijzonderheden ontleenen, zien wij, dat de vereenigingen van architecten te Manchester en Liverpool, in overeenstemming met de uitspraak van het Engelsche Instituut van architecten, den heer Barry in het gelijk stellen. In hetzelfde tijdschrift vinden wij een besluit van de vereeniging van architecten te Birmingham van 28 April ll., waarbij zij verklaart, dat het gebruik en de praktijk medebrengen, dat de teekeningen van een architect zijn privaat eigendom zijn en den heer Barry te zullen ondersteunen in de weigering, om de door hem gemaakte ontwerpen van de Parlementsgebouwen aan de Regeering af te staan.

Men is verder gegaan en heeft zich zoowel van de zijde der Regeering als van den heer Barry alle moeite gegeven om de zaak tot klaarheid te brengen; de bouwkundigen juichen het toe, dat de oplossing dezer quaestie, die geheel van publieken en niet van particulieren aard is, door een grondig onderzoek wordt voorafgegaan en verschillende nommers van het aangehaalde Engelsche tijdschrift vermelden nadere bijzonderheden. Zoo hebben het Koninklijk Instituut van architecten in Ierland en de vereeniging van architecten te Glasgow zich later verklaard en den heer Barry in het gelijk gesteld. De vereeniging te Liverpool heeft het voorbeeld van die te Manchester gevolgd en besloten den heer Barry geldelijk te ondersteunen, als het blijken mocht dat daaraan behoefte bestaat voor het handhaven van zijn goed recht. En zelfs uit Kanada is een schrijven van den architect A. Lévêque ontvangen, waarin de verklaring wordt afgelegd dat de heer Barry niet genoodzaakt kan worden om de teekeningen af te staan.

In Engeland is men over dezen zonderlingen eisch van den Staat zeer verwonderd. Men weet zich niet te herinneren, dat eenig particulier de afgifte der teekeningen gevraagd, en bij weigering een eisch daartoe ingesteld heeft. Men wist wel, dat de architecten hunne plannen zorgvuldig bewaarden, dat zij van tijd tot tijd van stof ontdaan en in de portefeuilles weggelegd werden en dat na verloop van jaren van de ganesche verzameling een brandoffer gemaakt werd.

Er zijn wel voorbeelden bekend, dat de teekeningen gevraagd werden, maar dit geschiedde meer met het oogmerk, om de betaling der declaratie van den architect uit te stellen; men nam dan genoegen met het antwoord, dat de teekeningen reeds aan den aannemer waren afgegeven en dat men het andere stel, dat voor eigen gebruik gemaakt was, aan niemand wilde afstaan. Dit is inderdaad de natuurlijke oplossing van de quaestie en als de Staat zich de moeite geven wil deze aangelegenheid grondig te onderzoeken, zal hij ontdekken, dat in Groot Britannië deze gewoonte door alle architecten gevolgd wordt. Van de schetsen of voorloopige teekeningen, die steeds onder bewaring van den ontwerper blijven, wordt geen duplicaat gemaakt, maar wel van de teekeningen, waarnaar gebouwd wordt. Dit duplicaat komt in handen van den aannemer of de persoon, die met den bouw belast is, terwijl de oorspronkelijke teekeningen door den architect bewaard worden. Het geval heeft zich wel voorgedaan, dat de teekeningen door den architect aan den bouwheer worden gegeven, maar dan deed hij dit uit beleefdheid of wel uit volkomen onverschilligheid voor die stukken. Was het de gewoonte, om ook den bouwheer een exemplaar te geven, dan zouden de teekeningen in drievoud moeten worden opgemaakt en dit is nimmer het geval.

Gaat men de roeping en werkkring van den architect na, dan is het ook gebiedend noodig, dat hij in het bezit blijft van de contracten en daarbij behoorende teekeningen, om daardoor bij voorkomende gelegenheden zoowel aan den bouwheer als den aannemer te kunnen bewijzen, dat hij met strikte eerlijkheid gehandeld heeft in de verschillende gevallen, die zich bij de uitvoering van het werk hebben voorgedaan. Door de papieren en teekeningen heeft de architect het middel in handen, om zijne handelingen te verdedigen en het afgeven daarvan moeten wij ten stelligste ontraden. Die stukken zijn als het ware bouwstoffen of gereedschappen in eene zaak van vertrouwen en daarom moeten zij in handen blijven van den man, die nog verscheidene jaren lang ter verantwoording geroepen kan worden.

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

∧ De commissie, benoemd door het kapittel van St.-Nicolaas, te Freiberg in Zwitserland, heeft eene prijsvraag uitgeschreven voor een ontwerp met begroting voor de vernieuwing van het hoofdaltaar in die kerk en noodigt alle binnen- en buitenlandsche architecten en beeldhouwers uit, om daaraan deel te nemen.

Aan het best gekeurde ontwerp, dat tevens het beste aan de gestelde bepalingen beantwoordt, zal eene premie van vijfhonderd franken worden toegekend. De inzending is opengesteld tot 30 November 1870.

Om de bepalingen voor dit concours te kennen, heeft men zich franco te wenden tot den kanunnik Wuilleret, president dezer commissie te Freiberg, die belast is, om het programma en het gesteendrukte plan van het koor van de kerk uit te reiken aan de personen, die wenschen mede te werken.

— ∧ Op verzoek van verscheidene kunstenaars is de termijn voor de inzending der ontwerpen voor een gedenkteeken, ter nagedachtenis van Vercingétorix tot 1 Januari 1871 verlengd.

De plannen met begrootingen moeten franco worden gezonden aan den heer Mathieu, secretaris der commissie, boulevard de la Pyramide, 38, te Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).

— ∧ Het Grieksche gouvernement heeft aan den civiel-ingenieur M. Piat, als vertegenwoordiger eener Fransche maatschappij, concessie verleend voor een spoorweg, uitgaande van Corinthe en Athene in de richting van de Turksche grenzen.

Vandaar zal deze spoorweg verlengd worden door Albanië, om aan te sluiten aan den geprojecteerden spoorweg door Dalmatië.

— ∧ De voorwaarden, waarop de Grieksche regeering de concessie heeft verleend aan eene Fransche Maatschappij voor den aanleg van een spoorweg van de landengte van Corinthe of van Pyrrus naar Lamia, zijn bekend geworden.

De duur der concessie is 99 jaren en het Gouvernement garandeert gedurende 25 jaren een interest van 8 ten honderd van het aanlegkapitaal.

Het Gouvernement staat daarenboven aan de Maatschappij alle terreinen kosteloos af, die voor den aanleg zijn benoodigd, behalve die, welke in de steden zijn gelegen en het eigendom van particulieren zijn. Het Gouvernement geeft nog daarenboven alle materialen, voornamelijk het hout, die uit de bosschen van den Staat kunnen worden getrokken.

De Maatschappij bekomt nog in eigendom eene oppervlakte van 50,000 stremmata, elk van 1000 vierkante meter staatsdomein, gelegen langs den spoorweg.

— △ In den tegenwoordigen oorlog tusschen Duitschland en Frankrijk worden zelfs de meest grootsche bouwwerken niet verschoond, wanneer het mogelijk is, om daardoor den vijand op te houden. Het eerste werk, dat de Pruisen hebben laten springen, was eene viaduct van den Fransehen spoorweg van Saargemünd naar Haaau en daarop volgde de brug over den Rijn te Kehl, die men van de Badensche zijde in den namiddag van 22 Juli liet springen. Volgens berichten van Fransche zijde is de verwoesting zoo volkomen gelukt, dat de torens zijn ingestort en de overblijfselen tot op den linker Rijnoever zijn geslingerd. Wanneer men de belangrijkheid van dit grootsche werk bedenkt, zal het niet ongepast zijn, om daaraan eene soort van necrologie te wijden, die te vinden is in het Zeitschrift des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

De Rijnbrug, die Kehl met Straatsburg, dat daar tegenover aan den linkeroever ligt, verbindt, was de eerste spoorwegbrug over den Rijn en behoorde tot de belangrijkste werken van den lateren tijd. Zij werd van 1858 tot 1861 gebouwd in plaats van de schipbrug, die vroeger naar den Franschen oever leidde; hare lengte was 225 meter en hare breedte 12 meter; behalve twee spoorbanen midden op de brug, waren aan elke zijde voetpaden aangebracht. De brug bestond uit 3 vaste gedeelten in het midden en twee bewegbare gedeelten aan het einde en was geconstrueerd uit traliedraggers in 3 gelijke spanningen.

De beide middelste en de beide eindpijlers, waarvan de laatsten tevens tot drucht der bewegbare gedeelten dienden, waren van metselwerk op eene betonfundeering opgetrokken; de beide bewegbare gedeelten zijn horizontale draaibeuggen en van plaatijzer geconstrueerd. De fundeering is door middel van luchtdruk gemaakt en de daartoe gebezigde ijzeren kuipen zijn voor de pijlers tot op 20 meters diepte onder den laagsten waterstand gebracht. Aan beide einden van het vaste gedeelte zijn op de buitenste pijlers wijkplaatsen van gegoten ijzer aangebracht.

De onderbouw is vanwege de Fransche Oostbaan uitgevoerd, werd ontworpen door den hoofdingenieur Vuignier en uitgevoerd onder speciaal toezicht van den ingenieur Fleur St.-Denis. De bovenbouw werd ontworpen door den opperbouwraad en professor Keller en door de Grootshertogelijke Badensche Regeering uitgevoerd. De bovenbouw van de vaste gedeelten werd uitgevoerd door Benkiser te Pforzheim en die der bewegbare gedeelten door Messmer te Grafenstade. De bouwsom bedroeg 1,60,000 Fl., waaraan Baden de helft bijdroeg.

— In het vereenigd koninkrijk Groot-Britannië is het verkeer op de spoorwegen zeer belangrijk; zoo vinden wij, dat de opbrengst in één enkele week over eene uitgebreidheid van 13,766 mijlen 831.884 pond sterling of nagenoeg tien millioen gulden bedroeg, terwijl die opbrengst over dezelfde week van het voorgaande jaar bij 13.579 mijlen 792.580 pond sterling of ongeveer ƒ 9.550.000 was. Het verschil wijst alzoo eene vermeerdering van 187 mijlen spoorweg en eene meerdere wekelijksche opbrengst van 39.304 pond sterling of ongeveer ƒ 450.000 aan.

— De stad Berlijn wordt door eene Engelsche maatschappij van versch water voorzien en dezer dagen hield de laatste hare halfjaarlijksche vergadering in London Tavern te Londen. Uit het 34ste rapport bleek, dat de zuivere winst over het laatste halfjaar 31.960 pond sterling bedroeg en als de ontvangsten over het loopende jaar gelijken tred hiebben, kon eene uitdeeling van ruim tien procent over het maatschappelijke kapitaal plaats hebben. In de gegeven omstandigheden werd door directeuren voorgesteld een voorloopig dividend over de laatste zes maanden uit te deelen en wel van 4¾ pCt., makende 9½ pCt. per jaar. De voordeelen, die de onderneming boven tien procent geniet, moeten met de Pruisische Regeering worden gedeeld. Wij ontleenen verder aan het rapport, dat het Pruisische gouvernement zijne verplichtingen was nagekomen, maar

dat het gemeentebestuur niet welgezind was, waarschijnlijk ten gevolge der ijverzucht van het Berlijnsche publiek, dat zich gaarne van de Engelsche maatschappij wilde ontdoen. Het rapport werd met algemeene stemmen aangenomen, zoodat een voorloopig dividend van 4⅜ pCt. zal worden uitgedeeld.

— Naar men vernoemt, missen de geruchten omtrent het uitstellen der internationale tentoonstelling in 1871 in Engeland te houden, allen grond.

— De transatlantische telegraafkabel, als zde kabel van 1866" bekend, en die eenigen tijd geleden niet ver van New-Foundland op twee plaatsen gebroken was, is thans volkomen hersteld.

— In Engeland heeft zich in de vorige maand het geval voorgedaan, dat het bedrag der rekening van een architect door de rechtbank werd vastgesteld. Deze zaak werd voor de Rekenkamer (Court of Exchequer) in Guildhall te Londen ten overstaan van eene speciale jury behandeld. De eischer was de architect T. C. Ebdy uit Durham, wien het maken van ontwerpen voor verschillende kerken en eene pastorie door den geestelijke Gowan was opgedragen en die de betaling zijner declaratie vorderde, waarop hij 25 pond sterling ontvangen had, terwijl 100 pond door den verweerder bij de rechtbank waren gedeponeerd.

Door den verdediger van den eischer werd in het midden gebracht, dat de declaratie over de volgende posten liep, als:

1°. drie percent over de bouwsom voor eene kerk, die volgens verstrekte lastgeving ongeveer 2000 p. sterl. mocht kosten en waarvoor het ontwerp met begrooting en alle verdere stukken in gereedheid waren gebracht. Bij het ontvangen der inschrijvingsbiljetten voor de aanbesteding besloot de geestelijke, overeenkomstig den wensch van den bisschop, om de kerk niet te bouwen en in plaats daarvan twee kleinere te maken;

2°. vijf percent over de bouwsom van eene kleine kerk, naar aanleiding van bovenstaande order voor 900 pond sterl. gebouwd. Voor de ontwerpen van twee andere kerken, die niet gesticht werden, werd geen honorariam berekend;

3°. drie percent over de som van 2000 pond sterl. voor het leveren van ontwerp, begrooting en alle stukken voor den bouw eener pastorie, waarvan het plan door de geestelijke overheid was goedgekeurd;

4°. reiskosten en verdere ongelden.

De aanleiding tot de quaestie bestond hierin, dat de geestelijke na ontvangst van de inschrijvingen voor het bouwen der pastorie, aan den architect Ebdy verklaarde, dat hij bij den bouw der kerk iets verzuimd had en dat hij daarom liever zonder zijne hulp wilde bouwen, waartoe de teekeningen der pastorie en zijne declaratie gevraagd werden. Aan het laatste werd voldaan en de eerste werden niet afgestaan, waarop de geestelijke de betaling weigerde, op grond, dat het honorarium voor de kerken niet goed berekend en voor de pastorie niets verschuldigd was. Hij weigerde eene beslissing door scheidsrechters, had de declaratie doen drukken en aan de geestelijken van het district toegezonden.

De deskundigen, over deze zaak geraadpleegd, waren van gevoelen, dat de declaratie deugdelijk was opgemaakt, daar de architect recht heeft op 5 percent der uitgevoerde werken en voor het geval deze gestaakt worden, op 2½ als dit vóór de aanbesteding plaats vindt, en op 3 percent, als de besteding gebouden is. Bovendien kon de architect niet genoodzaakt worden zijne teekeningen af te staan.

De verweerder lichtte zijne bedenkingen tegen het bedrag der declaratie toe en bestreed zijne verplichting, om deze te betalen, waarop de jury besliste, dat den eischer nog 106 pond sterl. boven het gedeponeerde en alzoo 10 pond sterl. minder dan de gevorderde som zou worden uitbetaald, met bevoegdheid aan den verweerder, om deze zaak voor het Hof te brengen en aan zijne uitspraak te onderwerpen of de teekeningen moesten worden afgegeven.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Z. M. heeft benoemd tot ridder der orde van den Nederlandschen Leeuw den heer J. van de Wall Bake, directeur der Utrechtsche ijzergieterij.

— Bij beschikking van den Minister van Binnenlandsche Zaken, van den 17den Augustus 1870, zijn met ingang van 1 September a. s. bij den aanleg van Staatsspoorwegen bevorderd:

tot opzichters eerste klasse, de opzichters tweede klasse H. J. Lastdrager, P. van Stralen en S. Wierda Wzn.;

tot opzichters tweede klasse, de opzichters derde klasse L. J. W. Heijs, W. G. van Roekel, A. W. Beek en J. H. Danner;

tot opzichters derde klasse, de opzichters vierde klasse E. C. J. van der Horst en J. C. Mak.

— De Gouverneur-Generaal van Ned.-Indië heeft belast met de waarneming der betrekking van adspirant-ingenieur bij den waterstaat en 's lands burgerlijke openbare werken H. W. de Roos, ingenieur 3de klasse bij dat korps, van verlof uit Nederland teruggekeerd.

— Door den directeur der burgerlijke openbare werken in Ned.-Indië zijn de navolgende beschikkingen genomen:

Overgeplaatst: van Benkoelen naar Banjoemaas, de ingenieur 3de kl. C. E. S. Verschueren; van Banjoemaas naar Benkoelen, de adspirant-ingenieur J. van Velzen; van Bendong naar Tjipanas, de opzichter 1ste kl. W. F. Jansen; van Telok-Betong naar Batavia, de opzichter 1ste kl. C. A. de Leau; van Batavia naar Telok-Betong, de opzichter 2de kl. A. V. de Calonne; van Billiton naar Samarang, de opzichter 2de kl. A. G. de Fisser; van Soerabaya naar Probolingo, de opzichter 2de kl. J. W. Volmering; van Samarang naar Mucassar, de opzichter 2de kl. E. A. Stuur; van Tjandjoer naar Billiton, de opzichter 3de kl. W. A. Lamping.

— Zoo nu en dan gaan er, en ons inziens te recht, stemmen op, dat het maken der ontwerpen en het toezicht op het onderhoud der gebouwen van den Staat aan deskundigen moest worden toevertrouwd. De onbevoegdheid van het korps van den Waterstaat, om zich in den werkkring van den architect te bewegen, is te dikwerf besproken, dan dat het noodig is, hierbij langer stil te staan. Bovendien helpen de klaagliederen niets en het groote publiek behoeft niet gewaarschuwd te worden, daar dit de voorzichtigheid gebruikt, om het bouwen aan werkelijk bevoegden op te dragen.

Het kan misschien tot troost van de bouwkundigen strekken, dat men zich ook in andere landen beklaagt en met name in Engeland, waar het maken der plannen van de veranderingen en aanbouwen aan de Parlementshuizen aan een ingenieur is toevertrouwd. Het wekt inderdaad bevreemding, dat men in Engeland geen Rijksarchitect heeft, daar dit vroeger het geval was en men daaronder mannen als C. Wren, Inigo Jones, Vanbrugh en meer anderen heeft hooren noemen.

Amsterdam. Naar men vernoemt, zal de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst in de maand October eene buitengewone vergadering houden, waarin de verandering van de wet zal worden ter sprake gebracht. Men zal zich herinneren, dat deze wetsherziening op de jaarlijksche algemeene vergadering niet kon worden afgedaan en dat de toen gevoerde discussiën het vermoeden wettigen, dat deze zaak niet in een paar uren kan worden afgehandeld.

Utrecht. Tot dijkmeester en kameraar van den Lekdijk benedendams en van den IJseldam is, in plaats van wijlen den Heer *G. van Twijll*, benoemd de Heer *L. A. van der Voort*, opzichter bij de Staatsspoorwegen te Zaandam.

's-Hertogenbosch. De groote ijzeren spoorwegbrug over de Maas te Hedel, voor den Staatsspoorweg Hedel—'s-Hertogenbosch, is den 16den dezer beproefd en goedgekeurd. De trein bestond uit vijf locomotieven en zes geladen wagens, te zamen 329 ton, terwijl bovendien de kleine beuggen met 8100 kilogram en de groote brug met 11,475 kilogram belast waren. De doorbuiging heeft slechts 30 millimeter, zijnde de helft van het toegestane maximum, bedragen.

Het muziekkorps van het 5de regement infanterie luisterde den proefrid met eenige fraaie muziekstukken op. Na afloop werd aan de leden der beproevingscommissie en eenige genoodigden door den heer ingenieur Nierstrasz een collation aangeboden.

Haarlem. Door den Raad dezer Gemeente is het navolgende schrijven gericht aan den Gemeenteraad van Amsterdam:

Haarlem, 13 Augustus 1870.

Aan den Raad der Gemeente Amsterdam.

Gelijk uwe vergadering bekend is, is de procedure tusschen het hoogheemraadschap van Rijnland en de gemeente Haarlem, ter eenre, en de gemeente Amsterdam ter andere zijde, ter zake van de Overtoomsche sluis, geëindigd.

Het nadeel, dat onze gemeente door de opheffing van de betaling der schut- en bruggelden aan de Overtoomsche sluis lijdt, is aanzienlijk. Terwijl toch in de laatste jaren, tot 1865, daarvan jaarlijks tusschen ƒ 4000 en ƒ 5000 werd ontvangen, moet zij die inkomsten sedert 1865 geheel missen.

Uwe vergadering zal het dan ook zeker billijken, dat wij naar middelen hebben omgezien ten einde in den bestaanden toestand verbetering te brengen.

Die middelen meent de Raad te hebben gevonden en neemt hij de vrijheid die aan uw gevoelen te onderwerpen.

Ingevolge het decreet van koning Lodewijk, van 31 Mei 1808, moeten de inkomsten van de schut- en bruggelden aan de Overtoomsche sluis geheven, worden uitgekeerd aan de gemeenten Amsterdam, Haarlem en het hoogheemraadschap van Rijnland, ieder voor 1/3 gedeelte.

Daar nu de gemeente Amsterdam geheel belast was en is met het onderhoud van de genoemde sluis, ligt het voor de hand, dat zij van de inkomsten der sluis weinig voordeel trok. Daargelaten nu de redenen, die uwen Raad in 1865 hebben bewogen een besluit te nemen, waarbij werd bepaald, dat de bediening van de brug en sluis aan den Overtoom voortaan zonder heffing van sluis- en bruggelden zou plaats hebben, meenen wij het er toch voor te moeten houden, dat het betrekkelijk gering belang, hetwelk de gemeente Amsterdam had bij de heffing dier gelden, op het besluit van uwen Raad van 25 Juli 1865 niet zonder invloed geweest is.

De vraag is bij ons gerezen of de Raad van Amsterdam, indien het belang dier gemeente bij de heffing van sluis- en bruggelden aan de Overtoomsche schutsluis grooter was dan uit het decreet van 31 Mei 1808 kan voortvloeien, en de beide overige belanghebbenden, Haarlem en Rijnland, zich met een kleiner aandeel dan hun bij genoemd decreet wordt toegelegd, konden tevreden stellen, niet in het belang zijner gemeente zou kunnen besluiten de heffing aan den Overtoom weder in te voeren.

Ons denkbeeld zou zijn, dat de heffing plaats hebbe naar het laatst door den Koning vastgestelde tarief en dat, met ter zijde stelling van het decreet van 31 Mei 1808 kan voortvloeien, en de beide overige belanghebbenden, Haarlem en Rijnland, zich met een kleiner aandeel dan hun bij genoemd decreet wordt toegelegd, konden tevreden stellen, niet in het belang zijner gemeente zou kunnen besluiten de heffing aan den Overtoom weder in te voeren.

Ons denkbeeld zou zijn, dat de heffing plaats hebbe naar het laatst door den Koning vastgestelde tarief en dat, met ter zijde stelling van het decreet van 31 Mei 1808 kan voortvloeien, en de beide overige belanghebbenden, Amsterdam, Haarlem en Rijnland, plaats had van het netto bedrag, dat is van de opbrengst na aftrek van het ontvangloon en de kosten van onderhoud der sluis.

Door zoodanige regeling zou de gemeente Amsterdam in de eerste plaats gedekt zijn voor de jaarlijksche kosten van onderhoud der sluis en bovendien van de netto opbrengst der sluis- en bruggelden nog 1/3 genieten, terwijl de beide andere belanghebbenden, wel is waar minder dan vroeger zullen ontvangen, maar zich toch eenigszins althans zien schadeloosgesteld voor het verlies, dat zij thans moeten lijden.

Wij onderwerpen dit ons voorstel, dat wij enkel in het belang onzer gemeente doen, aan uwe nadere overweging, terwijl wij het uit het oogpunt van billijkheid mogen aanbevelen, daar bij de onder koning Lodewijk aan Amsterdam verleende toestemming, om den Overtoom in eene schoepvaartsluis te veranderen, Haarlem zeer aanmerkelijk in zijne inkomsten benadeeld werd, welke billijkerwijze, toen en ook nu nog, door eene overeenkomst betreffende de verdeeling van de sluisgelden geheel of gedeeltelijk konden vergoed worden.

Wij mogen ons voorstel tevens aanbevelen in het wel begrepen belang van de Amsterdamsche belastingschuldigen, daar de ondervinding geleerd heeft dat, sedert het niet meer heffen van sluisgelden, de scheepvaart door de Overtoomsche sluis weinig of niet is toegenomen, en dus zonder vermeerdering van de Amsterdamsche scheepvaart een geschenk van eenige duizende gulden 's jaars aan de schipperij gedaan wordt, ten nadeele van de Amsterdamsche belastingschuldigen.

Ten slotte meenen wij er op te moeten wijzen, dat het hoogheemraadschap van Rijnland met de door ons voorgestelde regeling vermoedelijk volkomen zal instemmen.

— Wij vestigen de aandacht op eene in dit blad voorkomende advertentie van den boekhandelaar M. M. Couvée te 's-Gravenhage, bij wien dezer dagen is verschenen: *Het stadsreinigingsstelsel van Liernur en zijne uitvoerbaarheid in Nederland door F. de Bas.* Daar men zich dit werkje, waaraan één plaat is toegevoegd, voor den prijs van ƒ 1.50 kan aanschaffen, zal het niet aan koopers ontbreken, omdat men billijker-

wijze mag veronderstellen, dat velen zich zullen beijveren, het gevoelen van den heer De Bas te vernemen over eene belangrijke quaestie, die op verschillende wijze beoordeeld wordt. Wij behouden ons voor daarop terug te komen, zoodra wij met de gedachten van den schrijver meer bekend zijn.

INGEZONDEN.

NOG EEN WOORD OVER VERKOCHTE CHINEEZEN.

Mijne toelichting op het eerste artikel des heeren S. E. W. R. van E., over het incident Courbet heeft een tweede verhaal uitgelokt, dat blijkbaar in eene knorrige bui geschreven is en zelfs meer plaats beslaat dan zijn eerste met het mijne te zamen. Een niet klein deel daarvan wordt ingenomen door allerlei overbodige gissingen naar de beteekenis der letters J. H. L., met toespeling op den »bekenden Leliman uit Amsterdam,'' en bevat divagatiën over de drijfveeren en eventueele bescheidenheid van den persoon J. H. L., welke gissingen, toespelingen en divagatiën aan banaliteit vergoeden wat ze aan logika tekort komen.

De eerlijkheid gebiedt ons te erkennen, dat wij den moed huldigen van den schrijver, die zijn naam VOLUIT onder dergelijke fraaiigheden laat drukken, maar tevens, dat we het voor eene zeer verkeerd geplaatste bescheidenheid houden, als de heer S. E. W. Roorda van Eysinga (*) meent, dat zijn naam *en toutes lettres* noodig zou zijn, om de waarde zijner bijdragen te verhoogen.

De aanhaling uit Göthe bewijst evenwel, dat de heer Roorda op den lof van bescheidenheid geen prijs stelt, en deze overweging geeft ons vrijmoedigheid te zeggen, dat de wijze, waarop hij zich stelt tegenover de »GERIDDERDEN,'' hem althans niet met de *»bescheidenen Lumpen''* van Göthe zal doen verwarren.

Die groote schaar geridderde mannen van genie, talent of karakter is den heer S. E. W. R. van Eysinga *eene dagelijksche ergernis; ze hebben zich »te koop''* gesteld en hun *»zelfgevoel''* had den koopprijs *als eene beleediging* moeten afwijzen, zoo ze althans *aanspraak maken op de achting, die alléén vrijen mannen toekomt.*

Daar evenwel dit vonnis voor vele geridderde mannen van karakter, waaronder de beste vrienden des heeren Roorda wat kras scheen, is de SUPRÈME JUGE wel zoo goed en zachtmoedig, hun een certificaat van niet toerekenbaar te verleenen, hunne fout te vergoelijken door de *zachtste uitlegging* aan te nemen, dat zij *zonder nadenken handelden.*

Naar mijn inzien stelt het gemis van zelfgevoel en denkvermogen *eene soort idiotisme* daar.

Verschrikt voor de consequentie zijner aanklacht, noemt dit de heer R. VAN E. van mijne zijde eene *»oneerlijkheid, die de anonymiteit verklaart.''*

Is dat eerlijk en karaktermatig of getuigt het van verkropte woede na bekomen repliek!

De figuur van Courbet, met een enkel citaat uit den *Avenir national*, dat geen kunstblad is, waren aanleiding en hoofdmotief tot het schrijven van den heer Roorda. Wij stelden *zonder meer*, daar tegenover eenige andere figuren en andere citaten, van mannen met karakters zoo groot als de heer R. maar verlangen kan, en deden dit enkel, om *»onpartijdig den indruk te leeren kennen, die het geval maakte in zijne omgeving.''*

Die omgeving, de woonplaats van Courbet is Parijs en nu komt de heer R. het *»opmerkelijk vinden, dat ik juist Fransche organen heb aangevoerd.''* Hoe allerliefst naief!

Overigens wordt het zielverheffend voorbeeld van Courbet, den *beroemden republikeinschen* schilder nu plotseling losgelaten en met eene frontverandering, die Mac-Mahon eer zou aandoen, maakt de heer R. er nu eene *»onderscheiding van, die het vraagstuk beheerscht.''*

Worden de belooningen betaald uit de privaat beurs van de vorsten of uit de Staatskas?

Naar onze bescheidene meening zou een zelfverkoop aan den Staat, het zelfgevoel minder kwetsen, dan een verkoop aan den Vorst, en eene belooning uit handen van de lasthebbers des volks, de vrijheid minder binden, dan een van het *bon plaisir* en de liste civile des Vorsten.

Maar gelijk ik reeds opmerkte, het doel van mijne repliek was enkel de overdreven apotheose van Courbet en de schrikkelijk eenzijdige beschouwing van dit incident door feiten en citaten te neutraliseeren. Wij gelooven te mogen aannemen daarin op voor den lezer voldoende wijze te zijn geslaagd, althans de heer R. weêrspreekt ons en onze krachtige getuigen niet, of waar hij het doet, onvoldoende, om zijn beschermeling zonder vergoelijking en andermaal te blijven bewonderen.

Wij zullen ons met het bovenstaande vergenoegen, te meer daar ons bedunkens politiek en moraal in een weekblad voor architecten, ingenieurs, fabrikanten, aannemers en werkbazen slechts als *hors d'oeuvre* of *entre-mets* eene plaats mogen vinden. Een volgende keer, als de onderteekenaar het noodig zal oordeelen, zijn gevoelen tegenover dat van den heer Roorda van Eysinga, te moeten zetten, hoopt hij dat die ijverige medewerker aan dit blad voet bij stuk zal houden, en niet in uitweidingen zal treden, die voor den lezer en de te behandelen of aan de orde zijnde onderwerpen, niets te beteekenen hebben.

J. H. L.

P. S. De geachte redactie zal ons wel het recht blijven gunnen, de ons behoorende naam *voluit of verkort* te mogen schrijven, gelijk wij hierboven andermaal doen, misschien ten spijt van den heer S. E. W. Roorda van Eijsinga uit Brussel.

(*) J. H. L. vraagt of dat dezelfde heer en publicist is, die zich in *De Opmerker* de eigenaardige titulatuur gaf van: „*niet eervol ontslagen Indisch dansmeester.*''

Varia.

Verplaatsing van een windmolen. In Engeland heeft men een molen *over een* afstand van zestien mijlen verplaatst en al is deze onderneming niet zoo grootsch als de verplaatsing van een geheel hôtel te Chicago (Amerika), zoo verdient zij toch onze bewondering. De molen was van hout en met zijne werktuigen bijzonder zwaar; hij stond op wielen en werd van Westacre naar Clenchwarton in Norfolk verplaatst, toen hij door verkoop in handen van een anderen eigenaar kwam. Voor het vervoer, dat over den kunstweg plaats vond, bediende men zich van een stoomwerktuig; deze machine werd bij den overgang van een heuvel, op de hoogte geplaatst en trok den molen met eene ketting naar boven. Het verdient nog vermelding, dat men bij den overtocht over de rivier de Ouze bevreesd was, dat de bekende lange brug niet sterk genoeg zou zijn; om deze reden werd het werktuig eerst daarover vervoerd en bij het voorttrekken van den zwaren molen kon men het kraken der timmerwerken duidelijk waarnemen. Het is jammer, dat de middelen, die tot verplaatsing van dit lichaam werden in het werk gesteld, niet nauwkeuriger omschreven zijn in het bericht, waaraan wij het bovenstaande ontleenen.

Loodwit. In het afgeloopen jaar zijn naar schatting 40.000 tonnen loodwit in Amerika gemaakt, waarvan meer dan een derde door vier fabrieken te Brooklyn geleverd werd. Bovendien werden dat jaar 700 ton loodwit, met olie vermengd, en 1500 ton droog loodwit aangevoerd. Het kapitaal, dat alleen in de loodwitfabrieken gevestigd is, kan niet minder dan dertig millioen dollars bedragen en 5000 werklieden vinden daarbij geregeld arbeid.

Restauratie van de hoofdkerk te Worcester. De architect Scott heeft de plannen en begrootingen voor de verdere herstelling van de hoofdkerk te Worcester nagezien en bevonden, dat eene som van 15000 pond sterling voldoende is, om deze tot een goed einde te brengen. Lord Dudley heeft een derde of 5000 pond voor dit doel ten geschenke gegeven, onder voorwaarde, dat de stad en het graafschap voor het ontbrekende zorgen. De deken en het kapittel hebben 2000 pond bijgedragen, zoodat er 8000 ter plaatsing overblijven.

De spoorweg-maatschappij over den Mont Cenis. De onder kanselier Malins heeft een adres ontvangen, waarbij verzocht werd de maatschappij te ontbinden, omdat zij met verlies had gewerkt, daar de uitgaven in de wintermaanden de ontvangsten gedurende den zomer overtroffen. De heer Longreach, de bewindvoerder der maatschappij, is aangewezen, om voorloopig deze zaak te liquideeren, zullende in de maand November op deze zaak nader worden teruggekomen. A.

Verdelgen van champignons in huizen. Volgens het welbekende *Polyt. Notizblatt* moet men te dien einde op de volgende wijze te werk gaan: men vangt aan met zorgvuldig te reinigen, de planken enz. van hare plaats te nemen, den grond, die er onder lag, te verwijderen, en in de plaats daarvan aan te voeren fijngestooten coaks, slakken enz. Daarop bestrijkt men het hout tweemalen, mits het niet tot de helft verrot is, met een in chloorzink (eene oplossing van zinkwit in zoutzuur) gedoopt penseel; het chloorzink moet de consistentie hebben van stroop. Volgens het opgegeven tijdschrift worden de organische zelfstandigheden, die zich op het hout of op muren bevinden, daardoor verstoord, en wordt tevens belet, dat zij opnieuw zich vormen.

(*Ned. Ind.*)

Advertentiën.

OPENBARE
AANBESTEDING.

BURGEMEESTER EN WETHOUDERS VAN *ROTTERDAM* zijn voornemens op Woensdag den 31 Augustus 1870, des namiddags ten 1 ure, ten Raadhuize aldaar aan te besteden:

Het MAKEN der HOUTEN FUNDERING voor een te bouwen WATERTOREN, nabij de Oude Plantaadje.

Alles nader omschreven in het Bestek en de voorwaarden, die, op de gewone dagen en uren, ter lezing liggen op de Plaatselijke Secretarie en het Stads Timmerhuis te *Rotterdam*, en ook voor den prijs van 15 Cents verkrijgbaar zijn bij de Wed. P. VAN WAESBERGE & ZOON, boekdrukkers in den *Houttuin*, wijk 11, no. 194.

Nadere inlichtingen zijn te bekomen aan gemeld Timmerhuis. De aanwijzing in loco zal plaats hebben op Maandag den 29 Augustus 1870, des voormiddags van 10 tot $11\frac{1}{2}$ ure.

BOUWTERREIN.

Bouwterreinen van elke verlangde grootte en voor den prijs van $3\frac{1}{4}$ tot 8 gulden per vierkanten meter te koop aan en bij den Stadssingel, in het verlengde der Maliebaan, te *Utrecht*. Deze terreinen zijn voor den bouw van VILLA'S aan den Singel en van HUIZEN aan de bestaande en nieuwe straten zeer geschikt.

Nadere inlichtingen bij den Architect ALB. NIJLAND, Kromme Nieuwegracht te *Utrecht*.

ZWOLLE.
Bouwterreinen te Koop,

Aan den toegangsweg naar het station te *Zwolle* is een uitmuntend gelegen BOUWTERREIN te koop, groot ongeveer 0 b. 20 r. 50 e.

Dit terrein is bijzonder geschikt voor het bouwen van Villa's, als ook voor een Hôtel van den eersten rang.

Nadere inlichtingen kunnen, op franco aanvrage, worden verkregen bij de Architecten VAN GENDT te *Arnhem*.

UTRECHTSCHE STEEN, WAALVORM,

zijn van af heden in alle soorten verkrijgbaar op de **STEENFABRIEK »NIEUW RAVEN''** aan den **Vaartschen Rijn** te UTRECHT tot met **Waalsteen** concurrerende prijzen.

T. LANSER & Co.

Bij M. M. Couvée te 's Hage verschijnt:

F. DE BAS. Het stadsreinigingsstelsel van Liernur en zijne uitvoerbaarheid in Nederland, met een plaat.

Prijs *f* **1.50**.

Alom te bekomen.

BIJVOEGSEL

BEHOORENDE BIJ

DE OPMERKER

van ZATERDAG 27 Augustus 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Maandag, 29 Aug.

Groningen, ten $12\frac{1}{2}$ ure, op het raadhuis: 1o. het verrichten van eenige bestratingen aan den klinkerweg van Groningen naar de Drentsche grenzen; in de richting van Eelde; 2o. het graven en opmetselen van een welwaterput in de Groote Rozenstraat.

Amsterdam, ten $1\frac{1}{2}$ ure, in het Stationsgebouw buiten de Willemspoort: het bouwen van eene dubbele woning, nabij de spoorweghaven te Helder. Aanwijzing 25 Augustus, des middags ten 12 ure.

Oldeboorn (Friesland), ten 2 ure, bij Raadsveld: het leggen van p. m. 700 ellen polderdijk op de zathe, bij Wijhren Gerrits Eizenga in gebruik, te Warniahuizen, onder Oldeboorn. Aanwijzing 29 Augustus, des voormiddags ten 10 ure.

Dinsdag, 30 Aug.

Reeuwijk (Zuidholland), door het bestuur van den polder Reeuwijk, bij den heer F. H. Bulaëus Braek: het maken van eene houten valbrug met gemetselde hoofden en walmuren en hardsteenen dorpels.

Woensdag, 31 Aug.

Rotterdam, in het Timmerhuis: de levering van een stel gegoten ijzeren waterbuizen met beweegbare geledingen, om te dienen als zinker in de Nieuwehaven.

's-Hage, ten 12 ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het verlengen der bestaande kribben en het leveren en plaatsen van rijzen zinkstukken op de bezinking tusschen die kribben, in de rivier het Scheur aan den Hoek van Holland, voor de verbetering van den waterweg van Rotterdam naar zee. Aanwijzing 25 Augustus.

Rotterdam, ten 1 ure, op het raadhuis: het maken der houten fundeering voor een te bouwen watertoren, nabij de Oude Plantaadje. Aanwijzing 29 Augustus, des voormiddags van 10 tot $11\frac{1}{2}$ ure.

Donderdag, 1 Sept.

's-Hertogenbosch, ten 10 ure, aan het prov. bestuur: het voltooiïen der aardebaan en kunstwerken en het ten deele begrinden en beklinkeren daarvan, tusschen den provincialen weg onder Berlicum over de hooge akkers uitkomende aan den tol aldaar, ter lengte van 6962 meters; aanwijzing den zesden- en vierden dag vóór de besteding.

's-Hage, ten 12 ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het leveren van zuilenbazalt te Vlissingen.

's-Hage, ten 12 ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken en vernieuwen van rijspakwerken op de stapelplants te Dubbeldam. Aanwijzing 25 en 29 Augustus, des voormiddags ten 11 ure.

Zaterdag, 3 Sept.

Bergum (Friesland), ten 11 ure, door het gemeentebestuur der gemeente Tjetjerksteradeel, op het gemeentehuis: het bouwen van eene vaste brug onder Hardegarijp, ter vervanging van het zoogenaamde Hadegarijperpijpke; aanwijzing 1 September, des voormiddags ten 9 ure.

Maandag, 5 Sept.

Maastricht, ten 10 ure, aan het prov. bestuur: het vooruitbrengen van den linker oever der rivier de Maas en het maken van twee veerdammen aan het Rijksveer te Broekhuijzen. Aanwijzing acht dagen vóór de besteding.

Dinsdag, 6 Sept.

's-Hage, ten 12 ure, aan het Hoofdbureau van de maatschappij tot exploitatie van Staatsspoorwegen, Nieuwe Haven No. 6: het leveren van vierkant beslagen eikenhout voor 14 wissels, ten behoeve van den spoorweg van Harlingen naar de Pruisische grenzen.

Donderdag, 15 Sept.

's-Hage, ten 12 ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van den onderbouw eener draaibrug met vast gedeelte over de Singelgracht te Amsterdam, ten behoeve van den spoorweg van Nieuwediep naar Amsterdam. Aanwijzing te Amsterdam in de Nieuwe Stads Herberg op 2 en 9 September, des voormiddags ten 11 ure.

Afloop van Aanbestedingen.

Amsterdam. Het bestuur der societeit »de groote Club'' heeft in zijne vergadering van 16 Augustus j.l. besloten den bouw van een societeitslokaal op den hoek van den Dam en de Kalverstraat, waarvoor de minste inschrijver was de heer J. C. van der Kleij, wegens tijdsomstandigheden niet te kunnen gunnen.

's-Hertogenbosch, 12 Aug.: het opbreken van 1155 meters grintbaan en het met klinkers bestraten daarvan op den provincialen weg Oss-Herpen, onder Berchem; minste inschrijver was N. Geldens, te Overlangel, voor *f* 7556.

Leiden, 17 Aug.: het daarstellen van een gebouw op het plantsoen nabij de Hoogewoerdspoort, ten dienste der vereeniging Musis Sacrum; ingekomen 10 biljetten, als:

W. A. van Rijn,	te Soeterwoude,	*f* 19,500.
W. F. van der Heyden en Co.,	» Leiden,	» 18,888.
C. C. van Rijsbergen,	» idem	» 16,850.
J. P. Rietbergen,	» idem	» 16,497.
P. van der Kamp,	» idem	» 16,432.
H. Driessen Jr.,	te Leiden,	*f* 15,600.
J. van Lith,	» idem	» 14,947.51.
A. Carlier,	» idem	» 14,460.
J. H. Carlier,	» idem	» 14,380.
J. Rutgers,	» Aarlanderveen,	» 14,173.

's-Hage, 18 Aug.: het bouwen van de landhoofden voor de brug voor het in aanleg zijnde Noordzee-kanaal te Zaandam; ingekomen 6 biljetten, als:

D. Broekman,	te Hardinxveld,	*f* 89,490.
A. v. d. Wetering Azn.,	» Woudrichem,	» 84,000.
J. Kooij,	» Amsterdam,	» 79,200.
L. C. Schade,	» idem	» 78,913.
G. Gerritsen,	» Utrecht,	» 77,811.
J. J. Bekker,	» Lent,	» 77,800.

's-Hage, 18 Aug.: de voorziening van het jaagpad op den rechter oever boven- en van eenige kribben boven en beneden de spoorwegbrug over de Waal bij Bommel; ingekomen 6 biljetten, als:

A. v. d. Wetering Azn.,	te Woudrichem,	*f* 16,900.
T. Smits Mzn.,	» Veen,	» 16,800.
A. Smits,	» Andel,	» 16,490.
A. G. Huijskes,	» Hedel,	» 16,487.
B. P. de Groot,	» Giessendam,	» 15,960.
J. Hoeflaken,	» Hedel,	» 14,889.

Zwolle, 19 Aug.: het onderhouden van- en het doen van eenige vernieuwingen en herstellingen aan het paleis van justitie te Zwolle, gedurende 1871 en 1872; minste inschrijver was J. Godelijn, aldaar, voor *f* 1264.

Schiedam, 20 Aug.: het bouwen van eene school voor meer uitgebreid lager onderwijs en gymnastiek; minste inschrijver was R. D. Breukel, te Rotterdam, voor *f* 7319.

's-Hage, 25 Aug.: het onderhouden van den spoorweg van de noordelijke kade van den Braberspolder bij Willemsdorp tot Dordrecht; minste inschrijver was Hogendoorn, te Giessendam, voor *f* 26,400.

Haarlem, 25 Aug.: 1o. het verbeteren van het ameublement in het paleis van justitie, te Amsterdam; minste inschrijver was Hagendorn, te Amsterdam, voor *f* 1139.

2o. het opnemen van de rail-route (paardenspoorweg), in den grooten weg der 1ste klasse no. 4, tusschen Amsterdam en Haarlem; minste inschrijver was M. Deutekom, te Amsterdam, voor *f* 3947.

3o. het doen van herstellingen aan 's Rijks zeeweringen op het eiland Wieringen; minste inschrijver was Poppen, te Wieringen, voor *f* 4665.

4o. het doen van herstellingen aan 's Rijks zee- en havenwerken op de eilanden Vlieland en Terschelling, in twee perceelen; minste inschrijvers waren: 1e perceel Poppen, te Wieringen, voor *f* 4560 en 2e perceel J. Oldenburg, te Bergen, voor *f* 4286.

Vijfde jaargang. N°. 36. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DOESBURGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. E. W. ROORDA VAN EYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.
De abonnementsprijs van dit weekblad, dat geregeld iederen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post ƒ 1.65. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbetaling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 3 September 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.
Van een tot vijf gewone regels ƒ 1.- en voor elken regel meer ƒ -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen vereenvoudigden prijs aangenomen.

EEN PAAR OPMERKINGEN OVER DE KUNST VOOR HET VOLK.

Toen de behandeling van de Rijkswet tot stichting eener academie voor de beeldende kunsten aan de orde was, hebben vele schrijvers zich beijverd te wijzen op het wenschelijke van een sterk verband en een innige onafscheidelijke samenhang, die er behoorde te bestaan tusschen de bouw-, de beeldhouw- en schilderkunsten, en het Rijksonderwijs daarin.

Men noemde deze kunsten een klaverblad en verderde dat zij voortaan, als ontsproten of geënt op één stengel, gemeenschappelijk zouden worden onderwezen, ieder naar zijne strekking en allen tot elkander in betrekking staande. De bouwmeester moest de voorname theorie en practijk van den beeldhouwer en kunstschilder leeren kennen, en deze beide laatsten mochten op hunne beurt niet onbekend blijven met de regelen der bouw- estethika in den ruimsten zin. Petitionnementen en brochures verschenen, betoogen en mondelinge verzoeken aan de landsvertegenwoordigers werden gedaan, en alles wat baten kon, zette men op het touw, ten einde de Nederlandsche natie te behoeden voor de gevolgen, die na een verkeerd besluit, gegrond op eene onvolledige wet, te verwachten waren. Ieder trouw lezer van dit weekblad kent den afloop dezer opmerkenswaardige kunstdemonstratie, begonnen en tot het eind volgehouden door zeer vele beoefenaars in de drie bovengenoemde zusterkunsten, doch ook afgeweerd en zelfs met stilzwijgen bejegend door hen, die geroepen waren deze mak bij stemming te beslechten.

De wet is aangenomen, en zal, wij zeggen het met een dankbaar gevoel, niet zonder belangrijke wijzigingen en verbeteringen in werking treden. De bouwkunst, ofschoon zonderling genoeg, bij die wet niet gerekend als te zijn de kunst n°. 1, is toch op gelijke lijn gesteld, wat het hoogere deel van haar onderwijs en roeping betreft, met de schilder-, beeldhouw- en graveerkunsten en de groote wedstrijden, die de Staat zich voorstelt in deze te doen plaats hebben. De bouwkunst zal dus als de moeder gelijke rechten in Nederland gaan genieten als hare kinderen, en ofschoon het zich laat aanzien, dat de Polytechnische school voorloopig de eenige verantwoordelijke school is voor het lagere deel van het onderwijs in die kunst, verheugen wij ons met velen daarin, dat de Rijksacademie de eenige Nederlandsche instelling zal worden, vanwaar de estetika, dat is de ziel, het wezen, de adem der bouwkunst, zal uitgaan tot het volk — Ziedaar dus betrekkelijk reeds door het Rijk eenig verband gebracht tusschen de bouw-, beeldhouw- en schilderkunst, dat bij lengte van tijd en met goede onderwijzers, die gewoon zijn hunne taak wat breeder op te vatten, als de letter der wet het hun opgeeft, veel goeds doet voorspellen voor beoefenaars en leeken, voor het volk en zijn kunstsmaak, voor Nederland en zijne aloude vermaardheid op het terrein der beeldende, schoone, fraaie en nuttige kunsten.

Een ieder, die gewoon is een blik in het verleden te werpen, en daarbij een vriendelijk oog wil slaan op al het goede, doch tevens een open oor en een warm gemoed toont te bezitten voor het onderzoek en de verbetering van alles, wat onvolledig is, zal met blijdschap de toekomst te gemoet gaan en juichen, dat Nederland den weg van onverschilligheid en het *laisser aller* in deze heeft verlaten, en ook geld overheeft tot opvoeding en beschaving door de verspreiding van kunstzin en goeden smaak bij het volk.

En als er iets in den jare onzes Heeren 1870 welkom mocht heeten, dan was het deze zorg en eene Rijksinstelling voor de beeldende kunsten. Ons trouw, kalm, arbeidzaam, eerlijk, godsdienstig, huiselijk en eenvoudig Nederlandsch volk heeft lust tot ontspanning en liefhebberij-arbeid, en die ontspanning zal sterk worden bevoordeeld door eene meerdere kennis en fijneren smaak, die de schoone kunsten volkomen in staat zijn, in elk gemoed te vestigen.

De zucht en het haken naar alles wat schoon is, bezit elk wezen, dat redelijk is. Göthe voegt er bij, dat dit niet iedereen weet, en de groote dichter kende de menschen en hetgeen in hen omging. Hij had groot gelijk, en sprak ook voor het volk van Nederland ware en treffende woorden, die in onzen tijd volkomen steek houden.

Het landsbestuur zal eene Rijksacademie stichten. Geene som is daarvoor zoo groot of zij brengt hooge rente op. Een goed onderwijs op de scholen vormt de jeugd en zal dienen voor de 20ste eeuw. Ook den nu bejaarden landgenoot moet wat gegeven worden en wat kan dat wezen? Dat is en moet niet anders zijn dan de aanschouwelijkheden der kunst in zijne edelste strekking. Gebouwen, monumenten, beelden van geliefde en geëerde mannen, natuurproducten, fijn geschikt in tuinen en op pleinen, met één woord, den volke moet het onderwijs in het openbaar, en te gelijk aan de jeugd op de scholen worden gegeven. Een openbaar onderwijs moge hier zooveel als eene leering op straat heeten, en daaraan ontbreekt in Nederland en zijne groote welvarende steden nog ontzettend veel. Amsterdam telt een bronzen en een ijzeren standbeeld (Vondel en Rembrandt). Rembrandt is nog onlangs sierlijk gegrondverwd, met bronspoeder bevlekt en zeer glimmend met vernis besmeerd. Rotterdam en Haarlem hebben Erasmus en een Koster, beiden van echt brons gegoten. Den Haag is het best van alle steden in ons vaderland bedeeld. Leiden krijgt zijn Boerhaven. — En dan onze Michiel Adriaanszoon de Ruijter!! met zoovele andere binnen kerken en gebouwen, schier overal verstrooide busten, portretten, afbeeldingen en herinneringen, die den volke dierbaar zijn. Maar waar blijven de schoone gebouwen, die standaarden der beschaving? Waarom is er geen Walhalla aangelegd door de wakkere mannen, die een museum willen bouwen voor onze beroemde voorvaderen en vrouwen? Waarom enkel beelden van vuigen steen, van ijzer, van eene dunne laag bronsgietsel, van ik weet niet wat, op markten en pleinen gezet, in plaats van uit edelen steen, of metaal vele beeldenissen eenvoudig te doen maken en deze als eene volledige verzameling kunstwerken in ons nat klimaat in een soort *Rijksmuseum*, den volke ter leering, ter navolging, ter bewondering, voorgezet? En, zooals ik vroeg, waar zijn die imposante rijks- of stedelijke gebouwen, die den voorbijganger met eerbied voor de schoone bouwkunst vervullen? Wijst gij mij op de kazernen-, soldatenhospitalen, en op de ontwerpen, die in hope en aantocht zijn, ik moet ze eene plaats onder de kunstproducten weigeren. Waarom de industrie eene ereplaats ingeruimd, waar deze haar niet toekomt, en bij gebrek aan geld, — wij zeggen niet aan kunstzin — het een en ander overeind gezet, dat ter verfijning van het kunstgevoel ongeschikt is en hoe eer hoe beter behoorde te verdwijnen en te worden opgeborgen in de eene of andere verafgelegene schuur of loods, buiten, ver buiten de stad of het Rijk?

Wij zouden over dit punt willen uitweiden. Hierna zal het betere komen en wij vleien ons, dat Nederland en zijne stadsbesturen voortaan niets anders den volke zullen voorzetten, dan schoone voorwerpen van kunst en nijverheid, want deze alleen sparen millioenen aan onderwijs en zijn de beste middelen ter beschaving des volks. En ter plaatse, waar ze in menigte zijn, staat het volk een trap hooger. Hier ontmoeten wij eene groote onverschilligheid van het volk en er wordt een oorlog *à la guerilla* gevoerd door de jeugd tegen de beelden en de monumenten. Dat doet ons leed, en meermalen hebben wij ons bedroefd bij het aanschouwen van een met steenen, dakpannen en allerlei vuil volgegooid voetstuk van eene beeltenis, die den volke tot roem zal blijven verstrekken tot in lengte van eeuwen. Wij hebben ons afgevraagd: zijn dat de eerste vruchten van de beschaving der jeugd, die het Staatsonderwijs op de lagere- en middelbare scholen afwerpen? Wie antwoordt ons? Eigenlijk zijn het schandalen ten opzichte der kunstvolksrijkdommen, die de straatjeugd zich in alle vrijheid en vaak zonder de minste stoornis, in het volle licht veroorlooft, en nog veelmeer moet het den ernstigen hinderen, wanneer hem de middelen ontbreken, dergelijke publieke straatschandalen van allerlei soort in het openbaar tegen te gaan. Niet zelden loopt hij de kans op een pak slagen of dergelijke. Onze jeugd, onze meerbejaarden zelfs, vooral onze onderwijzers, moeten zich eens aan onze naburen spiegelen en van hen leeren op welke wijze zij verplicht zijn, de kunstproducten, die algemeene domeinen zijn, te doen eerbiedigen, te eeren en in stand te helpen houden. — Wanneer lands- en stedelijke regeeringen eenmaal de overtuiging hebben verkregen, dat de voortbrengselen der schoone kunsten, publiek ten toon gesteld, werkelijk worden beschouwd als voorwerpen ter leering en beschaving voor het volk; wanneer dat volk die gebouwen en die beelden en die schilderijen als zijn grootste trots zal waardeeren, dan hebben de Nederlandsche steden en kunstenaars eene goede toekomst te wachten. Is die eisch, waarde lezer, overdreven in onze eeuw? Neen, dat weet ieder wel beter! Wij gaan vooruit en dat verheugt ons. Maar wij vorderen ook, dat het volk goede voorbeelden te aanschouwen krijgt en dat op het kunstterrein van bevoegde hand geene daden worden verricht, die in geen enkel opzicht de geringste goedkeuring waard zijn. En hier komen wij tot onze paar opmerkingen, die in den vorm van vragen, beleefdelijk ter beantwoording voor de bevoegde personen en ambtenaren des Rijks worden aangeboden, in de veronderstelling, dat zij ons kunst- en vaderlandslievend denkbeeld deelen, en overtuigd

zijn, dat door het Rijk de beschaving van het volk of de veredeling van zijn smaak en gevoel voor kunst voornamelijk kan verkregen en bevorderd worden door goed onderwijs van de jeugd en door schoone kunstvoortbrengselen voor het algemeen te doen vervaardigen en genietbaar maken. Wij vragen ten eerste of de gebouwen, die op last van het Rijk zijn en worden vervaardigd, eene zoodanige kunstwaarde bezitten, dat zij de proef en de critiek kunnen doorstaan, onverminderd de grootе of minder groote sommen, die daarvoor aangevraagd en beschikbaar zijn?

Waar moet het met de bouwkunst toch wel heen, als het Rijk die in de allereerste plaats niet in zijne gebouwen erkent? Wij vragen ten tweede naar de reden, waarom onlangs met afschuwelijke gele en witte kleuren zijn besmeerd geworden de even fraai gedachte als gebeitelde beeldgroep, die wij sedert een paar jaren onthloot en van de houten kast ontdaan zien, boven de ingangspoort der verblijfplaats voor gevangenen op den Heiligen weg te Amsterdam en verzoeken dat die beelden en attributen hoe eer hoe beter van de glansrijke olie- en verflagen worden ontdaan, opdat het kunstwerk van den beroemden Amsterdamschen beeldhouwer Ziezenis ons worde teruggegeven in denzelfden staat, als waarin het ter plaatse door den kunstenaar is gesteld geworden. Bij de weinige beeldhouwwerken van verdienste kunnen wij er in de Hoofdstad geen enkel missen. Een volgende keer doen wij een paar andere vragen van evenveel kunstbelang.

J. H. Leliman.

DE INTERNATIONALE TENTOONSTELLING VOOR DEN WERKMAN TE LONDEN.

De tentoonstelling voor den werkman, die den 16 Juli te Londen geopend is, heeft langzamerhand een beter aanzien verkregen. De groote ruimte, waarover men bij het bezoek van de Koningin nog kon beschikken, is thans door voorwerpen van verschillende klassen ingenomen en het dagelijksch bezoek is vermeerderd, zoodat dit thans het aanzienlijk totaal van tien duizend bedraagt. Het is eene zaak van belang en groote beteekenis, dat verreweg het grootste deel der bezoekers gebruik maken van den lediger tijd des avonds en den lagen toegangsprijs van 7 tot 10 uur.

Het mag niet verzwegen worden, dat de tentoonstelling van meer belang is voor de overdenkingen, waartoe zij leiden zal, dan wel door hare tegenwoordige pracht of verscheidenheid. De waarde ligt meer in de toekomst dan in den tegenwoordigen tijd, en zij biedt den beschouwenden denker meer aan dan den bezoeker of den inzender.

De commissie voor deze tentoonstelling heeft met allerlei moeielijkheden te kampen gehad, daar zij over geen belangrijk waarborgfonds kon beschikken, zooals met de groote tentoonstellingen het geval was. Wij treffen onder de inschrijvers voor het fonds dezer tentoonstelling een achttal namen aan, die ieder voor 100 pond sterling hebben geteekend en deze zijn de koning van Wurtenberg, de lord luitenant van Ierland, de hertog van Devonshire, de graaf van Rosebery, de heer Digby en een driétal handelsfirma's; verder vinden wij de inschrijvingen van twintig werklieden, die ieder voor ƒ 3 geteekend hebben. Al was deze inschrijving gering, zij was daarom niet minder welkom; men vond medewerking bij alle klassen der maatschappij, maar niet in de mate, die men verwacht had en het geheele fonds kon het cijfer van 2500 pond sterling of ƒ 30000 niet bereiken. Om deze reden moest men spaarzaamheid in acht nemen en kon men zijn toevlugt niet nemen tot het plaatsen van veel advertentien in dagbladen, al had men ook de overtuiging dat dit middel alleen in staat is om de aandacht van het publiek te trekken. De belangelooze diensten der secretarissen en leden der commissie, die hun tijd aan de zaak ten beste gaven, konden in dit gebrek aan openbaarheid niet voorzien. Bovendien heeft het der commissie aan talent bij het organiseeren ter tentoonstelling ontbroken.

Er zijn nog andere redenen, die op deze onderneming nadeelig gewerkt hebben, en wel in de eerste plaats de weinige medewerking der groote fabrikanten, zoowel in Engeland als het buitenland, om geld en tijd te besteden voor het zenden van voorwerpen naar de tentoonstelling. Men komt tot de overtuiging dat de eerst gehouden tentoonstelling te Londen de eenige is, waarbij de inzenders voordeel hadden, daar zij door de uitkomsten ruimschoots vergoed werden voor de uitgaven, die zij zich getroost hadden; bij geene der volgende tentoonstellingen, te London, Parijs, Dublin en andere steden gehouden, kon dit plaats hebben om de eenvoudige reden, dat zij elkander te spoedig opvolgden en het nieuwe of het aantrekkelijke der zaak langzamerhand verdween. Het plan dat nu bestaat, om eene permanente internationale tentoonstelling in South-Kensington te openen, zal alle andere mededinging, althans in Engeland, onmogelijk maken.

Behalve deze belemmeringen had men nog met de stilte in den handel te kampen, die door het reeds lang heerschende bewustzijn of voorgevoel van oorlog veroorzaakt werd; daarbij kwam de weifelende houding der werklieden, die niet wilden gelooven dat de opening der tentoonstelling zonder eigenbelang en met een goed doel plaats vond. Had men het voornemen om de geheele beschaafde wereld te vertegenwoordigen en de namen van den werkman bekend te maken, dan zou men op verschillende klippen stuiten, daar vele voorwerpen door vier of vijf paar handen moeten bewerkt worden, alvorens ze gereed zijn; wanneer de voornaamste fabrieken en een geëvenredigd aantal op zich-zelf staande arbeiders uit een honderdtal landen en steden inzendingen deden voor de achttien klassen der tentoonstelling, zou het aantal der namen van de verschillende personen te groot zijn om op eenige dezer de bijzondere aandacht te kunnen vestigen. Zelfs in Engeland zou de naam van den werkman verloren gaan, maar voor vreemde landen is dit nog sterker, daar men toch niet mag veronderstellen dat het den bezoekers belangstelling inboezemt of een houten medaillon of ander voorwerp door Gennaro Rosa of Jan Mijer gesneden is. Het gaat hiermede als met alle andere zaken, en zoo men tot het vermelden van de namen der werklieden wil overgaan, moeten de klassen der voorwerpen en de plaatsen van toezending in evenredige wijze bepaald en verminderd worden.

Het is voor den oplettenden bezoeker opmerkenswaardig, dat vele landen zoo weinig ingezonden hebben en om zoo te zeggen door hunne afwezigheid schitteren. Frankrijk met zijne 37 millioen inwoners, zoad een rijtuig, visschtaig, verder monsters van hout, wijn, maïs en katoen uit Algiers en likeuren uit Nizza, en met deze weinige nommers wordt het keizerrijk vertegenwoordigd. Italië, Denemarken en Bombay daarentegen hebben eene volledige en bezienswaardige verzameling van industrieele producten toegezonden. In de officieele catalogus komen behalve Groot-Brittanje als landen of plaatsen van inzending Duitschland, Oostenrijk, Beijeren, de Nederlanden, Italië, Bremen en Frankrijk voor, zijnde de inzending van Frankrijk hierboven reeds vermeld.

Denemarken en Bombay, die ieder over eene aanzienlijke ruimte van de tentoonstelling beschikt en voorwerpen van groote schoonheid en veel belang ingezonden hebben, zijn reeds in Londen vertegenwoordigd; de eerste in de Deensche galerij in New-Bondstreet en de laatste in het »Indian Office." Er is op de tentoonstelling weinig, dat niet meer uitvoerig in de bestaande inrichtingen kan worden gezien.

Italië daarentegen heeft zich er ernstig op toegelegd de industrieele voortbrengselen van de voornaamste steden in te zenden; men vindt daar mosaïkwerken in hout en glas, beeldhouwwerken, juweelen, marmerwerken, enz. die de algemeene aandacht trekken, en wij hopen dat de ondernemende inzenders voor deze schoone en kostbare voorwerpen koopers zullen vinden. Maar wij vreezen dat dit het geval niet zal zijn, daar het meerendeel der Italianen zich niet in het Engelsch kan uitdrukken en de meeste bezoekers der tentoonstelling tot eene klasse behooren, die zich zulke voorwerpen van weelde niet aanschaft. Voor den Engelschen goudsmid en juwelier is het eene schoone gelegenheid om een en ander te bestudeeren, maar hij gaat om te zien en niet te koopen, zoodat er weinig verkocht zal worden, zoolang de meer gegoeden klassen geen kennis dragen van de voortreffelijkheid der tentoongestelde voorwerpen.

Het toegezondene uit Denemarken is wel der moeite waardig en trekt de aandacht, daar er vele punten van overeenkomst tusschen dit volk en het Engelsche zijn. In vele Engelsche steden heeft het Deensche element een blijvenden indruk gegeven, en geen vreemdeling kan zich zoo gemakkelijk in het Engelsch zonder vreemden tongval uitdrukken dan een Deen. Bovendien bestaat er veel overeenkomst tusschen den Deenschen en den Engelschen werkman, wat soliditeit en wijze van afwerken aangaat, en de goud- en juweelwerken worden zeer geprezen; jammer dat slechts zoo weinig gevulde beurzen gevonden worden om die schoone zaken te koopen.

Er worden in den officieelen catalogus 6 à 7 honderd nommers van machinerien en uitvindingen gevonden, maar hier doet zich het bezwaar op, dat men geene gelegenheid heeft om inlichtingen te bekomen. In de Italiaansche afdeeling wordt alleen Italiaansch gesproken, in de Deensche was geen tolk bij de hand en in de Indische vonden wij niemand; met de Engelsche inzendingen was het niet veel beter gesteld, daar de zorg over het tentoongestelde meestal aan jonge mannen of vrouwen, die weinig of niet van de zaak kenden, was overgelaten en zeer dikwijls vonden wij de voorwerpen aan de goede zorgen van het publiek overgelaten. Het kan niet anders of de werkelijk onderzoekende bezoeker werd hierdoor onaangenaam gestemd, en de proeven, die een paar malen genomen zijn, om geschreven vragen achter te laten, werden evenmin met goed gevolgd bekroond, daar het antwoord achterwege bleef.

Op andere plaatsen daarentegen heeft men uitstallingen, die veel op een bazar gelijken en waar het publiek tot het doen van aankoopen uitgenoodigd wordt, zoodat meer beschroomde lieden zich daarbij niet durven wagen. Zoo trok het onze aandacht dat men kunstjes vertoonde met een ei en een ring en deze voorwerpen met het geheim voor een shilling te koop bood. Dit behoort op eene tentoonstelling voor den werkman niet te huis, even als zoo vele zaken, die daar zonder toelichting zijn tentoongesteld, want om eene tentoonstelling werkelijk aan haar doel te doen beantwoorden is het noodig, dat er eene persoon tegenwoordig is om de verschillende vragen te beantwoorden.

Men is bij de bestudeering dezer tentoonstelling tot de ervaring gekomen, dat de organisatie en de verschillende schikkingen belemmeringen geven om den werkman zelf met den kooper in kennis te brengen of althans pogingen daartoe in het werk te stellen, maar alles kan niet op eenmaal gebeuren. Voor lokale tentoonstellingen, zooals die der industrie van eene stad of van een district, kan de naam van den werkman, die zich boven anderen onderscheidt, met eere vermeld worden en dit kan eveneens geschieden, wanneer de tentoonstelling zich tot eene of meerdere bepaalde klassen van arbeid bepaalt.

Gaat men het bezoek der tentoonstelling na, dan is er uit de omstandigheid, dat het meerendeel der bezoekers des avonds komen, ook eene les te trekken en zijn wij zeker dat de werklieden in menigte zouden opkomen als hun voortdurend gelegenheid werd gegeven in een goed lokaal bij elkander te komen, waar voorwerpen konden worden tentoongesteld, die door hunne schoonheid of wijze van bewerking het oog trekken en dat het onmogelijk is daarbij de toevlucht tot muziek, dans of drank te nemen. Er zou in eene groote behoefte voorzien zijn als er gelegenheid bestond den Engelschen werkman zulk eene plaats van leering en aanspanning aan te bieden; vooral als daaraan het houden van voordrachten verbonden werd. Men maakt zich sterk dat het niet aan drukke opkomst zou ontbreken, als de werkman zich een of tweemaal per week of liever dagelijks naar een geschikt lokaal kon begeven, waar hij voor eenen matigen toegangsprijs een volksvoordracht kon hooren, afgewisseld met een half uur goede muziek, en dat zulk een lokaal van 3½ tot 9½ groepend was; zulk eene inrichting zou weldra als een der meest geliefde beschouwd worden.

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

— ^ Na de wereldtentoonstelling van 1851, zijn aan alle lagere scholen in Wurtemberg, klassen toegevoegd als industrie-school, ten einde de fabrikanten van dit koninkrijk in staat te stellen om, in zake de nijverheid, de concurrentie van Frankrijk te kunnen doorstaan.

Deze scholen werden eerst gratis bezocht, doch de ondervinding bewees, dat de lessen beter gevolgd werden, zoo men de ouders eene kleine bijdrage, naarmate hunner middelen, liet betalen en bedragende van ƒ 0.60 tot ƒ 12 per jaar.

De leeraars worden zooveel mogelijk gekozen uit de werklieden en patronen van de voornaamste nijverheids-instellingen van elke stad, die vroeger dezelfde lessen hebben bijgewoond en daarenboven de noodige practische kennis hebben opgedaan; de werklieden, die alzoo als leeraren optreden, verlaten daarom hunne gewone werkzaamheden niet, doch ontvangen voor elk uur, dat zij les geven, eene vergoeding van ƒ 2.

Gewoonlijk worden drie lessen per week gegeven, waarvan elk 2 uren duurt; zij worden des morgens van zeven tot negen ure gehouden. Te Geislingen, bij voorbeeld, is eene school van 180 leerlingen en de leeraar oefent het beroep van metselaar uit.

In verschillende steden begrijpen de eigenaars der fabrieken het belang van dit onderwijs zoo goed, dat zij zelf hunne jonge werklieden en leerlingen naar de teekenschool zenden.

Men heeft de opmerking gemaakt, dat kunstenaars, zelfs van erkend talent, niet zoo goed zijn voor de betrekking van leeraar dan eenvoudige werklieden, waaruit blijkt, dat het niet zoo moeielijk is, als men wel zoude denken, om leeraren voor dit soort van scholen te vormen.

Het ministerie van koophandel heeft verzamelingen van modellen, ten dienste van dit bijzonder onderwijs aangenomen. De eerste verzamelingen, bestemd voor de beginnenden, zijn enkele eenvoudige gesteendrukte platen, die zoer gemakkelijk zijn na te teekenen en die alleen dienen, om de hand te oefenen en den leerling te gewennen, om zich door zijn oog te laten leiden. Daarop volgt de serie pleistermodellen, die zeer eenvoudig begint, om hoe langer hoe lastiger te worden en tot de meest beroemde modellen uit de oudheid te komen; deze laatste modellen zijn natuurlijk voor de hoogere klassen bestemd.

Behalve voor modellen heeft het ministerie van koophandel gezorgd voor eene verzameling der beste gegevens omtrent werken op het gebied van nijverheid, en wel van de eenvoudigste tot de meest rijke albums van meubelen, schrijnwerk, bronzen kunstvoorwerpen, enz. Deze verzamelingen worden successievelijk geleend aan de verschillende scholen van het koninkrijk en wel voor een bepaalden tijd, die gewoonlijk op eene maand is vastgesteld.

Elk jaar zenden alle scholen eene verzameling teekeningen in alle soorten, die door de leerlingen zijn uitgevoerd, naar Stutgard, die daar voor het publiek worden tentoongesteld en alwaar beloeningen aan de beste werken worden toegekend. De leeraren worden uitgenoodigd, om deze tentoonstelling te komen bezoeken en om de wijze na te gaan, waarop de beloeningen worden uitgedeeld.

Uit de leeraars, die zich door hun onderwijs en de vorderingen hunner leerlingen hebben onderscheiden, worden eenigen gekozen om, met den titel van inspecteur voor dit bijzonder onderwijs, successievelijk de verschillende scholen te bezoeken.

Deze organisatie heeft de beste uitkomsten opgeleverd.

— Het voorstel is gedaan, om het observatorium van Isaac Newton aan te koopen en de daarvoor benoodigde gelden door bijdragen van particulieren te verzamelen; eenmaal aangekocht, kon dit gebouw aan den Staat ten geschenke gegeven worden, om het voor het nageslacht te behouden. Op gelijke wijze heeft men met het huis van Shakspeare gedaan, maar dit heeft duizenden gekost en kan alleen te Stratford gezien worden, terwijl het observatorium te Londen staat en voor den prijs van 330 guinjes kan verkregen worden. Eene afbeelding van het observatorium, waarin Newton een groot deel van zijn leven doorbracht, vindt men in de »*Illustrated London News*" van 24 Juli 1858 met een verslag van het bezoek, door den Prins Gemaal gebracht. Het plan tot aankoop door den Staat is van Prins Albert uitgegaan, maar deze zaak werd na zijn dood vergeten en is dezer dagen opnieuw ter sprake gebracht; de gelegenheid tot het zenden van bijdragen is te Londen bij de Union Bank opengesteld.

— De Engelsche werkliedenvereeniging tot behoud van den vrede heeft een schrijven tot alle werklieden in Groot-Britannië en Ierland gericht, met uitnoodiging, om tegen den oorlog tusschen Frankrijk en Pruissen te protesteeren, als zijnde het voor Christelijke volkeren eene groote en verschrikkelijke misdaad, waaruit op de meest lichtvaardige wijze ellende en ondergang geboren worden, zonder dat eene geldende reden voor dezen strijd gegeven of de mogelijkheid van een voordeeligen uitslag verkregen kan worden.

— ^ De Maatschappij van het Suez-kanaal heeft de ontvangsten in de maand Juli 1870 bekend gemaakt. Het totaal der ontvangsten bedraagt 530,022 franken of ongeveer 300,000 franken minder dan in de maand Juni 1870.

— ^ Het »*Journal du Canal de Suez*" deelt mede, dat in den loop der vorige maand door de Maatschappij van dat kanaal aan de Britsche admiraliteit een terrein in de landengte is verkocht ter grootte van 16,500 vierkante meters. Dit terrein is gelegen te Port-Saïd, buiten de stad, aan de oevers van het zeekanaal en is betaald met 40 franken de vierkante meter of 400,000 franken per hectare. De koopsom beloopt alzoo 660,000 franken.

De Maatschappij had deze terreinen eene waarde toegekend van 50 franken per vierkante meter, zoodat zij 20% benoden de raming zijn verkocht.

— ^ De heeren Maurice de Hirsch, bankier te Parijs, ridder Max de Springer en Adolphe Seidler, bankiers te Weenen, handelende namens en als directeuren van de Anglo-Austrian-Bank, hebben eene naamlooze vennootschap opgericht, onder den naam van »Maatschappij voor den aanleg van Turksche spoorwegen", hebbende ten doel om voor zich zelven of voor derden in Turkije alle mogelijke aannemingen van publieke werken en de daarmee verbonden financieele operatien te doen.

De duur dezer vennootschap is bepaald op 10 jaren; de zetel is te Parijs, doch bij-kantoren kunnen buitenslands worden opgericht.

Het maatschappelijk kapitaal is bepaald op 5 millioen franken, verdeeld in 10,000 aandeelen, elk van 500 franken.

De gewone algemeene vergadering wordt elk jaar gehouden vóór het einde der maand April.

De heeren Adolphe Seidler, F. de Brouwer van Hogendorp en Maurice de Hirsch zijn benoemd tot administrateurs.

— ^ De gemeenteraad van Kitzingen heeft eene prijsvraag uitgeschreven voor een ontwerp van eene industrie- en handelsschool; de beide best gekeurde ontwerpen zullen eene premie genieten, respectievelijk van 400 en 200 fl. Het programma, de situatie van het terrein en de aangenomen eenheidsprijzen zijn op aanvrage bij den burgemeester Schmiedel te bekomen.

— Dat ook in Engeland een monument vreemde lotgevallen kan hebben, blijkt uit eene briefwisseling, welke dezer dagen openbaar gemaakt is en loopt over het gedenkteeken, dat het Vereenigd Koninkrijk in de St.-Paulskerk te Londen wil oprichten voor den ijzeren hertog, voor Wellington. In 1836 werd het besluit daartoe genomen en een prijskamp uitgeschreven, waarnaar driehonderdtachtig beeldhouwers deelnamen.

Hunne ontwerpen werden in Westminster Hall voor het publiek ten toon gesteld en de herinnering aan de bezichtiging daarvan jaagt den kunstkeurigen Londenaar nu nog eene huivering op het lijf. Terwijl de heeren Calder Marshal en Woodington den prijs en de eerste premie behaalden, werd de uitvoering opgedragen aan den beeldhouwer A. Stevens, wiens ontwerp eene zesde premie was waardig gekeurd.

De kosten van het geheel waren geraamd op 20,000 pd. st. (ƒ 240,000), waarvan Stevens zou ontvangen 14,000 pd. st. voor het voltooide gedenkteeken en een model op de ware grootte, dat vooraf in de hoofdkerk zou geplaatst worden, ten einde de verhouding tot de omgeving te kunnen beoordeelen. Zekere heer Penrose, opzichter van St.-Paul, nam op zich de vorderingen van het werk gade te slaan en aan het Gouvernement daarvan verslag te doen; van die vorderingen zou het betalen der overeengekomen termijnen afhangen.

De nu gedrukte briefwisseling toont duidelijk aan, dat de heer Penrose of naïatig of te goed van vertrouwen is geweest, evenzeer als de commissie, welke voor de oprichting zorg moest dragen. Opmerkelijk is het, hoe de beeldhouwer onder allerlei voorwendsels de uitbetaling van gelden vroeg en verkreeg, zonder dat van zijn kant aan de verplichtingen voldaan werd. In het laatst van het vorige jaar verklaarde eindelijk de opzichter Penrose, dat Stevens zijne berekening te lang had gemaakt, dat wel is waar reeds 12,460 pond sterling is uitbetaald, maar dat bij onderzoek zou blijken, dat het voltooide gedeelte meer waard was dan die som enz.

De commissie en de minister Ayrton hebben nu eindelijk, na zestien jaren geduld en verruim, een onderzoek ingesteld naar den feitelijken toestand van het werk op dit oogenblik en nu is gebleken, dat het model op volle grootte gereed is in de werkplaats van Stevens en dus niet in de kerk, dat van het monument zelf nog zooveel marmer- en bronswerk moest vervaardigd worden, dat eene som van 15,000 pd. st. (ƒ 180,000) nauwelijks voldoende zal wezen, om daarin te voorzien.

Het schijnt, dat nu maatregelen zullen genomen worden, om de zaak tot een goed einde te brengen; om te beginnen, heeft men Penrose als opzichter ontslagen.

(*Ned. Spect.*)

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Bij Kon. besluit is aan den Oost-Indischen ambtenaar J. W. Portengen, laatstelijk eerste opziener voor het vak van scheepsbouw bij het marine-etablissement te Soerabaya, thans met verlof hier te lande, op zijn verzoek, met ingang van 1 September 1870, een eervol ontslag verleend uit 's lands dienst, met toekenning van pensioen.

— Het *Staatsblad* n°. 155 bevat het koninklijke besluit van 22 Aug. 1870, houdende aanvulling van het koninklijk besluit van 24 September 1869 (*Staatsblad* n°. 154), tot uitvoering der wet van 28 Mei 1869 (*Staatsblad* n°. 97), regelende het toezicht op het gebruik van stoomtoestellen.

— Blijkens den uitslag van het dezer dagen aan het Dep. van Financiën gehouden examen voor de betrekking van landmeter 3de klasse bij het kadaster, hebben de navolgende adspirantlandmeters aan de vereischten van dat examen voldaan, te weten: F. A. Claessen te 's-Gravenhage, H. ten Oever te Assen, G. F. van der Noordaa te Rolde, J. A. W. van Bergen te 's-Gravenhage, W. van der Rest te Goes, A. C. Oosterman en C. Horsting te 's-Gravenhage.

— Door den Minister van Financiën is bevorderd tot landmeter 3de klasse bij het kadaster de heer F. A. Claessen, thans adspirantlandmeter.

— Het Koninklijk Instituut van Ingenieurs zal Dinsdag 13 September eene vergadering houden in het lokaal Diligentia te 's-Gravenhage. Blijkens den oproepingsbrief zullen de volgende stukken ter tafel worden gebracht, als:

a. Brief van den minister van binnenlandsche zaken, ten geleide van onderscheidene stukken betreffende de verbetering van den loop van den Donau.

b. Brief van denzelfden minister, ten geleide van het vierde proces-verbaal omtrent den toestand der Westerscheldе bij Bath, door de heeren A. R. Blommendal en A. Stevels.

c. Brief van denzelfden minister, ten geleide van eene nota en tabellen, van het lid Th. Bleckmann, betreffende het slibgehalte van de bovenrivieren.

d. Brieven van den hoofdingenieur van den waterstaat in Noord-Holland, ten geleide van de waarnemingen aan den Helder gedurende de maanden Mei, Juni en Juli 1870, en van gemiddelde uitkomsten van die waarnemingen over 1869 en 1857—1869, opgemaakt door het lid W. Ph. de Kruyff.

e. Bijdrage van het lid A. J. Brevet over de bouwkunst in mergelsteen (tufkrijtsteen) in Limburg.

f. Circulaire van het lid J. F. W Conrad, ten geleide van verzamelings-tabellen van de hoogte der waterstanden langs de Wester- en Oosterscheldе en verdere Zeeuwsche stroomen.

g. Iets over het samenstellen van ijzeren kapgebindten, door het honorair lid Dr. I. P. Delprat.

h. Mededeeling van het lid G. van Diesen, omtrent de uitkomst van eenige middelen, beproefd tot bescherming van ijzer tegen roest.

i. Mededeeling van de leden A. Huet en G. J. Morre aangaande een nieuw ontwerp van een paleis voor de wetgevende macht.

k. Nadere mededeeling van het lid P. A. Korevaar, omtrent wateropvoeringswerktuigen.

l. Beschouwing van het lid W. F. Leemans, over de grenslijn van het privaateigendom langs de rivieren, in de vorige Instituutsvergadering ter tafel gebracht, doch toen onafgedaan gebleven.

m. Brief van het bewind der vereeniging van en voor Nederlandsche industrieëlen te 's-Gravenhage, betreffende het aanleggen van buurtspoorwegen over gansch Nederland.

Door den raad van bestuur is eene wijziging van art. 21 van het reglement ontworpen, die op deze vergadering zal bediscussieerd worden.

— In de *Staats-Courant* van 25 Augustus jl. is opgenomen het aan den Minister van Binnen-

landsche Zaken ingediende verslag der commissie belast met het afnemen van de examens B, volgens artt. 61—65 der wet tot regeling van het middelbaar onderwijs. Bij deze commissie hadden zich 38 candidaten aangemeld. Drie daarvan hebben zich echter reeds vóór den aanvang, twee gedurende het examen teruggetrokken.

De overblijvende 33 hadden zich aangemeld als volgt: 23 voor examen B volgens artt. 61—62; 3 voor examen B volgens artt. 61, 62 en 63; 2 voor examen B volgens artt. 61, 62 en 64; 1 voor examen B volgens artt. 63—64; 3 voor examen B volgens art. 64; 1 voor examen B volgens art. 65; allen leerlingen der Polytechnische school, in het bezit van het getuigschrift van voldoend afgelegd eindexamen eener hoogere burgerschool met vijfjarigen cursus.

	Geslaagd.	Niet geslaagd.
voor civiel en bouwkundig ingenieur, artt. 61—62 . .	17	6
voor civiel, bouwkundig en scheepsbouwkundig ingenieur, artt. 61, 62 en 63 . . .	2	1
voor civiel en bouwkundig en werktuigkundig ingenieur, artt. 61, 62—64	0	2
voor scheepsbouwkundig en werktuigkundig ingenieur, art. 63 en 64	1	0
voor werktuigkundig ingenieur, art 64	2	1
voor mijnen-ingenieur, art. 65	1	0
Totaal . .	23	10

aan vijf van hen, die slaagden volgens artt. 61—62, kon ook het getuigschrift volgens art. 64 worden uitgereikt.

Aan het examen werd deelgenomen: voor de eerste maal door 26 candidaten, waarvan 17 zijn geslaagd; voor de tweede maal door 7 candidaten, waarvan 6 zijn geslaagd.

Het eind-examen der hoogere burgerschool was afgelegd in: 1866 door 2 candidaten, beiden geslaagd; 1867 door 13 candidaten, waarvan 8 geslaagd; 1868 door 17 candidaten, waarvan 12 geslaagd; 1869 door 1 candidaat, die geslaagd is.

De verhouding tusschen het aantal candidaten, die geslaagd en niet geslaagd zijn, is ongeveer dezelfde als in het vorige jaar.

Op genoemd verslag volgt dat der commissie belast met het afnemen van het examen B, volgens art. 60, en de examens C, volgens artt. 61—65 van de wet tot regeling van het middelbaar onderwijs.

Tot het afleggen van 24 examens hadden zich aangemeld, namelijk voor: B art. 60 (technoloog) 3; C art. 61 (civiel ingenieur) 17; C art. 62 (architect) 1; C art. 64 (werktuigkundig ingenieur) 2; C art. 65 (mijnen-ingenieur) 1, waarbij viel op te merken, dat één candidaat zich te gelijker tijd voor het afleggen der examens C art. 61 en C art. 62 had opgegeven, zoodat het totaal der personen slechts 23 bedroeg.

Voor het examen C volgens art. 63 (scheepsbouwkundig ingenieur) had zich niemand voorgedaan.

Later onderzoek deed blijken, dat de candidaten allen in het bezit waren van de getuigschriften wegens de afgelegde voldoende examens, die volgens de wet aan dit examen moesten voorafgaan.

Al de candidaten hadden hunne opleiding aan de Polytechnische school genoten; echter hadden twee hunner, een voor B art. 60 en een voor C art. 64, het laatste jaar van de lessen geen gebruik gemaakt.

De uitslag was, dat aan 14 candidaten de verlangde diploma's werden uitgereikt, zijnde 15 diploma's, wegens de twee waarnaar een hunner gedongen had, en wel: aan 3 het diploma van technoloog; aan 10 het diploma van civiel ingenieur; aan 1 het diploma van bouwkundig ingenieur of architect, en aan 1 het diploma van mijnen-ingenieur.

Leeuwarden. De hier gevestigde commanditaire bouwvereeniging heeft over het eerste jaar van haar bestaan aan de commanditaire aandeelhouders reeds 6 pCt. rente kunner actien kunnen uitkeeren. De gebouwen, door deze vereeniging gebouwd, zijn gelegen op terrein van de gemeente aangekocht, in en bij de Prins Hendrikstraat.

Utrecht. In de raadsvergadering van 25 Augustus j. l. zijn aan de Gemeente-inrichtingen voor middelbaar onderwijs o. a. benoemd tot leeraar in het bouwkundig teekenen de heer J. N. Breebaart en tot leeraar in het machine-teekenen de heer O. A. Grothe, beiden tot nu tijdelijk aan genoemde inrichtingen werkzaam.

— De Nederl. Rijnspoorweg-maatschappij vierde den 1sten dezer haar 25 jarig bestaan. Er is besloten, voortaan aan elk beambte en bediende, die op 1 September 1870 en later gedurende 25 jaren in dienst der maatschappij zal zijn geweest, als hulde aan zijn ijver en trouw een geschenk aan te bieden van p. m. ƒ 1200 voor een hoofd eener afdeeling zonder onderscheid, en van p. m. 20 % van het jaarlijksch tractement, betwelk zij op bedoeld tijdstip genieten, voor alle overige beambten en bedienden.

Zwolle. De gemeenteraad alhier heeft geoordeeld, dat het bouwen van nog twee openbare scholen, waartoe door den Raad reeds besloten was, in de tegenwoordige omstandigheden minder raadzaam is te oordeelen, en heeft derhalve dien aanbouw uitgesteld.

Varia.

Vermeerdering van het aantal reizigers. De eerste spoorweg, welke voor reizigers werd geopend, was die van Darlington naar Stockton en wel in 1821. De bevolking van Engeland en van Wales bedroeg in 1821 ruim 12 millioen zielen, en uit de statistiek van dien tijd blijkt, dat zich elken dag 82,000 personen in geheel Groot-Britannië verplaatsten, hetzij met rijtuigen, diligences of andere vervoermiddelen.

Groot-Britannië en Wales telden in 1869 21,649,377 inwoners, dat eene vermeerdering aanduidt van 80% in 48 jaren; de behoefte aan reizen is echter veel grooter geworden: in 1867 werden 250,599,000 reizigers per spoorweg vervoerd, waarbij niet getald zijn die, welke eene abonnementskaart voor het seizoen hadden genomen en wier getal 81,500 was; de meeste houders van abonnementskaarten gebruiken den spoorweg tweemalen daags en gedurende zes dagen van de week.

Het gemiddelde getal reizigers per dag kan alzoo worden gesteld op 850,000, alleen voor Engeland en Wales, of meer dan het tienvoud van het getal, dat in 1821 in de drie vereenigde Koninkrijken werd vervoerd. △

Spoorwegen in Peru. Met den aanleg van den spoorweg van Arequipa naar Puno en Cusco is een begin gemaakt. Het hoogste punt van dezen spoorweg is op de dubbele hoogte gelegen van de meest verheven punten van andere spoorwegen en wel op 15,200 voeten of 4633 meter boven de oppervlakte van de zee. Op deze hoogte wijst de barometer niet meer dan 356 millimeters aan en eene kubieke decimeter lucht bevat niet meer dan ongeveer de helft der hoeveelheid zuurstof, die eene zelfde hoeveelheid lucht aan de oppervlakte van de zee bezit. ∧

De Amerikaansche spoorwegen. Volgens de rapporten aan het Gouvernement uitgebracht, is het geld, dat benoodigd is geweest voor de spoorwegen in de Vereenigde Staten, viermaal meer dan het kapitaal van de verschillende banken.

Het kapitaal van de verschillende banken, ten getale van 1870, bedraagt ruim 1200 millioen gulden en deze banken geven gemiddeld een jaarlijksch dividend van 10 à 12 %, of ongeveer 132 millioen gulden.

De kosten voor de in exploitatie zijnde spoorwegen, die eene lengte hebben van 69,200 kilometers, bedroegen ongeveer 4700 millioen gulden. De exploitatie bracht in 1868 op 970 millioen gulden, waarvan 679 millioen gulden aan koopmansgoederen en 291 millioen gulden aan reizigers.

De jaarlijksche opbrengst dezer spoorwegen bedraagt meer dan de jaarlijksche inkomsten van het Gouvernement. ∧

De groote viaduct van Castellanetta. De spoorweglijn Bari—Gioia—Tarante, die voor rekening van de spoorweg-maatschappij in Zuid-Italië is aangelegd, bevat verschillende kunstwerken van groot gewicht en die zeer moeielijk waren uit te voeren, waaronder twee tunnels in slappen grond, de twee schoone viaducten in metselwerk van Aresecla en Forcella en eindelijk de drie kolossale viaducten van metaal van S.-Stefano, Palagianello en Castellaneta.

Laatstgenoemde viaduct is de hoogste, die tot nu toe is uitgevoerd en werd beproefd met veertien locomotieven, elk van 55 ton. De inwijding had den 15den September 1868 plaats.

De afmetingen, die hieronder volgen, zijn ontleend aan een werk, getiteld »Album des dessins d'exécution et des métrés de 36 ponts métalliques du réseau des chemins de fer méridionaux italiens", waarvoor de heer Alfredo Cottrau eene zilveren medaille ontving op de algemeene tentoonstelling te Parijs in 1867.

De viaduct bestaat uit 4 spanningen, waarvan de twee middelsten 54 meters en de twee buitensten 47 meters wijdte hebben; het totale gewicht van gesmeed- en plaatijzer is 413,325 kilo, van gegoten ijzer 2,508 kilo en het gebruikte hout bedraagt 56,925 kub. meter.

Het gewicht aan ijzer per loopende meter bedraagt 2004 kilo en de hoeveelheid hout per loopende meter 0,276 kub. meter; de kosten van den bovenbouw bedroegen 258,949.35 franken of 1,255.51 franken per loopende meter. De metalen pijlers hebben eene hoogte van 53,196 meter. De twee eerste pijlers hebben elk een gewicht van 40,229 kilo gesmeed- en plaatijzer en 100,576 kilo gegoten ijzer, hetwelk voor elke meter hoogte een gewicht geeft van 790 kilo gesmeed- en plaatijzer en 1979 kilo gegoten ijzer.

De prijzen zijn berekend tegen 0,61 fr. per kilo gesmeed- of plaatijzer, 0,45 fr. per kilo gegoten ijzer en 100 fr. per kub. meter hout. ∧

Advertentiën.

BOUWTERREINEN TE ARNHEM.

Aan de Spijkerstraat en Spijkerslaan en de daarop uitkomende nieuwe breede straten, die op het terrein zijn uitgeset, zijn BOUWTERREINEN te koop van diverse grootten.

Inclinerenden vervoegen zich bij de Architecten VAN GENDT of den makelaar VAN MEDENBACH DE ROOIJ te *Arnhem*.

BOUWTERREIN.

Bouwterreinen van elke verlangde grootte en voor den prijs van 3½ tot 10 gulden per vierkanten meter te koop aan en bij den Stadssingel, in het verlengde der Maliebaan, te *Utrecht*. Deze terreinen zijn voor den bouw van VILLA'S aan den Singel en van HUIZEN aan de bestaande en nieuwe straten zeer geschikt.

Nadere inlichtingen bij den Architect ALB. NIJLAND, Kromme Nieuwegracht te *Utrecht*.

UTRECHTSCHE STEEN, WAALVORM,

zijn van af heden in alle soorten verkrijgbaar op de **STEENFABRIEK »NIEUW RAVEN"** aan den **Vaartschen Rijn** te UTRECHT tot met **Waalsteen** concurrerende prijzen.

T. LANSER & Cº.

BECKER & BUDDINGH

te ARNHEM.

Waterpas-, hoekmeet- en andere **instrumenten** voor den WATERSTAAT, DE GENIE, DEN AANLEG VAN SPOORWEGEN en OPENBARE WERKEN. — Voorts de gunstig bekende **Becker's Balansen, Bascules, Weegbruggen** enz.

MAGAZIJN en FABRIEK

van Optische, Mathemathische en Physische

INSTRUMENTEN.

ARNHEM, RIDDERSTRAAT, B 125.

Waterpas-, Hoekmeet- en alle wetenschappelijke instrumenten, **Bakens, Meetkettingen**, en **Métallieke snoeren, Waterpas-Meetkruizen, Teekengereedschap, Electrische lichtregulateurs** voor microscopie en spectraalanalysen, **Rotatie-** en **Inductietoestellen, Briefbalansen**, enz., enz.

B. HOLSBOER.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Cº. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Cº.

BIJVOEGSEL

BEHOORENDE BIJ

DE OPMERKER

van ZATERDAG 3 September 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Maandag, 5 Sept.

Maastricht, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het vooruitbrengen van den linker oever der rivier de Maas en het maken van twee veerdammen aan het Rijksveer te Broekhuijzen. Aanwijzing acht dagen vóór de besteding.

Klaaswaal, ten **11** ure, in de Raadkamer: het begrinden en tot grintweg inrichten van den Meeuweg in den polder Nieuw Cromstrijen; den Nieuw Cromstrijenschen dijk tusschen den Meeuweg en Korteweg, en den Korteweg in den polder Groot Cromstrijen, tot den bestaanden grintweg op den dijk van Groot Cromstrijen, gelegen onder de gemeente Klaaswaal en Numansdorp, ter lengte van 2100 meters, in één perceel. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 9 ure, te beginnen bij de woning van den heer A. van der Linde, te Klaaswaal.

Dinsdag, 6 Sept.

Hindeloopen (Friesland), door het dijksbestuur van het waterschap Hemelumer Oldephaert en aanhoorige zeedijken, bij den secretaris van dit waterschap: de levering van a. 54 stuks nieuwe greenen heipalen, lang 7,1 meter; b. 200 stuks idem lang 6,2 meter; c. 40 stuks idem lang 5,3 meter; d. 170 stuks idem lang 3,5 meter; e. 200 meter nieuwe greenen gordingen, zwaar 10 bij 25 centim.; f. 100 meter idem zwaar 8 bij 20 centim.; g. 100 meter nieuwe greenen planken, zwaar 4 bij 30 centim.

Twello, ten **10** ure, door het gemeentebestuur: a. vernieuwing van het bovendek der Vuile Winkelbrug te Terwolde; b. herstelling van het gebouw bij de begraafplaats te Terwolde; c. het verwen van de schoolgebouwen en brandspuitbergplaatsen te Voorst en Wilp.

's-Hage, ten **12** ure, aan het Hoofdbureau van de maatschappij tot exploitatie van Staatsspoorwegen, Nieuwe Haven No. 6: het leveren van vierkant beslagen eikenhout voor 14 wissels, ten behoeve van den spoorweg van Harlingen naar de Pruisische grenzen.

Melick (bij Roermond), ten **3** ure, bij Jansen, door het gemeentebestuur van Melick-Herkenbosch: het leveren en verroer van 300 kub. meter kiezel en 100 kub. meter klei, benoodigd op den kiezelweg Melick—Herkenbosch—Rothenbach.

Woensdag, 7 Sept.

Maassluis, ten **12** ure, op het raadhuis: het afbreken van een houten schuur en het weder opbouwen van een gebouwtje, tot vergrooting der bewaarschool. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 10 ure.

Donderdag, 8 Sept.

Hindeloopen, ten **10** ure, door het gemeentebestuur: 1o. het doen van eenige herstellingen aan de Zeesluishaven en zeewerken dezer gemeente over 1870; 2o. het maken van eene geheel nieuwe brug over den indijk, enz.; 3o. het maken van eenige nieuwe schrijftafels en banken in de gemeente-school.

Vrijdag, 9 Sept.

Engwirden, door het polderbestuur van het 4e en 5e veendistrict: het graven eener achtervaart, binnendijks onder Tjalleberd, ter lengte van p. m. 349 meters. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 9 ure.

Zaterdag, 10 Sept.

Utrecht, ten **1** ure, op het raadhuis: 1o. het maken en inhangen van een stel nieuwe sluisdeuren in het sluisje bij Jaffa, benevens eenige werkzaamheden aan de Weerdsluis en het schut in den Oosterstroom; 2o. het maken van afvoerkanalen langs de werken aan de Nieuwe Gracht; 3o. het maken en herstellen van eenige stads- en particuliere kaaimuren en schoeiingen langs de binnengracht, benevens het herstellen van een trap.

Woensdag, 14 Sept.

Aduard (Groningen), ten **8** ure, door het gemeentebestuur: het aanleggen van grintwegen, 1o. van het dorp Aduard over de Stoentil naar de Wierumerschouw, lang 3158 meters; 2o. van den provincialen grintweg, ten noorden den Ham, tot de grens der gemeente Ezinge, lang 720 meters. Aanwijzing op den dag der besteding, te beginnen te den Ham, des voormiddags ten 10 ure.

Donderdag, 15 Sept.

Ten Boer (Groningen), ten **10** ure, door het gemeentebestuur: het aanleggen van een grintweg te Post-Wittewierum. Aanwijzing 10 September, des voormiddags ten 10 ure, te ten Post.

Purmerende, ten **10** ure, door dijkgraaf en heemraden, ter secretarie van de Beemster: het bouwen van een achtkanten vijzelwatermolen in de Beemster, nabij de Beets. Aanwijzing 9 September, des voormiddags ten 10½ ure.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van den onderbouw eener draaibrug met vast gedeelte over de Singelgracht te Amsterdam, ten behoeve van den spoorweg van Nieuwediep naar Amsterdam. Aanwijzing te Amsterdam in de Nieuwe Stads Herberg op 2 en 9 September, des voormiddags ten 11 ure.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van een Vangdam in het IJ. Aanwijzing 6 en 9 September, des middags ten 12 ure.

Haarlem, ten **2½** ure, aan het prov. bestuur: de aanleg van een telegraaflijn met één draad van Monnickendam tot den Kokerpaal, staande op den zeedijk van den polder de Buiksloterham, tegenover Amsterdam. Aanwijzing 10 September.

Donderdag, 29 Sept.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van den spoorweg tusschen het Sloe en de Arnemuidsche haven, het uitdiepen van een gedeelte dier haven en eenige verdere werken. Aanwijzing 19 en 22 Sept,, te beginnen des middags ten 12 ure, aan het Sloe.

Dinsdag, 4 Oct.

Borculo, ten **1** ure, door het gemeentebestuur bij B. Drost: het maken van drie schoolgebouwen, een in de stad Borculo, een in het dorp Goesteren en een in het dorp Gelselaar. Aanwijzing 3 October, des namiddags ten 1 ure, te beginnen op het terrein voor het schoolgebouw te stad Borculo.

Donderdag, 13 Oct.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van den spoorwegdam door het Sloe en van eenige werken tot voltooiing van den spoorweg van Goes tot het Sloe. Aanwijzing 23 en 26 September, des middags ten 12 ure, aan den Sloedam (zijde van Walcheren.)

Afloop van Aanbestedingen.

Zuidhorn, **22** Aug.: de levering van twee paar buitendeuren voor de duikersluis te Aduardzijl; ingekomen 4 biljetten, als:

A. de Vries,	te Groningen,	ƒ 2450.
S. Cazemier,	» Leek,	» 1890.
R. J. Kerkstra,	» Munnekezijl,	» 1849.
E. Kampen,	» Sappemeer,	» 1774.

Leeuwarden, **23** Aug.: het vervaardigen en stellen van eene nieuwe draaibrug van plaatijzerconstructie bij de voormalige Vrouwenpoort, ter vervanging van de aldaar gebroken ijzeren draaibrug. Minste inschrijver was J. van de Wall Bake, te Utrecht, voor ƒ 5470.

's-Hertogenbosch, **23** Aug.: het inrichten van de schoollokalen en de onderwijzerswoning der openbare school voor kosteloos lager onderwijs tot Rijks kweekschool voor hoofd- en hulponderwijzers; ingekomen 8 biljetten, als:

J. van Mierlo,	te 's-Hertogenbosch,	ƒ 6915.
J. van der Bruggen en Zoon,	» »	» 6520.
J. B. van Wolfsbergen,	» »	» 6490.
A. de Bijl,	» »	» 6400.
Gebrs. Beks,	» »	» 6350.
P. J. Somers,	» »	» 5900.
L. Hurkens,	» »	» 5880.
Gebrs. Meuwese,	» »	» 5635.

Helder, **25** Aug.: 1o. het doen van eenige werkzaamheden aan gebouwen, enz. van het maritieme etablissement te Willemsoord; ingekomen 6 biljetten, als:

P. Spruit,	te Helder,	ƒ 9592.
A. Vos Rzn.,	» »	» 9184.
Gebrs. Klein,	» »	» 9150.
Gebrs. Korff,	» »	» 9000.
P. Verheij,	» »	» 8980.
Gebrs. Janzen,	» »	» 8928.

2o. het uitnemen en weder inhangen van drie paar ijzeren sluisdeuren en het leveren en inheien van zes eiken palen op evengenoemd etablissement; ingekomen 4 biljetten, als:

P. Spruit,	te Helder,	ƒ 1634.
Gebrs. Klein,	» »	» 1350.
A. Vos Rzn.,	» »	» 1249.
P. Boon,	» »	» 1100.

's-Hage, **25** Aug.: het maken van eene waterleiding en eene afrastering te Tilburg; ingekomen 4 biljetten, als:

A. Heesterman,	te Zevenaar,	ƒ 2945.
J. Janssen,	» Amsterdam,	» 2755.
J. de Beer,	» Tilburg,	» 2457.
L. de Rooij,	» idem	» 2455.

Middelburg, **26** Aug.: het aanleggen van een buitenberm met Doorniksche steenglooiing, lang 150 meter en bijbehoorende werken, aan den kop van den Oosthavendijk te Neuzen; minste inschrijver was J. Verkuijl Quakkelaar, te Vlissingen, voor ƒ 12,989.

's-Hertogenbosch, **26** Aug.: het herstellen en voorzien van beschadigde kanaalboorden der Zuid-Willemsvaart, in de provincie Noordbrabant. Minste inschrijver was G. J. van Erp, aldaar, voor ƒ 9900.

Amsterdam, **26** Aug.: het bouwen van eene dubbele woning nabij de spoorweghaven te Helder; minste inschrijvers waren gebrs. Kleyn, te Helder, voor ƒ 6895.

's-Hage, **31** Aug.: het verlengen der bestaande kribben en het leveren en plaatsen van rijzen zinkstukken op de bezinking tusschen die kribben, in de rivier het Scheur aan den Hoek van Holland, voor de verbetering van den waterweg van Rotterdam naar Zee. Minste inschrijver was J. van de Velde, te Sliedrecht, voor ƒ 39,300.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D.A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Cº. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Cº.

Vijfde jaargang. N°. 37. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DOESBURGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. R. W. ROORDA VAN EYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.

De abonnementsprijs van dit weekblad, dat gregeld iederen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post ƒ 1.65. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbetaling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 10 September 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.

Van een tot vijf gewone regels ƒ 1.- en voor elken regel meer ƒ -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen vermindarden prijs aangenomen.

Bij dit nommer wordt eene plaat, waarop de platte gronden van het ziekenhuis te Utrecht, den lezers aangeboden. Het perspectievisch aanzicht met de voor- en achtergevels werden bij het nommer van 10 Juli 1869 verzonden. Voor hen, die zich na dien datum op dit weekblad hebben geabonneerd, is de laatste plaat alsnog tegen betaling van *twintig cents* te bekomen.

De Uitgever.

BESCHRIJVING VAN HET NIEUWE ZIEKENHUIS TE UTRECHT.

Het terrein, waarop deze inrichting geplaatst is, ligt ten Westen der gemeente onmiddellijk aan den buitensingel en aan de Oostzijde door een ijzer hek met twee ingangen afgesloten; aan de achter (West) zijde belendende aan het terrein van de Nederlandsche Rijnspoorweg-Maatschappij, waarlangs eene aarden dijk is aangebracht, die 2,75 meter boven den beganen grond is verheven; de Noordzijde grenst aan tuingronden, waarlangs een rasterwerk is geset en de Zuidzijde is langs eene nieuwe aangelegde straat, breed 12 meter, in gemeenschap met den voorgenoemden buitensingel; deze straat, in verbinding gebracht met het achtergedeelte van het terrein, is bijzonder gunstig gelegen voor het aan de voorzijde minder wenschelijk dienstvervoer.

Het terrein is, zoo als uit het bovenstaande blijkt, aan twee zijden ingesloten t. w. aan de West- en Noordzijde en aan twee zijden in gemeenschap met den openbaren weg t. w. aan de Oost- en Zuidzijde.

De oppervlakte van het terrein is circa 3 hectaren, waarvan door de gebouwen wordt ingenomen 3600 M². , aan open plaatsen tusschen de gebouwen ongeveer 1900 M². en door de nieuwe straat langs het terrein 1450 M², zoodat voor den aanleg van afzonderlijke tuinen enz. eene oppervlakte van ruim 2¼ hectaren overblijft.

De gebouwen.

De gebouwen bestaan hoofdzakelijk in vier afdeelingen, als:

1°. Een hoofdgebouw,
2°. Twee vleugelgebouwen,
3°. Een achtergebouw met vier pavillons,
4°. Een sectiegebouw.

Het hoofdgebouw.

Het hoofdgebouw met de twee vleugelgebouwen maken een front uit naar den buitensingel (Oostzijde) zijnde de voorgevel in het geheel lang 92.48 meter; deze gevel is ongeveer op het midden van het terrein en op 25 meter van den buitensingel geplaatst.

Het hoofdgebouw is lang 66,85 M., breed aan het avant-corps 24,75 M. en aan den voorgevel bezijden het avant-corps 16,50 M., hoog van den beganen grond tot bovenkant gevellijst met attiek 18,95 M., tot bovenkant nok 21,95 M., tot bovenkant deksteen op het avant-corps 27,55 M. en tot bovenkant van den daarop geplaatsten naald 32,80 M; de vloer van den beganen grond in het gebouw is 2,88 M. boven het Rijnpeil en 0,54 M. boven den begnnen grond buiten het gebouw, waartoe aan de buitendeuren drie optreden zijn aangebracht; dit gebouw is zonder kelder- of onderverdieping en bevat drie hoog lokalen, als:

Begane grond	hoog	4,85 M.	
1e. Verdieping	»	5.00	»
2e. id.	»	4,20	» waarboven de zolder.

De indeeling van het hoofdgebouw is als volgt:

Begane grond.

Woning voor den oeconoom, zijnde vier kamers; woning voor den portier, wachtkamer, twee ziekenzalen voor syphilietische vrouwen, ieder lang 12,00 M., breed 7,20 M., en ingericht voor 12 bedden, met badkamer, office, privaten en kamer voor de opzichtster; apotheek met lokaal voor afgifte en laboratorium, magazijn, vestibule, gangen, twee hoofd- en twee dienesttrappen.

1e. *Verdieping.*

Vier ziekenzalen, ieder lang 12,00 M., breed 7,20 M., en ingericht voor 12 bedden, met twee badkamers, vier kabinetten, twee offices, vier privaten, operatiekamer, magazijnen; de twee doorgaande hoofd- en dienesttrappen met portalen en gangen, met kasten, bergplaatsen en privaten.

2e. *Verdieping.*

Vier ziekenzalen, ieder lang 12,00 M., breed 7,20 M., ingericht voor 12 bedden, met twee offices, vier privaten, vier kamers voor bedienden, de twee doorgaande hoofdtrappen (de beide dienesttrappen eindigen op deze verdieping) portaal tusschen de beide hoofdtrappen en gangen, met toegangen tot de zolders boven de beide vleugelgebouwen en het achtergebouw.

Zolder.

De zolder strekt zich uit over het geheele hoofdgebouw, is met zink afgedekt en heeft onder de binthalken eene hoogte van 2 M.

Vleugelgebouwen.

Deze bevatten twéé hoog lokalen, strookende, en in gemeenschap gebracht met den beganen grond en de 1e. verdieping van het hoofdgebouw, met uitzondering echter van den beganen grond van het vleugelgebouw aan de Zuidzijde; deze is twee treden (0.36 M.) hooger. De achtergedeelten van deze gebouwen zijn op de eerste balklaag met platten afgedekt en boven de voorgedeelten zijn ruime zolders in verband met de 2e. verdieping van het hoofdgebouw aangebracht.

De indeeling is als volgt:

Vleugelgebouw Zuidzijde.

Begane grond. Dit gedeelte is bestemd tot woning voor den geneesheer-directeur en bevat 5 kamers, keuken en kelder.

De 1e. verdieping, zijnde alleen op het voorgedeelte, bestaat uit eene ziekenzaal, lang 12,25 M., breed 7,20 M. en ingericht voor 12 bedden. Deze zaal is in gemeenschap met de 1e verdieping van het hoofdgebouw. Hierboven is de zolder.

Vleugelgebouw Noordzijde.

De begane grond is bestemd voor akademisch onderwijs en bevat twee collegiekamers, twee kabinetten voor hoogleeraren, twee wachtkamers voor buiten-patiënten en een gang in gemeenschap met het hoofdgebouw.

De eerste verdieping en zolder komen geheel overeen met die van het vleugelgebouw aan de Zuidzijde.

Het achtergebouw met pavillons.

Het achtergebouw, dat aan twee zijden pavillonsgebouwen heeft, is evenwijdig aan het hoofdgebouw geplaatst en door een gang, breed 4 meter, met dit gebouw in verbinding; bij dezen gang zijn tevens portalen met privaten en buitendeuren aangebracht.

Het achtergebouw met de pavillons-gebouwen zijn vereenigd door een doorgaanden gang, lang 89,08 meter en evenwijdig aan het hoofdgebouw.

Het achtergebouw is lang 24,50 meter en breed 21,10 meter, met twee hoog lokalen en zolder; hieronder is een kelder groot 20,45 meter bij 14,25 meter en hoog 2 meter, bestaande uit vijf afdeelingen, met binnen- en buitentoegangen.

De pavillons-gebouwen bevatten slechts gedeeltelijk twee hoog lokalen; de tusschenliggende gebouwen zijn op de eerste balklaag met platten afgedekt en de pavillons gaan op met eerste verdieping en zolder, zooals bij de vleugelgebouwen.

De pavillons-gebouwen zijn bij eventueele latere behoeften tevens bijzonder voor uitbreiding vatbaar en dit stelsel heeft in het algemeen het voordeel, dat daarvan door deskundigen getuigd wordt »qu'on peut satisfaire à un degré, jusqu'a ce jour inconnu, à toutes les conditions de bien-être et de salubrité qu'un établissement de cette nature puisse réunir."

Deze gebouwen zijn volgenderwijze ingedeeld, als:

Achtergebouw. Twee keukens met lokaal voor afgifte, portaal met twee transportkokers, benevens eene overdekte plaats tusschen het achter- en het hoofdgebouw bij de keukens, eetkamer voor bedienden, provisiekamer met ingang naar den kelder en kasten, badinrichting, lokaal voor chemisch- en experimentaal onderzoek, kruisgang met portalen, privaten en urinoirs.

Pavillons aan de Noordzijde van het achtergebouw, bestemd voor kraamzalen. Twee ziekenzalen ieder lang 11,00 M., breed 7,20 M. en ingericht voor 12 bedden, 2 kraamkamers groot 6 M. bij 4 M., instrumentenkamer, badkamer, office, 2 kabinetten, portaal, gang en trap naar den zolder.

Pavillons aan de Zuidzijde van het achtergebouw. Twee ziekenzalen, ieder lang 11,00 M., breed 7,20 M. en ingericht voor 12 bedden, recreatie-zaal lang 12 M. breed 6 M., portaal, 2 privaten, badkamer, office, 2 kabinetten, portaal, gang en trap naar den zolder.

1ste *verdieping.*

Achtergebouw. Twee ziekenzalen, ieder lang 8 M. breed 6,50 M. en ingericht voor 8 bedden met portaal, privaat, kasten, enz.; vier kamers voor betalenden, groot ieder 6 M. bij 4 M., kamer voor den doctor, regentenkamer, linnenkamer, 4 privaten, 2 doorgaande transportkokers met portaal en kamer voor ontvangst, benevens de gangen, geheel overeenkomende met die aan den beganen grond.

Pavillons Noord- en Zuidzijde. Deze zijn onderling hetzelfde ingedeeld; zij bevatten elk twee ziekenzalen, lang 11,00 M. breed 7,20 M., office, portaal, 2 privaten, recreatie-zaal, badkamer, kabinet en een gedeelte gang met trap naar den zolder.

Zolders.

De achter- en pavillons-gebouwen zijn met pan-

nen daken gedekt en boven de gemeenschappelijke gangen, voor zooverre die daartusschen liggen, zijn zinken platten aangebracht, hoog 2 M. boven den zoldervloer, waardoor één doorgaande zolder boven al deze gebouwen ontstaat, die, behalve onder voornoemde platten, eene gemiddelde hoogte heeft van 2,60 M.; deze zolder staat, even als die der vleugelgebouwen, in verbinding met de 2de verdieping van het hoofdgebouw.

Het sectie-gebouw.

Het sectiegebouw is geplaatst op 10 M. afstand achter het achtergebouw en door eene zinken afdekking op ijzer-constructie, ter breedte van 4 M., daarmede in verbinding gebracht.

Dit gebouw bestaat slechts uit eene verdieping, hoog 5,75 M. Het is lang 21,32 M. en breed 15 M. en bevat, behalve de gang ter breedte van 4 M., eene sectiezaal lang 8,50 M., breed 8 M. met kabinet voor den hoogleeraar, lang 5,50 M. breed 3,95 M., lijkenhuis lang 5,50 M. breed 3,92 M., waaronder kelder met toegang hoog 1,95 M., machine-kamer lang 8 M. breed 5,50 M., benevens een lokaal voor microskopische waarnemingen lang 8,45 M. breed 8 M. waarvan is afgeschoten eene kamer voor den machinist groot 3,70 M. bij 3,50 M.

Aan de achterzijde van dit gebouw zijn langs den gevel 2 schoorsteenen aangebracht waarvan de een tot ventilatie in de sectiezaal is ingericht en de ander voor den stoomketel.

Achter het sectiegebouw is eene open plaats met 2 bergplaatsen voor brandstoffen, ingesloten door een scheidingmuur, hoog 4,25 M. met uitgang naar den tuin en een nieuw aangelegden weg in verbinding met de straat aan de Zuidzijde van het terrein, zooals bij de beschrijving van het terrein is aangegeven.

In den aarden wal aan de achterzijde van het terrein is een doelmatig ingerichte ijskelder aangelegd, wijd 3 M. diameter binnenwerks en hoog 4 M., die ruimschoots in de behoefte zal kunnen voorzien.

Hiermede hebben wij de voornaamste indeelingen en inrichtingen aangegeven en blijven ons nog eenige mededeelingen van onderdeelen en bijzondere inrichtingen over:

Als recapitulatie van het medegedeelde kan dienen, dat het ziekenhuis is ingericht voor 260 bedden en wel in 22 ziekenzalen en 4 kamers voor betalenden met al de daarbij vereischte dienstlokalen, enz.

De ziekenzalen zijn allen door ruime gangen van elkander afgezonderd en aan de buitenlucht blootgesteld.

De lokalen tot verpleging van syphilietische vrouwen zijn zoodanig gelegen, dat alle communicatie met de overige deelen van het ziekenhuis geheel kan worden belet; hieraan is eene open plaats toegevoegd, door eene schutting geheel afgescheiden.

De ruimte tusschen de balken is boven alle ziekenzalen en gangen met ongezuiverd zeegras aangevuld.

De ziekenzalen worden ieder in het bijzonder door ventilatie-kachels, volgens het systeem van de heeren Boijer en c. s., verwarmd en geventileerd, waartoe voldoende aanvoer van versche lucht onder de kachels is aangebracht en de nissen zijn voorzien van ingemetselde aarde rookbuizen en gemetselde ventilatie-kanalen. Al de bovenramen in de ziekenzalen kunnen naar binnen tuimelen (draaiende aan den onderdorpel) en aan de einden der zalen zijn naar binnen openslaande ramen aangebracht; de overige onderramen blijven vast en zijn van hoogere borstweringen voorzien, waaronder de ledikanten geplaatst worden.

Door het geheele gebouw zijn waterleidingen voor koud en heet water, waartoe op den zolder zes reservoirs zijn geplaatst, in verbinding met de stoommachine.

De vuilwaterafvoer in en om de gebouwen heeft plaats door kolken, in verband met een rioolstelsel, uitmondende in de stads-buitengracht tegenover het hoofdgebouw.

Tot wateraanvoer voor de stoommachine is aan de stads buitengracht een filter, door buizenleiding in verbinding met een gemetseld reservoir bij het sectiegebouw, waarvan de bodem 0,50 meter beneden Rijnpeil is gelegen; hierdoor wordt voortdurend een zekere waterstand in het reservoir behouden, waardoor de stoomketel gevoed wordt en waaruit tevens, bij mogelijk geval van brand aan deze zijde der gebouwen, groot voordeel kan worden getrokken.

Zes trappen en 19 dubbele buitendeuren verleenen eene gemakkelijke communicatie met alle deelen der inrichting; de hoofddeuren en voornaamste uitgangen kunnen naar binnen en naar buiten open draaien.

Tot ontvangst van faecale stoffen bestaan 2 privaatputten, door kolken en riolen in verbinding met de verschillende gebouwen; de privaten zijn van porceleinen trechters en stankafsluitingen voorzien en staan verder door looden buizen in verbinding met de zoo even genoemde kolken.

Een regenbak, groot binnenwerks 8 M. bij 5.40 M., hoog gemiddeld 2 M., ontvangt het regenwater gedeeltelijk van het hoofdgebouw en het vleugelgebouw aan de zuidzijde, benevens van de pavillons aan de zuidzijde. Het water wordt door pompen direct naar de dienstkeukens en het laboratorium gevoerd.

Twee putten voorzien voldoende in goed welwater; de proeven op verschillende plaatsen van het terrein en scheikundige onderzoekingen hebben tot zeer gunstige resultaten geleid.

Op den zolder van het hoofdgebouw is een uurwerk geplaatst met eene wijzerplaat aan den voorgevel en slagwerk in het overdekt gedeelte boven het avant-corps van de voorgevel; dit uurwerk wordt tevens galvanisch in verbinding gebracht met daarvoor ingerichte wijzerplaten in de vestibule en andere deelen van de gebouwen.

Een electrisch beltoestel van en naar de verschillende lokalen is voor dienstgebruik ingericht.

Verdere mededeelingen omtrent deze nuttige stichting liggen thans niet onder ons bereik; wat aangaat de samenstelling der gebouwen enz. raden wij den belangstellenden lezer liever toegang tot het werk te erlangen, ten einde van de degelijke symetrische en practische constructiën kennis te nemen. Het geheele werk is bij openbare aanbesteding, op den 8sten Februari 1868, aangenomen door den heer F. W. van Vloten, mr. timmerman en aannemer, te Utrecht, voor de som van *f* 305,140.

Ten aanzien van de bestemming der lokalen verwijzen wij naar onderstaande omschrijving, waarbij de letters en cijfers met die der plaat overeenkomen.

Begane grond.

a Vestibule
b Gangen en portalen
c Trappen
d Ziekenzalen 12 bedden
d' id id publieke vrouwen
d'' id id kraamsvrouwen
e Kraamkamers
f Instrumentkamer
g Recreatie-zaal
h Offices
i Badinrichting
k Badkamers
l Kabinetten.
m Lokaal voor chemisch en experimentaal onderzoek.
n Apotheek
o Laboratorium
p Decharge
q Afgifte
r Kamers oeconoom
r' Woning id.
s Portier
t Wachtkamers
u Collegekamers
v Eetkamer hedienden
w Provisiekamer
x Keukens
y Transport kokers
z Magazijnen

In de Doctorswoning vindt men:

1 Gang
2 Suite
3 Spreekkamer
4 Kamer
5 Slaapkamer
6 Keuken
7 Bodenkamer

Sectie gebouw

a Overdekte toegang
b Gang
c Machine kamer
d Sectiezaal
e Kabinet
f Lijkenhuis
g Bergplaatsen voor brandstoffen
h Open plaats
i Lokaal voor microscopie
j Kamer machinist

Eerste verdieping

a Gangen en portalen
b Trappen.
c Ziekenzalen 12 bedden
c' id 8 id
d Kamers voor betalenden
e Kamer voor den doctor
f Recreatie-zalen
g Kabinetten
h Offices
i Badkamers
l Regentenkamer
m Kamer
n Ontvangst
o Magazijnen
p Transportkokers
q bergplaatsen

VOORSTEL TOT VERANDERING VAN HET REGLEMENT VAN HET KONINKLIJK INSTITUUT VAN INGENIEURS.

De Raad van Bestuur van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs heeft blijkens den oproepingsbrief het voorstel gedaan, om artikel 21 van het reglement te wijzigen en het voornemen, dit in de eerste vergadering der leden ter sprake te brengen. Het bedoelde artikel luidt thans:

»De zaken van het Instituut worden bestuurd door een Raad, samengesteld uit:

»de drie oprichters van het Instituut F. W. Conrad, Dr. G. Simons en L. J. A. van der Kun, en

»negen andere leden, waarvan jaarlijks drie aftreden volgens den bestaanden rooster. De aftredende leden zijn eerst na verloop van een jaar weder verkiesbaar.

»Van de Raadsleden zullen zijn:

»een president, een vice-president en een penningmeester.

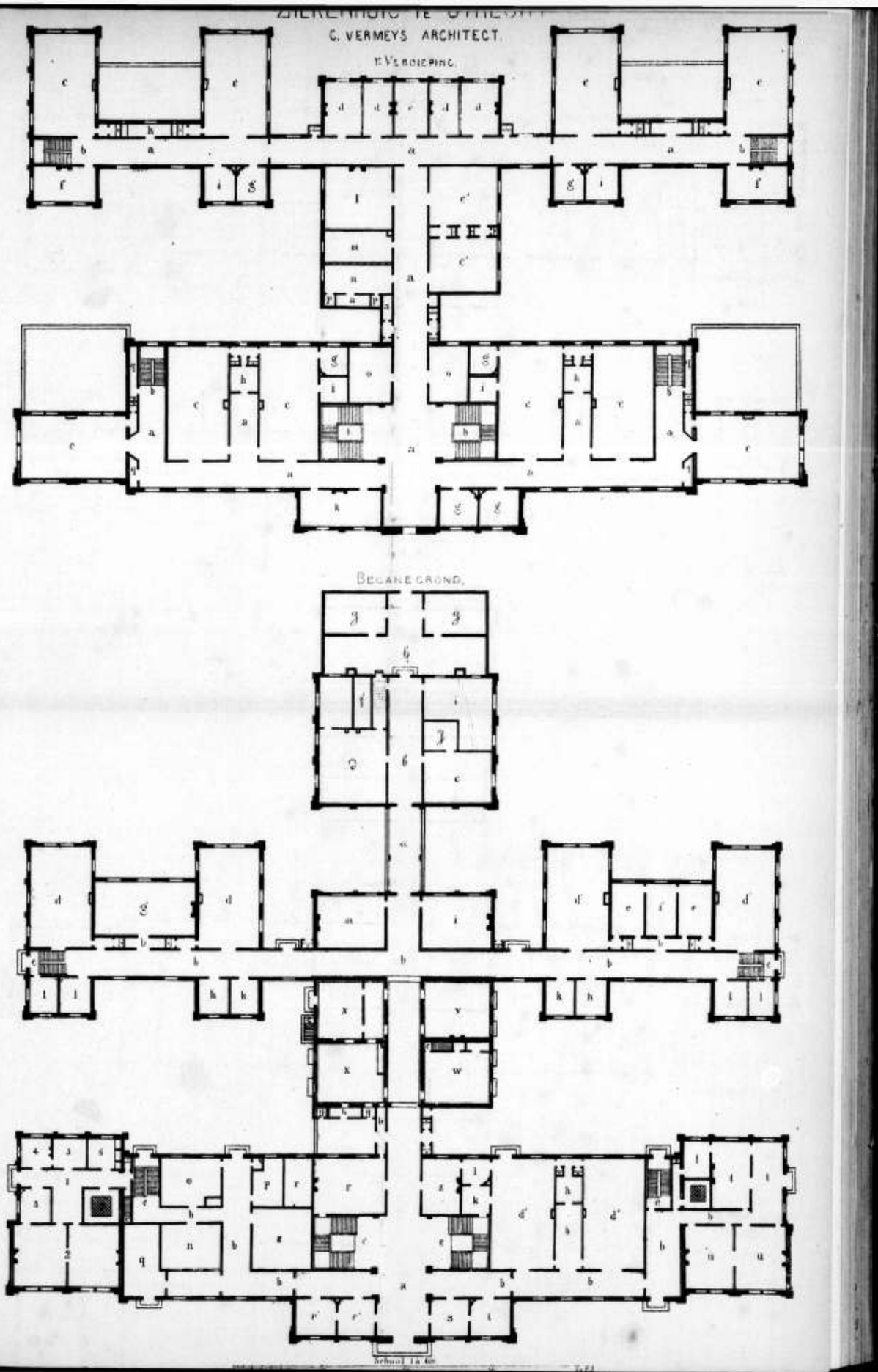
»De Raad wordt bijgestaan door een secretaris, die geen lid van den Raad is."

De voorgestelde redactie is de volgende:

»De zaken van het Instituut worden bestuurd door een Raad, samengesteld uit negen leden, waarvan een president, een vice-president en een penningmeester, en bijgestaan door een secretaris, die geen lid van den Raad is. Jaarlijks treden drie der Raadsleden volgens den bestaanden rooster af. De aftredenden zijn niet terstond herkiesbaar, met uitzondering, voor zooveel betreft de eerste beurt van aftreding, van het Raadslid bekleed met het presidium."

Het spijt ons te moeten zeggen, dat de aanneming van dit voorstel ons eene schrede achterwaarts zou brengen. Het spreekt van zelf, dat dit bezwaar niet van toepassing is op het weglaten van de tweede zinsnede uit het oorspronkelijke artikel, daar men hiertoe als het ware gedwongen wordt, sedert de dood het drietal oprichters ten grave heeft doen dalen.

In de toelichting tot wijziging van het artikel wordt gezegd, dat de verplichte aftreding der leden van den Raad ten gevolge heeft, dat het Instituut hoogstens drie achtereenvolgende jaren denzelfden president behouden kan; zelfs is dit alleen mogelijk, indien aan een nieuw benoemd Raadslid het presidium wordt opgedragen en zoo dit het geval niet is, wordt die tijd tot twee of één jaar beperkt. Voorzeker is het een bezwaar, dat men telkens naar een geschikt persoon voor de betrekking van president moet omzien, maar dit wordt in geenen deele weggenomen door de voorgestelde wijziging; de moeielijkheid blijft bestaan en heeft alleen minder malen plaats. Wij houden ons overtuigd, dat alle leden zich zullen beijveren, om een aftredend president, die getoond heeft de zaak van ganscher harte te zijn toegedaan, bij de eerste gelegenheid de beste in den Raad te kiezen en door de bestaande regeling heeft men het groote voordeel, dat meerderen met de werkzaamheden van den president bekend worden, dat niet anders dan ten nutte der zaak kan strekken. Voorzeker zal niet ieder, die zich tot president benoemd ziet, op het voorrecht kunnen bogen de vele eigenschappen, die daarvoor gevorderd worden, in zich te vereenigen; maar de leden behooven bij het doen eener keuze van leden voor den Raad niet verlegen te zijn wanneer er meerdere personen gevonden worden, die niet alleen deel van het Bestuur hebben uitgemaakt, maar ook als voorzitter zich hebben doen kennen, en zij zullen hunne stem volgaarne uitbrengen op de personen, die reeds getoond hebben die betrekking met waardigheid te bekleeden. Na verloop van weinig jaren zal het meerendeel van den Raad uit personen bestaan, die in meerdere of mindere mate de geschiktheid



hebben, om de taak van president op zich te nemen.

Wij zien in de voorgestelde wijziging eene opoffering van het aangenomen beginsel der verplichte aftreding, die in het belang van het Instituut met kracht moet worden tegengegaan. Het is jammer, dat de Raad van Bestuur dit voorstel gedaan heeft, daar men toch niet mag veronderstellen, dat de leden reeds nu zullen afbreken wat zij voor betrekkelijk korten tijd hebben opgebouwd. Slaat men de oogen op andere Maatschappijen, dan ziet men overal, dat de verplichte aftreding in beginsel aangenomen is of wel, dat men pogingen aanwendt, om daartoe te geraken. De Maatschappij tot bevordering der Bouwkunst hangt deze verandering ook boven het hoofd en, als men goed is ingelicht, zullen de leden aan dit beginsel vasthouden en zulks in spijt van de pogingen, door het bestuur in het werk gesteld, om den bestaanden toestand te behouden.

Het aannemen van het voorstel van den Raad kan niet dan nadeelige gevolgen voor het Instituut hebben, want de leden, die het goed met de zaak meenen, kunnen eene achterwaartsche beweging niet goedkeuren. Wil het Instituut krachtig optreden, dan moeten in de eerste plaats de leden, dat zijn de werkelijke Ingenieurs en bouwkundigen, niet gebonden worden door een minder vrijzinnig reglement en toch zou het kunnen gebeuren, dat de voorgestelde wijziging werd aangenomen. Daartoe werken verschillende oorzaken mede, want de opkomst is gewoonlijk gering, en het ontbreekt in elk gezelschap niet aan lieden, die gaarne een Bestuur aangenaam willen zijn; voorts zijn er vele leden, die het slechts in naam zijn, en zonder oordeel of nadenken hunne stemmen uitbrengen. Het is ons steeds een raadsel geweest wat vele particulieren beweegt, om tot het lidmaatschap van het Instituut toe te treden; zou ijdelheid in het spel zijn en de bevoegdheid, om zich lid van het »*Koninklijk*" Instituut van Ingenieurs te kunnen noemen als lokvogel werken, dan werkt zulk eene aanwinst van leden eer na- dan voordeelig. Het is toch niet het aantal, maar wel het gehalte der leden, dat invloed uitoefent, wil men niet, dat het Instituut afdaalt tot die vereenigingen, waarvan dezer dagen in het dagblad »*het Noorden*" gesproken werd. In een artikel over de juristen-vereeniging wordt door het blad gewaarschuwd voor vereenigingen, waarvan Nederland overloopt; veel en vervelend praten, om de maag leeg te maken voor het diner, dat ten slotte altijd volgt, is het eenige wat er gedaan zal worden, tenzij natuurlijk een meer levendige en frissche geest er genoeg kracht verkrijgt, om dat te voorkomen.

Nemen wij deze woorden ter harte en daarom het voorstel van den Raad, als strijdig met het onderhouden van een levendige en frissche geest, afgestemd. Mocht de Raad besluiten het voorstel in te trekken, dan zou hij toonen der zaak in alles bevorderlijk te willen zijn en zouden wij het Bestuur onzen welgemeenden dank brengen.

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

∧ Bij gelegenheid van de voltooiing der kerk van de Heilige Epore te Nancy is de architect Morey benoemd tot ridder der orde van den Heiligen Gregorius de Groote en de architect Jacquemin, te Metz, is benoemd tot ridder van de orde van den Heiligen Sylvester.

— ∧ Bij decreet van 11 Juni 1870 is de speciale school voor bouwkunde, waarvan de zetel te Parijs gevestigd is in de rue d'Enfer, verklaard van algemeen nut te zijn. Dit decreet is uitgevaardigd op aanvraag van den raad van administratie dezer school, nadat de gemeenteraad van Parijs daarover gehoord is en overeenkomstig het gunstig advies van den prefect van de Seine en den onder-rector van de academie.

— ∧ De algemeene raad voor burgerlijke gebouwen, die zijnen zetel te Parijs heeft, heeft de ingekomen ontwerpen voor een schouwburg te Constantine aldus gerangschikt:

1e prijs ad 3000 franken aan ontwerp nº. 17 van den architect Paul Gion, te Parijs.

2e prijs ad 2000 franken aan ontwerp nº. 14 van den architect Amédée Hédin, te Parijs.

3e prijs ad 1000 franken aan ontwerp nº. 11 van den architect C. Gampert, mede te Parijs.

— ∧ De commissie van beoordeeling der ontwerpen van eene koornmarkt in de stad Bourg (Departement Ain in Frankrijk) heeft den uitslag bekend gemaakt. Deze commissie was samengesteld uit de heeren Desjardins, 1e architect der stad Lyon; Louviers, architect van het departement der Rhone; Boudart, hoofdingenieur van het departement Ain; Lombard, hoofdopzichter der wegen; Martin, architect van het departement Ain en van de stad Bourg; Nicolas, kapitein der genie, kommandant van de genie te Bourg; Colin, chef van de afdeeling publieke werken en raadsheer, en Convert, meel- en koornhandelaar.

Vier en twintig ontwerpen zijn ingekomen, en geen daarvan is in alle opzichten voor uitvoering geschikt bevonden. Drie ontwerpen hebben premiën bekomen, te weten:

De 1e prijs ad 5000 franken is verleend aan den architect Lesourd de Beauregard, inspecteur der werken aan het ministerie van openbaar onderwijs, verbonden aan de maatschappij »Parijs-Lyon-Middellandsche Zee."

2e prijs ad 1000 franken bekwam de architect Coustard, te Chambéry en de 3e prijs ad 500 franken werd aan den architect Barqui, te Lyon, toegewezen.

— ∧ Het Duitsche hulpcomité voor architecten en ingenieurs, die aan den tegenwoordigen oorlog deelnemen, heeft bekend gemaakt, dat nu 425 technici onder de wapens staan; de ontvangsten bedroegen tot 16 Augustus ruim 2727 thaler aan bijdragen voor eens en 202 thaler aan maandelijksche giften. Reeds 42 vakgenooten hebben zich tot opneming van gewonden aangeboden en overal worden hulpcomités georganiseerd

— ∧ Het Fransche gouvernement heeft kennis gekregen, dat eene internationale tentoonstelling van schoone kunsten en nijverheid in 1871 te Londen zal worden geopend en gedurende vier achtereenvolgende jaren zal geopend zijn; evenzoo is bericht ontvangen, dat het Oostenrijksche gouvernement in 1873 te Weenen eene tentoonstelling zal houden van schoone kunsten, landbouw en nijverheid.

Voor deze tentoonstellingen is eene hoofdcommissie benoemd, die belast is om alle noodige maatregelen te nemen, om de Fransche afdeeling te doen slagen en nevens haar zijn bijzondere commissiën benoemd voor de verschillende takken van kunst en nijverheid, welke op deze tentoonstellingen worden vertegenwoordigd, als: schilderkunst, beeldhouwkunst, gravure, lithographie, photographie, bouwkunst, tapijtwerk, doeken, linten, bordeursel, enz. uit het oogpunt van kunst en niet van bewerking; teekeningen betrekkelijk nijverheid; kopieën en reproductiën van de oudheid en uit de middeleeuwen.

De heeren Ozenne en Du Sommerard zijn respectievelijk tot algemeen commissaris en adjunct algemeen commissaris voor beide tentoonstellingen benoemd.

Deze beide commissarissen maken rechtens deel uit van alle commissiën van toelating; zij roepen die bijeen en zijn met de leiding belast.

— ∧ De bouw van nieuwe spoorweglijnen ten dienste van het leger in oorlogstijd, wordt in navolging van Amerika tijdens den burgeroorlog aldaar, nu ook in het Duitsche leger in toepassing gebracht. Men heeft namelijk een spoorweg van 2 uren gaans gemaakt van een nieuw station, aan den rechter Rijnoever over Germersheim gelegen, naar Graben (bij Bruchsal), waardoor eene aansluiting is verkregen tusschen de lijn Worms—Germersheim op den linker Rijnoever en de Badensche spoorwegen.

De werkzaamheden aan deze lijn werden den 20en Juli j. l. aangevangen en waren binnen de veertien dagen voltooid.

Op dit oogenblik wordt eene verbindingsbaan ten zuiden van Metz aangelegd, welke de lijn Forbach—Nancy, die nu door de vestingwerken van Metz wordt onderbroken, weder bruikbaar moet maken door om die vesting te gaan.

— ∧ De Berlijn-Hamburger spoorwegmaatschappij heeft al hare beambten, die voor het leger zijn opgeroepen, tot den 31en Augustus j. l. hunne volle bezoldiging uitbetaald. Van dezen termijn af zal, zoolang de oorlog duurt, aan de gehuwden de helft en aan de ongehuwden een derde hunner bezoldiging worden uitgekeerd.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Bij beschikking van 31 Aug. 1870, is door den Minister van Binnenlandsche Zaken aan de firma A. Bouwens Sz. te Rotterdam, tot wederopregging, vergunning verleend voor een stoomsleepdienst in de provincien Noord-Brabant, Gelderland, Zuid-Holland, Noord-Holland, Zeeland, Utrecht, Overijsel en Limburg.

— Door de regelingscommissie voor den in 1871 uitgeschreven wedstrijd voor werklieden in verschillende vakken van nijverheid en kunst, is een adres aan den gemeenteraad gericht, met verzoek om subsidie uit de gemeentekas ter tegemoetkoming in de kosten van den wedstrijd. Het praeadvies van burgemeester en wethouders luidt gunstig voor dit verzoek, en stelt voor ook vanwege de gemeente eene geldelijke bijdrage te verleenen in het belang van dien nuttigen wedstrijd, nadat de Staten van dat gewest tot dat einde eene som hebben beschikbaar gesteld van *f* 1200. Dienvolgens wordt voorgesteld aan de regelingscommissie een subsidie toe te zeggen van *f* 600, welke op de gemeente-begrooting voor 1871 uitgetrokken is. — Zoo men weet, is de bedoelde wedstrijd uitgeschreven door de afd. 's-Gravenhage der vereeniging tot bevordering van fabriek- en handwerksnijverheid in Nederland.

— Wij vernemen, dat de 1e luitenant-ingenieur Jentink, belast met het toezicht op den bouw van het fort te Rijnauwen, door Z. M. den Koning-Groothertog is benoemd tot ridder van de orde der Eikekroon.

— De openstelling voor het publiek van het gedeelte van den spoorweg van Hedel tot 's-Bosch is bepaald op 15 dezer.

— Thans ziet het licht het voorstel van Burgemeester en Wethouders aan den Gemeenteraad, tot het nemen eener proef met het rioolstelsel en de zuivering van het rioolwater. Nadat eene geschiedkundige schets geleverd is van hetgeen te dezer zake vroeger is voorgevallen, zeggen Burgemeester en Wethouders, dat zij, evenmin als de vroeger daartoe benoemde commissie, nu reeds wenschen beslist te zien, dat tot de invoering van het rioolstelsel en mitsdien tot den aanleg van het uitgebreide riolenstelsel zal worden overgegaan. Met de commissie evenwel achten Burgemeester en Wethouders, na al de voorafgegane onderzoekingen en met het oog voornamelijk op de allerzins gunstige rapporten omtrent het Engelsche zuiveringsmiddel, het tijdstip genaderd, om tot eene proef met het spoelstelsel, in verband met het A. B. C. procédé, te besluiten. »Behalve het gedeelte der stad, hierboven omschreven (Nieuwe Haven)," — zoo gaan Burgemeester en Wethouders voort — »zouden dan nog de Turfmarkt en het gedempte Spui met de daar uitstortende riolen der Gedempte Gracht in de proefneming moeten worden begrepen, om haar over eene bevolking van ongeveer 10,000 zielen uit te strekken. Op kleinere schaal zijn namelijk de eigenaren van het procédé niet gezind bevonden, hun stelsel te doen beproeven.

»De kosten dier proefneming, op *f* 50,000 berekend, worden U in het ontwerp der gemeentebegrooting voor 1871 voorgedragen. Zij zijn aanzienlijk; maar daarin zijn dan ook vervat de uitgaven voor den aanleg van nieuwe riolen langs de Nieuwe Haven en de Turfmarkt en de waarde der voor de proefneming noodige machinerieën. Deze uitgaven zijn niet verloren, al mocht ook de proef niet zoo wel slagen, als met reden wordt vertrouwd; want ook de werken tot verbetering aan den afvoer naar één punt zouden blijvend voordeel geven. Bij de raming der *f* 50,000 is met voordacht niet gerekend op het aandeel der gemeente in de zuivere opbrengst der gedurende de proefneming te verkrijgen meststoffen. Ofschoon de eigenaars van het procédé zich bereid verklaarden dat aandeel te bepalen op 20 ten honderd, schijnt het, in de onzekerheid van den uitslag der proefneming veiliger, deze mogelijke bate buiten rekening te laten.

»Evenmin willen wij U voor het vervolg te schoone uitkomsten voorspiegelen, doch wij mogen niet verzwijgen dat in plaatsen als Hastings, Leamington enz., groote voordeelen uit de afgescheiden meststof worden getrokken. Die inheemsche guano is in Engeland bij den landbouw zeer gewild en de waarde daarvan neemt, bij voortdurende ondervinding, toe.

»De proef, die wij voorstellen, zal intusschen tevens moeten leeren, of de hier te verkrijgen meststof, hetzij in onze omstreken, hetzij in Engeland of elders aftrek vindt; maar zooveel schijnt zeker, dat door de zuivering het rioolvuil zijne meststwaarde niet verliest."

— Uit een verslag in de *Javasche Courant* van 19 Juli blijkt, dat gedurende de maand Mei alle werkzaamheden aan den »spoorweg Samarang—Vorstenlanden—Willem I hebben stilgestaan. In

Juli, na ontvangst van het door de Regeering verstrekt subsidie van ƒ 175,000, zijn zij hervat. Het vervoer langs de lijn Samarang—Solo heeft in Mei ƒ 42,391 opgebracht.

— Aan het algemeen overzicht van het *Nieuw Bataviaasch Handelsblad* ontleenen wij het volgende:

De Japanneezen werken ijverig aan hun spoorweg. Op Java kwijt de heer Maarschalk zich loffelijk van den spoedigen aanleg van het gedeelte van Solo tot Delanggoe. Reeds is men van boven de halte Poerwodadie bezig met afvoer van producten. Ook te Gogadalem, op de 4de sectie, heeft thans goederenvervoer plaats en als de exploitatie tot Delanggoe, wegens afvoer van vele producten, geld genoeg verschaft, zal de afdeeling tot Bringin wellicht gereed komen.

Maar hoezeer met kracht aan de lijn Batavia-Buitenzorg wordt gearbeid, waar dit mogelijk is, wordt men door twee oorzaken opgehouden: de onvindbaarheid van sommige rechthebbenden op den grond, zoodat eerst het eerste onteigeningsproces aangevangen kon worden, en de niet-toezending uit Nederland van hetgeen het werk kon bespoedigen. Zoo wacht men nog tevergeefs op rails en ziet rollend materieel eerst tegen het einde des jaars te gemoet.

Overigens verwacht men met belangstelling alhier berichten omtrent hetgeen met de spoorwegmaatschappij gebeuren zal.

Amsterdam. Tot directeur der academie voor Beeldende Kunsten alhier is benoemd de heer B. de Poorter.

's-Hertogenbosch. De definitieve opening van den spoorweg Hedel—'s-Hertogenbosch zal den 15en a. s. geschieden en op dien datum zal voor het eerst het nieuwe station alhier in gebruik genomen worden. Het emplacement 's-Hertogenbosch wordt aanmerkelijk vergroot en eene tweede spoorlijn van de haven naar den weg op Vught voor het goederenvervoer aangelegd.

Vlissingen, 4 Sept. Door den ongewoon hoogen waterstand en sterke vloeden gedurende den laatsten storm, zijn aan de alhier in aanleg zijnde sluiswerken vrij aanmerkelijke afspoelingen veroorzaakt en steenbestortingen verdwenen. De beloopen schade zal zoo spoedig mogelijk worden hersteld. Bereids is met die herstelling aangevangen.

Dieren. In verband met het reeds toenemende vertier op het kanaal Apeldoorn—Dieren, worden vanwege het Rijk pogingen aangewend, om eenige nieuwe los- en lndingsplaatsen aan te leggen en reeds bestaande te vergrooten. Dientengevolge zijn tot dat doel, met eenige eigenaren van gronden bereids onderhandelingen aangeknoopt.

Varia.

Spreekbuizen in kerken. In eene nieuwe kerk te Chicago heeft men de preekstoel in verbinding gesteld met eene koperen spreektrompet, waarvan de personen op elf kerkbanken zich kunnen bedienen en waardoor de hardhoorenden zich het genot van eene preek niet meer behoeven te ontzeggen. Voor deze personen zijn de noodige elastieke buizen en oorstukken aangebracht.

Correspondentie.

Het stuk getiteld »De Indische spoorwegadvocaten en het publiek geweten" kan wegens plaatsgebrek niet in dit nommer worden opgenomen.

Advertentiën.

AANBESTEDING.

BURGEMEESTER EN WETHOUDERS van *Zutphen* zijn voornemens op Vrijdag den 16den September 1870, des namiddags ten 1 ure, ten Raadhuize aan te besteden:

De levering van een Groenenhouten Bovendek voor de Stadsbrug over de IJssel, (ongeveer 112 kub. meter).

Bestek en voorwaarden liggen ter inzage ter gemeente Secretarie.

Inlichtingen geeft op franco aanvrage de gemeente Architect.

OPENBARE AANBESTEDING.

BURGEMEESTER EN WETHOUDERS *der gemeente AMSTERDAM* zullen op **Maandag 19 September 1870**, des middags ten 12 ure, op het Raadhuis, in het openbaar en bij enkele inschrijving doen aanbesteden:

1°. **Het DEMPEN VAN HET KATTEGAT en het uitvoeren van de daarmede in verband staande Riool- en andere Werken.**

2°. **Het SLOOPEN VAN DE UITWATERENDE SLUIS IN DEN SPAARNDAMMERDIJK nabij de Westerbegraafplaats.**

De voorwaarden dezer aanbestedingen zijn uitsluitend te verkrijgen ter Drukkerij dezer gemeente, voor de werken sub 1 vermeld tegen betaling van 25 Cents, en voor die sub 2 vermeld tegen betaling van 15 Cents, en liggen voorts ter lezing in een der lokalen van de Secretarie (afdeeling *Publieke Werken*) op het Raadhuis.

Nadere inlichtingen kunnen worden verkregen aan de afdeeling *Publieke Werken* op het Raadhuis en aan het gebouw genaamd *Zeezigt* op het Bureau van den Heer Ingenieur J. G. VAN NIFTRIK des voormiddags van 10 tot 12 ure.

Burgemeester en Wethouders voornoemd,
Amsterdam, DEN TEX.
7 September 1870. *De Secretaris,*
J. DE NEUFVILLE, *l. s.*

Maatschappij tot Exploitatie van Staatsspoorwegen.

AANBESTEDING.

(voor rekening van den Staat der Nederlanden),

Op Dingsdag den 27sten September 1870, des middags ten 12 ure, aan het Hoofdbureau der Maatschappij tot Exploitatie van Staatsspoorwegen, Nieuwe Haven, n°. 6, te *'s Gravenhage*, van:

Het bouwen van een WACHTKAMER met BUREAU, aan de Wachterswoning no. 38, bij de halte Diepenveen, en den aanleg van eene verhoogde STOEP aldaar met HOUTEN LEUNING, ten behoeve van den spoorweg van Arnhem naar Leeuwarden.

De besteding geschiedt bij enkele inschrijving, volgens art. 24 van het Bestek.

Het Bestek ligt van den 7den September ter lezing aan het Hoofdbureau, Nieuwe Haven, n°. 6, en aan het Bureau van den Heer Sectie-Ingenieur M. J. VAN DUIJL te *Zutphen*.

Inlichtingen worden gegeven door den Heer Sectie-Ingenieur M. J. VAN DUIJL te *Zutphen*.

De aanwijzing op het terrein zal geschieden den 17den September 1870.

's Gravenhage, den 5den September 1870.

OPENBARE AANBESTEDING

(onder nadere goedkeuring!),

door Kerkvoogden van de Gemeente der Hervormden te MAASDAM,

op Woensdag 5 October 1870, des middags ten 12 ure, in de Kerk aldaar,

van het geheel Afbreken en Vernieuwen van het KERKGEBOUW, met instandhouding van den annexen Toren, benevens de daarstelling eener KERKERAADSKAMER en BERGPLAATS onder dezen Toren en het noodige AMEUBLEMENT.

Het Bestek en de Teekeningen liggen in de Kerk ter inzage en overname.

Bestekken zijn ad ƒ 0,80 te bekomen bij de ondergeteekenden, alsmede bij Js. VISSER, Architect te Rotterdam, bij wien men zich om verder verlangde inlichtingen kan vervoegen.

De aanwijzing in loco zal op Vrijdag 30 September, des voormiddags ten 10 ure, worden gegeven door voornoemden Architect.

Kerkvoogden voornoemd:
De Secretaris, W. VISSER. *De President,* JOHs VAN DER LINDE.

AANBESTEDING.

DE BURGEMEESTER DER GEMEENTE ARNHEM zal Woensdag 21 September 1870, namiddags ten één ure, in het openbaar ten Raadhuize **aanbesteden**:

1°. **Het verrigten van eenige HERSTELLINGEN, van Metsel-, Verf- en Witwerken, aan Gemeente-Gebouwen, in vier perceelen.**

2°. **Het Bouwen van een LIJKENHUIS, op de 2de en 3de Afdeeling der Algemeene Begraafplaats.**

BESTEKKEN zijn tegen *betaling* ter Secretarie verkrijgbaar.

Een antieke Schoorsteenmantel

wordt gevraagd, met of zonder boezembekleeding, uit den aanvang der 17de eeuw.

Franco aanbiedingen met toezending van Schetsen, prijsopgaaf enz. worden aangenomen onder het motto *Schoorsteen* aan het bureau dezer Courant.

Stoomfabriek van Zinkwerken en andere Metalen

VAN

RODENHUIS EN Cº.

ARNHEM.

Catharynesteat, Klarendal.

Zinken Raamroeden in stukken en gekruist ook voor Broeikasten.

Dakramen voor Val- en Scheplicht.

Dakroeven.

Gooten in alle soorten. Vergaarbakken en Afvoerpijpen.

Zinken Letters naar alle modellen en maten.

Rookverdrijvers en Ventilators in soorten.

Consoles voor balcons, Lichtkorijnen, Lijsten enz.

Spitsen, Windwijzers, Kruisen op kerken, graven enz.

Palmetten op Lijsten, Verandah's enz.

Vazen in alle modellen en maten.

Falhuh's naar voorhanden en nieuwe modellen.

Balustraden, Balusters en Postementen.

Blad- Eijer- Parellijsten enz.

Rozetten naar voorhanden en op te geven modellen.

Lantarens in Koper en Zink.

Beelden, Groepen, Fonteinen, Piëdestal's enz.

Kapiteelen en kolommen.

Paardenkoppen in soorten. Hertenkoppen. Koperen knoppen op lantierpalen en andere Stalornementen. Aloës, Aärons-Kelken met en zonder Vazen, ook voor Gas- en Waterleiding in te richten. Strooken voor behangen deuren. Raampjes voor Boerenschuren. Zinken Emmers. Koperen Waterstoven, enz.

Badkuipen met en zonder Verwarmingstoestel Zitbaden, Waschbaden enz.

Gas-Ornementen.

Gegulfd Zink en verder alle soorten van Dak- en Verandahbedekking.

UTRECHTSCHE STEEN, WAALVORM,

zijn van af heden in alle soorten verkrijgbaar op de **STEENFABRIEK »NIEUW RAVEN"** aan den **Vaartschen Rijn** te UTRECHT tot met **Waalsteen** concurrerende prijzen.

T. LANSER & Cº.

BECKER & BUDDINGH

te ARNHEM.

Waterpas-, hoekmeet- en andere **Instrumenten** voor den WATERSTAAT, DE GRAVE, DEN AANLEG VAN SPOORWEGEN en OPENBARE WERKEN. — Voorts de gunstig bekende **Becker's Balansen, Bascules, Weegbruggen** enz.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Cº. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Cº.

BIJVOEGSEL

BEHOORENDE BIJ

DE OPMERKER

van ZATERDAG 10 September 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Maandag, 12 Sept.

's-Hage, ten 11½ ure, aan het prov. bestuur: de afgraving van Rijksgronden binnen het rivierbed, langs den linkeroever der Nieuwe Merwede aan den Kloppenwaard, de Hoeikens en het Waardje, onder de gemeente de Werken c. a. en Werkendam, behoorende tot de werken der Merwede en Killen in de provincie Noordbrabant.

Middelburg, ten 1 ure, op het raadhuis: 1o. het leggen van 20,000 vierk. meters winter- en 5000 vierk. meters zomer-kruismat aan de leidijken van het havenkanaal en langs een gedeelte vau het molenwater, met het onderhoud tot den 1 September 1871; 2o. het leggen van een hoofdriool onder den Arnemuidschen weg, ter lengte van 315 meters, benevens het bouwen van drie steenen duikers in de bermsloot aan den noordwestelijken dijk der Middelburgsche haven.

Oldehove (Groningen), ten 5 ure, door het gemeentebestuur: het aanleggen van grintwegen, 1o. van Oldehove naar Saaksum lang 2014 meters; 2o. van Oldehove naar Gaaikemaweer, met zijtak langs de westzijde van Oldehove, te zamen lang 4875 meters. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 10 ure, beginnende van af Gaaikemaweer.

Woensdag, 14 Sept.

Rotterdam, in het Timmerhuis: het afbreken van een huis met aanhoorigheden, staande aan de Lange Toorenstraat, wijk 7, n°. 237 en het op dezelfde plaats gebouwen van een hulpkantoor met bovenwoning, ten behoeve van de bank van leening.

's-Hage, ten 12 ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van een gebouw ten dienste van het departement van Financiën, het verrichten van eenige daarmede in verband staande werkzaamheden, het afbreken en weder op nieuw metselen van den gevelmuur van het bestaande gebouw in de Parkstraat en het weder inrichten van de daarachter gelegen lokalen tot bureaux. Aanwijzing 8 en 9 September, des voormiddags van 8 tot 10 ure.

's-Hage, ten 12 ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het verrichten van eenige herstellingen aan de landsgebouwen te 's-Gravenhage. Aanwijzing 10 en 12 September, des voormiddags van 8 tot 10 ure.

Zwijndrecht, ten 12 ure, door den heer H. Lietz: het amoveeren van twee bestaande woonhuizen en het daar ter plaatse bouwen van een dubbel heerenhuis. Aanwijzing 12 September, des voormiddags van 10 tot 12 ure.

Dokkum, ten 4 ure, in de Posthoorn: het doen van verfwerk aan de Zeesluis, sluiswachterswoning, vallaten en bruggen van den polder Oost- en Westdongeradeel.

Aduard (Groningen), ten 5 ure, door het gemeentebestuur: het aanleggen van grintwegen, 1o. van het dorp Aduard over de Steentil naar de Wierumerschouw, lang 3158 meters; 2o. van den provincialen grintweg, ten noorden den Ham, tot de grens der gemeente Ezinge, lang 720 meters. Aanwijzing op den dag der besteding, te beginnen te den Ham, des voormiddags ten 10 ure.

Donderdag, 15 Sept.

Delft, door dijkgraaf en hoogheemraden: de levering van 1o. rijsmaterialen en perkoenpalen; 2o. 600,000 kilogrammen (300 last) Brabantsche of Doornikssche steen; 3o. 100 kub. meters brikken of grove puin; 4o. 800 stuks gecreosoteerde eiken ribben.

Ten Boer (Groningen), ten 10 ure, door het gemeentebestuur: het aanleggen van een grintweg te Post-Wittewierum. Aanwijzing 10 September, des voormiddags ten 10 ure, te ten Post.

Purmerende, ten 10 ure, door dijkgraaf en heemraden, ter secretarie van de Beemster: het bouwen van een achtkanten vijzelwatermolen in de Beemster, nabij de Beets. Aanwijzing 9 September, des voormiddags ten 10½ ure.

's-Hage, ten 12 ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van den onderbouw eener draaibrug met vast gedeelte over de Singelgracht te Amsterdam, ten behoeve van den spoorweg van Nieuwediep naar Amsterdam. Aanwijzing te Amsterdam in de Nieuwe Stads Herberg op 2 en 9 September, des voormiddags ten 11 ure.

's-Hage, ten 12 ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van een Vangdam in het IJ. Aanwijzing 6 en 9 September, des middags ten 12 ure.

's-Hage, ten 12 ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van eene krib beneden den noordelijken spoorwegdam, ten behoeve van de overbrugging van het Hollandsch Diep bij Moerdijk. Aanwijzing 10 en 12 Sept., des voormiddags ten 11 ure.

Barendrecht, ten 1 ure, bij B. van den Berg: 1o. het ophoogen van een terrein voor eene begraafplaats, met bijbehoorende werken en 2o. het maken van eene steenenhuel en een baar- en lijkenhuisje, bij en op deze begraafplaats. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 10 ure.

Haarlem, ten 2½ ure, aan het prov. bestuur: de aanleg van een telegraaflijn met één draad van Monnickendam tot den Kokerpaal, staande op den zeedijk van den polder de Buiksloterham, tegenover Amsterdam. Aanwijzing 10 September.

Kapelle (Zeeland), ten 3 ure, door het gemeentebestuur: 1o. het doen van herstellingen aan het schoollokaal en het leggen van een straatriool te Kapelle; 2o. het doen van timmer- en verfwerken aan de kerk en pastorie aldaar. Aanwijzing op den dag der besteding, des namiddags ten 2 ure.

Vrijdag, 16 Sept.

's-Hage, aan het ministerie van oorlog: de levering van 2500 palissaden en 5575 meters gording.

Zutfen, ten 1 ure, op het raadhuis: de levering van een greenenhouten bovendek voor de Stadsbrug over de IJssel, (ongeveer 112 kub. meter).

Maandag, 19 Sept.

Amsterdam, ten 12 ure, op het raadhuis: 1o. het dempen van het Kattegat en het uitvoeren van de daarmede in verband staande rioolen andere werken; 2o. het sloopen van de uitwaterende sluis in den Spaardammerdijk nabij de Westerbegraafplaats.

Dinsdag, 20 Sept.

Deventer, ten 10 ure, op het raadhuis: het vertimmeren van het zoogenaamde landshuis, gelegen naast het raadhuis aan den grooten kerkhof.

Twello (Overijsel), ten 10 ure, op het raadhuis: de levering van acht ijzeren handwijzers.

Woensdag, 21 Sept.

Arnhem, ten 1 ure, ten raadhuize: 1o. het verrichten van eenige herstellingen, met metsel-, verf- en witwerken, aan gemeente-gebouwen, in vier perceelen; 2o. het bouwen van een lijkenhuis, op de 2e en 3e afdeeling der algemeene begraafplaats.

Donderdag, 29 Sept.

's-Hage, ten 12 ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van den spoorweg tusschen het Sloe en de Arnemuidsche haven, het uitdiepen van een gedeelte dier haven en eenige verdere werken. Aanwijzing 19 en 22 Sept., te beginnen des middags ten 12 ure, aan het Sloe.

Dinsdag, 4 Oct.

Borculo, ten 1 ure, door het gemeentebestuur bij B. Drost: het maken van drie schoolgebouwen, een in de stad Borculo, een in het dorp Goesteren en een in het dorp Gelselaar. Aanwijzing 3 October, des namiddags ten 1 ure, te beginnen op het terrein voor het schoolgebouw te stad Borculo.

Woensdag, 5 Oct.

Heinenoord, ten 9 ure, op het raadhuis: het bouwen van een nieuw schoollokaal. Aanwijzing 4 October, des middags ten 4 ure.

Maasdam, ten 12 ure, in de kerk der Herv. gemeente: het geheel afbreken en vernieuwen van het kerkgebouw, met instandhouding van den annexen toren, benevens de daarstelling eener kerkeraadskamer en bergplaats onder dezen toren en het noodige ameublement. Aanwijzing 30 September des voormiddags ten 10 ure.

Donderdag, 6 Oct.

Oud-Beierland, ten 5 ure, op het raadhuis: het afbreken van een gebouw en het bouwen van een nieuw schoollokaal. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 9 ure.

Donderdag, 13 Oct.

's-Hage, ten 12 ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van den spoorwegdam door het Sloe en van eenige werken tot voltooiing van den spoorweg van Goes tot het Sloe. Aanwijzing 23 en 26 September, des middags ten 12 ure, aan den Sloedam (zijde van Walcheren.)

Afloop van Aanbestedingen.

Zwolle, 26 Aug.: het toeren der kunstwerken, behoorende tot de Dedemsvaart en hare zijtakken; ingekomen 3 biljetten, als:

G. van Dijk,	te Dedemsvaart,	ƒ 575.
H. Baas,	» »	» 546.
J. Kleinmeijer,	» »	» 468.

Exata, 26 Aug.: het bouwen van eene kerk met toren voor de Herv. gemeente; ingekomen 13 biljetten, als:

Hekman en Greve,	te Pekela,	ƒ 18,950.
S. de Wit,	» Groningen,	» 15,800.
G. Sijtsema,	» Pietersijl,	» 15,277.
Hugo K. Broere,	» Groningen,	» 14,986.
E. van der Voort,	» Winschoten,	» 14,240.
E. Kampen,	» Sappemeer,	» 13,945.
J. Lamfers,	» Scheemda,	» 13,064.
K. Luursema,	» Exata,	» 13,595.
H. Dik,	» Winschoten,	» 13,438.
H. Leffers,	» »	» 13,182.50.
H. S. Timmer,	» Beerta,	» 13,185.
J. Stellema,	» Grootegast,	» 12,875.
B. H. Trooster,	» Zwolle,	» 11,949.

Groningen, 29 Aug.: 1o. het verrichten van eenige bestratingen aan den klinkerweg van Groningen naar de Duitsche grenzen; minste inschrijver was J. Limburg, te Groningen, voor 7 percent boven tarief.

2o. het graven en opmetselen van een welwaterput in de Groote Rozenstraat; minste inschrijver was J. de Vries, te Groningen, voor ƒ 485.

Rotterdam, 31 Aug.: de levering van een stel gegoten ijzeren waterbuizen, met beweegbare geledingen, om te dienen als zinker in de Nieuwehaven; ingekomen 9 biljetten, als:

De Ned. Stoomboot-Maatschappij,	te Rotterdam,	ƒ 3663.
Van den Berg & Co.,	» Amsterdam,	» 3630.
R. S. Stokvis & Zn.,	» Rotterdam,	» 3449.85.
L. J. Enthoven & Co.,	» 's-Gravenhage,	» 2452.
H. Figee,	» Haarlem,	» 2388.
G. H. Broekman Lz.,	» Amsterdam,	» 2313.
J. van de Wall Bake,	» Utrecht,	» 2235.
Van Oppen & Co.,	» Maastricht,	» 2180.
De directie der fabriek van Stoom-Wektuigen de IJssel,	» Kampen,	» 1712.

's-Hage, 1 Sept.: het maken van een gedeelte spoorweg van den rechter Oude Maasdijk te Zwijndrecht; ingekomen 7 biljetten, als:

L. J. de Borst Verdoorn,	te Ameide,	
en L. A. v. Haaften,	» Sliedrecht,	ƒ 995,000.
D. Volker,	» Dordrecht,	
en A. v. d. Wetering Azn.,	» Woudrichem,	» 940,000.
A. Seret Jzn. en W. Schram,	» Sliedrecht,	» 900,000.
J. de Klerk,	» Werkendam,	» 897,000.
T. Boshouwers,	» Utrecht,	» 875,000.
J. M. v. d. Made,	» Dubbeldam,	» 836,000.
F. Linskens,	» Blerick,	» 833,709.

's-Hage, 1 Sept.: de levering van zuilenbasalt te Vlissingen; ingekomen 8 biljetten, als:

Erv. H. Trip,	te Utrecht,	ƒ 7.24.
P. B. Visser,	» Sliedrecht,	» 7.42.
Kraemer en v. d. Pot,	» Rotterdam,	» 6.98.
A. Visser Pz.,	» Sliedrecht,	» 6.84.
Erv. H. Trip,	» Utrecht,	» 6.77.
P. Langeveld Pzn.,	» Hardinxveld,	» 6.68.
Kloos en v. Limburg,	» Rotterdam,	» 6.54.
Gebrs. Goedkoop,	» Amsterdam,	» 6.42.

alles per scheepston.

's-Hage, 1 Sept.: het maken van rijspakwerken op de stapelplaats te Dubbeldam; ingekomen 13 biljetten, als:

P. Bos Azn.,	te Sliedrecht,	ƒ 8190.
T. Volker Czn.,	» Dordrecht,	» 8100.
B. P. de Groot,	» Giessendam,	» 7958.
A. v. Rees,	» Sliedrecht,	» 7935.
T. Prins Azn.,	» idem	» 7898.
H. de Borst,	» Papendrecht,	» 7886.
C. Hoogendoorn Kzn.,	» Giessendam,	» 7645.
C. J. Schandelee,	» Dordrecht,	» 7224.
P. Koedam,	» Gorinchem,	» 7043.
V. d. Made en Gips,	» Dordrecht,	» 6950.
A. den Adel,	» Dulem,	» 6800.
P. Hansum,	» Giessendam,	» 6600.
D. Volker,	» Dordrecht,	» 5837.

Amsterdam, 3 Sept.: het bouwen van twee pakhuizen voor den opslag van ijzerwaren in de Spuistraat; ingekomen 11 biljetten, terwijl de minste inschrijvers waren C. J. Maks en A. Aalders, aldaar, voor ƒ 21,200.

Helvoetsluis, 3 Sept.: de onderhoudswerken bij 's Rijks werf; ingekomen 8 biljetten, terwijl de minste inschrijver was A. J. van den Heuvel, aldaar, voor ƒ 3009.

Maastricht, 5 Sept.: de uitvoering van de benoodigde werken tot vooruitbrenging van den linkeroever der Maas en het maken van twee veerdammen aan het Rijksveer te Broekhuyzen in Limburg. Minste inschrijver was J. Linskes, te Blerick, voor ƒ 8000; de begroting was ƒ 8900.

's-Hage, 6 Sept.: het leveren van vierkant beslagen eikenhout voor 14 wissels ten behoeve van den spoorweg van Harlingen naar de Pruisische grenzen. Van de drie ingekomen biljetten was de minste dat van G. H. Verhorst Dz., te Sneek, voor ƒ 3868.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D.A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

Vijfde jaargang. N°. 38. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.

met medewerking van Dr. T. VAN DORSSUURGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. E. W. BOORDA VAN RYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.
De abonnementsprijs van dit weekblad, dat geregeld iederen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post ƒ 1.65. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbestelling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 17 September 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.
Van een tot vijf gewone regels ƒ 1.- en voor elken regel meer ƒ -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen verminderden prijs aangenomen.

DE INDISCHE-SPOORWEGADVOCATEN EN HET PUBLIEK GEWETEN.

Meer licht!
GÖTHE.

J'appelle un chat un chat et Rollet un fripon.
BOILEAU.

De redacteur van »*De Opmerker*", noch de minder bevoegde medewerkers en geabonneerden hebben tot heden de aanmerking gemaakt, dat ik in dit weekblad bijdragen plaatste, die er niet te huis behooren. Slechts tweemalen heb ik, als uitzonderingen op den regel, dit verwijt ontvangen, eens van den medearbeider, den heer J. H. Leliman, en onlangs van zekeren J. H. L. Maar het verdient opmerking, dat zij hunne afkeuring uitspraken als antwoord op twee artikelen, waarin ik hen bij het lijf had gehad. Hunne aanmerking moge dus ook al oprecht geweest zijn, onpartijdig was zij zeker niet. Ik zal daarom in den mij eigenen trant blijven voortgaan, al is ook (volgens den heer Leliman) mijn schrijven niet geschikt voor de werkbazen. *On ne peut pas contenter tout le monde et son père.* Zij vinden bovendien voor het vermeende gemis ruimschoots vergoeding in zijne bijdragen, waarvan ik gaarne erken, dat zij meestal te eenenmale vreemd zijn aan alle staatkunde en zedelijkheid.

Ter zake.

Vóór ongeveer zes jaren schreef ik, na mijn laatvonnis en ontslag, en van vele, gelukkigerwijze feilbare menschen de verzekering van mijn ophanden overlijden te hebben ontvangen, bij wijze van testament, eene brochure: »*Eenige denkbeelden over goedkoope spoorwegen op Java*", met het motto: »*Meer licht!*" Aan het adres van het publiek en inzonderheid van de Indische spoorweg-maatschappij kwam daarin de volgende waarschuwing voor: »Gaat men voort gelijk men begonnen is, zoo zullen voor elke nieuwe concessie de ooren doof en de beurzen gesloten blijven, en de eerste spoorweg zal alleen staan, een enkel gewest tot voordeel, maar het geheele land tot een beschamend gedenkstuk van onbedachtzaamheid."

Zij, die mij altijd zonder bewijs als wraakzuchtig afschilderen, zullen hieruit zien, dat ik, onder den indruk van een laaghartig vonnis, zeer zacht oordeelde en slechts dacht aan *onbedachtzaamheid*, ofschoon toen het adres van den heer Stieltjes aan de Eerste Kamer over geploegde valschheid in geschrifte reeds algemeen bekend was.

Maar in het moederland teruggekeerd, vernam ik, dat de landvoogd Sloet aan een' Indischen kapitein last gegeven had de met nauwkeurige instrumenten door Stieltjes' staf verkregen hoogte-cijfers van de zoo hartstochtelijk voorgestane lijn in eene bergachtige, onbevolkte en onvruchtbare streek te vervangen door lagere cijfers, verkregen door ondergeschikten met minder nauwkeurige instrumenten. Ik heb die daad aan de kaak gesteld in »*De Opmerker*" van 2 Januari 1869, en tot heden is daarop geen bevredigend antwoord gevolgd.

Ik laat in het midden, of zulk eene daad vervalsching, ambtshalve bevolen, moet heeten en dus eene misdaad is, waarop tuchthuisstraf staat, maar wensch toch te doen uitkomen, dat zij eene der hoofdoorzaken van den treurigen toestand der Indische spoorweg-maatschappij is. Immers, men zal zich herinneren, dat de minister Van de Putte alle geopperde terreinbezwaren in Maart 1863 opgelost achtte door de »*opgeruimde gezichten*" van zijne supplement-adviseurs, de heeren Haitink en Ermeling, die eene voorstelling in gips van de voorgestane woestenij hadden doen maken volgens de *valsche* cijfers. Toen zij later de toedracht van de zaak kenden, deed de heer Ermeling zijne ingenomenheid wijken voor verontwaardiging, maar de heer Haitink werd de adviseur en *associé d' office* van de spoorweg-maatschappij, die goedgevonden had zich te laten bedriegen. Want zij had niet te maken met de vraag, of de heer Stieltjes de beginselen van de zoogenaamde hierarchie (priester-regeering) geschonden, of de minister het grondwettig recht van petitie geëerbiedigd had —, zij behoorde te onderzoeken, alvorens geld te vragen en te offeren.

Maar hiertoe bepaalde zich het bedrog niet. De minister schilderde aan de Kamer een levendig vervoer langs den toekomstigen spoorweg voor en beriep zich daarbij op eene rijststatistiek van den heer Dixon, waarvan hij uit de officieele adviezen van den heer Stieltjes en van den Raad van Indië de nietswaardigheid kende, welk lichaam ze voor »*scheurpapier*" verklaard had. Ik zal trachten den moederlandschen lezer een denkbeeld te geven van de wijze, waarop die statistiek was saamgesteld.

Onderstel, dat de stad Kampen jaarlijks tien millioen pond tarwe naar Amsterdam uitvoert, die natuurlijk over zee gaan; onderstel, dat nabij de Grob een gehucht ligt van een dozijn huizen, dat ook Kampen heet, en dat een statisticus zeide: »Laat ons een spoorweg aanleggen van Amsterdam over Utrecht naar den Bosch; er zal een levendig vervoer plaats hebben van tarwe, onder anderen: jaarlijks tien millioen ponden uit het gehucht Kampen." Welnu, op gelijke wijze verwisselde de heer Dixon de zeeplaats Welahan, op de westkust van Djapara, met het gehucht Welahan in Grobogan. En alsof zulk een flater nog niet genoeg was, maakte hij *double emploi* van dien post:

10,000,000 pond		uit het gehucht Kampen afkomstig.
10,000,000	»	uit het gehucht Kampen aangevoerd naar Zeist;
dus: 20,000,000 pond		tarwe, jaarlijks uit het gehucht Kampen te vervoeren per trein van Utrecht naar Amsterdam.

Met zulke cijfers heeft de minister Van de Putte de Kamers moedwillig bedrogen.

Alsof dit nog niet genoeg was, heeft hij den adviseur Stieltjes ontslagen en den Koning voorgelogen, toen deze zich in een adres tot het Hoofd van den Staat wendde. Hij kocht dan ook slechts een paar aandeelen, toen zij zeer laag stonden en gaf er de voorkeur aan »*bezield*" over de lijn te spreken. Dit is dan ook minder gewaagd.

Maar wij zijn nog niet aan het eind van de bedriegerijen. In het laatst van 1867 of het begin van 1868 moest de Indische spoorweg-maatschappij nog vier millioen gulden opnemen, die aan de geraamde som van veertien millioen ontbraken. Zij begreep maar al te wel, dat zij hare landgenooten niet meer kon bedotten. Ieder Nelander, die de publieke zaak bijhield, wist sedert ruim vier jaren, dat de baan voor een groot deel liep door een slecht, heuvelachtig, arm, onvruchtbaar, bijna onbevolkt terrein, dat de zijtak een bergland doorsneed, nog afschuwelijker dan de Semmering, en dat men een tekort zou hebben. Zij plaatste daarom in vreemde bladen eene leugenachtige advertentie. Aan die »*dievenstaal*" (woord van het *Tijdschrift van Nederlandsch Indië* tegen hen, die de gezamenlijke burgers niet willen doen betalen voor enkele bedriegers en tal van onnoozele bedrogenen) ontleen ik de volgende woorden:

»De aan de *Nederlandsche Maatschappij* geconcedeerde spoorwegen [!?] gaan uit van de belangrijke haven Semarang en doorsnijden het meest productieve en het meest bevolkte gedeelte van de rijke Hollandsche kolonie Java. Hun aanleg, sedert drie jaren begonnen, wordt zeer ijverig voortgezet. Eene eerste sectie is onlangs voor het verkeer geopend geworden. Eene andere zeer belangrijke sectie, een vervolg van de eerste, die bij Solo zal aansluiten, zal in 1868 voltooid zijn [lees: Augustus 1869.] De reeds uitgevoerde werken van allerlei aard stellen de ingenieurs, die al de bestekken hebben nagezien, en de directie in staat op stelligen toon te oordeelen over de uitgave, die nog te doen overblijft, en te beweren, dat het geraamde kapitaal voldoende zal zijn."

Over de waarde van de fraaie jaarverslagen der maatschappij heeft de deskundige BETOEL een woordje gezegd in den *Tijdspiegel*, waarnaar ik den belangstellenden lezer verwijs.

Ieder weet, dat er in Maart 1869 weder zeven millioen gulden ontbraken en in Juni 1870 weder twee millioen. De spoorweg-wet van 1869 werd door een' onzer rechtschapenste Staatsburgers eene »*knoeierij*" genoemd. De oppositie in de Tweede Kamer was dan ook veel sterker dan zes jaren te voren.

Ik heb als »niet-eervol ontslagen Indisch dansmeester" in een opstel: »*Een spoorweg van dansmeesters*", dat door ieder (behalve zekeren J. H. L.) is begrepen geworden, aangetoond, dat de spoorweg door ongeschiktheid van bestuurders en ingenieurs groote teleurstellingen moest baren, en toen niet gesproken van bedrog. De aangevallenen hebben het raadzaam geacht er het zwijgen op te bewaren. Maar er is in ons land eene walging-wekkende partij, de Putteanen, wier schaamteloosheid telkens als eene vergiftige plant weder opkomt en daarom telkens weder moet worden uitgeroeid. Hare rijke leden worden aandeelhouders van veelgelezene bladen en slagen er daardoor in de waarheid te smoren of te vervalschen.

Hare voornaamste tolken zijn de *Nieuwe Rotterdamsche Courant* en het *Tijdschrift voor Nederlandsch Indië*. Beiden zijn onlangs op de zaak teruggekomen. Zij trachten de aandacht van het hoofdpunt af te leiden. Dewijl *De Opmerker* tot de hoogst zeldzame organen behoort, die aan ieder de waarheid kunnen, mogen en durven zeggen, en het dan ook met onverbiddelijke onpartijdigheid doen, wensch ik hier eene korte wederlegging te doen hooren.

De heer De Bordes wordt in de wolken gestoken, omdat hij met vrije arbeiders heeft gewerkt,

Vooreerst was hij op dit punt niet zonder voorgangers. Genie, waterstaat, ambtenaren bij de kina-kultuur, tabaksplanters, reeders, kooplieden, suikerkontraktanten, huurders van woeste gronden, enz. hadden hem reeds het voorbeeld gegeven. In 1851 en 1860 had ik in de minst bevolkte streken van Java (Mengarej en Grobogan) dagelijks vierduizend vrijwillige werklieden, van heinde en verre toegestroomd. Maar ellieve! werd de spoorweg aangelegd, om den vrij-arbeiders lauweren te verschaffen? Ik merk er niets van in de hierboven aangehaalde advertentie. Of was het, om den aandeelhouders billijke rente in den zak te doen vloeien?

Het is in allen gevalle zeker, dat de heer De Bordes niet met Chineezen heeft weten te werken, en evenmin met Europeesche aannemers, wat anderen dan hij wel vermogen.

De Staatshulp wordt nu afgebedeld op grond, dat de spoorweg het publiek belang berordert. Ei? Doet niet elke spoorweg op onze planeet dit? En moet daarom elke regeering elke baan uit de schatkist ondersteunen? Den zou menige bedrieger zich in zijn vuist lachende de handen wrijven.

Neem, mijnheer Q! het is hier niet alleen eene zaak van publiek *belang*, maar ook van het publiek *geweten*.

Daarom mag de Staat geene hulp verleenen, vóórdat er meer licht is opgegaan en de bedriegers gekastijd zijn door een vonnis van den strafrechter of de algemeene verachting.

En daarom wensch ik het publiek te waarschuwen tegen de gewetenlooze redactie van het *Tijdschrift voor Nederlandsch Indië*, die over de gepleegde wandaden een sluier werpt, gelijk zij ook deed over misdaden, zóó laf, zóó elleadig, dat zelfs een Traupmann ze niet zoude hebben gepleegd, zóó zwart, dat zelfs de wet er niet in voorzien heeft. Ik moest eigenlijk zeggen: de *heer* Traupmann, want ook die misdadigers heeten wel sheeren."

Ik heb haar die misdaden doen kennen in Mei van het vorige jaar als antwoord op haar anonieme, tegen mij gerichte en aan een particulieren, niet voor openbaarmaking bestemden, brief ontleende beleediging. Zij miste den moed ze te openbaren, omdat de misdadigers tot de magen en vrienden van een der invloedrijkste leden der redactie behooren.

Ik zal het nu eerstdaags zelf doen. Maar reeds nu wensch ik het publiek te waarschuwen tegen hare bedrieglijke spoorweg-beschouwingen. Zij moge mijne redeneering en die van mijne medestanders *oflieventaal*" noemen, hare komende uitdrukkingen zijn eeretitels voor hem, die er het voorwerp van is.

Brussel, 6 Sept. 1870.

S. E. W. Roorda van Eysinga.

DE TUNNELS VAN DE PACIFIC-BAAN.

De Juni-aflevering van *Engineering* bevat eenige berichten omtrent de tunnels van de Pacific-baan, ontleend aan eene voordracht in de *American society of civil engineers*, waaraan wij het volgende ontleenen:

Wanneer men den betrekkelijk korten tijd in aanmerking neemt, waarin de reuzenbouw van de Pacific-baan, die grootendeels door woeste, onbewoonde landstreken loopt, is voltooid, zoude men onwillekeurig denken, dat het terrein voor dezen bouw slechts weinig moeielijkheden had opgeleverd. Dit is echter geenszins het geval en de moeielijkheden, door het terrein veroorzaakt, waren aan het westelijk gedeelte van de Pacific-baan, op de zoogenaamde Centraal-Pacific-baan, menigvuldig en hastig te overwinnen en de Amerikaansche ingenieurs hebben bewijzen van niet geringe verdienste gegeven, door deze bezwaren met zoo goed gevolg en in zoo korten tijd weg te ruimen. Op de geheele Pacific-baan vindt men 19 tunnels, waarvan 15 tot de Centraal-Pacific-baan en 4 op de Union-Pacific-baan behooren; al deze tunnels zijn betrekkelijk kort, daar er geene is, die meer dan 1700 voeten lengte heeft. De tunnels van de Centraal-Pacific-baan liggen bijna allen aan het punt, waar de spoorweg over den westelijken bergketen van den Sierra-Nevada loopt. De spoorweg grenst hier aan steile afgronden, die grootendeels uit granietrots bestaan en de spoorbaan is daar in de rots ingehouwen en loopt door verscheidene tunnels; op eene lengte van 2 Eng. mijlen heeft men b. v. 7 tunnels.

Om het werk te bespoedigen, werd aan de belangrijkste tunnels dag en nacht gewerkt, terwijl de groepen arbeiders, die meest uit Chineezen bestonden, om de 8 uren werden afgelost. Om de bouwplantsen toegankelijk te maken, moesten eerst van uit het dal toegangswegen met talrijke zig-zag wendingen worden gemaakt, hetgeen reeds een belangrijk werk was met vele inmijdingen en steunmuren.

Voor het invallen van den winter, werd het maken der inmijdingen voor de einden der tunnels zooveel mogelijk bespoedigd, om zoodra mogelijk de tunnels zelf onderhanden te nemen; deze maatregel was in dit gebergte noodig, daar de hevige sneeuwstormen, die daar des winters woeden, het buiten werken belotten en nu gelegenheid *gaf*, om in de tunnels zonder opontbhoud door te werken. De hoeveelheid sneeuw en de stormen zijn in die streek zeer buitengewoon; zoo viel b. v. van 18 Februari 1867, ten 2 ure des namiddags tot 22 Februari daaraanvolgende, des voormiddags ten 10 ure, eene dikte van 6 voeten sneeuw; hierop volgde, bij eenen hevigen zuidwesten wind, eene pauze van vijf dagen, doch spoedig daarop begon het opnieuw te sneeuwen en tot den 2 Maart 1867 was reeds eene dikte van 10 voeten sneeuw gevallen en had het 13 dagen gestormd.

Ook door sneeuwvallen werd het werk belemmerd; zoo werden bij vooth. 15—20 Chineesche arbeiders door een sneeuwval in den afgrond gestort en gedood; bij eene andere gelegenheid werd eene arbeidershut, waarin zich 15—16 man bevonden, door een sneeuwval bedolven en eerst 14 uren later uit de sneeuw gegraven, toen reeds 3 van de arbeiders waren gestikt.

Om in de tunnels te kunnen werken, moesten door de verschrikkelijke hoeveelheden sneeuw, die zich voor de uitmondingen ophoopten, sneeuwtunnels worden gemaakt van 50 tot 200 voeten lengte.

Het springen van de harde graniétrots, waarin bijna alle tunnels liggen, begon in het voorjaar van 1867, door middel van nitro-glicerine en het resultaat was, dat deze bewerking minder tijd en minder geld kostte dan het springen door middel van kruit; zoo kostte de tunnel no. 6, voor het springen met kruit, 14,8 dollar per Eng. Yard en bij het gebruik van nitro-glicerine slechts 10 dollars.

De nitro-glicerine werd veiligheidshalve niet lang bewaard en niet over verre afstanden vervoerd, doch op de plaats zelf gemaakt en men maakte nimmer meer dan denzelfden dag tot het springen benoodigd was. De nitro-glicerine kostte op de plaats zelve ongeveer $1\frac{1}{2}$ dollar per kilo en ten opzichte van de uitwerking werd 8 kilo kruit gelijk gesteld met 1 kilo nitro-glicerine.

De grootste vordering per dag in den tunnelbouw, met gebruikmaking van nitro-glicerine, bedroeg op de Centraal-Pacific-baan 3.29 voet in granietrots en op de Union-Pacific-baan zelfs 4.62 voet in kwartsrots. De gezamenlijke lengte der tunnels op de eerste baan bedraagt 6213 en op de andere 1792 voeten.

De tunnels van eerstgenoemde baan werden door den ingenieur L. M. Clements onder den Hoofdingenieur Montague en die van de andere baan door den ingenieur Edw. P. North onder den hoofdingenieur Reed uitgevoerd. Bij den bouw der tunnels van de Centraal-Pacific-baan werden bijna uitsluitend Chineezen, die zeer vlijtige en sterke menschen zijn, gebruikt, die maandelijks 30 à 35 dollars in goud verdienden en bij den tunnelbouw van de Union-Pacific-baan werden daarentegen blanken gebruikt, die dagelijks 3 à 4 dollars verdienden.

De tunnels zijn inwendig niet bemetseld, doch op de punten, waar de rots niet vast of duurzaam genoeg was, werden houten bogen op ongeveer 4 voeten afstand aangebracht.

De gedeelten baan, die voornamelijk aan sneeuwophoopingen zijn blootgesteld, in totaal 50 Eng. mijlen, werden beschut door houten wanden, waarover sterke houten daken; die meestal aan de bergzijde onmiddellijk tegen den steilen rotswand steunden, evenals de Alpenstraten door de zoogenaamde galerijen. Het is alleen jammer, dat de reizigers door deze galerijen vele van de schoonste uitzichten moeten missen.

Op deze wijze worden de bezwaren overwonnen, door de westelijke afhangende rotsen van de Sierra Nevada, bij den bouw en de exploitatie van de Pacific-baan voorhanden.

In Californië hield men het langen tijd voor onmogelijk, om over deze steile rotsen van 8000 voet hoogte een spoorweg aan te leggen. De oplossing van dit vraagstuk is inderdaad door de hulp van 10,000 geduldige en geharde Chineesche arbeiders mogelijk geworden.

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

∧ De gemeente Bamberg heeft eene verordening uitgevaardigd over het schilderen der buitenmuren van gebouwen en die als voorbeeld van bureaucratische bijzonderheid der vermelding waardig is.

In § 1 wordt bepaald, dat bij nieuwe gebouwen en verbouwingen de gevels met eene vlakke kleur moeten worden bestreken en onderhouden.

§ 2 geeft hiertoe aan eene zachte steenkleur, die voor de oogen onschadelijk is, ingevolge eene opgemaakte monsterkaart; men is echter vrij hiertoe water- of olieverf te gebruiken.

§ 3 zegt, dat het herstellen van de verflaag aan alle zichtbare gevelvlakken gelijk moet worden behandeld.

§ 4 bepaalt dat de voorkomende raamversieringen, lijsten, enz. een toon lichter dan het gevelvlak moeten worden gehouden.

§ 5 geeft voor het verven van ramen, deuren, luiken en verdere houtwerken de kleuren aan, namelijk nagebootste houtkleur, bruin, brons, zilvergrijs en wit.

In § 6 wordt bepaald, dat twee gebouwen, die uitwendig een architectonisch geheel vormen, over de geheele uitgestrektheid eene gelijke kleur moeten hebben; verschillende kleuren zijn niet toegestaan, ook niet voor de houtwerken.

Volgens § 7 moet voor elke afwijking van deze bepaling vergunning van de politie worden gevraagd. Gelijke vergunning is noodig zoo men een gebouw, dat met een ander gebouw een architectonisch geheel maakt, wil laten verven en verschil tusschen de bezitters dezer gebouwen ontstaat.

§ 8 bedreigt vrij gestrenge straffen tegen de overtreding dezer zonderlinge verordening.

— ∧ Het Comité tot het verleenen van hulp aan de Duitsche architecten en ingenieurs, die aan den tegenwoordigen oorlog deelnemen, heeft nader bekend gemaakt, dat tot den 30ⁿᵉⁿ Augustus j. l. was ontvangen 3983 Thl. aan giften in eens en 271 Thl. aan maandelijksche bijdragen.

De lijst van de opgeroepen architecten en ingenieurs bevat reeds 597 namen, en 56 vakgenooten hebben zich hereid verklaard, om gewonden bij zich op te nemen.

— ∧ De werkzaamheden aan de doorboring van den Mont Cenis zijn in het tijdvak van 15 September 1869 tot 30 Juni 1870 over eene lengte van 1127,4 meter vooruitgegaan, zoodat nog 892,80 meter te doorboren overblijven, terwijl het voltooide gedeelte aan de zuidzijde eene lengte heeft van 6603,65 meter en dat aan de noordzijde 4723,55 meter lang is.

Men hoopt nog in December van dit jaar gereed te komen, om de tunnel met 1 Juli 1871 voor locomotieven berijdbaar te hebben. De beide vakken spoorweg, in aansluiting met de tunnel, namelijk Bussolino-Bardonnèche aan de Italiaansche zijde en St.-Michel-Modane aan de Fransche zijde zullen mede op laatstgenoemd tijdstip gereed zijn.

— ∧ De sectie Kaschau-Eperies van den spoorweg Kaschau-Oderberg (Oostenrijk) is den 1ᵉᵉⁿ September voor het publiek geopend.

— ∧ Ten gevolge van de opening van den spoorweg van het station te Giurgewo naar den Donau is de verbinding tusschen Bucharest en de Donau tot stand gekomen.

Dit feit is zeer belangrijk, daar de lijn Bucharest-Giurgewo het verlengde van de spoorwegen in Rumenië is.

— ∧ De Engelsche bladen bespreken voortdurend de in aanleg zijnde spoorwegen in Turkije en zijn daarmede zeer ingenomen. De *Daily-Post* zegt: »Geen der groote spoorwegen op het vasteland is voor Engeland van zulk groot belang dan de directie verbinding van Calais met Constantinopel. Het zal plicht worden van de Oostenrijksche regeering, om de onthrekende gedeelten spoorweg, in aansluiting met de Turksche spoorbanen, aan te leggen en daartoe ten spoedigste met de lijn Bludenz-Arlberg-Innsbruck te beginnen.

Naar men verzekert, is er reeds aan het ministerie van handel ernstig sprake van, om de spoorweg van Arlberg aan te leggen en zal met dit doel eene commissie worden benoemd.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Bij beschikking van 9 September 1870, is door den minister van binnenl. zaken aan J. M. W. Lammers, te Zevenbergen, en D. P. Beausar, te Oudenbosch, tot wederopzegging, vergunning verleend voor eene stoomsleepdienst in de provincien Noord-Brabant, Gelderland, Zuid-Holland, Noord-Holland, Zeeland en Utrecht.

— Bij beschikking van den Minister van Binnenlandsche Zaken is, met ingang van 15 September 1870, het dagelijksch toezicht op den dienst van den Staatsspoorweg van Hedel naar Boxtel opgedragen aan den spoorwegopzigner J. H. A. Hanekar, ter standplaats Utrecht, en de spoorwegopzigner J. B. Sleyster ontheven van het toezicht op den dienst van den spoorweg van Boxtel naar 's-Hertogenbosch.

— Bij beschikking van 12 September 1870, is aan J. van der Meyden, te Vlaardingen, tot wederopzegging vergunning verleend voor een stoomsleepdienst in de provincien Noord-Brabant, Gelderland, Zuid-Holland, Noord-Holland, Zeeland, Utrecht, Overijsel en Limburg.

— Het *Algem. Dagblad* vernoemt, dat tot hoogleeraar in de schilderkunst aan de academie van beeldende kunsten zou zijn benoemd de heer Alebé; tot hoogleeraar in de graveerkunst de heer Kaiser, beiden te Amsterdam, en tot hoogleeraar in de beeldhouwkunst de heer Strackè te Arnhem. Men twijfelt echter alsnog, of deze heeren de benoeming zullen aannemen.

— Door den Gouverneur-Generaal van Ned. Indië zijn benoemd bij den waterstaat en 's lands burgerlijke openbare werken: tot hoofdingenieur 1ᵉ klasse, de hoofdingenieur 2ᵉᵉ klasse Jhr. W. H. Teding van Berkhout; tot hoofdingenieur 2ᵉᵉ klasse, de ingenieur 1ᵉ klasse H. M. Dibbetz; tot aspirant-ingenieur de op verzoek eervol ontslagen adelborst der 1ᵉ klasse bij de Kon. Nederlandsche marine A. Mijer.

en tot ingenieur 2ᵉᵉ klasse bij den algemeenen dienst van het stoomwezen, G. A. Hoogenstraaten, laatstelijk die betrekking bekleed hebbende en onlangs van verlof uit Nederland teruggekeerd.

— Door den Directeur der burgerlijke openbare werken in Ned. Indië zijn, bij den waterstaat en 's lands burgerlijke openbare werken, benoemd tot opzichter der 3de klasse P. de Schrijver, met aanwijzing van Cheribon tot standplaats. Overgeplaatst: Van Rembang naar Patti (Japara), de ingenieur der 3de klasse D. Dikkers; van de directie naar Banjoemaas, de aspirant-ingenieur H. E. van Berckel; van Tjiamies naar Cheribon, de opzichter der 1ste klasse W. P. Brandes; van Bezoeki naar Magelang (Kadoe), de opzichter der 3de klasse J. H. Hemmes; van Magelang (Kadoe) naar Bezoeki, de opzichter der 3de klasse J. Mulder; van Malang (Pasoeroean) naar Pamakassan (Madura), de opzichter 3de klasse J. van Leeuwen; van Soerabaya naar Probolingo, de opzichter 3de klasse F. C. Calicher. Geplaatst: Te Batavia, de benoemde ingenieur 1ste klasse H. M. Dibbetz en de benoemde waarnemend aspirant-ingenieur H. W. de Roos. Ingetrokken de overplaatsing: van Benkoelen naar Banjoemaas, van den ingenieur 3de klasse C. E. S. Verschueren, met bepaling, dat hij bij de directie wordt werkzaam gesteld; van Soerabaya naar Probolingo, van den opzichter 2de klasse J. W. Volmering, met bepaling, dat hij ter eerstgenoemde plaats werkzaam zal blijven.

Amsterdam. In de zitting van den Gemeenteraad, den 14 dezer gehouden, werd ter tafel gebracht een voorstel van Burgemeester en Wethouders, naar aanleiding van de opdracht, door den Raad den 15 Juni hun gedaan, tot het indienen eener voordracht ter benoeming eener commissie van technici, aan welke zal worden opgedragen het ontwerpen of voordragen van een plan tot rejniging en reinhouding van de wateren en van den bodem van Amsterdam, ook met het oog op de afdamming van het IJ. B. en W. deelen mede, dat zij zich tot de besturen van eenige groote steden in het buitenland gewend hebben met verzoek hun eenige ingenieurs aan te wijzen, aan welke, in commissie vereenigd, die opdracht zou kunnen worden gedaan. In deze poging, om ook buitenlandsche ingenieurs deel van de commissie te doen uitmaken, zijn B. en W. niet naar wensch geslaagd en thans stellen zij aan den Raad voor uit het volgende tiental deskundigen eene keuze van vijf personen te doen:

Strootman, hoofd-ingenieur van den Waterstaat te Assen;

Froger, architect-ingenieur te Amsterdam;

Michaelis, eerst aanwezend ingenieur bij de staatspoorwegen te Rotterdam;

Van der Tak, directeur der gemeentewerken te Rotterdam;

Bürkli, te Genève;

Reuvens, prov. ingenieur van den waterstaat te Arnhem;

Stieltjes, lid van de Tweede Kamer der Staten-Generaal;

Van den Bergh, eerst aanwezend ingenieur bij de staatsspoorwegen aan den Moerdijk;

Rousselle, ingén. en chef des Eaux et des Égouts te Parijs;

Nierstrasz, ingenieur bij de staatsspoorwegen te 's-Bosch.

De Voorzitter verzoekt de hh. Van Bosse, Luden en Wildschut met hem het bureau van stemopneming uit te maken. De Raad benoemt de hh. Strootman met 29, Froger met 28, Michaelis met 23, Bürkli met 23 en Stieltjes met 18 stemmen. Voorts verkregen de hh. Van der Tak 12, Rousselle 8, Reuvens 6, Nierstrasz 5 en Van den Bergh 3 stemmen.

— Naar wij uit goede bron vernemen, heeft de directie der Noord-Brabantsch—Duitsche Spoorwegmaatschappij de teekeningen en stukken, noodzakelijk ter voldoening aan de wet op de onteigening ten algemeenen nutte van den 28 Augustus 1851 (Stbl. n°. 125), dezer dagen aan de goedkeuring van den minister van binnenlandsche zaken onderworpen.

KONINKLIJK INSTITUUT VAN INGENIEURS.

Vergadering gehouden den 13den September 1870 te 's-Gravenhage.

De President opent de vergadering, waarin 55 leden tegenwoordig waren, met eene kleine toespraak, waarin hij de leden allen hartelijk welkom heet in de eerste vergadering van dit nieuw instituts-jaar.

De heer J. W. Bake stelt voor, om het portret met levensbeschrijving van den heer Conrad ook in den handel verkrijgbaar te stellen; aan dit voorstel zal voldaan worden, voor zoover de voorraad strekt.

De President brengt den heer Fijnje, namens het bestuur, den hartelijken dank toe voor de uitgebreide levensbeschrijving van den heer Conrad, waarmede alle leden zich vereenigen.

De Secretaris doet voorlezing van de verschillende boek- en plaatwerken die het Institunt weder ten geschenke heeft mogen ontvangen.

Het voorstel tot wijziging van artikel 21 van het reglement wordt met 26 tegen 21 stemmen, in verband met artikel 46 van het reglement, verworpen.

Na vele discussiën heeft de Raad een voorstel gedaan om de heeren Van Panhuijs, Fijnje en Van Opstall uit te noodigen voorstellen te doen, tot wijziging van artikel 21, en die binnen vier weken aan den Raad toe te zenden, ten einde die in eene volgende vergadering in stemming te brengen.

Het lid Van Diesen vraagt inlichtingen omtrent eenige gegevens, die sedert geruimen tijd door hem aan den Raad zijn toegezonden, betreffende de gasfabriek te Utrecht, en waarvan hij nimmer iets heeft vernomen.

Het bestuurslid Haitink geeft daarop al de inlichtingen en de verschillende correspondentiën, die daarover hebben plaats gehad; aangezien de gegevens van het lid Van Diesen enkel over het verbruik en de verkregen resultaten van opbrengst handelden, zoo zijn die stukken in handen gesteld van het lid J. M. Van der Made te Dordrecht, met verzoek die gegevens nog te verrijken met eene beschrijving van den bouw en de inrichting der fabriek zelve, maar met het treurige resultaat dat, na verscheidene aanschrijvingen van den Raad, alle brieven onbeantwoord blijven, en men veronderstellen moet dat het lid Van der Made de stukken weigert terug te geven.

Mededeeling van ingekomen stukken.

a. Brief van den Minister van Binnenlandsche Zaken ten geleide van onderscheidene stukken betreffende de verbetering van den loop van den Donau.

b. Brief van den Minister van Binnenlandsche Zaken ten geleide van het 4e proces-verbaal omtrent den toestand der Westerschelde bij Bath, door de heeren A. H. Blommendal en A. Stessels. Dit stuk zal met de teekeningen worden opgenomen in de bijlagen.

c. Brief van den Minister van Binnenlandsche Zaken ten geleide van eene nota en tabellen, van het lid Th. Bleckmann, betreffende het slibgehalte van de bovenrivieren. Wordt in handen van eene commissie gesteld, met verzoek hierover rapport uit te brengen.

De stukken sub *d*, *e* en *f* zijn opgenomen in de bijlagen.

g. Het lid Dr. J. P. Delprat maakt eenige opmerkingen over de voordeeligste constructie van ijzeren kapbinten, volgens het stelsel van Prolonso.

h. Het lid G. Van Diesen geeft eenige proeven ter bezichtiging van verschillende bewerkingen van ijzer tegen roesten en komt tot de conclusie, dat, volgens de proeven die gedurende 3 jaren aan de werking van weêr en wind zijn blootgesteld geweest, wel degelijk het bad van zuur veel bijdraagt om het ijzer tegen het roesten te vrijwaren, maar zooveel het opbrengen van die deklaag, die het ijzer geheel van de buitenlucht afsluit.

i. Het lid A. Huet geeft eene uitlegging van het ontwerp van een paleis voor de Wetgevende Macht, opgehelderd door de teekeningen die daartoe waren geëxposeerd en die zijn uitgewerkt door het lid G. J. Morre, — met belofte eene uitgewerkte beschrijving aan den Raad te doen toekomen, ten einde in de notulen te kunnen worden opgenomen.

Hierop volgen eenige beschouwingen omtrent den stijl, waarin het gebouw ontworpen is, en dat het niet alleen een paleis voor de Staten-Generaal maar ook een Museum moet zijn, en dat daarom een ruime zaal was ontworpen voor het bevatten van de verschillende grootsche feiten uit onze geschiedenis.

Na eenige vragen beantwoord te hebben over de plaatsing van het gebouw enz., brengt het lid Huet alle lof en dank toe aan het lid G. J. Morre voor de bereidvaardigheid en de nette uitwerking van het ontwerp.

De mededeelingen sub *k* en *l* konden niet plaats hebben wegens de afwezigheid van de heeren P. A. Korevaar en W. F. Leemans.

m. Na voorlezing van den brief van het bewind der Vereeniging van en voor Nederlandsche Industrieelen te 's-Gravenhage, betreffende het aanleggen van buurtspoorwegen over gansch Nederland, geeft het lid J. J. van Kerkwijk eenige mededeelingen omtrent die vereeniging, met verzoek de statuten dier vereeniging in de bijlagen te willen doen plaatsen.

Overgaande tot het balloteeren van de voorgestelde leden, blijkt bij de opening der steenbus dat alle kandidaten zijn aangenomen, waarna weder andere leden worden voorgesteld, om in de volgende vergadering geballoteerd te worden.

Niets meer aan de orde zijnde, wordt de vergadering gesloten.

VERSLAG VAN DEN TOESTAND EN DER WERKZAAMHEDEN VAN DE AFDEELING 'S-GRAVENHAGE DER MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST OVER $18^{69}/_{70}$.

Bij den aanvang van het tiende afdeelingsjaar bedroeg het aantal leden 70. Gedurende dat jaar werden 7 nieuwe leden aangenomen, terwijl 3 leden zijn overleden en 9 hun lidmaatschap hebben opgezegd, zoodat het aantal leden bij het einde van het afdeelingsjaar 65 bedroeg.

In den loop van dit jaar leed de afdeeling een verlies door het overlijden van het bestuurslid A. C. Pierson.

De voorzitter deelde dit bericht in eene vergadering mede en gaf eene korte levensschets van den overledene, die hieronder volgt:

Allard Cornelis Pierson.

Allard Cornelis Pierson werd geboren te Alkmaar op den 14 September 1801, alwaar zijn vader predikant was van de Hervormde gemeente.

In 1816 is hij cadet geworden bij de Militaire school te Delft, en in 1820 werd hij benoemd tot 2ᵉ Luitenant-Ingenieur. Na achtereenvolgens in garnizoen gelegen te hebben in Yperen en Charleroi, is hij eerstaanwezend Ingenieur geweest in de Willemstad in 1830, vanwaar hij verder achtereenvolgens geplaatst is geworden aan den Helder, 's-Gravenhage en Maastricht.

In 1840 heeft hij als Kapitein-Ingenieur zijn ontslag gevraagd en zulks eervol verkregen. Als Directeur van het stadsfabriekambt ging hij toen over in dienst van de gemeente Amsterdam, waar hij gebleven is tot 1856.

Gedurende dien tijd zijn door hem verschillende werken in Amsterdam uitgevoerd; onder anderen de overdekking van de Beurs, de We-

tering en Raambarrière, de woningen van de havenmeesters van het Westelijk en Oostelijk dok, een gebouw op de Wester-begraafplaats, en nog meer andere gebouwen, die sedert gedeeltelijk zijn veranderd geworden. Onder zijn arbeid behooren ook de ijzeren bruggen, die in dat tijdsverloop in de gemeente Amsterdam zijn uitgevoerd geworden.

De reorganisatie van het Amsterdamsche fabriekambt, was oorzaak dat hij de betrekking van Directeur daarbij heeft verlaten, om, na het overlijden van den heer Warnsinck, dezen in 1857 op te volgen in zijne betrekking als Ingenieur van den gevangenisbouw.

Tot aan zijn dood is Pierson als zoodanig werkzaam gebleven, en heeft in dat tijdsverloop zich hoofdzakelijk bezig gehouden met den opbouw van de cellulaire gevangenis te Roermond, te Dordrecht, te Goes, terwijl hij die van Rotterdam niet heeft kunnen voltooien.

De verbouwing van de gevangenis voor jeugdige veroordeelden op den Kruisberg bij Doetinchem, is mede zijn werk geweest.

Het bestuur is thans samengesteld uit de heeren: W. N. Rose, voorzitter; P. J. Mouthaan, onder-voorzitter; E. Saraber, penningmeester; M. Henriquez Pimentel, J. Singels, P. F. W. Mouton en J. J. C. de Wijs, secretaris.

De financiëele toestand is vrij gunstig te noemen, daar de rekening sluit met een batig saldo van ƒ 42,41⁵.

Volgens de goedgekeurde begrooting, was de contributie weder op ƒ 3,50 bepaald.

De vergaderingen hadden geregeld maandelijks plaats en werden gemiddeld door ruim een vierde van het aantal leden bijgewoond.

Omtrent de behandelde onderwerpen, ontleenen wij het navolgende uit het gedrukte verslag:

Het lid Saraber sprak over het middel, om het hard worden van gipsdeeg te vertragen en om de gips meerdere hardheid te geven, naar eene vinding van C. Puscher te Neurenberg; over zandbeddingen op slappe gronden met mededeeling der uitkomsten van te dien aanzien genomen proeven; over de zoogenaamde zinken leien, afkomstig van de Maatschappij »La vieille Montagne"; over de geschiedenis en constructie van eene kerk te Neuvy (Frankrijk) en over de nieuw gebouwde concertzaal te Weenen. Hetzelfde lid gaf eene kunstbeschouwing van voorname gebouwen te Rome, Pisa en Venetië.

Het lid Pierson sprak nader over de voortzetting van het werk der artesische putboring te Goes.

Het lid Rose sprak over de vraag »Is het doelmatig voor de vrije ontwikkeling der schoone bouwkunst zich bij de samenstelling of het ontwerpen van gebouwen te bedienen van kolomorden, vroeger zoo algemeen in gebruik, en zijn er ook schrijvers te noemen, welke dit onderwerp hebben behandeld?" Hetzelfde lid gaf eene beschrijving van een nieuw stelsel tot verbinding van ijzeren pijpen voor gas- en waterleidingen naar de uitvinding van Galasse-Ketin en deed verschillende mededeelingen over het kenmerkende van de bouwkunst onder de regeering van Lodewijk XIV.

Het lid Mouthaan gaf ter bezichtiging een model van een ventilator, genaamd Aspirateur Noualhier.

Het lid Singels gaf eene beschrijving van eene pijpwelboring (Norton's systeem) op het terrein, achter het Departement van Oorlog en stelde de photographieën van de gebouwen op het Binnenhof te 's-Gravenhage ter bezichtiging.

Het lid Noordendorp deed eene mededeeling over de constructie van een dubbel stolpraam, volgens het stelsel van Siering te Berlijn.

De leden Van Erkel en Mondt gaven eene kunstbeschouwing van photographieën van gebouwen te Munchen, Stutgard, Hannover en Berlijn, waarna het lid De Wijs de voornaamste platen van het »Journal manuel de peinture" ter bezichtiging stelde.

Het lid Van Erkel sprak over den vooruitgang van den baksteenbouw in Duitschland, in tegenoverstelling van het pleisterwerk, dat daar vroeger algemeen werd toegepast.

Het lid Henriquez Pimentel besprak Buckle's history of civilization en haalde daaruit aan dat, tijdens de regeering van Lodewijk XIV, de kunsten en wetenschappen niet die hoogte hadden bereikt als men vroeger meende en dat eene bescherming der kunst, zooals onder die regeering, doodend is voor de ontwikkeling van de kunst.

Het lid Boudewijns deed mededeelingen over galvanoplastie en beschreef de wijze, waarop het den heer Van Kempen gelukt is, om de beelden van het nationaal gedenktoeken in het Willemspark te 's-Gravenhage, door middel van galvanoplastie te vervaardigen.

Het lid De Wijs herdacht het tienjarig bestaan der afdeeling en ging na wat door haar is verricht en in hoeverre zij aan het doel der oprichting beantwoordt en wees ten slotte op de middelen, die zouden kunnen strekken, om de afdeeling nog meer aan de belangen der bouwkunst dienstbaar te doen zijn.

Op de uitgeschreven prijsvragen voor schilders, smeden en stukadoors is slechts één antwoord ingekomen, namelijk op die voor de schilders, waartoe het ontwerp werd verlangd van een vlak plafond voor een salon.

Eene commissie van deskundigen, daartoe door het bestuur uitgenoodigd, adviseerde de uitgeloofde premie aan den vervaardiger toe te kennen.

In eene vergadering der afdeeling werd aan het lid Willem Koelman, die inzender bleek te zijn, de prijs en het getuigschrift door den Voorzitter plechtig uitgereikt.

Ten slotte valt nog op te merken, dat de boekerij in dit jaar weder met eenige geschenken werd vermeerderd.

Varia.

Kaden langs de Theems. Wij ontleenen aan een Engelsch tijdschrift de lijzonderheid, dat het denkbeeld, om de Theems met dijken te voorzien, van een Nederlander is uitgegaan en dat men bij het opsporen van den naam van den ontwerper, waarvoor Wren wordt gehouden, niet uit het oog mag verliezen wat daaraan door Jan Kievit is toegebracht. Deze persoon was in 1666 uit Rotterdam naar Engeland gekomen en bezat veel van het vernuft van zijn schoonbroeder, de admiraal Tromp. Het is niet bekend of het voorstel tot het maken van kaden te Londen spoedig na den grooten brand door Kievit werd voorgesteld, maar op den 2 December 1666 onderzocht hij de oevers der rivier met het oog op de geschiktheid van den grond voor het bakken van steen. Den 6 Maart van het volgende jaar werd den Lord Kanselier een plan van Kievit voorgelegd, om de geheele Theems, van de Temple tot den Tower en alzoo over de volle uitgestrektheid, waarover de brand gewoed had, met steenen kaden te voorzien. Het schijnt, dat dit ontwerp door Lord Clarendon gunstig werd ontvangen, daar Evelijn, die het voorstel daartoe gedaan had, op den 22 Maart 1667 een gehoor bij den Koning verleend werd en dat Kievit weinige dagen later op reis ging, om geschikte specie voor het bakken van steenen te zoeken. Van het geheele plan verneemt men verder niets meer, zoodat men tot de veronderstelling mag komen, dat het ter zijde werd gelegd; de redenen daarvoor kunnen slechts gegist worden en liggen misschien in de omstandigheid, dat de voorsteller een Hollander was en zijne afkomst in dien tijd een onoverkomelijk struikelblok was en wellicht ook in den val van Clarendon bij het vernederende einde, dat de oorlog met Holland nam.

Kosten van inkt voor het Engelsche gouvernement. Volgens eene opgave, voorkomende in het tijdschrift: »the Builder" worden in Engeland voor den publieken dienst jaarlijks 79,616 gallons vloeibare inkt en 169,392 pond poederinkt verwerkt. De kosten daarvan bedroegen ongeveer 38000 gulden, waarvan ongeveer 18000 voor rekening van Indië komen en op dien dienst verantwoord worden.

Advertentiën.

BOUWTERREIN.

Bouwterreinen van elke verlangde grootte en voor den prijs van 3½ tot 10 gulden per vierkanten meter te koop aan en bij den Stadssingel, in het verlengde der Maliebaan, te *Utrecht*. Deze terreinen zijn voor den bouw van VILLA'S aan den Singel en van HUIZEN aan de bestaande en nieuwe straten zeer geschikt.

Nadere inlichtingen bij den Architect ALB. NIJLAND, Kromme Nieuwegracht te *Utrecht*.

BOUWTERREINEN TE ARNHEM.

Aan de Spijkerstraat en Spijkerslaan en de daarop uitkomende nieuwe breede straten, die op het terrein zijn uitgezet, zijn BOUWTERREINEN te koop van diverse grootten.

Inclinerenden vervoegen zich bij de Architecten VAN GENDT of den meetelaar VAN MEDENBACH DE ROOIJ te *Arnhem*.

AANBESTEDING.

BURGEMEESTER EN WETHOUDERS VAN DORDRECHT brengen bij deze ter kennisse van de belanghebbenden, dat op *Maandag den 3 October aanstaande*, des middags ten twaalf ure, ten Raadhuize der gemeente, zal plaats hebben de aanbesteding van:

Den BOVENBOUW van een IJZEREN DRAAIBRUG, over het dak gemeten lang 26,30 Meter en breed 6,80 Meter, op een middenpijler bewegende.

Het bestek ligt ter lezing op de Secretarie en het bureau der Gemeentewerken; alwaar de nadere aanwijzing der zamenstelling zal gegeven worden, op Zaturdag den 24 September, des middags ten 12 ure.

Het bestek, met een afdruk der teekeningen, is ter Secretarie verkrijgbaar, tegen betaling van drie gulden.

Dordrecht, den 12 September 1870.

Burgemeester en Wethouders van Dordrecht,
De Secretaris, De Burgemeester,
DE SWART. DE RAADT.

OPENBARE AANBESTEDING.

BURGEMEESTER EN WETHOUDERS VAN *ROTTERDAM* zijn voornemens op Vrijdag den 23 September 1870, des namiddags ten 1 ure, ten Raadhuize aldaar aan te besteden:

Het UITDIEPEN van een gedeelte der MAAS, gelegen langs de kaden tusschen de in aanbouw zijnde Spoorwegbrug en het Park; alsmede het UITDIEPEN van de VEER- en WESTERHAVEN.

Alles nader omschreven in het Bestek en de voorwaarden, die, op de gewone dagen en uren, ter lezing liggen op de Plaatselijke Secretarie en het Stads Timmerhuis te *Rotterdam*, en ook voor den prijs van 10 Cents verkrijgbaar zijn bij de Wed. P. VAN WAESBERGE & ZOON, boekdrukkers in den *Houttuin*, wijk 11, nº. 194.

Nadere inlichtingen zijn te bekomen aan gemeld Timmerhuis. De aanwijzing in loco zal plaats hebben op Donderdag den 15 en Maandag den 19 September 1870, en wel des ochtends ten 9½ ure, nabij de in aanbouw zijnde Spoorwegbrug in de Boompjes.

BECKER & BUDDINGH
te ARNHEM.

Waterpas-, hoekmeet- en andere **instrumenten** voor den WATERSTAAT, DE GENIE, DEN AANLEG VAN SPOORWEGEN en OPENBARE WERKEN. — Voorts de gunstig bekende **Becker's Balansen, Bascules, Weegbruggen** enz.

Een antieke Schoorsteenmantel

wordt gevraagd, met of zonder boezembekleeding, uit den aanvang der 17de eeuw.

Franco aanbiedingen met toezending van Schetsen, prijsopgaaf enz. worden aangenomen onder het motto *Schoorsteen* aan het bureau dezer Courant.

UTRECHTSCHE STEEN, WAALVORM,

zijn van af heden in alle soorten verkrijgbaar op de **STEENFABRIEK »NIEUW RAVEN"** aan den **Vaartschen Rijn** te UTRECHT tot met **Waalsteen** concurrerende prijzen.

T. LANSER & Cº.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Cº. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Cº.

BIJVOEGSEL

BEHOORENDE BIJ

DE OPMERKER

van ZATERDAG 17 September 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Maandag, 19 Sept.

Tilburg, ten **10** ure, bij N. Sebrechts: het bouwen eener heerenhuizing, bestaande uit twee aan elkander gebouwde woningen, met de levering van alle benoodigdheden, aan de Lange Nieuwstraat in de wijk Nijveroord, nabij de Koestraat. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 9 ure.

Amsterdam, ten **12** ure, op het raadhuis: 1o. het dempen van het Kattegat en het uitvoeren van de daarmede in verband staande riolen en andere werken; 2o. het sloopen van de uitwaterende sluis in den Spaardammerdijk nabij de Westerbegraafplaats.

Stedum (Groningen), ten **2** ure, op het raadhuis: 1o. het aanleggen van kunstwegen in de gemeente, van af den provincialen kunstweg bij het gehucht de Weer, langs Westeremden, naar en door Garsthuizen, met een zijtak in het dorp Westeremden, lang 6907 meter; 2o. van af den zijtak te Westeremden, langs den Huizinge-weg, tot aan de plaats van den heer G. Veendorp, lang 1010 meter. Aanwijzing 16 September, des voormiddags ten 11 ure.

Dinsdag, 20 Sept.

Deventer, ten **10** ure, op het raadhuis: het vertimmeren van het zoogenaamde landshuis, gelegen naast het raadhuis aan den grooten kerkhof.

Twello (Overijsel), ten **10** ure, op het raadhuis: de levering van acht ijzeren handwijzers.

Leimuiden (Noordholland), ten **10** ure, door het bestuur van den Geerpolder, bij A. Vink, te Nieuwveen: het ophoogen en verbeteren van een gedeelte der kade van dien polder, strekkende van den Drecht tot nabij de Kattenbrug, langs het Kanaal.

Utrecht, ten **2** ure, aan het prov. bestuur: het doen van eenige veranderingen aan het gewezen politie-gebouw. Aanwijzing 15 September.

Woensdag, 21 Sept.

Arnhem, ten **1** ure, ten raadhuize: 1o. het verrichten van eenige herstellingen, met metsel-, verf- en witwerken, aan gemeente-gebouwen, in vier perceelen; 2o. het bouwen van een lijkenhuis, op de 2e en 3e afdeeling der algemeene begraafplaats.

Vrijdag, 23 Sept.

Rotterdam, ten **1** ure, ten raadhuize: het uitdiepen van een gedeelte der Mass, gelegen langs de kaden tusschen de in aanbouw zijnde spoorwegbrug en het Park; alsmede het uitdiepen van de Veer- en Westerhaven.

Donderdag, 29 Sept.

Haarlem, ten **2½** ure, aan het prov. bestuur: het vijfjarig onderhoud van het paviljoen Welgelegen, te Haarlem. Aanwijzing 17 September.

Arnhem, ten **3** ure, door het bestuur van St.-Catharina-gasthuis in de Harmonie: het verbouwen en vertimmeren van de lokalen, vroeger in gebruik geweest bij de bank van leening, met daaraan grenzende directeurswoning, een en ander gelegen aan de Beekstraat te Arnhem en het inrichten dier lokalen tot 3 scholen, met woningen voor onderwijzeressen en tot twee afzonderlijke bovenwoningen.

Dinsdag, 27 Sept.

Lemmer (Friesland), door het dijksbestuur van de zeven Grietenijen en stad Sloten Contributie zeedijken: het maken van een bazalt- en balsteenkapwerk, langs het westeinde van het Buitendijksveld, over de lengte van 460 meters.

's-Hage, ten **12** ure, aan het Hoofdbureau van de maatschappij tot exploitatie van Staatsspoorwegen, Nieuwe Haven No. 6: het bouwen van een wachtkamer met bureau aan de wachterswoning Nº. 38, bij de halte Diepenveen, en den aanleg van eene verhoogde stoep aldaar met houten leuning, ten behoeve van den spoorweg van Arnhem naar Leeuwarden. Aanwijzing 17 September.

Donderdag, 29 Sept.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van den spoorweg tusschen het Sloe en de Arnemuidsche haven, het uitdiepen van een gedeelte dier haven en eenige verdere werken. Aanwijzing 19 en 22 Sept., te beginnen des middags ten 12 ure, aan het Sloe.

Maandag, 3 Oct.

Dordrecht, ten **12** ure: ten raadhuize: den bovenbouw van eene ijzeren draaibrug, over het dak gemeten lang 26,30 meter en breed 6,80 meter, op eene middenpijler bewegende.

Finsterwold, ten **3** ure, door het gemeentebestuur: het leggen van een kunstweg op de Westbaan, lang 2300 meter. Aanwijzing op den dag der besteding des voormiddags ten 9 ure, waartoe bijeen te komen bij Jan Wester.

Dinsdag, 4 Oct.

Borculo, ten **1** ure, door het gemeentebestuur bij B. Drost: het maken van drie schoolgebouwen, een in de stad Borculo, een in het dorp Goesteren en een in het dorp Gelselaar. Aanwijzing 3 October, des namiddags ten 1 ure, te beginnen op het terrein voor het schoolgebouw te stad Borculo.

Woensdag, 5 Oct.

Heinenoord, ten **9** ure, op het raadhuis: het bouwen van een nieuw schoollokaal. Aanwijzing 4 October, des middags ten 4 ure.

Maasdam, ten **12** ure, in de kerk der Herv. gemeente: het geheel afbreken en vernieuwen van het kerkgebouw, met instandhouding van den annexen toren, benevens de daarstelling eener kerkenaadskamer en bergplaats onder dezen toren en het noodige ameublement. Aanwijzing 30 September des voormiddags ten 10 ure.

Donderdag, 6 Oct.

Oud-Beierland, ten **5** ure, op het raadhuis: het afbreken van een gebouw en het bouwen van een nieuw schoollokaal. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 9 ure.

Donderdag, 13 Oct.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van den spoorwegdam door het Sloe en van eenige werken tot voltooiing van den spoorweg van Goes tot het Sloe. Aanwijzing 23 en 26 September, des middags ten 12 ure, aan den Sloedam (zijde van Walcheren.)

Afloop van Aanbestedingen.

Amsterdam. Men verneemt dat de opbouw van het societeitslokaal »de groote Club", waarvan onlangs de publieke aanbesteding is mislukt, thans naar de plannen van den architect H. J. van den Brink zal worden uitgevoerd door den heer J. C. van der Kleij, die dit werk voor ƒ 71,000 heeft aangenomen.

's-Hertogenbosch, 1 Sept.: het voltooien der aardebaan en kunstwerken en het ten deele begrinden en beklinkeren daarvan tusschen den provincialen weg van St. Michiels-Gestel en den provincialen weg onder Blericum over de hooge akkers, ter lengte van 6962 meters. Minste inschrijver was J. Hillen, te Grave, voor ƒ 11,890.

Klaaswaal, 8 Sept.: het begrinden en tot grintweg inrichten van den Meeuweg in Nieuw Cromstrijen, de Nieuwe Cromstrijenschen dijk tusschen den Meeuweg en Korteweg en den Korteweg in Groot Cromstrijen tot den bestaanden grintweg op den dijk van Groot Cromstrijen, onder Klaaswaal en Numansdorp, in één perceel; ingekomen 8 biljetten, als:

J. van der Vlies,	te Sliedrecht,	ƒ 3979.
C. Kalis,	» Puttershoek,	» 3642.50.
J. A. van der Straaten,	» Bergambacht,	» 3284.
F. Dubel,	» Klaaswaal,	» 3080.
B. Voordendag en J. Mooster,	» Strijen,	» 2969.
P. Smit,	» Oud-Beijerland,	» 2888.
H. de Borst,	» Papendrecht,	» 2886.
A. van der Linde,	» Klaaswaal,	» 2587.

Hindeloopen, 8 Sept.: 1o. het onderhoud der zeesluishaven en zeesluis; minste inschrijver was A. S. Wiggerts, aldaar, voor ƒ 411.

2o. het daarstellen van eene nieuwe brug over den Indijk; minste inschrijver was J. B. Duif, aldaar, voor ƒ 474.

3o. het maken van eenige zitplaatsen en lessenaars in de gemeente-school; minste inschrijver was B. Schuren, aldaar, voor ƒ 193.

Zaandam, 8 Sept.: 1o. het bouwen van eene school; minste inschrijver was Van Waanders, te Tiel, voor ƒ 10,979.

2o. het leggen van 2 bruggen in de gemeente; minste inschrijver was J. Leguit Jr., aldaar, voor ƒ 1142.

's-Hage, 12 Sept.: de afgraving van Rijksgronden binnen het rivierbed, langs den linkeroever der Nieuwe Merwede aan den Klokkenoord, de Hooikens en het Waardsche, onder de gemeente de Werken c. a. en Werkendam, behoorende tot de werken der Merwede en Killen in de provincie Noordbrabant. Minste inschrijvers waren P. Koedam, te Gorinchem en C. Stork Hz., te Koedijk, voor ƒ 16,880.

Middelburg, 12 Sept.: 1o. het leggen van 20,000 vierk. meters winter- en 5000 vierk. meters zomerkrammat aan de leidijken van het havenkanaal en langs een gedeelte van het Molenwater, met het onderhoud tot 1 September 1871; en 2o. het leggen van een hoofdriool onder den ouden Arnemuidschen weg, ter lengte van 315 meters, benevens het bouwen van drie steenen duikers in de bermsloot aan den noordwestelijken dijk der Middelburgsche haven. Van het 1ste perceel is aannemer geworden P. Sandée, te Yerseke, voor ƒ 2570; en van het 2de perceel Ditmars en Pagé, aldaar, voor ƒ 17,289.

's-Hage, 14 Sept.: 1o. het maken van een gebouw, ten dienste van het departement van financiën, het verrichten van eenige daarmede in verband staande werkzaamheden, het afbreken en weder op nieuw metselen van den gevelmuur van het bestaande gebouw in de Parkstraat en het weder inrichten van daarachter gelegen lokalen tot bureaux; 2o. het verrichten van eenige herstellingen aan de lands-gebouwen te 's-Gravenhage. Voor de eerste besteding waren 13 biljetten ingekomen. Minste inschrijver was B. P. Schippers, te 's-Hage, voor ƒ 96,415. Van de drie biljetten voor de tweede besteding ingekomen, was het minste dat van M. J. van Zanten, te 's-Hage, voor ƒ 1755.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D.A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Cº. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C

Vijfde jaargang. N°. 39. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DOESBURGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. R. W. ROORDA VAN EYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.

De abonnementsprijs van dit weekblad, dat geregeld iederen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post ƒ 1.65. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbestelling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 24 September 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.

Van een tot vijf gewone regels ƒ 1.- en voor elken regel meer ƒ -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen verminderden prijs aangenomen.

NOG EEN PAAR OPMERKINGEN OVER DE KUNST VOOR HET VOLK.

In *De Opmerker* no. 36 van Zaterdag, 3 September 1870, schreven we aan het slot onzer losse gedachten: Een volgende keer doen wij een paar andere vragen van evenveel kunstbelang, en thans houden wij die belofte, in de hoop, dat dit vervolg welwillend door den lezer zal worden ontvangen.

Het geldt een paar belangrijke vraagstukken, die, niettegenstaande veel schrijvens nog altijd hunne oplossing wachten. Het eerste is de Indische spoorwegzaak. De medearbeider aan dit weekblad, de heer Roorda van Eysinga, thans te Brussel, leverde daarover reeds verscheidene artikelen, die bijna alle, mijns inziens, meer te huis behooren in eene Rekenkamer of politieke debating club dan in een technisch weekblad als *De Opmerker*. Daargelaten de meestal onaangename toon van zijn schrijven, waarin wij zoo gaarne de woorden van zekeren, altijd nog onbekenden R. v. E. uit Br. in *De Opmerker* no. 33 van 1869: »alles loopt zacht uit, en wordt minder scherp" wat meer zegen bewaarheid; daargelaten die hartstochtelijke heftigheid, sterk ontaardende in eene meêdoogenlooze mitrailleering van alles wat Oost-Indisch spoorwegleger heet, in plaats van welke heftigheid men liever eene op feiten gegronde formeele aanklacht aan het bevoegde adres zou zien; daargelaten het hier en daar door dien schrijver opgesteld en trouw vermeerderd vocabulaire van de namen der vermeende misdadigers met opsomming hunner schurkenstreken; daargelaten dat alles en nog veel duisters meer — moeten wij in gezelschap van velen onzer vrienden op dit punt tot vervelens toe den heer Roorda van Eysinga toeroepen, dat *De Opmerker* een practisch technisch blad voor architecten, ingenieurs, fabrikanten, aannemers en werkbazen is en dat staatkunde en zedeleer, of *la politique* en *la morale*, hier slechts bij uitzondering hunne plaats mogen vinden. (*)

De medearbeider, de heer R. v. Eysinga, erkende trouwens zelf reeds in den aanhef van zijn artikel (*Opmerker* no. 44 van 31 October 1868), dat dit blad of zijne redactie *zongaarne en hoogst zelden politieke beschouwingen opneemt*."

En wat zien wij nu in zijn artikel van 17 September 1870, alweer over de Indische spoorwegzaak? Hij belooft ons *meer licht* en geeft ons recriminatiën, die wij in hunne waarde laten, maar waarvoor *De Opmerker* niet de competente rechter of wreker is, noch ooit kans heeft te worden.

Wij mochten van den voormaligen O. I. genieofficier verwachten, dat hij nu eindelijk over deze zoo heel vaak besproken zaak eens meer kunstlicht had verspreid over die punten, welke de lezers van *De Opmerker per se* meer moeten interesseeren: HET EIGENLIJK WEZEN DER CONSTRUCTIE. Maar neen, daarover tot heden geen woord! En toch Indische sporen, onverschillig welke hunne antecedenten, intriges, of richting zijn mogen, blijven kunstvoortbrengsels ten gerieve voor het volk.

Zij hebben gewis nog andere zaken dan financiëele tekorten of politieke schermutselingen, waarover velen »*meer licht*" zouden wenschen. Zij hebben stationsgebouwen, goederenmagazijnen, kunstmatige constructiën in en op de wegen, en kunnen vooral aan hen, die het rijk *Insulinde* minder kennen, belangrijke leering aanbieden.

Niets van dat al in de vele artikelen, waarmede de heer R. v. Eysinga, *De Opmerker*-zoo kwistig bedeelde. Waarom niet naast al die afkeuring van een te duur stelsel, eene aanwijzing van verbetering en bezuiniging? Waarom zijne ervaring, ter plantse opgedaan, niet ten beste gegeven? Waarom de door hem ontworpen of onder zijn toezicht gebouwde constructiën niet toegelicht? Dit blad geeft immers gelegenheid tot het doen opnemen van plannen in houtsnee.

Het zou ons spijten zoo de ingenieurstalenten van den heer R. v. Eysinga voor *De Opmerker* zonder vruchten bleven en dat zal zoolang als die medearbeider volhoudt in den hem »*eigenen trant*" te schrijven.

Wij vragen heen, in stede van dat, voedzame spijs niet alleen voor werkbazen, maar ook voor de architecten, ingenieurs, fabrikanten en aannemers, aan het hoofd van dit blad vermeld, en vooral voor het Nederlandsche volk in het algemeen, en zijne bouwende of industriëele fractie in het bijzonder, want dat volk is leergierig en wil vooruit, ook op het terrein van den spoorwegbouw in het Rijk van den Paradijsvogel.

Ik doe dit verzoek zoo beleefd en belangstellend mogelijk, en herinner den lezer te dien opzichte aan een gedeelte uit zijn schrijven in no. 46 van *De Opmerker* 1868 opgenomen. Mischien geeft deze brief hem nog eenige aangename herinneringen. En mocht de heer Roorda van Eysinga uit Brussel, bekend met de toestanden in Indië, ons en den lezer geen gehoor verleenen, mocht hij zijne kunstfamilie in Nederland mededeeling van de verrichte bouwwerken weigeren; mocht hij haar zijn puntig critisch woord onthouden, betreffende de spoor-constructiën in Oost-Indië en zijn *meerder licht* in deze niet laten schijnen; mocht hij de aanwijzing van begane fouten en de eerlijke erkenning van het stellig ruimschoots voorhanden goede, terughouden, welnu! dan zullen misschien een of meer andere bevoegde schrijvers, die thans aan de sporen in Oost-Indië werkzaam en dus *au courant* zijn, willen optreden en den belangstellende van andere officiëele zijde inlichten, opdat hij een onpartijdig oordeel kan spreken. En daarom vragen wij in het belang der kunst voor het volk, aan allen, die dat volk willen leiden, leeren en beschaven, aan allen, die de middelen en de beschelden daarvoor bezitten: »Mijne heeren, geeft het volk uwe inlichting over de kunst, de industrie en de spoorbanen in Indië ten beste, en het volk zal u stellig hartelijk dank zeggen; kies daarvoor *De Opmerker*, die volgens het juiste oordeel van den mede-arbeider, den heer Roorda van Eysinga, te lezen in het laatst n°. 38, »behoort tot de hoogst zeldzame organen, die aan ieder de waarheid kunnen, mogen en durven zeggen, en het dan ook met onverbiddelijke onpartijdigheid doen."

Onze tweede opmerking, die wij ons veroorloven, is van anderen aard en slaat op een Nederlandschen toestand, die uitbreiding en geld noodig heeft, om daardoor kunstgevoel en smaak voor de lagere volksklasse aan te wakkeren.

Wij hebben het oog gevestigd op het professioneel onderwijs aan het volk, en gaan kortelijk onze meening hieromtrent uiteenzetten.

't Is bekend, dat vooral de lagere volksscholen groote weldaden zijn en als juweelen aan Neêrlands wapen zullen prijken, zoodra zij tijd hebben gehad zich te ontwikkelen en te doen kennen in de eerste plaats daar buiten, waar de knaap te midden der menschenmassa te recht komt, die men gewoon is de groote maatschappij te noemen. Wij willen niet onderzoeken in hoeverre eenige Staat of gemeente de zedelijke verplichting op zich moet laden tot vorming, leiding, beschaving, ook in het tweede of jongelings-tijdperk des levens van den jeugdigen, behoeftigen land- of stadgenoot, maar het is bij ons eene uitgemaakte zaak, dat geen ambachtsman kundig kan worden zonder een aanhoudend onderricht onder streng en trouw opzicht. Waar moet hij dat onderricht gaan halen? Op teekenscholen, hoor ik mij antwoorden en in de groote practijk. Goed, opperbest; maar ellieve! hoe zijn die teekenscholen? Worden ze goed beheerd en zijn ze in voldoend aantal over den lande verspreid? Hebben ze kundige onderwijzers en voldoende hulpmiddelen bij het onderwijs? Paren ze de practijk aan de theorie? Doen en leeren ze de jongens en meisjes met de handen maken, wat ze in hun hoofd hebben weten te pompen? Zijn er afzonderlijke leeraren, voorbeelden, modellen en lessen voor ieder der ambachten?

Hebben die scholen wel behoorlijke subsidiën en hare meesters voldoende honoraria? Zijn ze wel geëerd, algemeen bekend? Weten de ambachtsvaders en moeders wel eens dat zij bestaan? Wijst men dat brave volkje van overheidswege aanhoudend op de gevaren, die voor hunne kinderen niet uitblijven, als zij te jong als rentegevende eigendommen worden beschouwd, verhuurd, verkocht, en dus bedurven? Zeg ons, waarde lezer! of al die vragen wel voldoende in ons dierbaar Nederland met zijne prachtige Oost en West, te beantwoorden zijn. Vertel ons openhartig, dat er nog vele leemten zijn en welke? Verzwijg er geen enkele, want gij doet u zelven en uwe nakomelingen daarmeê het grootste nadeel! Mij dunkt, dat er nog eenige lieden zijn, welke in die groote uitbreiding van het onderwijs in het ambacht geen dadelijk heil zien, en ik weet het, dat dergelijke pruikenpraat nog wel eens gehoord wordt, als zou zulk volledig professioneel onderwijs overbodig zijn, op grond, dat onze voorvaderen het er ook wel buiten hebben gesteld, en alles wat zij kenden, beet hadden gekregen op de winkels en de fabrieken, waar zij werkten! Het verwondert mij niet, dat zelfs zulk een bewaren nog hier en daar ingang vindt, vooral bij dezulken, die zich de moeite zeblen geven, dieper te denken dan hun neus lang is. Gelukkig zijn er andere tegenstanders, die de dingen van een anderen kant bekijken en vergelijkenderwijze ook willen leeren begrijpen, dat de ambachtsman, de

(*) Wij veronderstellen ter eere van den heeren Roorda's oprechtheid, dat hij in *De Opmerker* no. 38 van 17 September 1870, geene bezwaarlijke insinuatie aan ons adres bedoelde, toen hij schreef, dat mijne artikelen *„meestal ten eenenmale vreemd zijn aan alle staatkunde en zedelijkheid."*

Wij denken gaarne het beste en nemen aan, dat hij een blunder maakte toen hij moraliteit met moraal en zedelijkheid met zedeleer, in een minder helder moment, door-een-haspelde.

fabriek- en industriewerker, de kunstenaar moet geholpen worden en hem den goeden weg moet worden gewezen, op voorwaarde, dat hij vrij zal blijven dien te kiezen of zich een andere te banen. Vrijheid dus in de eerste plaats! Overleg en overtuiging komen dan oogenblikkelijk daarna! Opoffering van beide zijden volge, en de ambachtsscholen doen de rest en leveren het bewijs, dat de goede resultaten zich niet doen wachten. Als voorstander en bevorderaar van die nuttige inrichtingen sedert het jaar 1857, zal het wel niet vermetel zijn, dat ik op de onbekrompene vestiging van die scholen de aandacht richt, en dat wel bij herhaling doe in *De Opmerker*. Wie mijner lezers lust heeft eene meer uitgebreide aanbeveling van mijne hand te lezen, schaffe zich de Volksalmanak van 1870, door de Maatschappij tot nut van 't algemeen uitgegeven, aan. Waar het hem aangenaam en mij mogelijk is, ben ik gaarne bereid hem verdere inlichting te geven over de punten, waarover wij wellicht in meening verschillen. Ambachtsscholen en duizend ambachtsscholen in Nederland te stichten met medewerking en geldelijken steun van den Staat, de provincie, de gemeente en belangstellende particulieren, die wat te missen hebben, zou eene zaak van kostelijk gehalte voor volgende jaren en geslachten zijn. De industrie, het ambacht is kunst. Kunst is een algemeene schat. Wie die schat minacht, leeft niet, zooals hij dat behoort te doen, of is niet waard te leven. De kunst is zelf ook een ambacht en eene industrie te gelijk, maar opdat zij niet verlage tot het onteerende, noch tot het materialistische — dat is altijd het doodende — moet die kunst bewaard en verzorgd worden in goed gebouwde arsenalen, en die arsenalen mogen niet anders zijn dan de hersenkassen der menschen, onverschillig of die menschen behooren tot de cathegorie, die een kunst- een industriëel- of een ander beroep uitoefenen, of dat zij zich met den *handel*, de wetenschap, zelfs met het coupons knippen en geregeld rente opbergen — onledig houden. Mijne opmerking in den vorm eener vraag gegoten, is: of er ook iemand die *De Opmerker* leest en belang in dit onderwerp stelt, een goed proefhoudend middel zou weten uit te denken, waardoor van de heeren ministers en de heeren afgevaardigden des lands eene wet te verkrijgen zou zijn, waarbij aan elke gemeente in Nederland en voor iedere 8 à 10,000 inwoners de verplichting werd opgelegd, te beginnen met den jare 1872, tot het stichten, maar ook het onderhouden eener ambachts- en industrieschool, ingericht naar de best bekende eischen, ruim met geld jaarlijks geholpen en onder het algemeen beheer van den Staat gesteld, bestuurd door kundige mannen als leeraars, bezocht door flinke kinderen en geëerd door ons volk, dat naar onze bescheidene meening zoodanige weldadige scholen wel op den juisten prijs zou weten te schatten.

J. H. LELIMAN.

☛ De redactie richt het beleefd, maar dringend verzoek tot de heeren J. H. Leliman en S. E. W. Roorda van Eijsinga, die zij met groot genoegen onder hare medewerkers telt, zich voortaan van beschouwingen van personeelen aard te onthouden. Zij hoopt dat dit verzoek met welwillendheid ontvangen en daaraan beantwoord zal worden.

VERBOUWING VAN HET MINISTERIE VAN FINANCIËN TE 'S-GRAVENHAGE.

Den 14den September l. l. heeft de openbare aanbesteding gehad van de verbouwing van het ministerie van Financiën te 's-Gravenhage, welke werken door den heer B. P. Schippers aldaar zijn aangenomen voor ƒ 96,415. Uit dit vrij belangrijke cijfer volgt, dat de verbouwing van eenige beteekenis kan zijn en werkelijk is dit het geval, daar de geheele gevel aan de Parkstraat, in verband met de voorgenomen verbreeding van den publieken weg, afgebroken en door een nieuwen gevel vervangen wordt. Neemt men hierbij in aanmerking, dat het gebouw aan de zijde van de Parkstraat eene lengte bekomt van ongeveer 100 meters, dan was er voor den bouwmeester gelegenheid een goed geheel te ontwerpen, al was men door de vormen van den bestaanden gevel aan het Voorhout ook zeer gebonden. Wij ontkennen niet, dat er groote moeielijkheden aan verbonden zijn, om een goed plan voor deze verbouwing te maken, daar men door den voorgevel gebonden was en de vrij belangrijke helling van de Parkstraat ook eigenaardige bezwaren geeft, maar het is juist de taak van den bouwmeester, om deze te overwinnen.

Neemt men inzage van de negen teekeningen, die bij het bestek gevoegd zijn, dan ergert men zich, dat de gelden van den Staat op zoo erbarmelijke wijze besteed worden. Het schijnt of de ontwerper van den gevel gedacht heeft aan het stadhuis te Amsterdam, dat uit eene samenvoeging van verschillende gebouwen bestaat, waarin men den laatsten tijd eenige verandering heeft trachten te brengen. Maar het stadhuis te Amsterdam of de gebouwen, die daarvoor gebruikt werden, zijn, voor zoover ons bekend is, nimmer voor dit doel gebouwd en alleen toevallig vereenigd. De gevel, voor het ministerie van Financiën aan de zijde der Parkstraat ontworpen, bestaat uit vijf verschillende smakelooze gevels, blijkens het onderschrift der teekeningen ontworpen door den Hoofd-ingenieur van den Waterstaat, L. H. J. J. Mazel, die met het beheer der Landsgebouwen belast is.

Wij vermeenen, dat deze aanduiding voldoende is, om de aandacht der bouwkundigen te vestigen op het feit, dat door de Regeering het maken van bouwkundige ontwerpen aan onbevoegde personen wordt opgedragen en hieraan moet een einde komen, zoodra het volk zich niet meer onverschillig betoont over de wijze, waarop de door belastingen opgebrachte gelden worden besteed. De Regeering moet het voorbeeld geven en geene werken opdragen aan personen, die daarvoor niet berekend zijn. Wij gaan nog verder en wilden, dat de ingenieurs zich met het maken van bouwkundige ontwerpen niet bezig hielden; niemand zou het hen ten kwade duiden en zij zelve zouden meer voldoening genieten door zich uitsluitend bezig te houden met werkzaamheden, die op het gebied van den ingenieur liggen en waarvoor zij hunne studiën hebben gemaakt.

Het is ons steeds een raadsel, waarom zoovele bezigheden door de Regeering aan de ambtenaren van den waterstaat worden opgedragen en wij zien hierin alleen een pogen, om hen door toelagen op verschillende wijzen te bevoordeelen. Maar daarvoor is een beter en meer afdoend middel; zijn de tractementen te gering, dan kunnen deze verhoogd worden, maar men make een einde aan het tegenwoordige beginsel, waarbij hen werk wordt opgedragen, waarvoor zij niet berekend zijn.

Zou het niet tot den werkkring van de Maatschappij tot bevordering der Bouwkunst behooren, om zich per adres tot de beide Kamers der Staten-Generaal te wenden, met verzoek, om aan deze praktijken een einde te maken? Misschien is daartoe het geschikte oogenblik gekomen, nu de vergaderzaal der Eerste Kamer verknoeid is (*). Denkelijk heeft dit onder leiding van denzelfden hoofdingenieur plaats gehad.

(*) Omtrent deze aangelegenheid vinden wij in de Vlugmaren, opgenomen in *de Nederlandsche Spectator* van 17 September ll. het volgende:
„O gruwel en schande! De schoone, deftige zaal in haar rijken renaissance-tooi van bruine met vergulde banden en ornamenten versierde betimmering, met zijne breede vormen, zijn passend schilderwerk, zijne niet enkel onmisbare, maar geheel in den stijl passende marmeren schoorsteenen, met de beschilderde beelden van Vrede en Oorlog gesierd, dat statige en fraaie geheel is verknoeid. Groote tribunes, waarop men slecht kan hooren, zijn voor de twee prachtige schoorsteenen aangebracht, die zij bijna geheel bedekken, terwijl zij de ruimte der zaal en hare verhoudingen geheel bederven. De beide schilderijen boven de schoorsteenmantels Vrede en Oorlog, zijn nauwelijks zichtbaar meer. Hoe is het toch mogelijk, dat men bij ons maar altijd voortgaat door geheel onkundige personen over onze monumenten te doen beschikken."

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

Te Manchester werd vóór eenige weken een blok oude winkels in de Marktstraat afgekeurd, daar zij volgens het oordeel van den stads-architect gevaarlijk voor de openbare veiligheid waren. De eigenaar gaf aan het bevel tot afbreken gevolg, maar staakte de werkzaamheden, toen hij verschil van gevoelen met de werkbazen verkreeg. De muren bleven alzoo ten deele staan, tot groote angst van de talrijke voorbijgangers, totdat zij dezer dagen in den vroegen morgen in elkander vielen, waarbij gelukkigerwijze niemand eenig letsel bekwam.

— Te Bagillt in Wallis is voor de loodfabriek der heeren Walker, Parker en Co. een schoorsteen gemetseld, die de aanzienlijke hoogte van 91 yards of ruim 80 meters heeft en uren ver in het rond kan gezien worden, daar hij op een heuvel gebouwd is. Dezer dagen werd tegen de buitenzijde van dezen schoorsteen de bliksemafleider bevestigd, waartoe de werklieden zich van een bak bedienden, zooals gewoonlijk bij kerktorens gebruikelijk is. Een hunner had de onverschrokkenheid op de dekstukken van den schoorsteen te gaan staan en verscheidene malen daarop in het rond te loopen.

— Een der spoorwegbruggen in de Waverleybaan over de Esk bij Dalkeith, die voor een groot deel uit hout was samengesteld, is door brand vernield. Men gist dat het vallen van vonken uit de locomotief van een goederentrein de oorzaak van het ongeval is.

— De heer Lijnde, die tegenwoordig de betrekking van stads-architect te Manchester vervult, geniet als zoodanig een tractement van 1250 pond sterling of ongeveer 15000 gulden per jaar, ingevolge het jongst genomen besluit van den gemeenteraad, om dit tractement te verhoogen.

— Er heeft zich te Londen eene nieuwe Maatschappij onder den naam van »People's Garden Company" gevormd, die zich ten doel stelt hare aandeelhouders en leden het genot van schoone wandelingen en plaatsen van uitspanning te verzekeren, en aan de arbeidende klasse zonder acht op rang of nationaliteit te geven, eene gezonde en opwekkende ontspanning te verschaffen, waaraan meer en meer behoefte bestaat, sedert de open bouwterreinen in de hoofdstad met huizen bebouwd zijn en het verblijf in de woningen door overbevolking ongezond moet genoemd worden. In het prospectus vinden wij dat de Maatschappij het voornemen heeft, om aandeelhouders en leden met hunne huisgenooten frissche buitenlucht te verschaffen en daarbij door fijne muziek en dergelijke uitspanning wil toebrengen, om de gezonde ontwikkeling van lichaam en ziel te bevorderen. Er is reeds eene uitgestrektheid van 50 morgen heerlijk gelegen land voor dit doel aangekocht.

Het ontbreekt te Londen niet aan krachtige pogingen, om de inwoners der wereldstad het leven te veraangenamen. Zoo wordt thans het plan ter sprake gebracht, om het Alexandra-paleis en park aan te koopen en dit voor de bewoners van het noordelijk deel van Londen te openen, waartoe eene Maatschappij zich zou vormen met een kapitaal van 650,000 pond sterling in volgestorte aandeelen van 20 pond en het recht, om zoo noodig, eene leening te sluiten van 150,000 pond sterling en gevende vijf percent intrest. De eerst ingeschreven aandeelhouders, tot een bedrag van 100,000 pond sterling, zouden eigenaars blijven van park, paleis en toebehooren, dat na afloop der tentoonstelling in 1880 op eene waarde van anderhalf millioen pond sterling geschat wordt.

— ^ De vergadering van de vereeniging van architecten te Berlijn, die op den 3den September j. l. was bepaald, kon door het vieren der overwinning te Sedan niet worden gehouden. Wel is waar hadden zich een twintigtal leden naar de plaats van bijeenkomst begeven, doch men was het eens, dat nu geene vergadering kon worden gehouden. De voorzitter las de dépêche voor, die zoo even was aangekomen en die de bijzonderheden van de overgave van Sedan vermeldde, waarop men zich onder het volk verstrooide, om de schitterend verlichte straten te doorloopen en deel te nemen aan het feest van den dag.

— ^ Volgens de *Deutsche Bauzeitung* zijn de geruchten, betreffende de bijna geheele vernieling van de beroemde kerk te Straatsburg, geheel bezijden de waarheid.

Volgens dit blad wordt er bij de Duitsche wijze van oorlogvoeren wel degelijk op gelet, om monumentale gebouwen zooveel mogelijk te vrijwaren en het geloofd, dat de schade, die aan dit gebouw tot heden is toegebracht, zeer gering is.

— ^ De veldspoorweg-afdeeling van het Duitsche leger werkt met kracht aan den spoorweg om Metz en heeft weder nieuwe werken aangevangen, namelijk een kortere spoorweg om Bitsch en een spoorweg tot aansluiting van Toul. Dit personeel kan zich bijna uitsluitend met deze nieuwe werken bezig houden, daar de schade, door de Franschen aan hunne eigene spoorbanen toegebracht, zoo gering moet zijn, dat de herstelling weinig tijd kost.

Wanneer de genoemde banen gereed zijn, is waarschijnlijk de herstelling der brug te Kehl

aan de beurt, daar hieraan groote behoefte bestaat.

— ^ Het Comité tot ondersteuning van Duitsche architecten en ingenieurs, die aan den oorlog moeten deelnemen, heeft weder eene lijst der gewonden en gesneuvelden bekend gemaakt. Het Comité had tot op den 6den September l. l. ontvangen 4372 Thaler aan bijdragen in eens en 351 Thaler aan maandelijksche giften.

Het getal vakgenooten, dat aan den oorlog deelneemt, bedraagt 678, terwijl weder 59 personen zich hebben aangeboden tot opneming van gewonden.

— De wegen, door de Romeinen aangelegd, komen nu en dan voor den dag. Zoo vinden wij thans een bericht uit Winchester, waar men bij het leggen van buizen voor gasgeleiding onder den tegenwoordigen weg en op 3 à $3\frac{1}{3}$ voet (0,9 à 1,05 meter) daar beneden, de *via alta* der Romeinen meent gevonden te hebben.

— Te Liverpool zal binnen kort een nieuw standbeeld worden opgericht en wel van de Koningin, waarvoor eene som van ƒ 60,000 is beschikbaar gesteld. Het maken van het beeld te paard werd aan Thorny Craft opgedragen en is in de bronsgieterij van de heeren Elkington en Co. te Birmingham vervaardigd. Ook het piedestal van graniet is dezer dagen afgewerkt, en het beeld, dat in grootte met dat van den Prins-Gemaal overeenstemt, zal op hetzelfde plein geplaatst worden.

— ^ Van 1 Januari tot 31 Juli 1870 zijn in Italië de navolgende gedeelten spoorweg voor het publiek verkeer geopend, te weten:

Vigevano—Milaan	lang	39	kilom.
Chiavari—Sestri	»	7	»
Asti—Mortara.	»	74	»
Asti—Castagnole	»	20	»
Starza—San Spirito	»	4	»
Montemaggiore—Fraccati . .	»	6	»
Trebisaccie—Rossano	»	41	»
Bicocca—Catenanuova	»	37	»
Rossano—Cariati	»	32	»
Catenanuova—Raddusa . . .	»	18	»
Fraccati—Roccapalumba . . .	»	3	»

Gevende alzoo een totaal van 281 kilometers.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Z. M. heeft: 1o. de Koninklijke Academie van Beeldende Kunsten, gevestigd te Amsterdam, opgeheven; 2o. aan de heeren mr. C. J. A. den Tex, J. de Vos Jz., L. Splitgerber, W. J. Hofdijk, C. Rochussen, J. W. Kaiser, A. N. Godefroi, dr. J. C. Hacke van Mynden, C. P. van Eeghen, M. G. F. Tetar van Elven, B. Wijnveld jr., P. E. H. Praetorius, jhr. J. P. Six eervol ontslag verleend uit hunne betrekking van lid van den raad van bestuur van voorschreven Academie, onder dankbetuiging van de door hen in die betrekking bewezen diensten. 3o. onder gelijke dankbetuiging aan de heeren B. Wijnveld Jr., J. W. Kaiser, M. G. F. Tetar van Elven eervol ontslag verleend uit hunne betrekking van directeur-hoofdonderwijzer respectivelijk van de schilder- en teekenschool, school voor graveerkunst, school voor bouwkunde aan voorschreven Academie; 4o. bepaald, dat de Rijks-Academie van Beeldende Kunsten, vermeld in art. 1 van de wet van 26 Mei 1870 (*Staatsblad* no. 78), zal gevestigd zijn te Amsterdam; 5o. goedgevonden en verstaan tot leden der commissie van toezicht, vermeld in art. 8 van voorschreven wet te benoemen de heeren P. L. Dubourcq, dr. J. C. Hacke van Mynden, Joh. C. Zimmerman, allen te Amsterdam, J. E. Knight te Rotterdam en dr. W. J. A. Jonckbloet te 's-Gravenhage, en tot hoogleeraar en directeur van voorschreven Academie de heer B. de Poorter, kunstschilder te 's-Gravenhage; tot hoogleeraren aan die instelling de heeren: J. W. Kaiser, graveur te Amsterdam; F. Stracké, beeldhouwer te Arnhem; B. Wijnveld Jr., voormalig directeur en hoofdonderwijzer der opgeheven Koninklijke Academie van beeldende kunsten te Amsterdam, Aug. Allebé, kunstschilder te Amsterdam.

— Bij besluit van 18 Augustus 1870, no. 8, heeft Z. M., beschikkende op het verzoekschrift van Henri Kruseman en John van den Wall Bake, als administrateuren der Utrechtsche ijzergieterij, gevestigd te Utrecht, HD. bewilliging verleend op de akte, houdende wijziging van art. 15 der statuten van gemelde naamlooze vennootschap.

— Wij zien met genoegen, dat in de Indische pers slechts één stem opgaat, om op intrekking van het besluit van verbanning van den heer Roorda van Eysinga aan te dringen.

— Aan N. Pruimers c. s. te Zwolle is uitstel verleend tot 1 Mei 1871 voor de aanvaarding der concessie voor den aanleg en de exploitatie van een spoorweg van Zwolle naar Almelo, met zijtak van Katenhorst naar Nijverdal.

— Met genoegen vermelden wij, dat Z. K. H. prins Frederik der Nederlanden de welwillendheid heeft gehad ook de marmeren afbeelding van de naald te Scheveningen, onlangs door de leden der hoofdcommissie voor het monument aan Z. K. H. ten geschenke aangeboden, ter beschikking te stellen van de commissie, die in de Teekenacademie ten voordeele van *Het roode kruis*, tentoonstelling houdt van de zilveren afbeelding van het monument voor 1813.

's-Gravenhage. Men zal zich herinneren, dat eenige spoorwegmaatschappijen bezwaar hebben gemaakt, om de spoorweg-opzieners en in het algemeen het personeel, dat van Rijkswege met het toezicht der spoorwegdiensten belast is, kosteloos te vervoeren. Zijn wij wel onderricht, dan gaf dit vervoer vroeger nimmer reden tot klachten en haastten de betrokken Maatschappijen zich, om den Raad van Toezicht en de verdere ambtenaren vrijkaarten te geven. Het schijnt, dat de tegenwoordige minister van binnenlandsche zaken hierin verandering gebracht heeft en daartoe wellicht door zucht tot bezuiniging gedreven werd, daar de leden van den Raad vrij hooge declaratiën van reis- en verblijfkosten indienden en het toch een ieder bekend was, dat zij, althans door de particuliere Maatschappijen, kosteloos vervoerd werden. Het gevolg hiervan was, dat de bate van de reis- en verblijfkosten voor de leden van den Raad en den algemeenen opziener over het stoomwezen belangrijk was en de kosten voor dezen tak van bestuur, die toch al van zeer twijfelachtig nut genoemd wordt, tot een hoog cijfer moest worden uitgetrokken. De minister schijnt, zonder de betrokken spoorwegmaatschappijen te hebben geraadpleegd, een nieuw soort van vrijkaarten in het leven te hebben geroepen en op vertoon dezer kaart zouden de ambtenaren, belast met het toezicht der spoorwegdiensten, door het geheele land kosteloos vervoerd moeten worden; terwijl de Maatschappijen vroeger alleen de leden van den Raad, den algemeenen opziener en de met het toezicht op hunne lijn belaste personen gratis vervoerden, moesten zij door den nieuwen maatregel het geheele personeel kosteloos vervoer toestaan, wanneer deze heeren goedvonden een reisje te maken. Wij gelooven, dat de onaangenaamheden, daaruit ontstaan, hadden kunnen vermeden worden, als de minister de Maatschappijen had geraadpleegd, daar deze laatsten te recht voor de belangen harer aandeelhouders moeten waken en niet kunnen gedoogen, dat over hare vervoermiddelen door derden wordt beschikt.

Het gevolg van dezen maatregel des ministers is, dat thans proces gevoerd wordt, waaromtrent wij het volgende mededeelen:

Bij vonnis der arrondissements-rechtbank te Amsterdam van 23 Juni jl. is beslist, dat art. 42 van het Koninklijk besluit van 4 April 1860 (Staatsblad no. 15) den rijks-spoorwegopziener het recht geeft in een trein gedurende den overtocht waarnemingen te doen, die de wet van 21 Augustus 1859 (Staatsblad no. 98) hem oplegt, doch dat de onderneming van eenen spoorwegdienst daarom niet verplicht is dien ambtenaar vrijen overtocht langs hare lijn te vergunnen. Op den 24 Maart jl. werd door den rijksspoorwegopziener A. J. Hendriks aan het Station van den Hollandschen IJzeren spoorweg te Amsterdam plaats genomen in een spoorrijtuig van den daar vertrekkenden trein, zonder voorzien te zijn van een voor dien trein geldend en bij den spoorwegdienst vereischt plaatsbiljet. Op grond, dat geenerlei wetsbepaling uitdrukkelijk noch implicite aan de onderneming van een spoorwegdienst de verplichting oplegt, om aan ambtenaren, die van rijkswege met het toezicht op de spoorwegen belast zijn, vrijen overtocht langs hare lijn te vergunnen, en dat van een anderen kant de wet wel inspecteeren van de baan en de tot den spoorweg behoorende werken en gebouwen kent, maar geenszins een inspecteeren in den onderweg zijnden trein, werd bovengenoemde rijksspoorwegopziener bij gemeld vonnis, met bekrachtiging van het vonnis van den kantonrechter te Amsterdam, schuldig verklaard aan het als reiziger zonder behoorlijk plaatskaartje plaats nemen in den trein, en veroordeeld tot eene geldboete van ƒ 5 of eene subsidiaire gevangenisstraf van twee dagen.

Tegen dit vonnis werd zoowel door den veroordeelde als door den officier van Justitie bij de Rechtbank cassatie aangeteekend. Deze voorziening werd in deze week in de zitting van den Hoogen Raad o. a. behandeld. Advocaat mr. G. M. van der Linden lichtte twee middelen van cassatie toe, bestaande in schending en verkeerde toepassing van: 1o. art. 122 letter *a* van het reglement op de spoorwegdiensten en art. 55 der wet, houdende toezicht op de spoorwegen; en 2o. art. 39—42 van Zr. Ms. besluit van 4 April 1868. Pleiter meende daarbij o. a. dat een rijks-spoorwegopziener niet als een gewoon reiziger kan beschouwd worden, en dat deze ook aan de orders van den spoorwegbeambte niet is onderworpen. Volgens hem is de spoorweg een publieke dienst, waarover de Staat verplicht is politie-toezicht te houden. Het Openbaar Ministerie zal 27 dezer in deze zaak conclusie nemen.

Amsterdam. In het begin van deze maand werd het kosthuis no. 1 in de Korte Leidsche Dwarsstraat op eigenaardige plechtige wijze geopend, en onder de genoodigden werd ook de burgemeester met genoegen opgemerkt. De voorzitter van de afdeeling »kosthuizen" van de maatschappij voor den werkenden stand, de heer G. H. Kuiper, opende de vergadering en deelde in zijne rede het doel dezer afdeeling mede. Hij bracht hulde aan allen, die door geschenken de inrichting hadden verplicht en speciaal den burgemeester.

De burgemeester beantwoordde deze toespraak met den wensch, dat de menschlievende bedoelingen dezer Maatschappij met een goeden uitslag bekroond mochten worden. Daarop geleidde de voorzitter de bezoekers uit de eetzaal, waarin de genoodigden ontvangen waren, naar de overige deelen der inrichting.

De leeszaal is met eene bevallige netheid behangen en gemeubeld. De bezoeker kan daar kosteloos een te huis vinden, dat het hoofddoel van de inrichting — ontwikkeling van verstand, liefde tot orde en veredeling van het gemoed — krachtig in de hand werkt.

De bibliotheek bevat reeds door geschenken vele nuttige en aangename werken, en gewis zal het voorbeeld, door velen gegeven, navolging vinden.

De eetzaal, een ruim en luchtig vertrek, bevat vijftig zitplaatsen, waar de werkman een goed en voedzaam middagmaal vindt voor 17 cent (soep, aardappelen en groente) waarbij hij nog met vermeerdering van 12 cent voor vleesch en 3 cent voor een glas Hollandsch bier, het maal in een burgerlijk diner veranderen kan, dat in vele gezinnen der welgestelde middenklasse al niet beter, soms minder gebruikt wordt.

De genoodigden waren na het bezoek der onderscheidene lokalen in de gelegenheid aan een recht gezelligen proefmaaltijd zich van de waarheid van een en ander te overtuigen. De heer S. A. de Flines, voorzitter der Maatschappij, sprak een hartelijk woord tot den ontwerper, den heer Kuiper, en wenschte hem geluk met de aanvankelijke verwezenlijking van zijn lievelingsdenkbeeld, daarbij aanvoerende, dat het hem verblijdde op te merken, dat de Maatschappij zich tot nu verheugen mocht in het zien slagen van elk ontwerp, zooals bleek uit de tot stand gekomen *Ambachtschool*, de *Volksvoordrachten* enz.

De keuken-inrichting munt uit door netheid en doelmatige fornuistoestellen. Voor logement tegen ƒ 1 per week, met koffie, zijn 18 kamers gebouwd, die, op doelmatige wijze ingericht, door netheid en comfort een verblijf aanbieden, dat eene weldaad voor velen genoemd mag worden. Het blijkt, dat de ongehuwde handwerkman, voor wien de Inrichting ook voornamelijk dient, voor ƒ 4,50 per week woning en voeding kan hebben, beter dan dit ooit het geval was.

Wij hopen, dat het aantal van deze degelijke kosthuizen spoedig mag vermeerderd worden, daar zij met de gaarkeukens, die de Maatschappij tot nut van 't algemeen ook dezer dagen geopend heeft, tot verbetering van den toestand des werkmans krachtig medewerken.

— Men leest in de *Nederlandsche Industriëel* van Zondag 18 September:

»Het trekt de aandacht, dat zekere aanbestedingen vrij laat voor den dag der inschrijving worden aangekondigd; terwijl van anderen de bestekken eerst kort voor dien dag bij een enkelen boekhandelaar te 's-Gravenhage verkrijgbaar worden gesteld. Men verlangt, dat als regel worde aangenomen de aankondiging minstens

drie weken, en algemeen verkrijgbaarstelling, namelijk in alle provinciale hoofdplaatsen gelijktijdig, minstens veertien dagen voor den dag der inschrijving. Zullen 's Rijks aanbestedingen in het belang van alle gegadigden, en niet slechts voor de lens, openlijk geschieden, dan is de eisch niet meer dan billijk, dat er voor alle industriëelen, waar ook in den lande woonachtig, gelegenheid bestaa, om het werk, dat aanbesteed wordt, grondig te leeren kennen, alle berekeningen nauwkeurig te kunnen maken en een eerlijk bod te kunnen inschrijven. De Regeering behoort zich ten opzichte harer aanbestedingen niet slechts in enkele harer takken, maar stelselmatig en plichtsmatig te houden aan regelen, die zelfs geen schijn van begunstiging dragen."

— De Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst zal eene buitengewone algemeene vergadering houden op Zaterdag den 15 October 1870, in het lokaal Eensgezindheid op het Spui, te Amsterdam, des voormiddags ten half elf ure precies, ten einde de wetsherziening voort te zetten en zoo mogelijk ten einde te brengen. Bij de toezending van het convocatie-biljet worden heeren leden herinnerd, dat de vragen of onderwerpen, die zij ter behandeling op de algemeene bijeenkomst in 1871 wenschen voor te stellen, vóór den 15 October 1870 moeten ingezonden worden.

Maastricht. De industriëel Petrus Regout heeft zich door den bouw van zijne zoogenaamde landhuizen, de toezending van inktkokers aan de provinciale besturen en van albums met afbeeldingen zijner fabrieken en landgoederen aan verschillende logementen op eigenaardige wijze naam trachten te maken. Wij ontleenen aan den *Ami du Liesbourg* van 11 dezer een bericht, waaruit de zonderlinge handelwijze van dezen industriëel helder te voorschijn treedt, en uit de omstandigheid, dat juist dit Limburgsche blad de mededeeling doet, trekken wij het bewijs, dat het met de waarheid strookt. Het bericht, dat wij zonder nadere beschouwingen mededeelen, luidt als volgt:

»Wij vernemen, dat onze geachte stadgenoot, de heer P. Regout, eene beschikking heeft genomen ten aanzien zijner uitgebreide fabrieken, met zijne vier oudste zoons, de heeren Tierri, Edouard, Eugène en Louis Regout.

»Ter erkenning hunner volijverige medewerking in het beheer dier fabrieken, sedert een tal van jaren, heeft de heer P. Regout (de vader) hun een deel in de winsten afgestaan en bepaald, dat bij zijne afwezigheid, zijne naamteekenen kan worden vervangen door die van twee zijner zoons gezamenlijk.

»In de zaken zelve zullen mede alle besluiten genomen worden met medewerking van de genoemde heeren zoons, die elk een stem zullen hebben, terwijl de heer Regout, vader, zich drie stemmen heeft voorbehouden."

MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

AFDEELING ROTTERDAM.

In op den 16den dezer gehouden vergadering werd door de afgevaardigden tot bijwoning der II. gehouden algemeene vergadering te Amsterdam verslag uitgebracht.

Door den heer W. C. Van Goor werden diverse monsters gebakken steenen voor lijsten en andere versieringen ter bezichtiging gesteld. De steenen waren zuiverder en scherper van vorm, dan die welke vroeger geleverd werden. In het belang van den baksteenbouw verdient dit fabricaat bij eene billijke prijs eene ruime toepassing.

De heer Amcijden van Duijm verstrekte eenige inlichtingen omtrent het gebruik van *Silicate de Zinc;* de genomen proeven op droege muren laten niets te wenschen over.

De heer Van Erkel sprak over de verschijnselen onlangs bij het boren van een wel te Delft waargenomen. Beurtelings stegen water en gassen uit de ingeslagen buis. Bij het verbranden werd een veenachtige reuk bespeurd. Bij het boren van een welpijp in de nabijheid van Rotterdam zijn, hoewel in mindere mate, dezelfde verschijnselen gadegeslagen, hetgeen de opmerkzaamheid van natuurkundigen verdiend.

Door den heer Paradis werd een boekenhanger van houtsnijwerk geëxposeerd.

Niets meer aan de orde zijnde, werd de vergadering gesloten.

Correspondentie.

De algemeene Vrede-vereeniging te Amsterdam heeft eene circulaire van het voorloopig bestuur aan de redactie toegezonden, waarvoor wij onze erkentelijkheid betuigen. Daar dit stuk ongetwijfeld in alle dagbladen zal worden opgenomen, vermeenden wij, dat het onnoodig was, daarvoor eenige ruimte af te staan, hoezeer wij aan deze zaak onze volle sympathie schenken.

— Het ons toegezegde stuk over de rioolquaestie zal zoo mogelijk in het volgende nummer geplaatst worden.

Advertentiën.

Amsterdamsche Kanaalmaatschappij.

AANBESTEDING.

Op *Zaterdag den 1ste October* 1870, des middags ten 12 uur, zal, van wege de Directie der Amsterdamsche Kanaalmaatschappij, onder hare nadere goedkeuring, aan het Bureau der Amsterdamsche Kanaalmaatschappij, Keizersgracht X 522 te Amsterdam, worden aanbesteed:

De aanleg van het oostelijk jaagpad van het zijkanaal naar Nieuwendam, ter lengte van omstreeks 570 meters.

De aanbesteding geschiedt bij enkele inschrijving, volgens Art. 14 van het bestek.

Het bestek ligt ter lezing aan het Technisch Bureau van de Kanaalmaatschappij, en aan het Sectie Bureau te Schellingwoude.

Het is voorts aan het Technisch Bureau en te Schellingwoude op franco aanvraag te bekomen, tegen betaling der kosten.

Inlichtingen worden gegeven door den Eerstaanwezenden Ingenieur J. DIRKS, den Ingenieur J. G. VAN GENDT Jr. te Amsterdam en den Adjunct Ingenieur C. J. VAN DOORN te Schellingwoude.

Amsterdam, den 19 September 1870.

De Directie voornoemd:
JITTA,
Voorzitter.
P. H. BRUIJN,
Secretaris.

AANBESTEDING.

BURGEMEESTER EN WETHOUDERS VAN DORDRECHT brengen bij deze ter kennisse van de belanghebbenden, dat op *Maandag den 3 October aanstaande*, des middags ten twaalf ure, ten Raadhuize der gemeente, zal plaats hebben de aanbesteding van:

Den BOVENBOUW van een IJZEREN DRAAIBRUG, over het dek gemeten lang 26,30 Meter en breed 6,80 Meter, op een middenpijler bewegende.

Het bestek ligt ter lezing op de Secretarie en het bureau der Gemeentewerken; alwaar de nadere aanwijzing der samenstelling zal gegeven worden, op Zaturdag den 24 September, des middags ten 12 ure.

Het bestek, met een afdruk der teekeningen, is ter Secretarie verkrijgbaar, tegen betaling van drie gulden.

Dordrecht, den 12 September 1870.

Burgemeester en Wethouders van Dordrecht,
De Secretaris, De Burgemeester,
DE SWART. DE RAADT.

OPENBARE AANBESTEDING.

BURGEMEESTER en WETHOUDERS der Gemeente *AMSTERDAM* zullen op **Maandag den 3 October 1870**, des middags ten 12 ure, op het Raadhuis, in het openbaar en bij enkele inschrijving in één perceel doen aanbesteden:

HET DEMPEN MET ZAND van de NIEUWE LOOIJERSSLOOT tusschen de Reguliers- en Vijzelgrachten.

De voorwaarden dezer aanbesteding zijn uitsluitend te verkrijgen ter Drukkerij der Gemeente, tegen betaling van 15 Cents, en liggen voorts ter lezing in een der lokalen van de Secretarie (afdeeling *Publieke Werken*) op het Raadhuis.

Nadere inlichtingen kunnen worden verkregen aan de afdeeling *Publieke Werken* op het Raadhuis en aan den Timmertuin der gemeente, op het Bureau van den Heer Directeur bij de Publieke Werken J. VERHEY, des voormiddags van 10 tot 12 ure.

Amsterdam, 22 September 1870.

Burgemeester en Wethouders voornoemd,
DEN TEX.
De Secretaris,
J. DE NEUFVILLE, *l. s.*

Ministerie van Justitie.
AANBESTEDING.

Op Donderdag den 6den October 1870, des namiddags ten half drie ure, zal door den Commissaris des Konings in de provincie Noord-Holland, te Haarlem, in een der lokalen van het provinciaal bestuur, aanbesteed worden:

Het daarstellen van een gebouw met brandvrije slaapzalen voor de veroordeelden in het Huis van correctie te Hoorn, daaronder begrepen het maken van een gedeelte der fundering.

Het bestek met de teekeningen zal ter lezing liggen en is op franco aanvrage te verkrijgen aan het Ministerie van Justitie en aan het gebouw van het provinciaal bestuur van Noord-Holland, te Haarlem, en ligt verder ter inzage op de daarvoor gebruikelijke plaatsen.

Inlichtingen zijn te bekomen bij den Ingenieur-Architect over de gevangenissen en regtsgebouwen, aan het Ministerie van Justitie.

De aanwijzing zal plaats hebben op Zaturdag den 1 October 1870 van des morgens 10 tot des namiddags 4 uren.

's Gravenhage den 21 September 1870.

Voor den Minister,
De Secretaris-Generaal,
CLANT.

OPENBARE AANBESTEDING

(onder nadere goedkeuring),

door Kerkvoogden van de Gemeente der Hervormden te MAASDAM, op Zaturdag 8 October 1870, des middags ten 12 ure, (in plaats als vroeger op 5 October aangekondigd) in de Kerk aldaar,

van het geheel Afbreken en Vernieuwen van het KERKGEBOUW, met instandhouding van den annexen Toren, benevens de daarstelling eener KERKERAADSKAMER en BERGPLAATS onder dezen Toren en het noodige AMEUBLEMENT.

Het Bestek en de Teekeningen liggen in de Kerk ter inzage en overname.

Bestekken zijn ad *f* 0,80 te bekomen bij de ondergeteekenden, alsmede bij Js. VISSER, Architect te Rotterdam, bij wien men zich om verder verlangde inlichtingen kan vervoegen.

De aanwijzing in loco zal op Vrijdag 30 September, des voormiddags ten 10 ure, worden gegeven door voornoemden Architect.

Kerkvoogden voornoemd:
De Secretaris, *De President*,
W. VISSER. JOHs VAN DER LINDE.

BOUWKUNDE.

Voor onbepaalden tijd wordt gevraagd een **Bouwkundig Teekenaar.** Op bedrevenheid in het handteekenen of het maken van bestekken en begrootingen zal bijzonder gelet worden. Adres met franco brieven bij A. C. BLEIJS, bouwmeester te Hoorn.

MAGAZIJN en FABRIEK
van Optische, Mathemathische en Physische
INSTRUMENTEN.

ARNHEM, RIDDERSTRAAT, B 125.

Waterpas-, Hoekmeet- en alle wetenschappelijke instrumenten, **Bakens, Meetkettingen**, en **Métallieke snoeren, Waterpas-Meetkruizen, Teekengereedschap, Electrische lichtregulateurs** voor microscopie en spectraalanalysen, **Rotatie-** en **Inductietoestellen, Briefbalansen**, enz., enz.

B. HOLSBOER.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Co. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Co.

BIJVOEGSEL
BEHOORENDE BIJ
DE OPMERKER
van ZATERDAG 24 September 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Maandag, 26 Sept.

't Zandt (Groningen), door het gemeentebestuur: 1o. het aanleggen van een kunstweg van 't Zandt over Zijldijk tot de scheiding van de gemeente Uithuizermeeden, lang 3840 meters; 2o. het aanleggen van een grintweg van Wirdum over Eenum tot den kunstweg naar 't Zandt, lang 3460 meters. Aanwijzing 21 September, des voormiddags ten 10 ure te Wirdum en des namiddags ten 1 ure, te 't Zandt.

Amsterdam, ten 1½ ure, door de directie der Hollandsche IJzeren Spoorwegmaatschappij, in het stationsgebouw buiten de Willemspoort: het maken van verhoogde ladingplaatsen, een goederenloods en bijkomende werken op het stationsterrein aldaar; aanwijzing den 23 September, des voormiddags ten 11 ure.

Wehe (Groningen), ten **5** ure, door het gemeentebestuur van Leens: het leveren van 200 kub. meters grove grint.

Dinsdag, 27 Sept.

Lemmer (Friesland), door het dijksbestuur van de zeven Grietenijen en stad Sloten Contributie zeedijken: het maken van een basalt- en balsteenkapwerk, langs het westeinde van het Buitendijksveld, over de lengte van 460 meters.

Kwadijk (Noordholland), door poldermeesters en hoofdingelanden van den polder »de Kwadijker Koog": het leveren van 160 kub. meters zand in het dijkje aan de Purmer-ringsloot bij de Schouw; aanwijzing 22 September, des voormiddags ten 10 ure.

Ouder-Amstel, ten **10** ure, door het bestuur van den Holendrechter- en Bullewijkerpolder, in de Beerebijt: het verdiepen van tochten en sloten, in gemelde polders.

's-Hertogenbosch, ten **10½** ure, aan het prov. bestuur: het leveren van schotbalken van gecreosoteerd dennenhout aan de inundatiesluizen te Woudrichem en aan de Bakkerskil en het leveren en aanbrengen van 2 ijzeren schotbalklieren op de inundatiesluis te Woudrichem. Aanwijzing 21 en 23 September.

's-Hage, ten **12** ure, aan het Hoofdbureau van de maatschappij tot exploitatie van Staatsspoorwegen, Nieuwe Haven No. 6: het bouwen van een wachtkamer met bureau aan de wachterswoning N°. 38, bij de halte Diepenveen, en den aanleg van eene verhoogde stoep aldaar met houten leuning, ten behoeve van den spoorweg van Arnhem naar Leeuwarden. Aanwijzing 17 September.

Scheemda (Groningen), ten **3** ure, door het gemeentebestuur: het leggen van een kunstweg van Nieuw-Scheemda naar Eelshuis, lang 3333 meters; aanwijzing 20 September, des namiddags ten 1 ure, bij H. Mulder, te 't Waar, bij Nieuw-Scheemda.

Donderdag, 29 Sept.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van den spoorweg tusschen het Sloe en de Arnemuidsche haven, het uitdiepen van een gedeelte dier haven en eenige verdere werken. Aanwijzing 19 en 22 Sept., te beginnen des middags ten 12 ure, aan het Sloe.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het leveren en verwerken van stortsteen, ten behoeve van de overbrugging van het Hollandsch Diep. Aanwijzing 24 en 26 September, des voormiddags ten 11 ure.

Vrijdag, 30 Sept.

's-Hertogenbosch, ten **10½** ure, aan het prov. bestuur: het maken van krib- en rijswerken, tot verbetering van het vaarwater op de rivier de Maas, onder de gemeente Ammerzoden, provincie Gelderland. Aanwijzing op den zesden en vierden dag vóór de besteding.

Zaterdag, 1 Oct.

Amsterdam, ten **12** ure, aan het bureau der Amsterdamsche kanaalmaatschappij: de aanleg van het oostelijk jaagpad van het zijkanaal naar Nieuwendam, ter lengte van omstreeks 570 meters.

Maandag, 3 Oct.

Amsterdam, ten **12** ure, op het raadhuis: het dempen van de nieuwe Looijersloot.

Dordrecht, ten **12** ure: ten raadhuize: den bovenbouw van eene ijzeren draaibrug, over het dek gemeten lang 26,30 meter en breed 6,80 meter, op eene middenpijler bewegende.

Finsterwold, ten **3** ure, door het gemeentebestuur: het leggen van een kunstweg op de Westbaan, lang 2300 meter. Aanwijzing op den dag der besteding des voormiddags ten 9 ure, waartoe bijeen te komen bij Jan Wester.

Dinsdag, 4 Oct.

Borculo, ten **1** ure, door het gemeentebestuur bij B. Drost: het maken van drie schoolgebouwen, een in de stad Borculo, een in het dorp Goesteren en een in het dorp Gelselaar. Aanwijzing 3 October, des namiddags ten 1 ure, te beginnen op het terrein voor het schoolgebouw te stad Borculo.

Woensdag, 5 Oct.

Heinenoord, ten **9** ure, op het raadhuis: het bouwen van een nieuw schoollokaal. Aanwijzing 4 October, des namiddags ten 4 ure.

Donderdag, 6 Oct.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken en leveren van ijzeren ponten op het kanaal door Walcheren.

Haarlem, ten **2½** ure, aan het prov. bestuur: het daarstellen van een gedeelte met brandvrije slaapzalen voor de veroordeelden in het huis van correctie te Hoorn, daaronder begrepen het maken van een gedeelte der fundeering. Aanwijzing 1 October van 10 tot 4 ure.

Oud-Beierland, ten **5** ure, op het raadhuis: het afbreken van een gebouw en het bouwen van een nieuw schoollokaal. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 9 ure.

Zaterdag, 8 Oct.

Maasdam, ten **12** ure, in de kerk der Herv. gemeente: het geheel afbreken en vernieuwen van het kerkgebouw, met instandhouding van den annexen toren, benevens de daarstelling eener kerkeraadskamer en bergplaats onder dezen toren en het noodige ameublement. Aanwijzing 30 September des voormiddags ten 10 ure.

Dinsdag, 11 Oct.

's-Hage, ten **12** ure, aan het hoofdbureau der maatschappij tot exploitatie van Staatsspoorwegen, Nieuwe Haven N°. 6: het maken van nieuwe vloeren op het station Steenwijk. Aanwijzing 28 September.

Donderdag, 13 Oct.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van den spoorwegdam door het Sloe en van eenige werken tot voltooiing van den spoorweg van Goes tot het Sloe. Aanwijzing 23 en 26 September, des middags ten 12 ure, aan den Sloedam (zijde van Walcheren.)

Afloop van Aanbestedingen.

Utrecht, 10 Sept.: 1o. het maken en inhangen van een stel nieuwe sluisdeuren in het sluisje bij Jaffa, benevens eenige werkzaamheden aan de Weerdsluis en het schut in den Oosterstroom; minste inschrijver was J. Verkuylen, voor *f* 647; 2o. het maken van afvoerkanalen langs de werven aan de Nieuwe Gracht; minste inschrijver was H. A. van Baaren, voor *f* 646; 3o. het maken en herstellen van eenige stads- en particuliere kaaimuren en schoeilingen langs de binnengrachten benevens het herstellen van een trap; minste inschrijver was P. Leenders, voor *f* 2727; allen aldaar.

Aduard, 14 Sept.: het aanleggen van een grintweg van het dorp Aduard over de Steenstil naar de Wierummerschouw, lang 3158 meters; ingekomen 11 biljetten, als:

D. van den Werf,	te Bolsward,	*f* 16,200.
K. van Tongeren,	» Heerenveen,	» 15,200.
T. H. Loen,	» Westermeer,	» 15,000.
K. de Jong,	» Nieuwolda,	» 14,800.
T. de Jong,	» Sappemeer,	» 14,700.
R. Zwolsman,	» Kuinre,	» 14,600.
P. H. Dopheide,	» Groningen,	» 14,460.
H. J. Kroon Jz.,	» idem,	» 14,425.
J. G. Doornenbos,	» Oldeboorn,	» 14,400.
H. J. Folkerts,	» Grootegast,	» 14,400.
H. B. Harkema,	» Warthuizen,	» 14,288.

Zwijndrecht, 14 Sept.: het bouwen van een dubbel heerenhuis voor den heer H. Lietz, te Zwijndrecht; ingekomen 15 biljetten, als:

P. Verhoeve en Zn.,	te Dordrecht,	*f* 9500.
M. M. Govert,	» idem,	» 8900.
A. Karsseboom,	» idem,	» 8700.
D. de Wit,	» idem,	» 8699.
J. C. Schalekamp,	» Klundert,	» 8598.
J. Visser Pz.,	» Gravendeel,	» 8588.
I. J. Kooijmans,	» Dordrecht,	» 8317.
Joh. Kooij,	» Dubbeldam,	» 8226.
A. de Jong,	» Dordrecht,	» 8222.
H. van der Kloet,	» idem,	» 8150.
F. J. Wulfse,	» Zwijndrecht,	» 7580.
N. Kwast,	» Dordrecht,	» 7448.
E. de Waal,	» idem,	» 6870.
W. Vogel,	» Zwijndrecht,	» 6720.
H. Schaller,	» idem,	» 6715.

Barendrecht, 15 Sept.: 1o. het ophoogen van een terrein voor een begraafplaats in die gemeente, met eenige bijbehoorende werken; ingekomen 9 biljetten, als:

W. Ooms,	te Bergambacht,	*f* 4680.
H. Smits,	» Strijen,	» 2450.
J. Zoeteman,	» Puttershoek,	» 2300.
H. F. Volker,	» Sliedrecht,	» 2200.
J. v. d. Houwe,	» IJselmonde,	» 2000.
G. Karsseboom,	» idem,	» 2000.
H. de Borst,	» Papendrecht,	» 1986.
A. van der Vlies,	» Sliedrecht,	» 1878.
B. Groenendijk,	» Groote Lindt;	» 1325.

2o. het maken van een steenenhuel en een baar- en lijkenhuisje op voornoemde begraafplaats; ingekomen 9 biljetten, als:

G. Karsseboom,	te IJselmonde,	*f* 2000.
K. Spruit,	» Barendrecht,	» 1893.
A. Vrijhof,	» idem,	» 1886.
L. van Trigt,	» idem,	» 1871.
J. van der Houwe,	» IJselmonde,	» 1875.60.
B. Nieuwburg,	» idem,	» 1860.
Corn. van Es,	» idem,	» 1850.
B. van der Berg,	» Barendrecht,	» 1845.
J. H. van den Berg,	» idem,	» 1838.

Delft, 15 Sept.: *a.* rijsmaterialen en perkoenpalen, W. Kalis Kz., te Sliedrecht, voor *f* 8199; *b.* 600,000 kilogr. Brabantsche of Doornikse steen, L. T. Willemse, te Selzaete, voor *f* 2869; *c.* 100 kub. meter brikken of grove puin, A. N. de Lint, te Delft, voor *f* 1.90 per kub. meter; *d.* 800 stuks gecreosoteerde eiken ribben, G. W. Metsers, te Ginneken, voor *f* 1948.

's-Hage, 15 Sept.: 1o. het maken van den onderbouw eener draaibrug met een vast gedeelte over de singelgracht te Amsterdam; ingekomen 14 biljetten, als:

C. Boef, te Rotterdam, en J. J. Tienhoven v. d. Boogaard,	te Werkendam,	*f* 78,600.
D. Broekman,	» Hardinxveld,	» 76,900.
J. W. Bijl,	» idem,	» 72,900.
J. J. Bekker,	» Lent,	» 72,680.
L. C. Schaade,	» Amsterdam,	» 71,841.
W. J. v. Berkum,	» idem,	» 69,700.
G. Gerritsen,	» Utrecht,	» 68,448.
Gebrs. Schoonenburg,	» Amsterdam,	» 67,167.
M. Deutekom,	» idem,	» 66,947.
J. N. Boers,	» Houtrijk en Polanen,	» 66,900.
J. Oldenburg, en J. de Graaf,	» Bergen, » Alkmaar,	» 66,662.
P. v. Essen,	» Houtrijk en Polanen,	» 65,877.

J. de Last, » Gorinchem, » 63,900.
J. v. Verwaaijen, » Rotterdam,
en J. Kooij, » Amsterdam, » 63,000.

2o. het maken van een vangdam in het IJ; ingekomen 5 biljetten, als:

T. Swets Az., te Hardinxveld, ƒ 193,000.
A. Seret; » Sliedrecht, » 183,000.
A. v. d. Wetering Azn. » Woudrichem,
en A. Volker Lzn., » Sliedrecht, » 175,000.
T. Volkers Czn., » idem.
en L. Brand Dz., » Hardinxveld, » 162,900.
J. J. Bekker, » 154,160.

3o. het maken van een krib beneden den noordelijken spoorwegdam, ten behoeve der overbrugging van het Hollandsch Diep; ingekomen 3 biljetten, als:

T. Volker, te Dordrecht,
en C. Roskam, » Sliedrecht, ƒ 100,000.
T. Volker Czn., » idem,
en L. Brand Dzn., » Hardinxveld, » 98,597.
D. Volker, » Dordrecht,
en A. Volker Lzn., » Sliedrecht, » 87,000.

Haarlem, 15 Sept.: de aanleg van eene telegraaflijn met één draad van Monnickendam tot den kokerpaal, staande op den Zeedijk van den polder de Buiksloterham, tegenover Amsterdam; minste inschrijver was J. S. Oosterhorn, te Edam, voor ƒ 888.

Rotterdam, 15 Sept.: 1o. het afbreken van het huis aan de Lange Torenstraat, wijk 7, nº. 237, en het aldaar bouwen van een hulpkantoor met bovenwoning ten behoeve van de bank van leening; ingekomen 13 biljetten, als:

W. Stapelkamp, ƒ 8837.
F. Schoenmakers, » 8393.
P. Isaacs, » 8203.83.
W. A. Vervloet, » 7814.
H. J. Pansier, » 7494.
H. Cramer, » 7490.
J. Sonneveldt, » 7377.
H. Oosthoek, » 7360.
H. A. Lieuwens, » 7333.
A. Brans, » 7235.
W. J. de Jong & Co., » 7100.
J. P: T. Kraus, » 6640.
A. G. Sondermeijer, » 6295.

2o. het maken van een fundeeringput en het heien van proefpalen voor een te bouwen watertoren nabij de Oude Plantage; ingekomen 5 biljetten, als:

G. van Dam, ƒ 2568.
W. Vermaas, » 2350.
W. Swets Jzn., » 2250.
J. Hoos & Zn., » 2199.
G. Key, » 1600.

's-Hage, 16 Sept.: de levering van palissaden en gordingen, in 7 perceelen; 1e perc. J. H. v. Hoogerwou, te Boxtel, ƒ 17,900; 2e perc. J. A. v. d. Eerden, te Boxtel, ƒ 6100; J. H. v. Hoogerwou, ƒ 5460; 3e perc. dezelfde, ƒ 15,140; Ambagtsheer en v. d. Meulen, te Amsterdam, ƒ 13,733; 4e perc. J. H. v. Hoogerwou, ƒ 6100; 5e perc. H. Boecker, te Hoxfeld, ƒ 31,500; J. H. v. Hoogerwou, ƒ 25,200; 6e perc. J. H. v. Hoogerwou, ƒ 2200; J. A. v. d. Eerden, ƒ 1800; 7e perc. J. H. v. Hoogerwou, ƒ 2200; J. A. v. d. Eerden, ƒ 2000.

's-Hage, 19 Sept.: het voortzetten der verbetering van het vaarwater der Oude Maas, tusschen de Krabbe en Nederhoven, deel uitmakende van de Dordsche waterwegen. Minste inschrijver was A. den Adel, te Dalem, voor ƒ 12,300.

Amsterdam, 19 Sept.: 1o. het dempen van het Kattengat en het uitvoeren van de daarmede in verband staande riool- en andere werken; minste inschrijver was A. Schep, voor ƒ 4777.99.

2o. het sloopen van de uitwaterende sluis in den Spaarndammer dijk, nabij de Wester begraafplaats; minste inschrijver was E. H. Brockmeier, voor ƒ 1000.

Arnhem, 21 Sept.: 1o. het verrichten van eenige metsel-, verf- en witwerken, in vier perceelen. Minste inschrijvers waren: perceel I, Heuvelink & Co., voor ƒ 76,40; perceel II, E. J. van Kuyk, voor ƒ 83; perceel III, P. de Leeuw, voor ƒ 154 en perceel IV, G. H. W. de Roos, voor ƒ 148.

2o. het bouwen van een lijkenhuis op de algemeene begraafplaats; minste inschrijver was J. Teunissen, voor ƒ 2719.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D.A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Cº. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C.

Vijfde jaargang. Nº. 40. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DOESBURGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. E. W. ROORDA VAN EYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.
De abonnementsprijs van dit weekblad, dat gezegeld iederen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post ƒ 1.45. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nummers worden alleen bij vooruitbetaling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 1 October 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.
Van *een* tot *vijf* gewone regels ƒ 1.- en voor elken regel meer ƒ -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen verminderden prijs aangenomen.

DE RIOOLQUAESTIE.

De tegenwoordige toestand van de vraag der zuivering van het rioolwater, met betrekking tot de openbare gezondheid en de bemoeiingen der commissie van onderzoek naar de beste wijze tot voorkoming van het bederf der rivierwateren. Voorlezing gehouden te Londen den 21sten Mei 1870, in de vereeniging van geneeskundigen door Dr. Letheby.

I.

De tegenwoordige toestand der vraag naar de beste wijze van het gebruik van rioolvuil, in het belang van de openbare gezondheid en den landbouw, heeft door de wetgeving en de beoordeelingen van de gouvernements-commissie tegen het bederf van het rivierwater zulke zonderlinge vormen aangenomen, dat het publiek zich luide beklaagt en met tegenzin herstel der grieven vraagt.

Een overzicht van de parlementaire geschiedenis van dit onderwerp is leerrijk en vermakelijk tevens, zoowel door de ernstige resultaten als de plechtige langwijligheid waarmede de zaken behandeld worden: het zal toonen hoe blauwboek op blauwboek, en verslag op verslag, van dezelfde officieele handen, op gelijk vervelenden toon en verwarring van feiten en figuren geschreven, de wetgevers zoo hebben verward, dat zij blijde zijn bij eene overhaaste wet over het onderwerp te kunnen beschikken, of het in handen te geven van eene koninklijke commissie, die niet altijd met de meeste zorg gekozen wordt.

Doch hoe slecht hiervan nu de gevolgen zijn, het vooruitzicht voor de toekomst is nog erger, want de gegronde vrees bestaat, dat de geheele incompetente school van gezondheidkundigen, die nu gemoeid zijn met de tegenwoordige moeielijkheden, het ook zullen worden met de toekomende, terwijl het Parlement de ondoordachte wetten zal moeten verbeteren. Of dit kan worden voorkomen, is van groot gewicht voor het publiek, en niemand is beter in staat in dezen te helpen dan de geneeskundigen dezer stad. Het is hiervoor, dat ik uwe aandacht verzoek, ten einde het volgende in ernstige overweging te nemen.

Laat ons in de eerste plaats onderzoeken, wat de natuur is van de zaak, die wij zullen behandelen. Het rioolvuil is altijd uit vele stoffen samengesteld en bestaat niet alleen uit de vaste en vloeibare excreta der bevolking, maar evenzoo uit de uitwerpselen van iederen tak van nijverheid — het keukenwater en waschwater, het water van ververijen, het stalwater, het water van slachthuizen, van markten, van fabrieken met het schrobwater van straten en pleinen. Dit, met de uitwerpselen der bewoners en eene groote hoeveelheid water, is het rioolwater der steden. Doch ieder van deze onderdeelen heeft een afzonderlijken invloed op de samenstelling der massa en op de verrotting der deelen. Iedere stad of plaats, iedere wijk van eene stad heeft zijn verschillend rioolwater, onderscheiden, naarmate van de dichtheid der bevolking, de gewoonten der bewoners, den aard van voeding, de reinheid en de beroepen daarin uitgeoefend, verschillende met de jaargetijden, den aard van het weder, de dagen van de week, evenals de uren van den dag. Dit maakt het moeielijk met juistheid den aard van het rioolwater te bepalen. Niettegenstaande dit, zijn er twee wegen, waardoor men dit doen kan bij benadering en wel door bepaling der gemiddelde hoeveelheid vloeibare en vaste stof, geleverd door ieder individu en de onderscheidene takken van nijverheid en 2º. uit eene juiste analyse van het rioolwater, dagelijks geschept op de onderscheidene dagen van het jaar.

Hier ter stede hebben Dw. Lawes en Way en Dr. Wolf en Lehman in het buitenland met ongeveer dezelfde resultaten de evenredige hoeveelheden vaste en vloeibare stoffen bepaald, die de mensch dagelijks levert. Dit verschilt natuurlijk met ouderdom en sekse, doch in het algemeen kan bepaald worden, dat over 1000 zielen, van onderscheidene jaren genomen, zooals de bevolking bestaat, 2640 pond vloeibare en vochtige excreta worden geleverd; gedroogd bedraagt het 141 pond of dagelijks per hoofd 42.25 ozs. vochtige of 2.25 droge stof per individu. Het straatwater is met zorg door professor Way onderzocht, die bevond, dat het water, dat na veel regen in de rioolen kwam, bevat, bij eene granietbestrating: ongeveer 813.3 gr. vaste stof per gallon en hiervan 276.2 gr. opgelost en 537.1 gr. in het water gesuspendeerd. Bij eene houten bestrating bevat het 39 gr. per gallon, waarvan 34 opgelost en 5 gr. in het water zwevende. Het middelbare straat- of schrobwater met onderscheidene soort van bestrating geeft 262.6 gr. vaste stof per gallon, waarvan 113.3 opgelost en 149.3 in suspensie. De uitloopen uit de huizen kunnen niet zoo licht bepaald worden en daarom zijn wij verplicht tot het tweede punt van onderzoek over te gaan, namelijk de analyse van het rioolwater op onderscheidene tijden en plaatsen.

In deze stad bevat het dagelijksche rioolwater ongeveer 94 gr. vaste stof per gallon, waarvan 38 gr. gesuspendeerd in het rioolwater en 56 gr. opgelost; van de zwevende stoffen zijn 17 gr. organisch en 21 gr. mineraal en van de opgeloste deelen bevatten 15 gr. organische en 41 gr. minerale stoffen. Het rioolwater des nachts is niet zoo rijk in vaste bestanddeelen, daar het slechts 79 gr. vaste stof per gallon bevat, waarvan 14 gr. onopgelost en 64 gr. opgelost en van deze zijn 15 gr. organische en 04 gr. mineralische stoffen. De organische stoffen zijn zeer gelijk verdeeld tusschen de oplosbare en onoplosbare bestanddeelen.

De spruitrioolen en die, welke bijna stilstaande zijn, zijn in den regel het vuilste; het rioolwater hieruit bevat van 150 gr. tot 500 gr. vaste stof per gallon, waarvan 90 tot 250 gr. gesuspendeerd. De organische stof is daarin van 20 gr. tot 120 gr. in het opgeloste gedeelte en van 20 gr. tot 176 gr. in het onoplosbare.

Nemende het gemiddelde van al deze resultaten van ons stads rioolwater, door mij, dr. Hoffman, Mr. Wit en professor Way onderzocht, dan kan men aannemen; dat het bevat ongeveer 90.4 gr. vaste stof per gallon, waarvan 29.8 gr. gesuspendeerd en 60.6 gr. in oplossing, waarvan 15 gr. ongeveer aan organische stof in ieder van de samenstellende deelen.

Eene stortbui vermindert de verhouding van vaste stoffen niet, alhoewel die het rioolwater verdunt; het wascht op zijnen weg eene zoo groote hoeveelheid slijk van de straat, en stuwt zooveel uit de bijna stilstaande riolen voort, dat het rioolwater na eene stortbui in den regel meer dan het gemiddelde van de vaste vuilnis inhoudt. Nemende 90 gr. per gallon als het gewone bedrag, dan zal het na eene stortbui toenemen tot 125 gr. per gallon, waarvan 64 gr. drijvende en 61 gr. opgeloste stof is.

De physische eigenschappen van het rioolwater zijn eigenaardig, want bij microscopisch onderzoek blijkt, dat de klare vloeistof eene groote hoeveelheid onregelmatige organische deelen bevat, met draden van versche zwamplantjes en zwermen van de laagste soort van dierlijk leven, als ringvormige *spirulinen*, *vibrionen* en *monaden*

wij verzekeren, dat het rioolwater, in zijne schadelijke zelfstandigheden niet meer bestaat en dus het fijnste scheikundig onderzoek het niet meer ontdekken zal.

Ik heb bij eene vroegere gelegenheid deze gewichtige vraag in het breede besproken, en ik zou er nu niet naar verwijzen, ware het niet, dat dit een speciaal onderwerp van opmerking en denkelijk van proefondervindelijk onderzoek had uitgemaakt bij de Gouvernements-Commissie tegen het bederf van het rivierwater, want op pag. 18 van haar laatste rapport wordt gezegd: »Het is dikwijls bewezen, doch zoover wij weten zonder proeven, dat de organische stoffen uit het rioolwater en andere verrottende stoffen spoedig verteerd worden door den stroom der rivier, waarin ze gestort worden. Dus het is uitgemaakt (Report of Royal Commission, on watersupply, pag. 79), dat wanneer het rioolwater vermengd wordt met 20 maal zijn volume van rivierwater, de organische stoffen, met wat het inhoudt zullen verteerd en volkomen verdwenen zijn, wanneer de rivier het ongeveer 12 mijlen wegvoert!" Volgens mij moet men rechtens hier vaststellen, dat de vergelijking niet eerlijk gemaakt wordt en dat de zin en inhoud van mijne stelling, waarop hier gedoeld wordt, niet duidelijk wordt teruggegeven; want verwijzende naar de bladzijde, waarvan de Rivier-Commissie dit leest, zal men vinden, dat ik spreek van verteering (oxidatie) als de factor, die medewerkt tot de vernietiging der organische stof in stroomend water. Mijne woorden waren deze: »In aanmerking nemende de krachtvolle oxydeerende invloed van het rivierwater op het rioolwater, de menigte middelen, die medewerken ter vernietiging, de kracht van den meerslag, het opslurpend vermogen van de waterplanten, van de visch en vooral van de oxydatie, kom ik tot het vermoeden, dat niets van het rioolvuil, dat op den Theems afvloeit, nu te Hampton kan ontdekt worden, en wanneer men mij vraagt hoever ik denk, dat het moet afvloeien alvorens gezuiverd te zijn, zonder inmenging van chemische preparaten, dan antwoord ik, dat ik eene menigte chemische proeven genomen heb, om dit te bepalen, dat ik het meerendeel der rivieren in Engeland onderzocht heb, en dat ik tot het besluit ben gekomen, (waarvan de gegrondheid door alle ingenieurs, die dezelfde zaak onderzoeken, gedeeld wordt), dat gewoon rioolwater, waarin wij aannemen 100 gr. vaste stof per gallon, zooals het rioolwater van Londen waarvan 14 of 15 gr. organische bestanddeelen zijn gemengd met 20 malen dieselfde hoeveelheid rivierwater, en ongeveer 12 mijlen voortstroomende, alsdan bij geen scheikundig dig onderzoek meer eenig spoor van rioolwater gevonden wordt." Ik had misschien moeten zeggen bij eenig vertrouwbaar scheikundig proces — want ik wil niet antwoorden op resultaten van zulke processen als door Dr. Frankland worden gebezigd voor de bepaling van kool- en stikstof uit organische lichamen, processen, die ik reeds gecritiseerd heb en die ik met andere bevonden en bepaald heb zoo foutief, dat de graad van opgenomen dwaling grooter is dan de graad van mogelijke waarheden. Het is opmerkenswaardig, voor dit proces, dat de Theems te Hampton volgens Dr. Frankland, zuiverder is dan aan de bron, niettegenstaande het al het rioolvuil heeft opgenomen van alle plaatsen aan de oevers gelegen.

Maar om terug te keeren tot het onderwerp: de Rivier-Commissie zegt: »wij achten het ongewenscht, dat een onderwerp van zulk een levendig belang voor ons onderzoek, langer zal berusten op de meening van enkelen en daarom bepaalden wij, om het aan een nauwlettend onderzoek te onderwerpen." Hun onderzoek was gedaan op twee wijzen, namelijk het onderzoek van de Mirsey, de Irwell en de Darwin, op onderscheidene punten van hunnen loop, gekozen bij winterdag, wanneer de meeste middelen, die ik opgaf, niet werken en ten tweede het onderzoek van eene flesch lucht en water. Beide deze onderzoekingen werden gedaan op de meest onvoldoende wijze, want van hetgeen ik van genoemde rivieren weet is er geen deel van hunnen loop zoo vrij van instrooming van vuil, dat men niet altijd veraf blijft van het bewijs, waarop men kan vertrouwen. — Het bewijs, dat het echter leverde, was, dat, niettegenstaande er een gedurig invloeien van vuil is, er nogtans eene gedurige verbetering van water was waar te nemen. — Wat de proef met het rioolwater in de flesch betreft, deze was zoo belachelijk, als onderzoek voor dergelijke quaestie, dat ik beschaamd ben daarnaar te verwijzen. De rec! te weg, waarop men dergelijke onderzoekingen doet, is het opsporen van de groote werking der natuur, want overal in Engeland ontvangen de rivieren direct stroomende riolen en toch ondergaan zij overal eene spoedige zelfwerkende zuivering. Ware dit niet zoo, dan was de toestand verschrikkelijk, en eene algemeene pest moest er door ontstaan. In deze stad, bijv. is het water, dat wij drinken, genomen uit den Theems, nadat het het rioolvuil van duizende inwoners heeft opgenomen en nu, om de woorden van Dr. Frankland te gebruiken, »is het zuiverder en beter voor huishoudelijk gebruik te Hampton, waar het genomen wordt, dan op ieder ander »punt van den stroom. En hoe wordt dit gezuiverd anders dan door oxydatie en door de bewerking van dierlijke en plantaardige lichamen. Toen Dr. Miller ondervraagd werd door de Royal Commissioners on watersupply hoe hij de onderzoekingen had gedaan naar de kracht om in het water een stroom van de organische stoffen te vernietigen, zeide hij: »ik bepaalde in 1859 een opmerkenswaardig resultaat in de rivier; ik nam monsters van het water te Kingston, te Hammersmith, te Somersetthouse, te Greenwich, te Woolwich en te Erish op denzelfden dag en onderzocht de hoeveelheid zuurstof in het water op ieder dier punten. Ik bevond de hoeveelheid zuurstof te Kingston in de gewone of normale verhouding; te Somersethouse was het verminderd, te Greenwich was de zuurstof verdwenen, te Woolwich hetzelfde, en te Erish was het water veel verbeterd, hetgeen aantoont, dat de vermindering van zuurstof was ontstaan door de werking op het water, met het rioolwater van Londen gemengd, en dat benedenwaarts de zuurstof nogmaals opgeslurpt was door de lucht, doch nadat het water verdund door het beneden instroomend water van andere bronnen, als de Lee, de Ravensbourne en andere, andermaal de zuurstof terug ontving. Ik beschouw, zeide hij, deze proef als een direct bewijs van de uitwerking der zuurstof als vermietiger der ingemengde organische stoffen.

Dr. Odding zeide evenzoo in antwoord aan dezelfde commissie over de zelfzuivering van het water: »Gij kunt in eene menigte rivieren, evenals in traag stroomende rivieren, beladen met rioolvuil zien, dat over een of twee mijlen de rivier beladen is met dat vuil, doch dat beneden een zekeren afstand de invloed niet meer te herkennen is. Het gras is volmaakt zuiver en gezond en hij brengt het voorbeeld bij van de Soar te Leicester, die aan het einde van de stad zwart en vol vuil is, doch drie mijlen beneden de stad zoo zuiver schijnt, dat niemand iets van de inmenging van vuil kan merken, daar het water helder stroomt, de visch er in leeft en de planten schoon zijn. Dit zegt hij »is een eenvoudig bewijs van zelfzuivering." Verder zegt dr. Taylor van Guys hospitaal, bij zijne ondervraging voor het House of Commons over het water der stad, sprekende van den invloed van het rioolvuil op het rivierwater »al deze stoffen worden zeer spoedig ontleed en vernietigd, de stikstof wordt veranderd in salpeterzuur — de zwavel in zwavelzuur, zoodat de stinkende en rottende bestanddeelen, die in den Theems vloeien, bij Londen voortgedreven door den stroom van het water, dat eene groote hoeveelheid lucht inboudt, allen geoxydeerd en vernietigd worden; binnen eene zekere grens worden zij terug gevonden, doch na het afleggen van een korten weg zijn zij meestal spoedig vernietigd. Ik geloof, zeide hij, dat het de overtuiging is van de meeste scheikundigen, die de zaak onderzochten, dat rioolwater zijne eigenschappen niet behoudt in luchthoudend water, maar dat alle phosphorus, zwavel- en stikstof spoedig vernietigd worden door de zuurstof van het water. Iedere 1000 gallons water houden 46 gallons zuurstof en die hoeveelheid vernietigt alle rottende bestanddeelen. Met water, dat niet aan de lucht is blootgesteld, en geen lucht bevat, is het zeer schadelijk en ongezond, maar in water als de Theems, dat in zijne dagelijksche beweging eene groote oppervlakte aan de lucht aanbiedt, is de uitwerking zoo sterk, dat ieder spoor van rioolwater, dat een scheikundige kan ontdekken, is vernietigd. In de Theems en andere wateren is de lucht in een onthindenden staat en de stoffen worden sterk verspreid, zoodat de lucht en de verrottende massa in den besten toestand zijn, om zich te verbinden en eene onschadelijke massa te vormen; het vereischt tijd en beweging, doch het werkt met buitengewone snelheid." Hij eindigt zijne opmerkingen met te zeggen: »de veronderstelling dat de rioleering van Londen, die bij de bruggen in de rivier loopt, het uitstroomend rioolvuil van hooger op tegenhoudt, is in strijd met alle chemische onderzoekingen, in strijd met ieder chemisch feit en elke chemische analyse.

In eene voorgaande mededeeling aan u sprak ik over het onderzoek van het bedorven water der Clyde, door dr. Smit, dat dezelfde uitkomst gaf. Ook de ingenieurs met dat onderzoek belast, hebben altijd gesproken over de kracht van de zelfzuivering van het water. Mr. Hawksley, wiens ondervindingen in deze zaken, hem groote autoriteit in dit onderwerp geven, zegt in antwoord op eene vraag van de riviercommissie, dat de hoeveelheid water, die gevorderd wordt om het instroomende rioolvuil onschadelijk te maken het twintigvoud daarvan moet bedragen; bij zeer snel stroomend water, dat onophoudelijk in beweging is, zoodat het aanhoudend zuurstof kan opnemen, minder en wel het twaalfvoud en wanneer de vermenging vertraagt, hoogstens het twintigvoud. Ik kan, vervolgt hij verder, merkwaardige voorbeelden er van aanhalen. Neem Sheffield. Niets is denkelijk vuiler dan het water bij Sheffield, waaruit benedenwaarts het water stroomt naar Doncastle, 20 mijlen lager gelegen, waar het water in de waterleiding opgenomen en gedronken wordt. — Verder zegt mr. Hawksley, neem de rivier Irwill, (dezelfde rivier, die dr. Frankland onderzocht.) Achter Manchester neemt zij de frk, de Matloch en al de uitwerpselen van de fabriekstad over eene menigte mijlen op, wanneer zij afloopt; slechts 8 of 9 mijlen tot Warrington, is het geheel veranderd, het houdt in dien korten afstand op schadelijk water te zijn. Te Leicester hetzelfde, het water zwart als inkt, waarin niets kan leven, met eene ondraagljke lucht, verandert in den tijd, dat het loopt naar Longhborough (12 mijlen beneden Leicester) in een zuiveren stroom. Men kan daar op de brug de visch in het water zien zwemmen, en de schoonste planten zien groeien evenals in het zuiverste water. Men kan ieder steentje op den bodem zien liggen. Dat is een voorbeeld, van oxydatie. Gij kunt u herinneren het voorbeeld, dat ik u een vorig jaar gaf van de rivier Trent, die het rioolvuil met al het fabriekwater van een der grootste, drukste en vuilste steden in het Rijk met eene bevolking van anderhalf millioen zielen ontvangt, en wanneer men komt te Nottingham, is het water niet alleen helder en zuiver met overvloed van visch en waterplanten, maar het wordt in die plaats gedronken en gebezigd voor huishoudelijk gebruik.

Dr. Frankland zegt te gelooven in het onderzoek voor de watercommissie, dat het schadelijke van rioolwater dat gedeelte is, dat in het water wordt opgehouden, niet het opgeloste gedeelte en er bestaat geen twijfel, dat de bezinksels in staat zijn de schadelijke toestand der rivieren te bevorderen, wanneer het rioolvuil in eene rivier met tragen stroom stort, waar de stoffen bezinken en opeenhooping van gedurig in verrotting zijnde stoffen vormen.

Tijdens het onderzoek van den toestand van den Theems in 1858 werd het algemeen aangenomen, dat de slijkbanken in de rivier de groote oorzaken waren van den ongezonden toestand. Dr. Hofmann en mr. Witt meelden dit in hun rapport aan het Gouvernement, en bevelen het in de publieke belangstelling. Dr. Odding in zijn rapport hierover aan den Raad der publieke werken, zegt, dat ieder werk, dat het depot der organische stoffen op den bodem en vooral op de banken verhindert, eene voldoende zuivering der rivier zoude zijn.

Hetzelfde is ook mijne opinie, en in mijn rapport constateerde ik, dat het kwaad van den uitloop der riolen in de rivier, niet ontstond, zooals ik eerst vermoedde door de oplosbare stoffen in het vuil, maar door het slijk of bagger, dat onoplosbaar nederslaat en zich tot verrottende banken vormt. Deze vaste deelen, waardoor de lucht niet kunnen dringt, die de zuurstof niet bereikt, verrotten gedurende langen tijd. Ik ben daarom van oordeel, dat het hoofdpunt, in acht te nemen bij de zuivering van het rioolwater, is de spoedige en dadelijke wegneming van de *onopgeloste deelen*, terwijl de opgeloste deelen spoedig met het water afvloeien en door de zuurstof van de lucht gezuiverd worden — dit leidt mij, om de middelen te bespreken, waardoor dit kan geschieden.

De eene methode, om dit te verkrijgen, d. i. om de vaste stof uit het rioolwater te halen, is met meer of minder goed gevolg toegepast te Manchester, Salford en andere steden in Lancashire. In Salford, volgens het bericht van dr. Sijeon, zijn de gunstigste resultaten verkregen door eene wijziging van mr. Gouxs plan, waarbij het vuil wordt opgehouden tusschen dammen, van absorbeerende stof gemaakt, en het voordeel daarvan is, dat het bezinksel als mest daardoor groote waarde verkrijgt, dat de excrementen van de geheele stad minstens wekelijks kunnen worden weggeruimd en dat, in stede van besmettelijk, de geheele massa deugdelijk en goedkoop wordt gedesinfecteerd, bovendien is het plan eenvoudig en economisch.

Het stelsel van *grondverwenging*, is niet zoo handelbaar, daar men hierbij 3½ maal het gewicht aan grond moet bijvoegen; de moeielijkheid van het vervoer naar en van de sekreeten maken het op groote schaal onuitvoerbaar, ofschoon het voor buitenplaatsen en militaire kampementen zeer goed is. Mr. Stanford bevoelt de vermenging met zeewier, in plaats van aarde aan, omdat die reukeloos maakt en het effect doet van 3maal de hoeveelheid aarde. In Edimburg waren vroeger geen sekreeten in de arbeiderswoningen, doch er waren een aantal publieke sekreeten, die nog bestaan. Deze zijn samengesteld uit 8 tot 40 compartementen, waaronder potten zijn geplaatst, die dagelijks door de straatvegers vervangen worden; de grond is gebroopd met asch en straatvuil, dat verkocht wordt tegen £ 7000 in het jaar, hetgeen de helft bedraagt der kosten van het straatruimen in de oude stad.

Hoever eene verbetering van deze zaken te verkiezen is boven het tegenwoordige waterclosetssysteem, uit een hygiemisch en landbouwkundig oogpunt, verdert een onderzoek van het grootste gewicht. De Gouvernements-rivier-commissie verwerpt echter die plannen geheel en, zoover zijn hunne inzichten beneveld door de voorcordeelen, dat zij geen onderscheid zien in eene afzonderlijke opzameling van beer of het wegvloeien in de publieke riolen. Liverpool bijv. verzamelt jaarlijks volgens hunne opgaven 139.000 tonnen mest, Manchester 74.000 tonnen, Salford 46,000 tonnen, Oldham 50.000 tonnen, Preston 30.000 ton, Bolton 22.500 tonnen en leveren in ieder geval evenveel rioolvuil en van dezelfde gehalte als de steden, waar alles op de riolen loost. De onbestaanbaarheid van die zaak is zoo schreeuwend, dat het ons ernstig moet doen twijfelen aan de waarheid van hunne analyse en de vertrouwbaarheid hunner opgaven.

Laat ons nu keeren tot het lievelings-systeem van de Gouvernements rivier-commissie, het gebruik van rioolstof onder alle omstandigheden en op alle plaatsen ter besproeiing van landen. Gelukkig voor ons, is dit gedeelte behandeld en in onderscheidene plaatsen uitgevoerd, zoodat wij over practische uitkomsten kunnen oordeelen en het kunnen onderzoeken bij het licht van iets meer dan beschouwende scheikunde.

Laat ons beginnen met de noodzakelijkste voorwaarden.

Er is noodig een *grond, poreus* genoeg, om het rioolwater te laten doorzijgen en deze grond moet gedraineerd zijn, dat het doorgezogen water kan afvloeien. De ligging van den grond moet zoodanig zijn, dat het water er natuurlijk zonder kunstmiddelen kan overvloeien en even natuurlijk kan afloopen. Er moet geen gevaar bestaan voor miasma's door verdamping noch bederf van het welwater door inzijgen.

Het moet eene goede markt in de buurt hebben voor het eenige verkoopbare product, dat het levert, groen Italiaansch rijp gras en eindelijk er moet grond zijn van niet minder dan 2 acres voor iedere 100 zielen; een van die acres is altijd in gebruik, terwijl de andere ontbloot wordt.

Deze voorwaarden kunnen niet overal verzekerd worden, doch waar dit kan, zullen wij zien of de aanmerkingen op deze behandeling uit een sanitair oogpunt niet tegen het systema zelve zijn gericht.

(Wordt vervolgd.)

HONORARIUM VAN ARCHITECTEN.

Wij leven steeds in de hoop, dat de architecten in Nederland de handen zullen ineenslaan, om het honorarium voor de verschillende werkzaamheden, die hun worden opgedragen, bij tarief vast te stellen. Zonder de onderstaande tabel als model te willen aanmerken, achten wij de mededeeling van het in Montreal (Kanada) gevolgde tarief niet overbodig, daar de kennisneming der verschillende buitenlandsche tarieven ook voor ons niet van belang ontbloot is.

Honorarium der architecten, te Montreal gevestigd.

1. Openbare gebouwen en particuliere woonhuizen . . . . . 5 %.
2. Blok van twee gebouwen, naar dezelfde teekening uitgevoerd . . . 4 %.
3. Blok van drie, vier of vijf huizen, naar dezelfde teekening uitgevoerd . 3 %.
4. Blok van zes of meerdere huizen, allen naar dezelfde teekening uitvoerd . . . . . 2½ %.
5. Pakhuizen en magazijnen . . . . 4 %.
6. Blok van twee pakhuizen of magazijnen naar dezelfde teekening . . 3 %.
7. Blok van drie of meer pakhuizen als boven . . . . . 2½ %.
8. Het honorarium van vijf procent voor de sub. 1 vermelde gevallen is verdeeld als volgt:
   Voorloopige teekeningen, werkteekeningen en voldoende gegevens voor eene begroting of het maken van een contract . . . . . 2½ %.
   Detailteekeningen 1
   Hoofdtoezicht, buiten de belooning van den opzichter en onderzoek der rekeningen, waarvan die der bijwerken zijn uitgesloten . . . . 1½.
   Te zamen . . 5 %.
9. De sub. 8 genoemde verdeeling is voor de andere rubrieken van 2 tot en met 7 in gelijke verhouding toe te passen.
10. Voor veranderingen van gebouwen wordt het honorarium verhoogd en geregeld naar den daaraan besteeden tijd en moeite.
11. Voor het opmaken van een staat van hoeveelheden uit de teekeningen voor eene gedetailleerde begroeting . . 1¼ %.
12. Voor het opmeten en berekenen van uitgevoerde werken, tot een bedrag van minder dan 1000 dollars. . . 2 %.
    Tot een bedrag van 1000 tot 4000 dollars . . . . . 1½ %.
    Tot een bedrag van meer dan 4000 dollars . . . . . 1¼ %.
13. Bij de berekeningen van honorarium naar den daaraan besteeden tijd per dag 10 dollars.
14. Reiskosten zijn onder het bovenstaande niet begrepen en worden uitsonderlijk berekend.
15. Voor globale begrootingen, door kubeering van gebouwen verkregen, wordt niet berekend. De kosten voor eene gedetailleerde begrooting zijn in het bovenstaande tarief vermeld.
16. De architect is gehouden bij de uitvoering van werken twee stel teekeningen te leveren; daar hij echter alleen voor het gebruik van deze teekeningen betaald wordt, blijven zij zijn uitsluitend eigendom.

Dit tarief werd in 1865 vastgesteld en omtrent het eigendomsrecht der teekeningen is de uitlegging zoo bepaald, dat er geen twijfel over kan bestaan.

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

^ Het Comité tot ondersteuning van Duitsche architecten en ingenieurs, die aan den oorlog tegen Frankrijk moeten deelnemen, ontvangt geregeld geldelijke bijdragen en aanbiedingen, om verwonde vakgenooten op te nemen en te verplegen. De laatste opgave gaat tot 13 September en toen was ontvangen aan bijdragen in eens 5600 Thaler en aan maandelijksche inschrijvingen 381 Thaler.

De lijst der architecten en ingenieurs, die onder de wapens zijn geroepen, bevat nu 730 namen.

— ^ Het laatste vak van den ijzeren bovenbouw der brug over de Schelde, in den spoorweg van Mechelen naar ter Neuzen is dezer dagen gesteld en men verwacht met grond, dat deze kolossale onderneming binnen zes weken tot een goed einde is gebracht.

De sectie, welke St-Nicolas met Mechelen verbindt, zal dan worden geöpend. Daar de onderhandelingen met eenige eigenaars van gronden schipbreuk lijden en aangezien het daardoor onmogelijk zoude zijn om voor deze nieuwe lijn van het station van de Compagnie du Pays-de-Waes gebruik te maken, zal een hulpstation worden geöpend op de plaats, genaamd de Vijf Straeten.

— ^ De raad van administratie van het Suezkanaal, heeft, nadat de voorzitter namens de directie den toestand der Maatschappij heeft blootgelegd, de navolgende besluiten genomen:

Aangezien de verbetering van den toestand der Maatschappij geregeld voortgaat, doch de ernstige tijdsomstandigheden verhinderen, om nu eene algemeene vergadering te houden ter goedkeuring van de hangende financieele voorstellen en van de reeds genomen maatregelen.

Aangezien de tegenwoordige toestand, de verbreking van gemeenschap tusschen Parijs en de departementen een uitstel der financieele operatien noodmkelijk maakt.

Aangezien de Maatschappij, door de bestaande crisis, moeite heeft, om de haar verschuldigde belangrijke sommen te ontvangen.

Besluit:

De betaling der coupons van de obligatiën der Maatschappij en van de uitgelote nommers in de trekking van 15 September, wordt uitgesteld totdat de financieele operatiën weder haren gewonen loop kunnen nemen.

De directie is gemachtigd, om zoodra mogelijk eene algemeene vergadering van aandeelhouders bijeen te roepen.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Bij koninklijk besluit van 22 Sept. 1870, n°. 7, zijn aangewezen de perceelen, welke ingevolge de wet van 19 Juli 1870 (*Staatsblad* n°. 114) moeten onteigend worden, ten behoeve van den aanleg van een kunstweg van Winschoten naar Oude Pekela.

— Bij beschikking van den Minister van Binnenlandsche zaken is aan J. P. Schaeffer jr., te Dordrecht, vergunning verleend om zijn bestaanden stoomsleepdienst op de rivieren en stroomen in Zuid-Holland en Zeeland uit te breiden tot de provinciën Noord-Brabant en Gelderland, en die uit te oefenen op het kanaal door Voorne.

— Bij beschikking van 23 September 1870, n°. 239, is aan J. Smit te Ridderkerk, tot wederopzegging, vergunning verleend voor een stoomsleepdienst in de provinciën Noord-Brabant, Gelderland, Zuid-Holland, Zeeland en Utrecht, voor zooveel betreft de Maas, de Waal, de Lek, de Schelde en de Zeeuwsche Stroomen.

— De Spoorweg-begrooting voor 1871 bedraagt in uitgaaf 10 millioen, zijnde 8 millioen uit de middelen voor dat jaar, en 2 millioen uit het batig slot der Spoorweg-liegroting voor 1870. De voornaamste posten zijn: Brug over de Oude Maas bij Dordrecht ƒ 356.800, brug over de Nieuwe Maas bij Rotterdam ƒ 500,000, brug te Crevecoeur ƒ 125,000, spoorwegen Arnhem—Leeuwarden ƒ 85,000, Helmond—Breda ƒ 55,000, Rosendaal—Vlissingen ƒ 3,366,140, Breda—Rotterdam ƒ 1,819,860, Nieuwediep—Amsterdam ƒ 1,001,355, overbrugging Hollandsch Diep ƒ 1,100,000, voltooiing kanaal Zuid-Beveland ƒ 150,000, onvoorziene uitgaven ƒ 707,245. De Memorie van Toelichting geeft wijders eene korte aanduiding van den stand der werken op verschillende punten.

— De Advocaat-Generaal Smits heeft in eene, dezer dagen gehouden zitting van den Hoogen Raad (Strafkamer) conclusie genomen in de zaak van den spoorweg-opziener A. J. Hendriks, die door de rechtbank te Amsterdam, met bevestiging van een vonnis van het kantongerecht aldaar, tot geldboete is veroordeeld, wegens het als reiziger plaats nemen in een trein zonder voorzien te zijn van een behoorlijk plaatskaartje. Adv.-Gen. meende, dat noch bij het vonnis van den kantonrechter noch bij dat der rechtbank was uitgemaakt, dat de spoorweg-opziener bevoegd is op een trein, dan wel aan de stations of halten zijne functiën uit te oefenen. Het doel der reis moge verschillend zijn, maar toch moest hij onder gewone reizigers worden begrepen. Daar ZEHA. dus de voorgestelde middelen van cassatie ongegrond voorkwamen, concludeerde hij ten slotte tot verwerping van het beroep. De uitspraak is bepaald op 11 October.

— Naar men vernemt, heeft de heer Stieltjes zich op verzoek van eenige studenten te Delft bereid verklaard, om gedurende dezen winter aan de Polytechnische School eenige colleges te geven over de verdediging van ons land.

Rotterdam. De gemeenteraad heeft dezer dagen de verhooging van het subsidie aan de ambachtsschool tot ƒ 9000, na levendige discussie, met 29 tegen 5 stemmen aangenomen.

Tietjerksteradeel (Friesland). De burgemeester noodigt sollicitanten voor de betrekking van architect, tevens algemeen opziener der plaatselijke gebouwen en werken in deze gemeente uit, om zich in persoon den 27ste October a. s. bij hem te Bergum, om 10 ure des voormiddags te

vervoegen. De belooning bedraagt *f* 500 's jaars en 1% van de aannemingssom van nieuwe werken (niet van verbouwingen en vergrootingen.)

Papendrecht. Den 24 September overleed alhier, na een langdurig lijden, in den ouderdom van 66 jaren, de heer J. C. Singels. Hij was de zoon van den met roem bekenden bouwmeester der sluizen te Katwijk en ontving van dezen zijne eerste opleiding. Nog jeugdig van jaren, terwijl hij werkzaam was bij 's rijks waterstaat, werd hij op eervolle wijze aangezocht, om als ingenieur in dienst van de Poolsche bank te treden. Door verschillende werken en vooral door het bouwen van de brug over de Narew bij de vesting Modlin, onderscheidde hij zich en ontving van de Russische Regeering de ridderorde van St.-Stanislaus 3e klasse. Ook daar vergat hij echter zijn vaderland niet, en ontving tijdens zijn verblijf in Polen de groote gouden medaille van Koning Willem I, voor het ontwerp van eene sluis met spoordeuren. Op lateren leeftijd herwaarts teruggekeerd, vestigde hij zich te Papendrecht, werd door den Koning tot burgemeester benoemd, en later door de kiezers van zijn district naar de provinciale staten van Zuid-Holland afgevaardigd.

INGEZONDEN.

INDISCHE VRUCHTEN OP HET GEBIED VAN BOUWKUNDIGEN EN INGENIEURS.

Geachte Redacteur!

Gij verlangt, dat ik mij van persoonlijke beschouwingen over den heer Leliman zal onthouden. Te gereeder voldoe ik hiernaar, omdat het mij zeer gemakkelijk is. De heer Leliman toch dwaalt, zoo hij meent, dat ik hem ooit in eene kwade bui heb aangevallen. Het tegendeel is waar. Nooit ben ik opgeruimder dan wanneer ik hem beantwoord. En ik heb er altijd innig schik in, als bij mijner tuchteloosheid tevergeefs tracht af te bakenen, waarover ik zwijgen, waarover ik spreken moet.

Hij herinnert mij, ook namens vele vrienden, dat dit weekblad een *»practisch technisch"* blad is. De herinnering was overbodig. Gij zelf weet, dat ik tal van technische bijdragen leverde tot de rubrieken: Hoofdartikelen, Buitenland en Varia, zonder mijn' naam te openbaren, wat slechts een vereischte is, als men over personen spreekt. Om de ongerustheid van den heer Leliman omtrent de belangen der kunst tot bedaren te brengen, zij aangeteekend, dat ik ook op dat gebied iets gaf in: *»De schoonheidsleer der lijnen."* Sedert vijftien of zestien maanden werden mijne anonieme kleine opstellen door u gemerkt met een §. Niemand heeft aanhoudender dan ik in dit orgaan geijverd voor smalle en goedkoope spoorwegen, en met voldoening ontwaarde ik, dat de heeren Kool en Henket in hun *»Onderzoek"* en de redacteur Van Kesteren in *»De Locomotief"* daarvan aandacht wijdden.

Omtrent den Indischen spoorweg heb ik niet meer licht *»behoefd,"* maar *gewraagd*. Ieder toch kent het stervenswoord van Göthe, die de gordijnen van zijne donkere doodsponde wilde opengeschoven zien, omdat hij *behoefte* gevoelde aan *»meer licht."*

Het klinkt vreemd mij naar *»het eigenlijk wezen der constructie"* van die spoorbaan te vragen. Men wende zich tot de met den aanleg belaste ingenieurs. Maar het is aan redelijken twijfel onderhevig, of de openbaarmaking van de kostbare ontwerpen, die de Indische spoorwegmaatschappij te gronde hebben gericht, een ander nut zou hebben dan dat van eene waarschuwing. De door den heer Leliman begeerde *»aanwijzing van verbetering en bezuiniging"* heb ik sinds zes jaren onafgebroken gegeven in:

1°. Eene brochure: *»Eenige denkbeelden over goedkoope spoorwegen op Java,"* bij W. Thieme, te Soerabaja;

2°. *Soerabajasch Handelsblad*, Nov. en Dec. 1864 en later;

3°. *Nederlandsch-Indisch Tijdschrift voor Landbouw en Nijverheid*, deel IX en X, in Nederland in den handel verkrijgbaar (drie artikelen omtrent richting en *inrichting* van de spoorbaan, door den heer De Bordes *hoogst belangrijk* genoemd);

4°. *Uittreksels van vreemde tijdschriften*, uitgegeven door het *Inst. v. Ing.* (Artikel: *»Goedkoope spoorwegen,"* 1866).

5°. *De Locomotief*, 1868;

6°. *De Opmerker*, 1866—1870. De n°. 1, 2 en 3 zijn in inhoud bijna aan elkander gelijk. Men begint nu in de Indische bladen van mijne tegenstanders aan mijne denkbeelden hulde te bewijzen. Alleen de heer Leliman verwijt mij geene verbetering te hebben aangewezen. Waarom onderzoekt en hoort hij niet alvorens te veroordeelen?

Om door den druk openbaar te maken, wat ik in Indië heb ontworpen of gebouwd, zou ik de vergunning moeten vragen van de Indische Regeering, van wie ik zelfs geen recht wil vragen, laat staan eene gunst. Maar bovendien zou misschien het oordeel daarover luiden: »wat goed is, is niet nieuw, en wat nieuw is, is niet goed." Er wordt in ons land, in verhouding tot de kunstwaarde, te veel van dien aard gedrukt. Let slechts op het geringe debiet. Ieder, die eene duiventil met een krul en eene oor heeft ontworpen, wil zijn' arbeid aan de vergetelheid ontrukken en onsterfelijk verklaard hebben. Ieder ziet zijn werk en zijn' naam gaarne gedrukt, gelijk *parvenu's* en kleine winkeliers gaarne hunnen naam op de deur plakken: »DIRK PUTTEN. *In knollen en citroenen.*"

De bemoeiing van de burgerlijke en militaire ingenieurs met de kunst heeft haar zelden tot voordeel gestrekt. Dit weekblad is een trouwe weêrklank geweest van de algemeene klacht over het gemis van kunstschoon in de door den Waterstaat ontworpene stations en andere landsgebouwen. Ik ben geene uitzondering op den regel geweest. Maar wie eene schitterende uitzondering mag heeten, is de Indische majoor-ingenieur J. Ph. Ermeling. En ik ben den heer Leliman erkentelijk, dat zijn schrijven mij aanleiding geeft tot het vervullen van een plicht der billijkheid en het herstel van een verzuim. De heer Ermeling is, voor zoover ik er over vermag te oordeelen, kunstenaar tot in merg en been. Laat hen, die bouwkundige ontwerpen in druk uitgeven, zich tot hem wenden en zij zullen iets uitstekends ontvangen. Zijne restauratie van de societeitszaal *Concordia* te Soerabaja droeg den stempel van de meesterhand en ontlokte ieder een' kreet van bewondering. Later heeft hij nieuwe bewijzen van zijnen kunstsmaak gegeven, maar het was mij niet gegund er mij van te overtuigen. Alleen mocht ik nog vóór mijn vertrek zijne schoone inrichting voor »jongens-weezen" in oogenschouw nemen.

Maar de heer Ermeling is tevens uitstekend ingenieur. De Afdeeling »Oostelijk Java" van het Instituut van Ingenieurs koos hem dan ook tot haren voorzitter. Zijn wakkere geest blies haar nieuw leven in. Wij vinden daarvan een verblijdend teeken in de reeds vóór eenige maanden verschenen eerste aflevering van de *»Indische Bijdragen tot het Tijdschrift van het Inst. v. Ing."* (*f* 2,50). De kundige voorzitter verrijkte haar met twee opstellen van zijne hand:

Eindoorslag over de diepe grondpeiling, ten behoeve van een Artesischen put te Grisssee.

De Indische Bivouac-pomp, gewijzigd Nortonsteisel.

Bovendien deed hij anderer bijdragen van zijne scherpzinnige aanmerkingen vergezeld gaan. Ook in de *Notulen* ziet men de bewijzen van zijn helder oordeel.

De put te Grissee, diep 747 meters, getuigt van zijne stalen volharding en van zijn vindingrijk vernuft.

Maar bovendien onderscheidt hij zich door eene hoogst zeldzame eigenschap. Veel groote geesten verwaarloozen de kleinigheden. Zelden ontmoet men het harmonisch geheel van stoute oorspronkelijkheid en nauwlettende zorg voor de bijzonderheden. In den heer Ermeling zijn zij aan elkaar gehuwd.

Onder de andere oorspronkelijke opstellen in die *»Bijdragen"* treft men aan: *Schipdeur voor het droge dok van de firma Besier en Jonkheim*, te Soerabaja, door W. Walker.

Centrifugaalpomp, stelsel H. en J. Guyanne, voor het opweren van gekookt rietsap (tjing), door W. Walker.

De tweerails- en éénrails-tramways voor suikerfabrieken door John. G. Cook,

en eindelijk een paar vertalingen en korte berichten.

De heer W. H. Teding van Berkhout zal in de volgende aflevering iets mededeelen over stoombaggermolens in Italië en te Soerabaja.

Druk en steendruk zijn zeer goed. Zelden zal men in eene kolonie beter werk van dien aard vinden.

Ik vlei mij met deze aankondiging menigeen te hebben opgewekt tot nadere kennisneming.

Met hoogachting blijf ik

Uw dienstwillige
S. E. W. ROORDA VAN EYSINGA.

Brussel, 26 Sept. 1870.

Varia.

Zonderlinge bouw van eene kerk. Wij ontleenen het volgende bericht aan een Amerikaansch blad de *»Louisville Commercial"* en hopen, om der architecten wille, dat dit voorbeeld niet algemeen zal worden nagevolgd.

Vóór vijftien jaren kwamen twee gebroeders, Clark genaamd, uit Newark naar Georgetown in Kentucky en vestigden zich daar als rijtuigmakers. Zij waren de Episcopale godsdienst toegedaan en vonden daar ter plaatse geene geloofsgenooten, zoodat er van het bezoeken eener kerk geene sprake kon zijn. Na verloop van een tiental jaren kwamen eenige weinige lieden, die denzelfden godsdienst beleden, te Georgetown en spoedig waren de noodige gelden bij elkander, om daarroor een geschikt terrein voor den bouw eener kerk te koopen. Zoodra dit geschied was, werd een ontwerp voor eene kerk door de gebroeders Clark getoekend en thans, ongeveer vijf jaren daarna, wordt het opgetrokken kerkgebouw als een gedenkteeken van hun geloof, energie en bekwaamheid beschouwd.

De kerk werd namelijk door de twee broeders gebouwd en dat wel in hun tusschentijd; zij zelve bearbeidden den steen en zoodra eene voldoende hoeveelheid gereed was en de zaken in de rijtuigmakerij slap gingen, zetten zij zich aan het werk, om de fundeeringen te leggen. Zoodra het metselwerk gereed was, begonnen de broeders aan de betimmering en alles werd daarvoor door hen geteekend, uitgeslagen, bewerkt en gesteld, waartoe zij gewoonlijk des namiddags ten zes ure, als de rijtuigmakerij gesloten werd, begonnen en tot des nachts twaalf uur doorwerkten. De geheele kerk is op deze wijze tot stand gebracht en de kosten bedragen 6000 dollars, terwijl men berekent, dat deze 15000 dollars zouden bedragen, als zij op de gewone wijze gebouwd was geworden; de ontwerpers en bouwmeesters hopen thans nog het noodige materiaal voor het gieten van eene klok te bekomen. De kerk is in gothischen stijl gebouwd en werd den 23 Juni l. l. door den bisschop Cummins ingewijd.

Wij vermelden het bovenstaande als een staaltje van volharding, daar er waarlijk moed toe behoort, om met zoo weinig hulp eene kerk te bouwen. Wij prijzen daarom de volharding der gebroeders Clark, maar vinden daarin geen bewijs van hun geloof of behoefte aan godsdienstoefening; was het laatste het geval, dan lag een meer practisch middel voor de hand, door eenvoudig naar eene andere stad te gaan, waar zulk eene kerk gevonden werd en het zou den broeders, als bekwame werklieden, ook daar niet aan arbeid ontbroken hebben.

Advertentiën.

BOUWTERREIN.

Bouwterreinen van elke verlangde grootte en voor den prijs van 3½ tot 10 gulden per vierkanten meter te koop aan en bij den Stadssingel, in het verlengde der Maliebaan, te *Utrecht*. Deze terreinen zijn voor den bouw van VILLA'S aan den Singel en van HUIZEN aan de bestaande en nieuwe straten zeer geschikt.

Nadere inlichtingen bij den Architect ALB. NIJLAND, Kromme Nieuwegracht te *Utrecht*.

BECKER & BUDDINGH
te ARNHEM.

Waterpas-, hoekmeet- en andere **instrumenten** voor den WATERSTAAT, DE GENIE, DEN AANLEG VAN SPOORWEGEN en OPENBARE WERKEN. — Voorts de gunstig bekende **Becker's Balansen, Bascules, Weegbruggen** enz.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

BIJVOEGSEL
BEHOORENDE BIJ
DE OPMERKER
van ZATERDAG 1 October 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Maandag, 3 Oct.

's-Hage, bij den heer Emants: het afbreken van eene bestaande- en het bouwen van eene nieuwe bouwmanswoning, met stallingen en wagenschuur, genaamd »Bouwlust", onder de gemeente de Lier. Aanwijzing 28 September.

's-Hage, ten **11** ure, door het bestuur van het Koninklijk Zoölogisch Botanisch genootschap, in een der lokalen van dat genootschap: het leveren en stellen van twee verwarmingstoestellen, in de palmenkast en serre. Aanwijzing 28 September, des voormiddags ten 10½ ure.

Leersum (Friesland), ten **11** ure, door het gemeentebestuur, bij G. Bouman: het bijbouwen van een nieuw schoollokaal.

Amsterdam, ten **12** ure, op het raadhuis: het dempen van de nieuwe Looijersloot.

Dordrecht, ten **12** ure: ten raadhuize: den hovenbouw van eene ijzeren draaibrug, over het dek gemeten lang 26,30 meter en breed 6,80 meter, op eene middenpijler bewegende.

Finsterwold, ten **3** ure, door het gemeentebestuur: het leggen van een kunstweg op de Westbaan, lang 2300 meter. Aanwijzing op den dag der besteding des voormiddags ten 9 ure, waartoe bijeen te komen bij Jan Wester.

Dinsdag, 4 Oct.

Borculo, ten **1** ure, door het gemeentebestuur bij B. Drost: het maken van drie schoolgebouwen, een in de stad Borculo, een in het dorp Goesteren en een in het dorp Gelselaar. Aanwijzing 3 October, des namiddags ten 1 ure, te beginnen op het terrein voor het schoolgebouw te stad Borculo.

Woensdag, 5 Oct.

Heinenoord, ten **9** ure, op het raadhuis: het bouwen van een nieuw schoollokaal. Aanwijzing 4 October, des namiddags ten 4 ure.

Hoorn, ten **5** ure, op het raadhuis: het doen van eenige vernieuwingen en herstellingen aan 1o. de stadegebouwen, torens en poorten; 2o. aan het raadhuis, met het onderhoud der bovengenoemde gebouwen tot 30 Juni 1871; 3o. aan het wagenhuis in de Pakhuissteeg. Aanwijzing 21 September.

Donderdag, 6 Oct.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken en leveren van ijzeren ponten op het kanaal door Walcheren.

Haarlem, ten **2½** ure, aan het prov. bestuur: het daarstellen van een gebouw met brandvrije slaapzalen voor de verooordeelden in het huis van correctie te Hoorn, daaronder begrepen het maken van een gedeelte der fundeering. Aanwijzing 1 October van 10 tot 4 ure.

Oud-Beierland, ten **5** ure, op het raadhuis: het afbreken van een gebouw en het bouwen van een nieuw schoollokaal. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 9 ure.

Vrijdag, 7 Oct.

Delft, ten **12** ure, op het raadhuis: het onderhoud en de vernieuwingen, gedurende bijna 5 jaren, van 1o. de werken aan den Leidschendam, ten laste der gemeente Delft; 2o. de werken aan den Leidschendam en langs de Zuidvliet, in het gemeen met Leiden.

Zaterdag, 8 Oct.

Maasdam, ten **12** ure, in de kerk der Herv. gemeente: het geheel afbreken en vernieuwen van het kerkgebouw, met instandhouding van den aanzien toren, benevens de daarstelling eener kerkeraadskamer en bergplaats onder dezen toren en het noodige ameublement. Aanwijzing 30 September des voormiddags ten 10 ure.

Dinsdag, 11 Oct.

's-Hage, ten **12** ure, aan het hoofdbureau der maatschappij tot exploitatie van Staatsspoorwegen, Nieuwe Haven N°. 6: het maken van nieuwe vloeren op het station Steenwijk. Aanwijzing 28 September.

Donderdag, 13 Oct.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van den spoorwegdam door het Sloe en van eenige werken tot voltooiing van den spoorweg van Goes tot het Sloe. Aanwijzing 23 en 26 September, des middags ten 12 ure, aan den Sloedam (zijde van Walcheren.)

Woensdag, 19 Oct.

Dockum, ten **3** ure, in de Posthoorn: 1o. het bouwen van een achtkanten windwatermolen, van 22.50 meter vlucht, op een steenen voet en van eene molenaarswoning bij Damzijl, onder Bornwerd, in twee perceelen; 2o. het bouwen van eene vaste brug met houten landhoofden en vleugels, over de Oude Keeg in den grintweg onder Hornwerd. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 10 ure.

Dinsdag, 1 Nov.

Veendam, door het bestuur van het waterschap Zuidwending en het Waterschapshuis: het leggen van eene klinkerbestrating, lang 5774 meter, met annexen.

Afloop van Aanbestedingen.

Kapelle, **15** Sept.: 1o. het doen van eenige herstellingen aan het schoolgebouw; minste inschrijver was J. van Luijk, aldaar, voor *f* 175.

2o. het leggen van een straatriool; minste inschrijver was dezelfde, voor *f* 249,90.

Ten Boer, **15** Sept.: het maken van den grintweg Ten Post—Wittewierum, lang 3085 meters; ingekomen 7 biljetten, als:

H. B. Harkema,	te Warfhuizen,	*f* 11,300.
H. J. Kroon,	» Groningen,	» 10,800.
P. H. Dopheide,	» idem,	» 10,268.
J. G. Doornbos,	» Oldeboorn,	» 10,000.
T. de Jong,	» Sappemeer,	» 9695.
C. de Jong,	» Nieuwolda,	» 9670.
R. Zwolsman,	» Kuinre,	» 9378.

Stedum, **19** Sept.: 1o. het leggen van een kunstweg van af den Delleweg bij de Weer tot Garsthuizen, ingekomen 9 biljetten, als:

K. van Tongeren,	te Heerenveen,	*f* 33,200.
R. Zwolsman,	» Kuinre,	» 31,684.
H. B. Harkema,	» Warfhuizen,	» 30,544.
H. J. Folkerts,	» Grootegast,	» 30,496.
H. J. Kroon,	» Groningen,	» 30,415.
P. H. Dopheide,	» idem,	» 30,378.
A. J. v. d. Sluis,	» Hemrik,	» 30,125.
J. G. Doornbos,	» Oldeboorn,	» 29,990.
C. de Jong,	» Nieuwolda,	» 29,900.

2o. het leggen van een kunstweg, van af Westeremden tot aan den Heer Veendorp; minste inschrijver was C. de Jong, te Nieuwolda, voor *f* 4425.

Utrecht, **20** Sept.: het doen van eenige veranderingen aan het gewezen politiegebouw; minste inschrijver was J. A. van Straaten, aldaar, voor *f* 3738.

Deventer, **20** Sept.: het verbouwen van het landshuis; minste inschrijvers waren B. van der Worp, J. Witteveen en W. Kretser, aldaar, voor *f* 898,99.

Arnhem, **22** Sept.: het verbouwen van de oude bank van leening en bijgebouwen tot schoollokalen, enz.; ingekomen 7 biljetten, als:

H. Heurels,	*f* 16,300.
A. W. Lensink,	» 15,860.
E. Elberts,	» 15,300.
G. Liefting,	» 14,987.
M. Jansen,	» 14,800.
G. van Berkum,	» 14,795.
J. H. van Eikelen,	» 11,438.

allen aldaar.

Haarlem, **22** Sept.: het vijfjarig onderhoud van het paviljoen »Welgelegen" te Haarlem; minste inschrijver was D. A. Brakenburg, aldaar, voor *f* 8888.

Middelburg, **24** Sept.: het bouwen eener suatiesluis aan de Wielingen, ten behoeve van het uitwateringskanaal in het voormalig 4e district van Zeeland. Van dit werk is aannemer geworden J. Verkuyl Quakkelaar, te Vlissingen, voor *f* 84,900, bij het lot tegen A. Vermues Wzn., te Delft.

Amsterdam, **26** Sept.: het maken van verhoogde ladingplaatsen, een goederenloods en bijkomende werken op het stationsterrein van de Hollandsche spoorwegmaatschappij aldaar; minste inschrijver was G. Key, te Rotterdam, voor *f* 10,850.

's-Hage, **29** Sept.: 1o. het maken van den spoorweg tusschen het Sloe en de Arnemuidsche haven, het uitdiepen van een gedeelte dier haven en eenige andere werken; minste inschrijvers waren J. Verwaijen, te Arnhem, en J. Kooij, te Amsterdam, voor *f* 194,000.

2o. het leveren en verwerken van startsteen, voor de overbrugging van het Hollandsch Diep; minste inschrijvers waren D. Volker, te Dordrecht, en A. Volker, te Sliedrecht, voor *f* 4.22 per ton.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D.A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

Vijfde jaargang. N°. 41. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DORSSUM, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. R. W. ROORDA VAN EYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.
De abonnementsprijs van dit weekblad, dat geregeld iederen Zaterdag bij **D. A. THIEME te Arnhem** verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post *f* 1.65. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbestelling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 8 October 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.
Van een tot *vijf* gewone regels *f* 1.- en voor elken regel meer *f* -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen verminderden prijs aangenomen.

DE RIOOLQUAESTIE.

(Vervolg van n°. 40.)

II.

1°. In de eerste plaats, het land, begoten met rioolwater, is in den volsten zin een stinkende moeras van de schadelijkste soort. Nergens, waar ik die gezien heb, vond ik hierop uitzondering. Bij de Craigintinny-weide bij Edinburg, die ik dikwijls zag, is de stank erg en ondraaglijk en om de woorden van dr. Ligertwood te gebruiken, die een der naburige huizen bewoonde: »de stank is walgelijk."

In Norwood en Beddington is het een onderwerp van ernstige klachten van hen, die in de buurt wonen. Ik heb het dikwijls en op onderscheidene tijden onderzocht, en sta verwonderd over de verklaring van dr. Carpenter te Croydon, wiens lievelingsdenkbeeld het is, dat daar niemand klaagt. Mr. Creasij, de chirurgijn van het vrouwenweeshuis te Beddington, verhaalt onderscheidene gevallen van de schade, door de nabijheid van die velden aan de naburige eigendommen teweeggebracht, daar men zeer veel villa's niet kon verhuren en de huren in het algemeen vermindering ondergaan. Te Aldershot, dat gedurig wordt aangehaald als voorbeeld van een der best bestuurde besproeiingen, overtuigden wij ons bij een bezoek, dat ik daar kort geleden bracht met Mr. Hawksley, Mr. Eggar en prof. Ansted, van de klachten der omliggende bewoners, dat de stank aanhoudend en walgelijk is. Te Banburry is maar een logement in de buurt, de Bowlinggreen genoemd, en de vrouw des huizes verhaalde ons de schade, die zij door den stank leed.

2°. Doch die miasmen zijn niet alleen schadelijk, zij zijn gevaarlijk voor de publieke gezondheid. Inderdaad de vroegere wijze van verzamelen en ruimen van vuil, die ons geleid hebben tot het zoeken naar verandering en middelen tot verbetering, die de oorzaak zijn van alle onderzoekingen van onzen tijd, deden klachten ontstaan over het schadelijke der doodelijk werkende uitdamping van poelen en vuilnis. En nu wil men ons leeren, dat 'smorgens grond, bedekt met vuilnis, niet nadeelig zou zijn voor onze zinnen, niet schadelijk voor de gezondheid is. Ik geef het in overweging, indien gij die denkbeelden deelt, eenvoudig een beroep op uwe medische ondervinding te doen Is het zoo, waartoe dan al dat werken, al die kostbare werktuigen, om het vuil uit uwe huizen weg te krijgen en om u voor stank te vrijwaren? Wij deelen inderdaad uwe vrees en tegenzin tegen een overloopende beerput en een open riool. Een der hoogste authoriteiten in de kennis van koortsen, dr. Murchison, heeft sporen ontdekt van eene bijzondere koorts voor deze toestanden, en heeft een groot deel van zijn classiek werk over de rioolgassen gewijd aan de eerste oorzaak van de door hem genoemde pythogenische koortsen. Het is waar, dat er bij hem, evenals bij dr. Christison, twijfel bestaat over de uitwerking der verdunde gassen, doch de tijd zal leeren in hooverre die twijfel gegrond is. Reeds heeft men genoeg gezien, om te bewijzen, dat zij niet zoo onschuldig zijn als menigeen voorgeeft.

Mr. Creasy, praktiseerend geneesheer te Beddington, verklaarde nu kortelings voor het comité van het House of Commons: »Ik ken de landen, waarop het rioolwater van Croydon te Beddington uitloopt, en ik heb in mijne betrekking kennis gemaakt met den gezondheidstoestand nabij die vlakte. Het eerste geval van typhus had plaats in 1867 en van dien tijd tot nu hebben er in ieder huis in den omtrek typheuse koortsen gewoed; ik heb ondervonden, dat iedere ziekte daar een eigenaardig karakter heeft, en vergezeld is van wat men een rioolteng noemt.

In de lente van het vorige jaar werd ik tot onderzoek geroepen van het riviertje Hebble Brook, dat het rivierwater van Hallefax opneemt; men berichtte mij, dat eerst met een deel van dat rioolwater landen werden besproeid, dat dit de oorzaak was van het uitbreken der typheuse koortsen in een naburig dorp, en dat men verplicht was het sproeien te staken.

Ongeveer in den herfst van 1862 had ik de gelegenheid ruimschoots kennis te nemen van de doodelijke uitwerking van rioolgassen te Shaftesbarry en het bijgelegen dorp Enmore Green. De stad was gerioleerd door iemand, die weinig practische kennis in die zaken bezat, zoodat bij het rioolvuil liet uitloopen in plassen en slooten, om de stad gelegen?? Het was eene ondervinding van grooten omvang en zeer leerrijk, want spoedig daarna werden de bewoners door koortsen aangetast; in minder dan een jaar leed $\frac{1}{5}$ van de bevolking van ongeveer 3500 inwoners aan die ziekte; 448 werden aangetast. Ik ben verzekerd, dat die miasmen, zelf met lucht verdund, de oorzaak zijn van kwade ziekten, en dat die gevallen meer bewijzen dan de statistieke opgaven van dr. Carpenter, die daarmede bewijzen wil, dat de gezondheidstoestand te Beddington en Norwood sedert de besproeiing is verbeterd.

3°. Moet ik u herinneren, dat het goed slagen van de besproeiing geheel afhankelijk is van de doorzijging der stof en de vermenging met het grondwater. Het kan daarom gebeuren, dat het grondwater over eene groote uitgestrektheid en daardoor de wellen in den omtrek bedorven worden. Onderscheidene gevallen hiervan zijn mij reeds bekend en men zal zien bij de aanmerkingen van dr. Carpenter, dat dr. Frankland zelf geconstateerd heeft, dat de krijtwel te Croydon, waaruit het water voor die plaats geleverd wordt, nu reeds bedorven is door het doorgedrongen vuil van den besproeiden grond te Beddington. Het schadelijke van dit water is reeds te dikwijls opgemerkt en in de jaarlijksche rapporten van den gezondheidsraad geconstateerd, dat wij daarbij behoeven stil te staan. En als de stellingen van Pettenkofer juist zijn, waar wij niet aan twijfelen, dat de stroom van rioolwater, dat zich met het grondwater vermengd heeft, de meest active verspreider is van koortsen of cholera, dan zijn de gevolgen ongetwijfeld zeer ernstig.

4°. Bovendien is er eene zeer gewichtige aanmerking tegen dit stelsel, het gevaar der voortplanting van parasitische ziekten. Het rioolwater bevat myriaden kiemen van ingewandswormen uit het menschelijk lichaam, die met het rioolwater worden meêgevoerd en uitgestort op het land, die zich hechten op het gras en ander groen voeder, dat er op groeit. Dit wordt gegeten door het vee, wier lichamen dadelijk besmet raken door de aangehechte larven, en zoo wordt het vleesch den overbrenger van de smetstof in het menschelijk lichaam. In het algemeen is nu het overbrengen van die kiemen in het lichaam der grasetende dieren zeer toevallig, maar bestendig dien toestand, maak dien toestand plantselijk, en zeer zeker zullen de gevolgen ernstig en gevaarlijk worden. Dr. Cobbold, onze hoogste autoriteit in deze zaken, heeft proeven genomen en het publiek gewaarschuwd tegen de invoering van het besproeiingstelsel, daar hij de bevordering van ziekten vreest, (Bilharzia) die nu in Egypte, Afrika en Mauritius door insecten worden veroorzaakt. Wees zoo goed, zegt hij, te bedenken, dat ieder kolonist, die van de Kaap terugkeert, de kiemen van die parasieten als gast met zich voert, dat zij in zijn bloed zwemmen en zich voeden met zijne vochten.

In de verdere ontwikkeling van die ziekte raakt het zieke individu gedurig kiemen en larven kwijt.

Laat die in een put verzameld worden of in een riool staan, dan is het niet schadelijk. Laat hen met het rioolvuil in zee loopen, geen kwaad zal er uit volgen. Hier echter verspreidt gij die zaden heinde en ver over den grond der besproeiing, gij plaatst die onder de beste voorwaarden van voortteling, gij brengt die in verbinding met ander land en water, waarin die lichamen zich spoedig in den hoogsten graad voortplanten. Uit een natuurkundig oogpunt beschouwd, zal het geen buitengewoon verschijnsel zijn, wanneer na 20 jaren deze parasitische ziekte hier zoo inheemsch is als in Afrika. De mogelijkheid, zonder te zeggen de waarschijnlijkheid, hiervan voorziende, heb ik het recht, na jaren studie, mijne stem te verheffen om zulk eene ramp te voorkomen?

Denkelijk wordt de Trichina door dergelijke kiemen voortgeplant, want het leeft in de ingewanden, het wordt uitgestort in de riolen, gebracht op het land, gegeten door de dieren, wier vleesch ons wederom tot spijze wordt.

Niemand dan de Helminthologist kan ons leeren hoeveel soorten van parasieten bij dit landbouwproces kunnen verspreid worden. Mogen wij niet wezenlijk, zooals dr. Cobbold opmerkt, de gevolgtrekking maken, dat de groote massa kiemen, bij het aldus gebruikt wordende rioolwater, in staat is, eene menigte ziekten voort te planten, waarvan velen verschrikkelijk zijn?

Doch laten wij ten vijfde uit een sanitair oogpunt nagaan, of het rioolwater onschadelijk geworden is bij de afvloeiing. Gaat naar een rioolveld, na vooruf uw bezoek en het doel daarvan te hebben bekend gemaakt en men zal u de plaats toonen, waar het water helder en op het oog drinkbaar wegloopt, en geen twijfel of dit kan met alle noodige voorzorgen bereikt worden. Maar de groote vraag is in hoeverre zulks in werkelijkheid wordt uitgevoerd, want het eischt zulk eene juiste verdeeling van het water over de verschillende oppervlakten land en een gedurig toezicht, dat dit zeldzaam gebeurt. Om daarom over de resultaten te oordeelen, moet gij die plaatsen bezoeken, gelijk ik deed, zonder dat men iets van uwe komst weet; dan moet men de geheele vlakte zien, waar men alsdan veeltijds ophoopingen van vuil vindt, die het land niet opneemt. Niet lang geleden, zooals ik vroeger zeide, bezocht ik Aldershot, met de heeren Hawskley, Eggar en professor Ansted, de lievelingsplek van de voorstanders der besproeiing, doch bij ons

bezoek vonden wij, dat het rioolwater in zijnen natuurlijken staat op de rivier liep. Ik nam rioolwater, zooals het op het land kwam bij de twee instroomingen en op het uitstroomingspunt van het land in de rivier. Het rioolwater bevatte bij het inkomen 54 gr. per gallon oplosbare en 44 gr. onoplosbare stof, ieder van welke 30 gr. organische stof bevatten; bij de afvloeiing bevatte het dezelfde hoeveelheid oplosbare stof en 35 gr. gesuspendeerde stof, waarvan 26 gr. organische stoffen.

Bij den loop langs de kanalen van het lagere deel van het land, behield het zijn vuil en stinkend karakter en dit was sterk geteekend op het gedeelte land, waarover het liep. Aan een van de uitloopen in de Blackwater rivier bevatte het 52 gr. oplosbare stof, waarvan 28 gr. organische stof en 3,84 drijvende stof; op de drie andere uitstroomingspunten kreeg ik respectivelijk 52 gr., 58 gr. en 54 gr. oplosbare stof, waarvan 24 gr., 20 gr. en 22 gr. organische stof — de in het water opgehouden stoffen waren 26—6 en 5 gr. per gallon, waarvan 12—2 en 3 gr. organische stof; op de onderscheidene uitloopen was het water zwart en stinkende en er was eene groote hoeveelheid ricolslijk in volle ontbinding. Ik nam eene proef van het rivierwater boven den inval, en daaronder met het rioolwater; het eerste gaf 19 gr. oplosbare stof en de tweede 24 gr., waarvan organische stof $3^1/_2$ en 5 gr.; de ammoniak was in beide gevallen 0,264 gr. en 1,545 gr., aantoonende een grooten graad van vuilheid in het zoogenaamde gezuiverde water. Overal op het land, waar het rioolwater had gestroomd, waren depôts van fecale stof, wachtende op eene regenbui, om weg te spoelen; de eowers zagen er zeer vuil uit en de bewoners deelden mede, dat bij een hoogen rivierstand den weg met vuil bedekt werd. In aanmerking nemende de reputatie van deze besproeiing en de kosten hieraan besteed, had ik deze slechte resultaten niet verwacht.

Op de weilanden van Craigentenny bij Edinburg is het opmerkenswaardig, dat het uitloopende water opvallend vuil is, doch als het wegloopt in zee is er geene klacht over de stank. Dezelfde omstandigheid, doch minder sterk, heb ik gezien te Norwood, te Rugby, te Warwich en te Ilanbury; in de laatste plaats waren de slooten vol rioolvuil en het water liep in slechten staat weg; men ziet hieruit dat het proces, ofschoon vatbaar voor een goed resultaat, het zelden in practijk is, tenzij men er ernstig voor zorgt, waaraan veel moeite verbonden is. Bovendien is er een tijd, dat geene zorg baat, om te beletten dat het water vuil wegloopt; zooals bij zware regens, vochtig weder en wanneer de groei der planten stilstaat.

In den winter, bij vorst, wordt het gras door het rioolwater gedood, en bij dooi loopt het ongezuiverd af.

Te Warwich zagen wij 's morgens grond van gras beroofd, waar de zuivering alleen door doorzijging plaats had. Alle autoriteiten zijn het eens, dat het succes van geheel de werking uitsluitend afhangt van een zamenloop van omstandigheden, die veelal niet bereikbaar zijn.

Wij geven toe aan dr. Frankland, dat men het rioolwater tot een zeker punt kan zuiveren; het zuivert nooit, dat het onschadelijk wordt, wanneer het zich met drinkwater vermengt.

Het gevaar is te groot niet alleen voor de aanzienlijke hoeveelheid dierlijke stoffen, die in het water onopgelost blijven, maar vooral door de schadelijke kiemen, die altijd in het water blijven.

De andere wijzen van behandelen van rioolwater, zooals de afscheiding van de zwevende stoffen, en het verplaatsen van een deel daarvan door oplossing, is de scheikundige behandeling. Hiervan zijn reeds zeer voldoende uitkomsten, die wij nu moeten behandelen.

Te Leicester, te Hertford, en vroeger te Tottenham, werd het rioolwater gezuiverd met kalk; de kalk werd gebruikt van 5 tot 20 gr. per gallon rioolwater.

De zuivering geschiedt door ingieting van kalk in het rioolwater en het vermengen door roering; daarna vloeit het af in bassins, waar de stoffen bezinken en het bovenste water vloeit door eene zeef af, even beneden den rand van het bassin. Te Hertford is het bovendrijvende water gefiltreerd eer het wegvloeit, en in den zomer wordt er een weinig chloorkalk biggevoegd, ongeveer een half grain per gallon, of zooveel noodig, om het rioolwater reukeloos te maken, eene tweede verrotting en het aanzetten van het water in het afvloeikanaal te beletten. In 1858, toen ik dit procédé onderzocht te Leicester en Tottenham met mr. Bilder, Hawksley en Basalgette, vonden wij bij het onderzoek der quaestie voor de rioleering van Londen, dat met 12 gr. kalk per gallon rioolwater de geheele of bijna geheele hoeveelheid der zwevende deelen bezonken, en dat de organische deelen minderden van $13^1/_2$ gr. tot $10^1/_2$ gr.

Bij het gebruik van 20 gr. kalk viel de hoeveelheid oplosbare organische stof tot 9 gr. Bij gelegenheid van een later bezoek te Leicester met Dr. Frankland en Dr. Odling op uitnoodiging van de Commissie voor het Thoemswater vonden wij de oplosbare stoffen verminderd van 63 gr. tot 48 gr.; de organische stoffen verminderden van 15 gr. tot 5 gr. Te Hertford, waar het rioolwater met veel grondwater is gemengd, heb ik na eene menigte proeven bevonden, dat de opgeloste stoffen gereduceerd waren van 3 gr. per gallon tot 1.6 gr. Al deze resultsten stemden overeen met de proeven in het Laboratorium genomen, en zij bewezen wat ik in mijn verslag zeide, dat oordeelende naar mijne proeven en de opmerkingen bij de toepassing op groote schaal, men aannemen mag, dat 12 gr. kalk op een gallon water de spoedige neerslag van alle gesuspendeerde stoffen ten gevolge heeft en daarmede $^1/_4$ van de opgeloste organische stoffen, latende een helder water, dat het grootste deel van de stinkende lucht verloren heeft, *en als het geklaarde wicht met 5 tot 7 maal zijne hoeveelheid zuiver water vermengd wordt en aan de lucht blootgesteld, het water onschadelijk is.*

Te Leicester, waar men het kalksysteem toepast, is de rivier Soar, waar het water in afloopt, merkbaar verbeterd. — Voor de zuivering was de toestand der rivier zeer slecht; de visch stierf, de vegetatie was vernietigd en de lucht veroorzaakte vele ziekten. Bij den molen van Belgrave, juist beneden het punt van uitstorting, was de rivier zoo vuil, dat het water letterlijk met vuil overvoerd was; de stank was ondraaglijk, en er ontsnapte zooveel zwavelwaterstofgas, dat het zilver, in den zak gedragen, zwart werd. Gedurende dien toestand leed men in de buurt aan diarhoe, en gebrek aan eetlust. In 18 jaar hadden van 30 bewoners het slechts een kunnen uithouden. Nu, sedert drie jaren, dat men die zuivering toepast, vertoont de rivier een ander aanzien; waterplanten groeien, de visch is teruggekomen, de zwarte modder is verdwenen en de molenwerf is gezond. Langs den geheelen oever spreekt men met tevredenheid over de verandering en naar het schijnt voldoet ook deze uitkomst aan de voorschriften der wet, dat het uitstroomende water geene schade aanricht noch nadeelig is voor de gezondheid der werklieden of de bewoners dier buurten.

Ruwe zwavelzure aluinaarde is een ander neerslagmiddel. Het wordt gebruikt te Stroud in Gloucestershire en is bekend onder den naam van Bird 's proces. Het ruwe sulphaat wordt gebruikt door bijvoeging van 20 pond zwavelzuur op 100 pond klei; men laat dit eenigen tijd staan. Dit materiaal wordt gemengd in rede van 100 pond op 20 à 30.000 gallons rioolwater, en het bezinksel wordt verzameld in een bassin. De zwavelzure aluinaarde wordt ontleed door de amoniac van het rioolwater en de aluinaarde drijft in vlokken, en slaat de zwevende stoffen neder, latende een zuiver bovendrijvend water, waardoor een groot deel der organische stoffen zijn neergeslagen.

Om den neêrslag van de aluinaarde te bevorderen, raadt Dr. Anderson van Coventry aan, kalk te gebruiken. Het ruwe sulphaat wordt gemaakt door bijvoeging van een deel zwavelzuur op twee deelen klei en twee deelen water. Na verwarming gedurende eenigen tijd is de verbinding van het zuur met de aluinaarde tot stand gekomen en men gebruikt een pond op 100 gallon rioolwater. Dit mengsel wordt sterk omgeroerd en dan $^1/_4$ pond kalkmelk biggevoegd; daarna wordt het door het rioolwater gewerkt, en de vlokkige aluinaarde met de stoffen slaan spoedig neer. Het bezinksel wordt opgevangen in bassins en het heldere water afgeschonken. In het laatste geval zijn alle drijvende of zwevende stoffen weggenomen, zoo ook eene aanzienlijke hoeveelheid organische stoffen.

IJzerchloride met kalk is mede een krachtvol zuiveringsmiddel. Vroeger was dit in gebruik te Northampton en is het nu nog met kalk; de kalk wordt eerst in het rioolwater gemengd in verhouding van een bushel op 8500 gallons rioolwater en de zoutzure kalk in reden van een half gallon. Het chloridijzer wordt op de plaats gemaakt en bevat 9500 gr. gemengd chloorijzer per gallon; met dit mengsel is de zuivering compleet. Tegenwoordig echter gebruikt men ijzervitriool en aluinaarde in plaats van chloridijzer. De compositie wordt gemaakt door menging van 3 cwts ruw zwavelzuur, met 2 ton ijerhoudende aarde uit den omtrek. Gedurende eenige dagen na de menging blijft dit mengsel bewaard en het wordt in bovengenoemde hoeveelheid bij het rioolwater gevoegd.

(Slot volgt.)

HEEFT MEN IN VROEGERE TIJDEN DE CLASSIEKE BOUWSTIJLEN GOEDGEKEURD? (*)

Zoo luidt de vraag door de afdeeling 's-Gravenhage gedaan, en door het bestuur der Maatschappij ter behandeling aangeboden voor de algemeene bijeenkomst van 1869, nadat dezelfde vraag in 1868 geene beantwoording, maar wel eene juiste interpellatie had uitgelokt, over de beteekenis van de woorden *vroegere tijden*.

Ik had het genoegen op die interpellatie te antwoorden, dat het in het belang der vraag was, het woord *vroegere* in een zoo ruimen zin als mogelijk op te vatten, en nog deel ik die meening, ofschoon mij eenige nadere definitie, van de zijde der afdeeling, die de vraag deed, niet overbodig toeschijnt.

De vraag is kort, maar toch ingewikkeld. Wij ontkennen niet, dat hare volledige beantwoording ons verlegen zou maken, omdat betrekkelijk zoo weinig officieels uit vroegere tijden tot ons is gekomen; wij vreezen daarom, dat zij, die haar beantwoorden, bij gebrek aan voldoende bescheiden, sterk van elkander zullen gaan verschillen, tenzij zij met een paar woorden hunne meening kenbaar maken. Maar ook dat heeft zijn goeds of kan het medebrengen. Althans wij beoogen met een kort antwoord niets anders dan discussie en het verkrijgen van inlichtingen.

Wij hebben te doen met vroegere tijden en met de classieke bouwstijlen toen in zwang. *Classiek* wil niet anders zeggen dan *voorbeeldig, naar kunstregelen, gezaghebbend*, en in dit ressort kennen wij slechts weinige gepronoceerde en als schoon erkende bouwstijlen. In de allereerste plaats dien der Grieken, zelfs dien der Romeinen, als hunne opvolgers; want zij waren het, die vóór dertien en meer eeuwen, bouwvormen van al hunne voorzaten tot zeer groote veredeling en schoonheid brachten. In de tweede plaats mag men zelfs aan den zoogenaamden spitsboogstijl eene plaats onder de classieken gunnen, doch niet zonder voorbehoud. Ofschoon de voorstanders van den spitsen boog wellicht een ander denkbeeld aankleven, is er geen stijl, die meer aan vaste regelen gebouden is, dan die, welke zich grondt op het driehoek-, of, zoo ik het eens heb hooren noemen, het balanceer-systeem.

Elke stijl of type, elke vorm of karaktertrek, die op bovengenoemde kunstbeginselen berust, heeft dus het recht zich *oud* of *jong* classiek te noemen; want kunst zonder regels, kunst zonder dat zij voorbeeldig is, kunst zonder gezag, kan geen edele kunst zijn, maar is vaak te beschouwen als een uitwerksel van de verbeelding van hem, die ze voortbrengt. Ieder weet dat de verbeelding zeer productief is in de bouwkunst. Ons is geen schoone kunst bekend, die recht op haren naam heeft, wanneer zij niet steunt op en haar wezen ontleent aan algemeene waarheden in vorm, constructie en sier; en daarom gelooven wij, dat het de taak van den kunstenaar is, die waarheden of anders dat redegevende op te zoeken, en voor zich en in zijne werken zoodanig duidelijk te maken, dat het bij den eersten oogopslag met vreugde opgemerkt, met snelheid begrepen, met diepte gevoeld worde, en tot in het harte des beschouwers doordringe. Dat alles moet zonder omhaal, zonder opzettelijke voorbereiding geschieden. De kunstenaar moet trachten zich aanschouwelijk te maken in zijne werken; hij moet trachten zijne kunstneiging ingang te doen vinden en elke afwijking bestrijden. Maar hij moet ook alle duisternis in zijn hart tot klaarheid brengen. Hoe dat gedaan is, hoe men dat doet, daarvoor is het verleden en het heden; men beschouwe de oude en de nieuwe gebouwen, boeken, platen en archieven. De bouwtypen, waarmede het gelukt gezag te krijgen, en die, als de uiting van een krachtig deel van den publieken kunstzin, menige andere

(*) In het nummer van 11 December 1869, n°. 50, werd de opneming van dit artikel toegezegd, als de heer J. H. Leliman vergunning tot nadeelening wilde verkrijgen. Het verkregt nu, het artikel thans in zijn geheel te kunnen overnemen.

De Redactie.

op zijde hebben gedrongen, — zonder dat het evenwel noodig was het bewijs te leveren, dat hunne kunstkracht beter was dan die der verlatene systemen, — liggen in de oudheid, en zoo gebeurde het dat Egypte, als de zetel der oudste kunst, ook den meest oorspronkelijken typus gaf, omdat er toen weinig te kopiëeren viel. Immers, waar niet is, verliest zelfs de keizer zijn recht.

Wat en hoe de vroegere en latere tijden zijn, weet ieder, die lezen kan en boeken heeft. Dat alle eeuwen oogenblikken van bloei en verval in de bouwkunst, en zelfs in één typus hebben opgeleverd, bewijst ons de geschiedenis van het menschdom en het allermeest die der kunst en bouwwerken. In den regel ging de beweging van vorsten uit, en niemand onzer zal het ontgaan zijn, hoe groot de invloed is geweest dien b. v. wijlen onze koning Willem II op de kunst in Nederland uitoefende. Ook in de bouwkunst was die kunstlievende vorst een voorstander van den bogenvorm in metselsteen uitgevoerd.

Uitgaande van de meening, dat onder de classieke bouwstijlen alleen, en zooals het gebruikelijk is, te tellen zijn die soorten, welke meer of min op de Grieksche vormen zijn gegrond, of in de kolom met het hoofd- en ondergestel hun bestaan vinden, komt het ons voor, dat niemand beter de waarde van dien stijl zal gekend hebben, dan zij, die hem in verheven zin toepasten. Zoo licht voor ons in den Egyptischen tempel, met zijne kolom, kapiteel en hiërogliefenschrift eene even groote mate van ontwikkeld kunstgevoel en waarheid als — ja nog grooter dan — in de Grieksche principiëele vormen, die voornamelijk ten tijde van Pericles zoo aanmerkelijk zijn verfijnd en omgewerkt in verband met de schoonheidsbegrippen, het dogma der Kerk, den stand van het gebouw, of naar de materialen des lands. Trouwens, de Grieken waren geboren kunstenaars, en wanende te leven in gemeenschap met de goden en godinnen, hebben zij stellig weinig middelmatig werk voortgebracht, want zij arbeidden onder den heiligen invloed van het schoone en van de beschaving.

Maar aannemende dat, gelijk wij hierboven hebben gezegd, elke stijl classiek mag heeten, die op vaste regelen steunt, antwoorden wij, dat men in vroegere tijden de classieke bouwstijlen zóó goed heeft gekend en geëerd, dat men van de niet classieke weinig of niets heeft willen weten; hierin verschillen onze dagen met de vroegere, omdat thans ieder zoo wat zijn eigen regelenboekje op zak heeft.

Het is mogelijk en zeer waarschijnlijk, dat enkel in plaat of omschrijving die monumenten en kunstgewrochten tot ons kwamen, waaraan zich belangrijke historische, godsdienstige en oorlogsherinneringen vastknoopten, of waarbij de beschavingsgeschiedenis der volkeren zich aansloot. Betrekkelijk zeer gering en onvolledig zijn, in de oude kunstboeken, archieven en oorkonden, de mededeelingen en de teekeningen van de bouwwerken van meer dagelijkschen aard, en zelden vindt men daarin de omschrijving van al die gebouwen, welke in vroegeren tijd toch zeer bepaald noodig en aanwezig waren, en toen eene groote rol voor de burgerij te vervullen hadden. Wien kwam ooit eene school, eene bakkerij, een volledig woonhuis, een stal, eene boerderij, en nog zooveel meer onder de oogen, die allen evengoed in het Egypte als in het Griekenland van voor vele eeuwen over de aarde verspreid zijn geweest? Paleizen, tempels, kerken, kloosters, versterkingen en als gij wilt, Chineesche muren, ziedaar in hoofdzaak datgene, waarover wij onze studiën kunnen doen loopen. Niettemin zijn enkele gebouwen uit Egypte, Griekenland en de middeleeuwen ons phantastisch afgebeeld geworden, als kunstwerken, die ieder voor zich een classieken bouwstijl vertegenwoordigen, gebaseerd op de kolom en haar hoofdgestel. Of zou men durven beweren, dat het egivale stelsel niet geput was uit dat der Egyptenaren en der Grieken? Dat kan niemand, die in de geschiedenis een weinig te huis is en den spitsboog tegenkomt, zoowel in het Perzië vóór 14 eeuwen als in de sedert gestelde bouworde der Grieken en in die van het Vatikaan te Rome. Daarom komt het ons voor, dat elke eeuw hare eigene kunstneiging deed te voorschijn treden en dat dit ook thans met onze eeuw het geval is, want alle systemen worden verwerkt.

De bouwkunst was sedert het begin der wereld eene zeer hoog geëerde kunst. In Egypte waren meermalen prinsen met de zorg over deze kunst aan de hoven belast. In Griekenland zijn hare beoefenaars tot halve goden of minstens tot heiligen verklaard. De middeleeuwen getuigen, dat het bouwberoep toen niet meer zoo bijzonder hoog in aanzien stond, en onze dagen hebben te veel omhanden, dan dat zij zich bijzonder kunnen inlaten met de détails der vroegere tijden. Zelfs hebben die vroegere tijden op menig punt weinig voor latere geslachten gewerkt en gezorgd. Vandaar al dat gissen, ronddolen en verkeerd zien. Buiten en behalve dit alles is ons geen geval bekend, dat in de hatstverloopen twee eeuwen een bouwmeester als het ware tot eenigen aanzienlijken rang, door en uitsluitend ten gevolge van zijn bouwen, opklom, en wij gelooven, dat zij, die dit moeielijk kunstberoep uiteoefenen, al meer en meer tot de dienaren des publieks, in plaats van tot zijne voorlichters bestemd zijn. Of verliest het spreekwoord *om den wille van het meeer, likt de kat de kandeleer* misschien zijne kracht? Wel verre, dat wij het met de Grieksche stof- en vorm-vergoding en met de middeleeuwsche dweepzucht en pressie op geest en hart eens zijn, mag het in onzen tijd niet onopgemerkt blijven, dat men in vroegere dagen geheel anders dan in moderne tijden dacht over hen, die hunnen tijd zoo brachten met het bouwen naar erkende steiregels, toenmaals zoo goed als kwaad overeenkomende met het doel van het gebouw, de materialen en het land, waarin dat gebouw werd gesticht.

Is het vreemd, dat de jongeren de ouderen schelden voor barbaren? Is het vreemd, dat als deze of gene groote geest, wiens gemoed altijd in verrukking kwam en dichterlijk of schilderachtig werd, bij het zien van eenig bouwgewrocht, aan zoodanigen prozn-schrijver of dichter het recht van oordeel wordt ontzegd, zoodra hij van de zienswijze des oordeelnars verschilde? Het is niet vreemd meer een Göthe, Kant en Winckelmann, een Rousseau, Vasari en Victor Hugo, daar, waar zij met hunne geschriften over kunst geheele landen en volken wisten te stichten, ja te betooveren, te hooren bestempelen met den naam van romanschrijvers; maar daaruit blijkt dan ook, dat er groot verschil bestaat in de appreciatie van vroegere tijden en bouwstijlen.

De een zegt: de Grick wist het niet; een ander verdedigde hem, ofschoon hij juist tegenovergestelde kunstvormen aanwendt; een derde vindt de middeleeuwen, en een vierde oordeelt de Renaissance het best van allen, en op deze wijze krakeelen deze heeren, totdat een vijfde erkent, dat er in alle tijdperken en bouwstijlen iets goeds en redegevends te vinden is. Wie iets degelijks lezen wil, koope zich voor één gulden het boek van den bouwmeester Charles Garnier, verschenen bij Hachette te Parijs in 1869 en getiteld: *A travers des Arts*, en lese daarvan hoofdstuk VI, waarboven staat: *le style actuel*. Tegenover de ingewikkelde vraag: »heeft men in vroegere tijden de classieke stijlen goed gekend?" stellen wij deze: »kent men ze nu?" en als wij op deze vraag ontkennend moeten antwoorden, dan doen wij dit met minder voorbehoud, en zelfs op grond, dat Göthe reeds zeide, dat menigeen de antieken heeft bestudeerd zonder tot het wezen van dien stijl te zijn doorgedrongen, en hij zelfs eene onvolkomene beoefening der antieken lang niet afkeurde tegenover zijne neiging voor het dichterlijke en pittoreske, en zijn beweren, dat in den stijl van den Straatsburger Dom iets bovennatuurlijks lag opgesloten. Hoe nader wij menschen als beoefenaars van dezelfde kunst leven bij eenigen classieken bouwstijl, te gemakkelijker is de weg, om dien te leeren kennen; hoe verder wij daarvan verwijderd zijn, hoe meer waarheden er zich door den tijd heen zullen verliezen. Enkele geleerden hebben dit verlies eenigszins vergoed. Zij hebben veel geschreven en wat verborgen lag, getracht op te sporen. Opgravingen, musea, historie en wetenschap hielpen hierin, maar of men het ijne der zaak wel machtig is of zal worden, betwijfelen wij, want alles handelt over dooden, en dooden zwijgen.

De Egyptische hiërogliefen zijn door Champollion eerst voor een veertigtal jaren ontcijferd; hij vormde onze school; zijne leerlingen gaan verder en spreken hem reeds nu tegen. Hittorff en Bötticher, Viollet-le-Duc en Fergusson, Le Blanc en zooveel anderen schreven uitvoerig over den Griekschen bouwstijl; anderen over de egivale- en renaissance-kunsten; zij vormden scholen, zelfs zeer classieke kunstscholen en hunne leerlingen schrijven andere boeken en doen andere meeningen kennen.

De middeleeuwen vonden wakkere lofredenaars in Didron Aîné voor Frankrijk en Pugin voor Engeland. Beiden zijn bij hunne vaderen. Hoevelen schreven anders dan zij, en hoeveel gissingen deden zij zonder bewijzen hooren. Fergusson, Pennethorne, Donaldson, Wijatt, Harvy enz. vertegenwoordigen de Grieken en Romeinen in Britannië. Ook daartegen zijn bekwame mannen opgestaan, als: Pugin, Viollet-le-Duc, Scott met hunne scholieren, en zoo vindt een ieder zijne voor- en tegenstanders. Juist daaruit volgt het besluit, dat onze tijd het lang niet eens is over de al of niet classieke en oude bouwstijlen en deze betrekkelijk nog weinig kent, ja ze niet wil kennen en toepassen, want anders zou er geen weêrstand in de allereerste erkenning der kunst-principen in deze zijn.

En zooals het nu gaat, zal het vroeger ook wel gegaan zijn. Hoe verder van het ware schoon, hoe dichter bij het leelijke. Een Parthenon staat nog altijd bij de stad der zeven heuvelen. De Griekse stijl is daar in al zijnen reinen eenvoud, dien ik enkel verdedig, omdat het een Parthenon was, maar er staat ook een Parthenon in den vorm eener kerk te Parijs, te Londen, te Amsterdam, en die allen zijn sterk afwijkend in optisch schoon, constructie en détails van dat te Rome. Hieruit blijkt, dat het kunstgeheim van Ictinus verloren is gegaan en niet schijnt gekend te zijn, al worden zijne kapiteelen, loof- en lijstwerken ook duizendmaal op- en overgemeten.

In korte woorden samengevat, zeggen wij als onze meening, dat men thans de classieke stijlen niet zoogoed kent als vroeger, omdat de ziel, die ze beheerschte, te loor is gegaan. Lettende op de vele voortbrengselen, die op deze stijlen gegrond zijn, trekken wij voor ons de conclusie, dat het gemis aan kennis der classieke stijlen geenszins de schuld onzer eeuw is, maar geweten moet worden aan den chaos of berg van andere stijlen, die thans in de verschillende deelen der aarde onwillekeurig en te gelijk worden toegepast. Onze aandacht en studie is daardoor afgetrokken en kan zoo zelden standvastig zijn. Denk eens aan de intrige, den invloed van buiten, het bezit van een protector of kruiwagen, de te betalen belastingen, de jaarlijksche vernieordering van het gezin, enz. De gang des tijds wil onze plannen breken, onze principen kneden; hij wijzigt onze fantasie, treedt op onze lievelingsdenkbeelden, doodt het eene na het andere en richt zich niet meer naar één beginsel. Hier wat geven, daar wat nemen, aan ieder een schoen naar den voet maken, of bouwkunst naar zijnen wil en beurs leveren, dat wordt immers nu als eene principiëele levenswet, ook voor den kunstbeoefenaar erkend.

Alle stelsels zijn goed, behalve de verveelende, en om die reden ontmoeten wij in dezelfde buurt twintig verschillende typen voor dezelfde gebouwen. En werkelijk dit heeft, in allen ernst gesproken, zijn voordeel; zelfs al missen wij de kracht der vroegere eeuwen en al geeft het bouwend publiek nu niet veel meer om eenheid in de kunst, toch doet onze tijd niet voor die van voorheen onder. Wie dit betreurt of ontkent, hij kan daarover zijn leven lang philosopheeren, maar het volk gaat zijn weg en blijft het volk, dat alleen zijne eigene geschiedenis, ook die der bouwkunst, door zijne daden en zijn oordeel vormt. En of al die daden nu de vuurproef wel kunnen doorstaan? Ziet mijne heeren, op die vraag kan ieder voor zich, en zal de tijd, die na ons komt, wel antwoorden.

J. H. Leliman.

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

∧ De Oostenrijksche regeering heeft concessie verleend voor een spoorweg van Pilsen naar Priesen (Kommotau), met vertakkingen over Saar naar Bruex en naar Dux.

— ∧ De spoorweglijn Brannau-Ried-Neumarkt, ter lengte van $14^1/_2$ mijlen, zal den 15en October voor het publiek worden geopend, terwijl de lijn van Munchen naar Brannau waarschijnlijk in het aanstaande voorjaar kan worden geopend.

— ∧ Den 15en Augustus is de laatste spoorstaaf op den spoorweg Kansas-Pacific, in de Vereenigde Staten van Amerika, gelegd. Deze lijn heeft eene lengte van 735 mijlen en door dezen spoorweg is de gemeenschap tusschen St.-Louis en Denver (Colorado) tot stand gekomen.

Van Denver uit heeft men eene vertakking van 166 mijlen lengte, die naar Cheyenne voert en de afstand van St.-Louis naar Denver, over

den North-Missouri- en Kansis-Pacific baan is 907 mijlen.

Sedert 1 September wordt deze afstand door de personen-treinen in 48 uren doorloopen, terwijl de goederentreinen daarover 4 à 5 dagen besteden.

— △ De administratie der burgerlijke hospitalen te Luik heeft eene prijsvraag uitgeschreven voor een ontwerp van een tweede ziekenhuis, waarvoor de ontwerpen uiterlijk den 31en Maart 1871 moeten zijn ingezonden. Het programma en de gelithographeerde situatie zijn aan de secretarie van de hospitalen, rue St.-Etienne, nº. 3, te bekomen.

Men verlangt plannen en eene begrooting van kosten, die niet booger mag komen dan 850,000 franken. In dit programma ontbreekt eene opgave van eenheidsprijzen, dat toch wel noodig zal zijn, om de verschillende begrootingen onderling te kunnen vergelijken.

— ∧ Op den 25en Augustus j. l. is het groote centrale hôtel, gelegen aan Broadway tegenover Bond-street, te New York, geopend.

Dit hôtel kan 1500 gasten in 650 kamers opnemen. De oppervlakte van elke verdieping is ruim 35,000 vierkante voeten en het totaal der oppervlakten van alle verdiepingen bedraagt 350,000 vierkante voeten. Er zijn twee open plaatsen in het midden van 160 voet lengte bij 20 voet breedte, die voor het noodige licht en de ventilatie zorgen. Op elke verdieping zijn de noodige brandblusch middelen voorhanden, en twee groote reservoirs, die elk 10,000 gallons water bevatten, zijn boven het hôtel geplaatst. Er zijn 5 trappen en 2 hijschtoestellen, die door alle verdiepingen gaan. Het gebouw wordt verwarmd door 30 mijlen stoompijp. In de statistiek van het hôtel komen de navolgende bijzonderheden voor: gebruikte steenen 4 millioen; kosten van het gebouw met den grond 1,500,000 dollars; inrichting van het hôtel 500,000 dollars; waterdistributie 20,000 dollars; getal deuren 2000; hoogte van den knop van den vlaggenstok 197 voet boven de straat; getal salen 50; getal verdiepingen 10, oppervlakte van de tapijten 7 morgen; stoommachines 3; marmer 1 morgen.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Bij beschikking van den Minister van Binnenlandsche Zaken is aan de Noord-Brabantsche vracht- en sleep-vereeniging, gevestigd te 's-Hertogenbosch, tot wederopzegging vergunning verleend voor een stoomsleepdienst op de daarin omschreven wateren en kanalen in de provinciën Noord-Brabant, Gelderland, Zuid-Holland, Noord-Holland, Zeeland, Utrecht, Friesland, Overijsel, Groningen en Limburg.

— De Gouverneur-Generaal van Nederlandsch Oost-Indië heeft den geweezen directeur der burgerlijke openbare werken, P. J. G. Beyerink, thans met verlof in Nederland, eervol ontslagen uit 's lands dienst, met behoud op recht van pensioen.

— De *Javasche Courant* geeft het volgende verslag van de vordering der werkzaamheden voor den spoorweg van Batavia naar Buitenzorg over de maand Juni 1870:

De lengte-profielen, grond en richtings-kaarten voor de afdeeling Buitenzorg werden door de Regeering goedgekeurd.

Op het stations-terrein in de stad Batavia is voortgegaan met het aardewerk; overigens wacht dit in de afdeeling stad en voorsteden op de wettelijke onteigening der perceelen, die niet in der minne aangekocht zijn kunnen worden.

In de afdeeling Meester-Cornelis zijn ruim 2½ kilometer aardebaan voltooid, en even zooveel onderhanden, zijnde daarin circa 45,000 kub. el grond verwerkt.

In de afdeeling Buitenzorg zijn ongeveer 10,000 kub. el grond verwerkt.

De steenen voetstukken der wagen- en locomotiefloods op het station in de stad, alsmede het houtwerk daarvoor zijn gereed, zoodat met het opstellen zal begonnen worden; voor de goederenloods is men bezig met de beheiing langs den kaaimuur.

Van de groote brug bij het fort Prins Frederik zijn een landhoofd en de pijler opgetrokken en gepleisterd tot den onderkant der draagsteenen van den ijzeren bovenbouw.

Voor den kaaimuur langs genoemd fort zijn in afgedamde belift de palen en damplanken geheel, en de koraalsteen bijna ingeheid.

Verder de lijn op, zijn de drie groote duikers in de ravijnen bij Seringsing, Pebosaran en Tjibogor, waarboven groote aardophoogingen moeten komen, onderhanden; voor de steenen brug bij Kedoeng-Badak is men bezig met de ontgraving voor de fundeering.

Met het ballasten in de afdeeling stad en voorsteden, alsmede met het verzamelen van material daarvoor, langs de geheele lijn, wordt voortgegaan.

Utrecht. Wij vernemen, dat de ingenieur 1e klasse van 's Rijks waterstaat, de heer P. J. de Quartel, zich eerstdaags, op uitnoodiging van den president der republiek Peru, José Balta, naar Tours in Frankrijk zal begeven, ten einde met den gevolmachtigden minister van Peru aldaar, het financieele accoord te regelen, omtrent het aanleggen van spoorwegen en het verbeteren van eenige zeehavens in Peru. Genoemde ingenieur werd daartoe aangeschreven door den minister van openbare werken, den heer Galvez te Lima in Peru.

Voor het bouwen van spoorwegen en het verbeteren van eenige zeehavens, werd onlangs door de voornoemde Regeering eene som van dertig millioen Ned. gulden beschikbaar gesteld. Met den spoorweg van Lima naar Pasco, het middelpunt der rijke zilvermijnen, en het verbeteren der havens van Callao en Iquique zal het eerst worden aangevangen.

Men vernemt, dat de ingenieur De Quartel zich door eenige Nederlandsche ingenieurs en opzichters zal doen vergezellen. De regeering der republiek Peru heeft ZEd. gemachtigd tot het kiezen van zijn technisch personeel, handwerkslieden, als bankwerkers, smeden, timmerlieden, steenhouwers, enz. (*N. U. C.*)

Arnhem. De heeren Rodenhuis & Co. alhier hebben vergunning bekomen om hunne fabriek voortaan te noemen »Koninklijke Stoomfabriek van Zinkwerken."

Deze onderscheiding is door genoemde heeren wel verdiend, wanneer men nagaat op welke hoogte deze jonge onderneming zich reeds gesteld heeft, getuige het goed ingerichte magazijn, dat der bezichtiging waardig is.

— Wij ontvingen dezer dagen de 19de en 20ste aflevering der *Hedendaagsche Bouwkunst*, onder redactie van den civiel-ingenieur H. J. H. Groneman, bevattende twee woonhuizen in de Vondelstraat te Amsterdam, ontworpen door den architect P. J. H. Cuypers en een ontwerp van een kerkgebouw voor de Hervormde Gemeente te Rotterdam, ontworpen door den heer S. Wierda.

Wij kunnen dit album van uitgezochte ontwerpen gerustelijk aanbevelen, te meer nu uitgever en redactie besloten hebben eene tweede serie, eveneens van 20 afleveringen, uit te geven en zich reeds hebben vergewist van de medewerking van een twaalftal bouwkundigen, namelijk de heeren P. J. H. Cuypers, J. Gosschalk en S. Wierda te Amsterdam; J. F. Metzelaar, A. W. van Erkel, H. P. Vogel en E. Saraber te 's-Gravenhage; prof. Gugel te Delft; W. C. van Goor en S. J. Margrij te Rotterdam; H. J. Wennekers te Zwolle en L. J. Eberson te Arnhem, terwijl van eenige anderen die medewerking waarschijnlijk is te achten.

— De uitgever J. B. Wolters te Groningen heeft de eerste aflevering uitgegeven van *Minerva's Teekenles*, studiën naar het levend model, ten dienste van het onderwijs in het handteekenen op lagere en middelbare scholen door J. H. Egenberger, hoofdonderwijzer in de teeken-, schilder- en boetseerkunst aan de academie *Minerva*, te Groningen. Deze uitgave zal, bij genoegzame deelneming, uit 20 afleveringen bestaan, die voor *f* 1,50 per stuk verkrijgbaar zijn. Wij raden onzen lezers aan met deze eerste aflevering kennis te maken en twijfelen er geenszins aan of velen hunner zullen zich gaarne deze degelijke handleiding aanschaffen.

Advertentiën.

BECKER & BUDDINGH
te ARNHEM.

Waterpas-, hoekmeet- en andere **instrumenten** voor den WATERSTAAT, DE GENIE, DEN AANLEG VAN SPOORWEGEN en OPENBARE WERKEN. — Voorts de gunstig bekende **Becker's Balansen, Basculen, Weegbruggen** enz.

AANBESTEDING.

De RAADSCOMMISSIE, belast met het inrigten van eene Middelbare School voor Meisjes te **Arnhem**, zal Woensdag 19 October 1870, 's namiddags ten *één* ure, in het openbaar ten Raadhuize **aanbesteden**:

Het VERRIGTEN van eenige VERANDERINGEN in het oude gebouw, aan den Jansbinnensingel en het MAKEN, LEVEREN en STELLEN van MEUBELEN, ten behoeve van die Inrigting.

BESTEKKEN tegen *betaling* ter Gemeente-Secretarie verkrijgbaar.

Aanbesteding.

De BURGEMEESTER der GEMEENTE ARNHEM, zal Woensdag 19 October 1870, 's namiddags ten *één* ure, in het openbaar ten Raadhuize **aanbesteden**:

Het BOUWEN van een WACHTHUISJE ten dienste van het veer over den IJssel te Westervoort.

Bestekken tegen betaling ter Gemeente-Secretarie verkrijgbaar.

KONINKLIJKE
Stoomfabriek van Zinkwerken
VAN
RODENHUIS EN Cie.
ARNHEM.

Catharynestraat, Klarendal.

Zinken Raamroeden in stukken en gekruist ook voor Broeikasten.

Dakramen voor Val- en Scheplicht.

Dakroeven.

Gooten in alle soorten. Vergaarbakken en Afvoerpijpen.

Zinken Letters naar alle modellen en maten.

Rookverdrijvers en Ventilators in soorten.

Consoles voor balcons, Lichtkoezinen, Lijsten enz.

Spitsen, Windwijzers, Kruizen op kerken, graven enz.

Palmetten op Lijsten, Verandah's enz.

Vazen in alle modellen en maten.

Falbala's naar voorhanden en nieuwe modellen.

Balustraden, Balusters en Postementen.

Blad- Ejjer- Parellijsten enz.

Rozetten naar voorhanden en op te geven modellen.

Lantarens in Koper en Zink.

Beelden, Groepen, Fonteinen, Piédestal's enz.

Kapiteelen en kolommen.

Paardenkoppen in soorten. Hertenkoppen. Koperen knoppen op lantierpalen en andere Stalornementen. Aloïs, Aärons-Kelken met en zonder Vazen, ook voor Gas- en Waterleiding in te richten. Strooken voor behangen deuren. Raampjes voor Boerenschuren. Zinken Emmers. Koperen Waterstoven, enz.

Badkuipen met en zonder Verwarmingstoestel Zitbaden, Waschbaden enz.

Gas-Ornementen.

Gegolfd Zink en verder alle soorten van Dak- en Verandahbedekking.

Hedendaagsche Bouwkunst.

Afl. 20 met titel en inhoud is aan de intekenaren verzonden, waarmede het werk *compleet* is.

Voor *f* 1.30 ben ik bereid de exemplaren in de banden te doen binden. Ieder zie na of thans **alles volledig is ontvangen**, daar ik later geen afzonderlijke platen of afleveringen *kan verkoopen*.

J. B. WOLTERS.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Cº. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Cº

BIJVOEGSEL
BEHOORENDE BIJ
DE OPMERKER
van ZATERDAG 8 October 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Maandag, 10 Oct.

Amsterdam, ten 1½ ure, in het Stationsgebouw buiten de Willemspoort: het wijzigen en maken van eenige inrichtingen op de stations te Zaandam en Koog-Zaandijk; aanwijzing 7 October, des voormiddags ten 11 ure.

Sneek, ten 7 ure, in 't O. B. Weeshuis: 1o. het éénjarig onderhoud der gebouwen en eenige nieuwe werken; 2o. eenige verfwerken.

Dinsdag, 11 Oct.

's-Hage, ten **12** ure, aan het hoofdbureau der maatschappij tot exploitatie van Staatsspoorwegen, Nieuwe Haven Nº. 6: het maken van nieuwe vloeren op het station Steenwijk. Aanwijzing 28 September.

Zalt-Bommel, ten **12** ure, door den dijkstoel van het polderdistrict Bommelerwaard boven den Meidijk, bij de weduwe H. O. van der Weijden: 1o. het herstellen der krib-, pak- en verdere waterwerken van het district, langs de rivieren de Waal en de Maas; 2o. de levering der benoodigde rimmen Geldersch rijshout voor noodhout in de verschillende dorpspolders van gezegd district; 3o. de levering van noodmaterialen, tot aanvulling der magazijnen van het district.

Woensdag, 12 Oct.

Gorinchem, ten **2** ure, door de vennootschap der beetwortel-suikerfabriek te Gorinchem, onder de firma Jäger, Ravensway & Co.: het maken der zandfundeering voor genoemde fabriek.

Bedum (Groningen), ten **3** ure, door kerkvoogden der Herv. gemeente: de levering en plaatsing van een gegoten ijzeren en glazen puí in de kerk.

Donderdag, 13 Oct.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van den spoorwegdam door het Sloe en van eenige werken tot voltooiing van den spoorweg van Goes tot het Sloe. Aanwijzing 23 en 26 September, des middags ten 12 ure, aan den Sloedam (zijde van Walcheren.)

Vrijdag, 14 Oct

Leeuwarden, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: 1o. het vernieuwen van den havenregel aan het landeinde van het Noorderhavenhoofd te Stavoren, aansluitende aan het in 1870 vernieuwde gedeelte, over eene lengte van 28 meters, alsmede van een daaraan sluitend gedeelte beschoeiing lang 20 meters; 2o. het voltooiien van de vernieuwing der beschoeiing langs de Stoombootkaai te Lemmer, over eene lengte van 30 meters, aansluitende aan het in 1869 vernieuwde gedeelte.

Zwolle, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het onderhouden van den provincialen grintweg van Zwolle naar Kampen, gedurende het jaar 1871; aanwijzing 6 October.

Zaterdag, 15 Oct.

Oldeboorn (Friesland), ten **11** ure, door het gemeentebestuur van Utingeradeel: het bouwen van een nieuw schoolgebouw in vier lokalen, te Oldeboorn. Aanwijzing 14 October, des voormiddags ten 11 ure.

Hellevoetsluis, ten **12** ure, van wege het ministerie van Marine: het vervaardigen en leveren van een stel tubelaire stoomketels van 80 paardekracht nominaal, naar te geven plantteekening en de noodige aanwijzingen.

Dinsdag, 18 Oct.

Nijmegen, ten **1** ure, op het raadhuis: het onderhouden der begrinde wegen onder Hees, Neerbosch en Hatert, voor den tijd van hoogstens drie jaren, aanvang nemende 1 Januari 1871 en eindigende 31 December 1873 en zulks in drie perceelen.

Woensdag, 19 Oct.

Arnhem, ten **1** ure, ten raadhuize: het verrichten van eenige veranderingen in het oude gebouw, aan den Jansbinnensingel en het maken, leveren en stellen van meubelen, ten behoeve van die inrichting.

Arnhem, ten **1** ure, ten raadhuize: het bouwen van een wachthuisje ten dienste van het veer over den IJssel te Westervoort.

Dockum, ten **3** ure, in de Posthoorn: 1o. het bouwen van een achtkanten windwatermolen, van 22.50 meter vlucht, op een steenen voet en van eene molenaarswoning bij Damzijl, onder Hornwerd, in twee perceelen; 2o. het bouwen van eene vaste brug met houten landhoofden en vleugels, over de Oude Kooy in den grintweg onder Hornwerd. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 10 ure.

Dinsdag, 1 Nov.

Veendam, door het bestuur van het waterschap Zuidwending en het Waterschapshuis: het leggen van eene klinkerbestrating, lang 5774 meter, met annexen.

Donderdag, 3 Nov.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van tijdelijke aanlegplaatsen buiten het westelijk- en oostelijk dok te Amsterdam, het maken van toegangswegen van de stad derwaarts en het aanplempen van het westelijk- en oostelijk gedeelte van het opening-havenfront, ten behoeve van den spoorweg van Nieuwe-Diep naar Amsterdam; aanwijzing 17 en 21 October, des namiddags ten 1 ure.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: 1o. het maken, leveren en opstellen van twee waterkranen; 2o. het maken, leveren en opstellen van één draaischijf van 13.50 meter middellijn en 4 draaischijven van 4.80 meter middellijn, in 2 perceelen.

Afloop van Aanbestedingen.

't Zandt, 26 Sept.: 1o. het aanleggen van een kunstweg van 't Zandt over Zijdijk; ingekomen 8 biljetten, als:

K. van Tongeren,	te Heerenveen,	*f* 21,800.
H. J. Folkerts,	» Grootegast,	» 20,626.
H. J. Kroon,	» Groningen,	» 18,900.
P. H. Dopheide,	» idem,	» 18,790.
C. de Jong,	» Nieuwolda,	» 18,490.
A. J. aan der Sluis,	» Hemrik,	» 17,939.
H. B. Barkema,	» Warfhuizen,	» 17,290.
R. Zwolsman,	» Kuinre,	» 16,797.

2o. het aanleggen van een grintweg van Wirdum over Eenum tot den kunstweg naar 't Zandt; ingekomen 9 biljetten, als:

K. van Tongeren,	te Heerenveen,	*f* 17,400.
H. J. Folkerts,	» Grootegast,	» 16,657.
A. J. van der Sluis,	» Hemrik,	» 15,720.
H. J. Kroon,	» Groningen,	» 15,400.
P. H. Dopheide,	» idem,	» 15,290.
H. B. Harkema,	» Warfhuizen,	» 13,990.
C. de Jong,	» Nieuwolda,	» 13,287.
H. W. Hemmes,	» Siddeburen,	» 13,190.
R. Zwolsman,	» Kuinre,	» 12,979.

Schoemda, 27 Sept.: het leggen van een kunstweg van Nieuw-Schoemda naar Eelsluis, lang 3333 meters; ingekomen 11 biljetten, als:

K. van Tongeren,	te Heerenveen,	*f* 18,900.
H. J. Folkerts,	» Grootegast,	» 18,797.
H. J. Kroon,	» Groningen,	» 17,500.
K. Louwsema,	» Eexta,	» 16,990.
J. G. Doorenbos,	» Oldeboorn,	» 16,900.
A. J. van der Sluis,	» Hemrik,	» 16,656.
H. W. Hemmes,	» Siddeburen,	» 16,428.
W. Bos,	» Zuidbroek,	» 15,976.
G. W. Holtman,	» Beerta,	» 15,550.
E. J. Brons,	» Wageningen,	» 15,480.
C. de Jong,	» Nieuwolda,	» 15,384.

's-Hage, **27** Sept.: het bouwen van eene wachthuisje met bureau bij de halte te Diepenveen; ingekomen 8 biljetten, als:

W. J. le Kolkert,	te Deventer,	*f* 2393.
H. J. Heijtink,	» Zutfen,	» 2972.
J. R. Hamer,	» idem,	» 2194.
A. Kretzer,	» Deventer,	» 2170.
G. Beltman,	» idem,	» 2100.
J. C. H. de Bruijn,	» Vaassen,	» 2093.
W. Carmiggelt,	» Brummen,	» 2073.
H. W. Douwes,	» Zutfen,	» 1846.

's-Hertogenbosch, **27** Sept.: het leveren van schotbalken van geëreosoteerd dennenhout aan de inundatiesluizen te Woudrichem en aan de Bakkerskil en het leveren en aanbrengen van twee ijzeren schotbalkhieren op de inundatiesluis te Woudrichem; minste inschrijver was G. Schermers, te Eethen, voor *f* 3129.

Rotterdam, **30** Sept.: het doen van metselen andere werken in het huis aan den Schiedamschen Singel, Wijk 15, Nº. 621, nieuw Nº. 30, bestemd tot tijdelijke ziekeninrichting; ingekomen 13 biljetten, als:

J. Meer Horst,	*f* 4500.
C. M. van Steenis,	» 3471.
W. J. de Jong & Co.,	» 3300.
P. Isaäcs,	» 3269.48.
Th. Kanters,	» 3095.
v. d. Heuvel en Bloijenburg,	» 3060.
H. Oosthoek,	» 3049.
J. Sonneveldt,	» 2929.
A. Brans,	» 2850.
P. Kraus,	» 2727.
M. M. Pansier,	» 2555.
Van Schaik en Kelk,	» 2390.
H. J. Pansier,	» 2187.

allen alhaar.

Amsterdam, **1** Oct.: de aanleg van het oostelijk jaagpad van het zijkanaal naar Nieuwendam, ter lengte van omstreeks 570 meters; minste inschrijver was G. van Hattem, te Sliedrecht, voor *f* 29,800.

Amsterdam, **3** Oct.: het dempen met zand van de Nieuwe Looiersloot, tusschen de Reguliers- en Vijzelgrachten; minste inschrijver was A. Helsen, te Broukelen, voor *f* 8325.

Dordrecht, **3** Oct.: het maken van den bovenbouw van eene ijzeren draaibrug (Spuibrug), over het dek gemeten lang 26.30 meter en breed 6.80 meter, op een middelpijler bewegende; ingekomen 8 biljetten, als:

Eugene Rolin & Co., fabrikanten te Braine le Comte	*f* 17,900.
L. J. Enthoven & Co., fabrikanten te 's-Hage,	» 17,896.
De Nederl. Stoombootmaatschappij, te Rotterdam,	» 17,230.
John van den Wall Bake, administrateur der Utrechtsche ijzergieterij, te Utrecht,	» 17,153.
Directie van de ijzergieterij de Prins van Oranje, te 's-Gravenhage,	» 16,846.
J. A. Lecoq, fabrikant te Antwerpen,	» 16,727.
D. A. Schretlen & Co., ijzergieters, te Leiden,	» 15,300.
Penn & Bauduin, ijzerfabrieksanten, te Dordrecht,	» 13,149.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D.A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Cº. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Cº.

Vijfde jaargang. No. 42. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DOESBURGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. E. W. ROORDA VAN EYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.

De abonnementsprijs van dit weekblad, dat gezegeld iedereen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post ƒ 1.65. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbetaling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 15 October 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.

Van een tot zeven gewone regels ƒ 1.- en voor elken regel meer ƒ -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen verminderden prijs aangenomen.

DE RIOOLQUAESTIE.

(*Vervolg en slot van* n°. 41.)

III.

Te Leamington is een verbod tegen het uitstroomen van ongezuiverd rioolwater in de rivier de Leam, en daarom heeft het bestuur besloten voor de zuivering van het rioolwater het ABC proces toe te passen van Mr. Sillar, dat uitgevoerd wordt door de Native Guano company voor eigen rekening. Het rioolwater vloeit natuurlijk af, en bij de uitvloeiing wordt het gemengd met aluin, klei, zwavelzure magnesia, beenzwart, houtskool en een weinig bloed, gemengd met water. Dit mengsel wordt in het rioolvuil gestort in verhouding van 1 gallon op 200 gallons rioolwater, waarna het sterk wordt doorgeroerd. Vandaar loopt het in bassins, waar de massa bezinkt en het heldere water vloeit door een filter af in het uitloopkanaal. De bassins werken eene week, waarna de bezonken stof opgepompt, in een centrifugaal machine van water ontlast en tot deeg gevormd wordt; dit deeg wordt gedroogd en de amonia wordt gebonden door een weinig zwavelzuur er over te sprenkelen. In dezen toestand wordt het gezeefd en zeer goed als mest verkocht.

Monsters van het rioolwater van Leamington zijn genomen door de gouvernements-riviercommissie den 11 December 1869; de duplicaten daarvan werden mij den volgenden dag toegezonden, om te onderzoeken. Ik vond, dat het rioolwater bevatte 66 gr. per gallon vaste stof in oplossing, waarvan 14.43 organisch, terwijl het afstroomend water voor de filtratie bevatte 67 gr. oplosbare stof, waarvan 11.27 organisch en het gefiltreerde 61 gr., waarvan 7.58 organisch; verder was de drijvende stof in het rioolwater 113.6 p. g., terwijl in het afvloeiend water voor de filtratie vervat was 7.64 en na filtreering 3,12. De leden van de koninklijke commissie *maken* in de omschrijving dezer resultaten *geene melding* van het gefiltreerde water, doch sluiten in de overige opgaven geheel met de mijne.

Eindelijk is er een proces van wijlen Mr. Blijth, dat zeer de aandacht verdient. Mr. Blijth was de scheikundige van de vroegere gezondheidscommissie (Board of Health) en had zeer veel gelegenheid, om die zaak te bestudeeren. Zijn middel van zuiveren bestaat om bij het rioolwater oplosbare phosphorzure kalk en zwavelzure magnesia te voegen. Na omroering wordt het mengsel geneutraliseerd door een weinig gebluschte kalk en de neergeslagen phosphorzure magnesia voert met zich al de bezinkende stoffen, met een deel van de oplosbare ammonia. Een millioen tonnen rioolwater eischen ongeveer 21 ton 3 cwts van deze compositie en 4 cwts kalk om te neutraliseeren. Het gedroogde resultaat weegt ongeveer 3 ton 8 cwts bevattende 58% organische stof (houdende 4.5 amonia) en 8.66 phosphorzure kalk.

Al deze wijzen van behandeling zijn bruikbaar bevonden om van het rioolwater alle bezinkselen te scheiden en te gelijk het aanzienlijkste deel der organische stoffen op te nemen, maar bij de bewerking moet voor alles het rioolwater sterk worden omgeroerd en het desinfectaat doorgemengd; er moeten ook bezinkingsbassins in voldoende hoeveelheid en grootte wezen, om het rioolwater voor minstens 4 uren te ontvangen; verder moeten er filters zijn, om het gedesinfecteerde rioolwater te klaren alvorens het in de rivier afstroomt.

Na kennisneming der uitwerking van de kalk als desinfecteur te Leicester en Hertfort berichtten Dr. Odling, Dr. Frankland en ik aan de Theems-commissie, dat het volgende noodig was, om een goed succes van zuivering te verzekeren:

1°. Dat de verhouding van kalk als desinfectatiemiddel niet minder mocht zijn dan 1 ton op 1 millioen gallons rioolwater en dat daarbij 56 pond chloorzure kalk moest gevoegd worden.

2°. Dat het mengen van het rioolwater met kalk en chloorkalk zoo volkomen mogelijk moest zijn; dat het mengsel sterk moest doorgeroerd worden, om al de zwevende stoffen te bevatten en alzoo den neêrslag te verzekeren van de drijvende deelen.

3°. Dat het rioolwater, aldus met kalk behandeld, moet afvloeien langs twee bassins; de eerste groot genoeg, om het water een uur lang te doen bezinken en de tweede van eene afmeting, om het water vier uur te laten staan. De bassins moeten minstens 4 voet diep zijn en het wegvloeien van het gedesinfecteerde water moet door eene zoef geschieden op minstens een halve duim beneden den rand.

4°. Dat er altijd een dubbel stel bassins moest wezen.

5°. Dat het gezuiverde water moet wegloopen door een ondiep kanaal van niet minder dan $\frac{1}{4}$ mijl lengte, alvorens in de vaart of stroom gestort te worden, of door een kanaal van minstens 8 of 10maal de volume van het gezuiverde water.

Op deze wijze gezuiverd, kan het rioolwater gerustelijk wegloopen, in eene rivier gestort of voor besproeiing gebruikt worden.

Het geldelijke gedeelte van deze vraag is weinig bemoedigend, niettegenstaande dat de stelligste oordeelen zijn uitgesproken over de waarde van het rioolwater voor handel en landbouw. Besproeiing zoowel als zuivering, met uitzondering van het Leamington-proces, geschiedt zonder voordeel, als het namelijk wordt uitgevoerd zonder nadeeligen invloed op het water, waarin het wegstroomt, en ik waarschuw tegen de berekeningen, die men maakt vooral van de besproeiing, want als de kosten van aanleg worden vergeleken met de opbrengst, vindt men overal verlies. De sterkste enthusiasten van het besproeiingsstelsel hebben het in 't algemeen na beproeving verlaten. Weinig of niets, kan inderdaad op het begoten land groeien als Italiaansch rijegras en als dit overvloedig is en gemaaid moet worden, dan moet het of tot elken prijs verkocht worden of verrotten. In den zomer van 1866 te Edinburg zijnde, zag ik morgens bij morgens reygras rottende op de Craigintinnyweide, en naar de oorzaak vragende, ontving ik van den Directeur ten antwoord, dat de veeziekte de gebruikers had weggemaaid, dat er dus geen vee was om het te eten en niemand die het wilde koopen, zoodat het daarom moest wegrotten. Behalve dat bestaat er gegronde twijfel over de waarde van dit voedsel. Mr. Campbell te Rugby, die in dezen als voorstander van besproeiing autoriteit is, verklaart eerlijk, dat zijne proeven omtrent het gebruik van dat voeder hem geen voordeel geven, en hij geeft er een voorbeeld van. Twaalf koeien, die bijna te gelijk gekalfd hadden in Mei 1869, gaven na het einde van 12 weken eene hoeveelheid van $9\frac{1}{2}$ quarter melk per koe en per dag. De dagelijksche consumtie van rijegras was $1\frac{1}{2}$ cwt per koe. Nadat zij negen maanden gemolken waren, was de dagelijksche opbrengst van melk 5 tot 6 quarters per koe. De kosten van het gras waren 10 sh. de ton, of 9 pence dagelijks per koe, en de andere kosten waren 1 sh. $3\frac{1}{2}$ pence per koe. De melk tegen 8 pence per gallon was waard 1 sh. 7 pence en wanneer men het vervoer naar de markt met gereedschappen, slijtage enz. hierbij rekent, dan blijft er nauwelijks eenige winst.

Doch dit alles behoort minder tot het onderzoek, dat ik mij voorstelde, om alleen de vraag uit het oogpunt van de openbare gezondheid te beschouwen en ik wil u uit dat oogpunt verder vragen, of er geen gevaar is in de onbezonnen aanbeveling der gouvernements-commissie, om al het rioolwater van iedere stad zonder onderscheid maar over het land te verspreiden? Alleen de medische autoriteit kan bij ondervinding over deze gewichtige vraag uitspraak doen en het moet iedereen opvallen, die het met de zaak ernstig meent, dat de Gouvernements-commissie zonder eenige pretentie van medische kennis al zonderling ongeschikt is, om hierover te beslissen. Welk een gewicht het publiek of het Parlement ook hecht aan hunne bewering, ik ben ongeneigd anders dan uit vroegere ondervinding te leeren en het is onze plicht als beambten van de publieke gezondheids-commissie de zaak uit dat oogpunt te beschouwen. Hierna wordt de discussie over dat onderwerp geopend.

Dr. Cobbold zegt, dat hij individueel de rioolquaestie beschouwt als eene vraag, die voor drie vierde op scheikundig gebied behoort. In die veronderstelling meent hij, dat de chimisten het eerst moeten antwoorden. Dr. Letheby had meer bepaald naar opmerkingen verwezen door hem in zijne brochure gemaakt. Die opmerkingen nu waren met warmte, wellicht met te veel warmte geschreven; hij geloofde, dat er geene punten in waren, die hij niet bereid was te bevestigen.

Hij meende, dat sedert hij meer ondervinding had opgedaan in proefnemingen, hij geen werk kon schrijven, krachtiger zijn gevoelen uitdrukkende dan dat, waarop dr. Letheby doelde. Met verwijzing naar de parasitische ziekten, wilde hij alleen zeggen, dat twee patiënten in de buurt aan die verschrikkelijke ziekte leden, die zoo gevaarlijk is in Egypte. Spreker behandelt verder de ziekten, die dr. Letheby meent, dat door het rioolwater ontstaan en bestrijdt die meening.

Mr. Holland bestrijdt mede de gevolgen van de besproeiing en wijst er op, voornamelijk ten bewijze van zijn gevoelen, dat men in Edinburg reeds 60 of 70 jaar dit stelsel volgt, zonder dat er ziekten uit ontstaan. Wel erkent hij, dat het er niet gezond is, doch volgens hem is dit meer een gevolg van de levenswijze.

Dr. Carpenter bestrijdt evenzeer de nadeelen der besproeiing en toont aan dat dr. Letheby inconsequent is, wanneer hij aan de eene zijde volhoudt, dat het rioolwater, over eene groote oppervlakte aan de lucht blootgesteld, zuivert en dieselfde eigenschap aan het besproeien weigert. Hij omschrijft de besproeiing te Croydon en tracht

te bewijzen, dat het daar niet ongezonder geworden is, terwijl te Norwood de sterfte van 18 op 15 gedaald is. De slechte zorgen aan de besproeiing besteed, door dr. Letheby sterk gekleurd, bestonden in de vernieuwing van de sluisjes door eenige baldadigen, waardoor het water ongezuiverd wegliep.

Professor Ansted werd verzocht zijn gevoelen mede te deelen, vooral omtrent de uitkomsten der besproeiing te Milaan door hem onderzocht. Hij verklaart openlijk geene specialiteit te zijn in deze zaak, ofschoon hij gaarne zijne kennis dienaangaande ten beste geeft. De algemeene vraag betreft hier meer de medicinale ondervinding dan die van den ingenieur. Daar hij in de gelegenheid geweest is onderscheidene besproeide landen na te gaan, moet hij verklaren, dat niet alle, ofschoon de meeste, nadeelig op de gezondheid van de naburige bewoners werken. De voorzitter sprak van zijne kennis en ondervinding van Milaan. Hij kent die stad goed en de wijze hoe met het water van de benedenstad besproeid wordt, en hij gelooft op authoriteit van geneeskundigen, waarvan sommigen ondervraagd zijn door de commissie van het Parlement en wier antwoorden men in de *blauwe boeken* kan vinden, dat de resultaten van het dat daar gevolgde systeem zeer onvoldoende zijn voor de gezondheid van de naburige bewoners, en geen wonder, want ieder, die deze streek, waar het water uitloopt, bezocht, werd onaangenaam aangedaan. De Italianen echter vond hij niet zeer gevoelig op dit punt. Hij haalt onderscheidene voorbeelden van slechte resultaten aan, doch hij vermoedt, dat in den regel het werk niet naar behooren geschiedt. Het is ver van hem te willen bepalen, welke wijze moet gevolgd worden, doch dat de een of andere methode gevolgd moet worden, is buiten twijfel.

Zoover zijne bevinding gaat, is de besproeiing op kleine plaatsen toe te passen, waar de bevolking gering is en het land ter besproeiing in overvloed aanwezig, doch hij wacht geen succes op eene groote schaal. Het mag goed zijn voor Croydon bij eene kleine bevolking, doch de grenzen, waar het kan toegepast worden, zijn weldra bereikt, en kunnen met geen voordeel worden uitgebreid.

Mr. Liddle merkt op, dat men bij dit onderwerp twee enthousiasten te bestrijden heeft. Dr. Letheby en dr. Frankland, wier geschriften overal met graagte gelezen worden en waaruit zeer waarschijnlijk hoogst nuttige leeringen zijn te trekken. Wat hij in deze lezing betreurde, was de weinig practische richting er van — ten nutte van den gezondheidsraad. Er waren aanmerkingen op iedere wijze van bewerking gemaakt, doch het had hem niet geleerd wat te doen met het rioolwater, hoe het te gebruiken zonder nadeel voor de gezondheid en de gemeenten te vrijwaren voor de kwade gevolgen, door dr. Cobbold beschreven.

Mr. Creasy acht het noodig tot eene zeker hoogte den strijd te beslissen, die gevoerd wordt. Als men Beddington noemt, moet men weten, dat het een groot district is en dat een deel daarvan niets te doen heeft met de rioolquaestie. De besproeiingsvelden van Croydon zijn goed gekozen met opzicht tot de bevolking, doch het is waar, dat in ieder huisje van den omtrek typhuskoortsen hebben geheerscht gedurende al den tijd der besproeiing; niet een huisje bleef er van vrij, en bij den uitloop aan Beddington Corner was iedere wel besmet, in geen huis was men zonder koorts. Bij dezelfde uitloop waren vier kinderen op eenen dag bezweken aan de roode koorts.

Dr. Carpenter merkt op, dat de kennis van die huisjes en den lokalen toestand genoegzaam is om alle die ziekten te verklaren, zonder het aan den uitloop van het water te wijten.

Mr. Creasy zegt, dat zulks mogelijk is, doch dat er gebrek is aan goed water in die streek. In ieder huis van die streek wijzen de tongen der bewoners het uit. Dezelfde smet, die veroorzaakt wordt door het rioolwater van Croydon, ontstaat dáár door de aanwezigheid van beerputten en andere poelen.

Mr. Hawksley kan volkomen instaan voor hetgeen Mr. Creasy zegt, want weinig personen zijn zoo goed als hij bekend met de irrigatiewerken te Beddington. Hij was gedurende onderscheidene jaren daar ambtshalve geroepen die werken op te nemen, en dat wel ten gevolge van klachten, niettegenstaande dr. Carpenter zegt, dat er sedert 1860 niet geklaagd is. Bij onderscheidene gelegenheden had hij water medegenomen van den uitloop en dit onderzocht. Hij had ook het water onderzocht, zooals het in twee richtingen over de landen stroomt. Zeer kort geleden vond hij de eene stroom helder en de andere zoo vuil mogelijk. Deze wateren stroomen langs de huisjes in quaestie en van daar in de rivier.

In de verleden maand Februari was hij daar, toen al het water berroren was over de geheele uitgestrektheid, en het was toen niet in den toestand door dr. Carpenter beschreven. Doch hij had het vooral gezien in den zomer, wanneer het er veel aan afloet in welken toestand het water is *en of het al of niet* stinkt. Bij warm weder is de stank verschrikkelijk, vooral bij mistig weder. Het rioolwater stinkt dan zeer sterk. Dit is overal waar: te Barking Farm, te Edinburg, te Aldershot, överal waar ik het zag. Hij heeft tot zijne verwondering hooren beweren, dat het te Carlisle niet stinkt. *Zeker* doet het dit bij warm weder, want als 200.000 gallons als minimum dagelijks, en ongeveer 400.000 gallons als maximum op het land komen, dan is dit nog maar ¼ van het rioolwater van Carlisle. En het is daar zoo weinig waard, dat ½ op de rivier wegloopt, niettegenstaande er land genoeg is, om alles te gebruiken. Wat de handelswaarde betreft, zegt hij, heb ik menig onderzoek ingesteld, en men heeft mij ingelicht, dat de oogst gewoonlijk opbrengt 18, 20 en 25 £ per acre, waarover men zeer tevreden was. Maar als men vroeg naar de resultaten van een jaar, dan kreeg men ten antwoord: »dat is eene andere zaak", waarom dan? wel we hebben sommige jaren honderden en ook wel duizenden ponden verloren. Daar is mij geene plaats bekend, waar de besproeiing tot desinfectatie eenig voordeel oplevert. Het is een voordeel voor Edinburg, omdat het niet voor de gezondheid is ingericht. Men gebruikt wat men noodig heeft voor besproeiing, en is het land besproeid, dan laat men de rest in zee loopen.

Doch dat is hier de vraag niet. Wij moeten op de vraag zelve antwoorden. Neem een geval van gewone irrigatie met zuiver welwater. Deze besproeiing is *goed*, geeft *goed* gras en een voordeeligen oogst. Maar hoe is het in dat geval met de gezondheid? Koertsen zijn er het gevolg van. Zie het in Italië. Ik heb de irrigatiewerken over 200 mijlen aan de eene zijde over 70, en 80 mijlen aan de andere zijde onderzocht. Met welk gevolg? Het volk in den omtrek ziekelijk, koortsig, rumatisch, een groot deel cretins. Hetzelfde vindt men in het zuiden van Frankrijk, waar men alleen met bronwater besproeit." Voegt hier nu het vuil van het rioolwater bij en wat moet dan het resultaat zijn? Hij meent, dat hierover niet veel te zeggen is. Zijne overtuiging is, dat van alle ongezonde middelen het besproeien met rioolwater het ongezondste is.

Mr. Creasy verhaalt, dat het gras te Beddington begoten wordt, zoolang het blijft staan, en daarna gesneden en naar de markt gezonden, met het rioolvuil op de stangen, zoodat, als dr. Cobbold rechtvaardig is, hij zal moeten toegeven, dat er wel smetstof wordt medegevoerd.

Dr. Letheby zegt ten slotte, dat hij gelooft, dat mr. Holland niet juist de bepalingen had begrepen, die hij gesteld had. Hij had gezegd, dat wanneer het rioolwater uitloopt in stroomend water, waar overvloed van vegetatie, visch en zuurstofhoudend water is, zooals de toestand van het rioolwater eischt, het door een natuurlijk proces spoedig gezuiverd is. Doch wat hij meent is, dat de hoofdzaak van al de schadelijke uitwerking van rioolvuil in de rivieren de stof is die bezinkt, en dat de verspreiding van rioolwater op het land, geen middel is tot verbetering en gepaard gaat met vele zwarigheden. Hij zeide verder, dat er andere middelen waren, waardoor de bezonken stof kan worden afgescheiden, door een chemisch proces neêrgeslagen, zooals door kalk, zwavelzure aluinaarde of de wijze van het ABC proces en dat aanbevolen door mr. Blyth; dat die middelen de macht hebben met zekerheid en zonder gevaar te doen wat niet gedaan wordt, als men het op het land brengt. Bij deze stelsels van neêrslag zan men de vaste stof afscheiden en werkzame stoffen bijvoegen, die niet schadelijk zijn voor de ontwikkeling van hooger organisme van dierlijk leven. Daar is inderdaad eene wijze van behandelen der bezonken stoffen, die de ware oorzaak van besmetting en den schadelijken toestand der rivieren, waarin zij bezinken, wegneemt, en die het water in eenen toestand brengt, dat het gerust met 8 of 10 malen zijnen inhoud verdund kan wegloopen. Het is een feit, zegt hij, dat in ieder van de plaatsen die ik bezocht, waar het besproeiingsysteem bestaat, overvloed van het genoemde kwaad bestaat en dat het hoogst wenschelijk is dit te vermijden. Het zuiveringssysteem bij neêrslag of langs chemischen weg kan overal worden uitgevoerd zonder het minste bezwaar voor de gezondheid — dit kan en mag men niet zeggen van besproeiing — want het is buiten kijf, volgens dr. Murchison, dat rioolgassen rioolkoorts voortbrengen, en als deze gassen in overvloed geleverd worden bij de besproeing, dan is het moeielijk te bepalen hoeveel malen die lucht moet verdund worden, om onschadelijk te zijn. Hij verhaalde wat hij bij eigen ondervinding te Hebble Brook vond, waar de inwoners gedecimeerd werden door de koorts, zoo dat men de besproeiing moest staken.

Hij eindigde met de meening voldoende te hebben geantwoord op de vragen en te hebben bewezen, dat het gevaarlijk is en onzeker te besproeien, daar, waar betere middelen bestaan. Hij stelde niet dat men water door besproeiing niet kan zuiveren, doch dat dit groote zorg eischt en dat het in practijk onuitvoerbaar is. Daarenboven stelt hij vast, dat bij de aannening van een chemisch proces, er een veilig en zeker middel is, om tot de oplossing te komen, dat zoover bij weet, de meest economische van alle wegen is, en er nog geene besproeiing is uitgevoerd, die voordeel geeft.

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

— ∧ De Pruisische regeering heeft aan den Bergisch-Markischen spoorweg concessie verleend voor een spoorweg van Odenkirchen over Juliers naar Duren en zulks ter vervanging van de vroeverleende concessie voor een spoorweg uitgaande van Erkelenz over Juliers naar Duren.

— ∧ De spoorweg van Moscou naar Smolensk is den 19en September/1 October j. l. geopend. Deze lijn verbindt het midden van Rusland met een der uiteinden van het keizerrijk en heeft een groot gewicht, zeowel uit het oogpunt van verdediging als van nijverheid.

— ∧ Professor Baümer te Stutgard, de bekende mede-uitgever van de »Gewerbehalle" heeft voor zijne betrekking aan het Polytechnikum aldaar bedankt, om de uitvoering van het stationsgebouw van de Oostenrijksche Noordwestbaan te Woenen, waarvan hij het ontwerp heeft gemaakt, te aanvaarden. Het is nog niet bekend of hierdoor veranderingen zullen komen in de uitgave van dat maandwerk.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. De Gouverneur-Generaal van Nederlandsch Oost-Indië heeft benoemd tot ingenieur der 1ste klasse bij den waterstaat en 's lands burgerlijke openbare werken, J. F. F. Moet, laatstelijk die betrekking bekleed hebbende en onlangs van verlof uit Nederland teruggekeerd.

's-Gravenhage. Volgens de, bij den Minister van Binnenlandsche Zaken ontvangen rapporten van de ingenieurs voor het stoomwezen, zijn onderscheidene gebruikers van stoomtoestellen in gebreke gebleven te voldoen aan de bepaling van art. 32 der wet van den 28 Mei 1869 (*Staatsblad* n°. 97). Ingevolge dat artikel hadden de veiligheidstoestellen van alle stoomketels, op den 25 September behooren te zijn ingericht overeenkomstig de voorschriften van de artt. 11—36 van Zr. Ms. besluit dd. 24 September 1869 (*Staatsblad* no. 154). Namens den Minister van Binnenlandsche Zaken heeft de Commissaris des Konings de gemeentebesturen in deze provincie uitgenoodigd de gebruikers van stoomtoestellen, voor zooverre die in de gemeente aanwezig zijn, aan de voorschriften der wet te doen herinneren; met kennisgeving dat, bij langer verzuim, tot vervolging zal worden overgegaan.

— De Minister van Financiën heeft, met ingang van 1 November a. s. benoemd: tot tijdelijk klerk bij den rijkstelegraaf, C. J. de Breuk, te Nieuwediep, en tot klerken bij den rijkstelegraaf: D. van Eekeren, te Kampen; C. J. de Witte en R. C. A. Briels, te Amsterdam; L. W. Vollers jr., te Weesp en H. Cornelissen, te Hedel.

— Volgens een van het comité van bestuur der Nederlandsch Indische spoorweg-maatschappij ontvangen telegrafisch bericht heeft de eerste locomotief, het in de vierde sectie van den spoorweg Samarang-Vorstenlanden gelegen station Bringin bereikt. (*Jav. Ct.*)

— Wij vernemen dat 't hoofdplan der aanvraag van de heeren Kaptijn en Knijf, voor de spoorweglijn Leiden—Utrecht is, om te Leiden van den Hollandschen spoorweg uit te gaan en te Utrecht te sluiten aan het station der Rijnspoorweg-Maatschappij, met het voornemen tusschenstations te vestigen te Kouderkerk, Alphen, waarschijnlijk te Aarlandervoen, en verder te Bodegraven, Woerden en Harmelen. (*L. D.*)

— In de zitting van den Hoogen Raad van 11 October zijn de voorgestelde middelen van cassatie verworpen in de zaak van den spoorweg-opzigner A. J. Hendriks, waarvan wij laatstelijk in ons nommer van 1 October melding maakten. Overeenkomstig de conclusie van den advocaat-generaal werd het beroep verworpen en is de spoorweg-opzigner A. J. Hendriks door de rechtbank te Amsterdam, met bevestiging van een vonnis van het Kantongerecht aldaar, tot geldboete veroordeeld, wegens het als reiziger plaatsnemen in een trein zonder voorzien te zijn van een behoorlijk plaatskaartje. De Minister van Binnenlandsche Zaken zal de door hem uitgevonden vrijkaarten moeten intrekken; en wij hopen dat dit aanleiding zal geven tot het instellen van een ernstig onderzoek naar den werkkring van den Raad van Toezicht en verdere ambtenaren, daar van verschillende kanten op het kostbare en onvoldoende van dit toezicht gewezen werd.

Amsterdam, 12 October. In de heden gehouden zitting van den gemeenteraad is met 32 tegen 4 stemmen aangenomen een voorstel van B. en W., strekkende om te besluiten: a. dat tot het plaatsen van een gebouw ten behoeve van de rijks-academie van beeldende kunsten door de gemeente zal worden aangekocht een gedeelte gronds, gelegen aan den Buitensingel tusschen de Utrechtsche- en Wetering-poorten, tegenover de gasfabriek en grenzende aan het Henriettehofje, thans in eigendom toebehoorende aan de *Nederlandsche bouwmaatschappij*, groot voetstoots 2400 centiaren, tegen *f* 4.50 per centiare en mitsdien voor *f* 10,800, terwijl de kosten van overdracht voor rekening der gemeente komen; b. dat daartoe op den post voor onvoorziene uitgaven der begrooting 1870 zal worden geaffecteerd eene som van *f* 12,000.

Amsterdam. De Maatschappij tot bevordering der Bouwkunst heeft de navolgende prijsvragen uitgeschreven, die vóór of op den 1sten November 1871 moeten worden beantwoord:

Eerste prijsvraag. Een gasthuis voor 400 zieken, op een vrij terrein in of bij eene groote stad. Prijs *f* 300 en het getuigschrift der Maatschappij.

Tweede prijsvraag. Eene critische beschouwing der verschillende onderwijs-methoden in de bouwkunst, die thans in de meest beschaafde landen van Europa in gebruik zijn. Prijs *f* 150 en het getuigschrift der Maatschappij.

Derde prijsvraag. Eene hoeftrap in een voornaam burger woonhuis. Prijs *f* 50 en het getuigschrift der Maatschappij.

Leeuwarden, 11 October. Gisteren avond werd alhier publiek verkocht een aan de gemeente behoorend bouwterrein, in de Prins-Hendrikstraat, groot 1 are 65 centiaren. Het werd gekocht door de *Commanditaire Bouwvereeniging* alhier, voor *f* 1725, makende met de kosten pl. m. *f* 11.60 vk. meter; een belangrijke prijs, als men weet dat de grond, om en bij dit terrein gelegen, door de gemeente uit de hand wordt overgedragen voor den prijs van *f* 4.50 tot *f* 7.50 per vk. meter.

Delfshaven. Naar men vernemt zullen Z. M. de Koning en HH. KK. HH. de Prins van Oranje en Prins Hendrik, de ministers, de Commissaris des konings in Zuid-Holland en andere autoriteiten de plechtige onthulling van het standbeeld voor admiraal Piet Hein, met hunne tegenwoordigheid vereeren.

ERRATA.

In het hoofd van het artikel van den heer J. H. Leliman, voorkomende in het nommer van 8 October l. l. n°. 41, is eene drukfout ingeslopen. Men leest daarvoor:

Heeft men in vroegere tijden de classieke bouwstijlen *goed gekend?*

MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

AFDEELING LEIDEN.

De eerste bijeenkomst voor de gewone winter-vergaderingen, op 6 October gehouden, werd door 39 leden bijgewoond en door den voorzitter met een welkomstgroet geopend; zij was voornamelijk gewijd aan zaken van huishoudelijken aard.

Op de prijsvraag, betrekkelijk het opmeten en in teekening brengen van twee ingangspoorten was één antwoord ingekomen; het bestuur adviseerde tot bekroning, waarmede de vergadering na bezichtiging der teekeningen zich vereenigde.

Bij de kunstbeschouwing, bestaande in eenige platen uit de werken der maatschappij, gaf de voorzitter eenige toelichtingen ten beste.

Na het besproken van onderwerpen voor volgende vergaderingen, had de benoeming plaats van 4 nieuwe leden.

Naar aanleiding van het besluit, in het vorige jaar genomen, om op kosten der afdeeling jongens van behoeftige ouders op de Ambachtschool te plaatsen, werd door een der leden een jongen voorgedragen en aangenomen; een ander werd afgewezen, omdat hij niet in staat was het toelatingsexamen af te leggen, dat vereischt wordt om *al* de lessen der Ambachtschool te mogen bijwonen. De vergadering werd daarna gesloten.

INGEZONDEN.

EENE ANDERE LADING GESCHRIFTEN OVER DE INDISCHE SPOORBANEN.

Waarde heer redacteur!

Het zou onbeleefd kunnen zijn, als ik u niet berichtte, dat uw naschrift, onder mijn artikel in n°. 39 van *De Opmerker* geplaatst, door mij met bijzondere welwillendheid is ontvangen en begrepen. Uw goed woord heeft bij mij ten minste eene goede plaats gevonden. Veroorloof mij u te herinneren, dat ik nimmer over den naam, die gij waarschijnlijk in alphabetische volgorde het laatst noemt, »*beschouwingen van personeelen aard*" heb gegeven, temij deze uitgelokt en dus volkomen gerechtvaardigd waren. Nimmer ben ik den aanvaller geweest; de liefhebberij tot oorlog verklaren of overrompelen in kunstzaken beoefen ik niet. Meestal heb ik dien heer medewerker met groote belangstelling op den voet gevolgd, en bij tijds de vrijheid genomen mijne zienswijze tegenover de zijne te stellen, waar mij eene onpartijdige beschouwing en appreciatie van de feiten allernoodzakelijkst voorkwam. Ik ben overtuigd dat niemand mij als medewerker — ik meen de oudste — zulk een recht zal betwisten, want in dat geval zou ik mijn naam geen dag langer aan het hoofd van uw blad willen zien. Ik zal voor u, waarde Redacteur, de bijzonder luimige bekentenis van den briefsteller in n°. 40 jl., alwaar hij zegt: »*Nooit ben ik opgewonder dan wanneer ik hem beantwoord*", wel niet in verband behoeven te brengen met zijne minder gemoedelijke verklaring uit no 38, »*dat hij mij bij het lijf heeft gehad,*" om te doen oordeelen, welk voornaam standpunt door ZEd. werd ingenomen, na mijne kalme en ernstige replieken. Wie zulke opgetogen volzinnen mogen behagen, aan ons doen ze dat niet. *Opgewondenheid en bij het lijf hebben*, krijgen in ernstige zaken hunne zeer enge grens. Wordt die grens door een der partijen moedwillig overschreden, dan is de aangevallene verplicht zich te verweren en ik zou het hem nooit kwalijk nemen, als hij in gelijke munt betalende, zijn aanvaller met dezelfde argumenten tot zwijgen of vluchten wist te brengen.

Maar gij, waarde Redacteur, bedoelde te recht in uw genoemd naschrift de scheiding tusschen personen en zaken. Werd dit meer in het oog gehouden, er zou minder dispuut zijn. Gij kent Voltaire's spreuk wel. En toch wie der lezers zal het moeielijke, vaak onmogelijke van die afscheiding niet willen erkennen? Een ieder heeft in hetzelfde n°. 39 van 1870, juist onder uw naschrift, een artikel kunnen lezen, dat onder den titel »*Verbouwing*" enz. en naamloos geschreven, een bewijs te meer voor de meestal juiste beweering leverde, dat de zaak als een integreerend deel des persoons is, en de persoon dikwerf één geheel met de zaak uitmaakt en moet uitmaken.

En wat zal ik, waarde Redacteur, repliceeren op den brief in uw n°. 40?

Niets anders dan dat dit schrijven mij bitter heeft te leur gesteld, geen antwoord is op mijne in n°. 39 gedane beleefde verzoeken, en eene eensijdig opgemaakte catalogus of boekenlijst bevat.

Daarenboven bedroeven mij daarin de vele *excuses*, en maakt de schrijver zich netjes af van mijne vraag naar bijdragen over het wezen der constructie van de Oost-Indische spoorbanen, met al den aankleve van dien. En toch: *that is the principal question.*

Wat er in uwen *Opmerker*, waarde Redacteur, sedert 1866 over deze kunstzaak te lezen is geweest, heb ik herhaaldelijk onderzocht en daarna steeds om meer inlichting gevraagd, altijd voordat ik oordeelde. Het tegendeel zou immers al te erg zijn. Wie eerst alles veroordeelt, personen uitkleedt en daarna evenals den zieltoogenden Goëthe *»meer licht"* gaat afbidden, is òf in de war òf een veroordeeler *quand même*, en met zulk iemand valt op den duur toch niet te redeneren.

Ten einde nu den lezer in de gelegenheid te stellen, zich voortdurend lectuur in de Indische kunstzaak te kunnen aanschaffen, vestig ik zijne aandacht op de navolgende geschriften, die, wel verre van *één en dezelfde* hand te zijn, het voordeel bezitten, dat hun inhoud voor het gevaar van eenzijdige beschouwingen volkomen zal kunnen vrijwaren:

1. Tijdschrift voor Nederlandsch Indië. — Zeer belangrijk op het punt der spoorwegen, sedert het begin van den aanleg.

2. *De Nederlandsche Staatscourant* en bijbladen over de Indische spoorwegen. Jaarlijksche adviezen van de Kamerleden, als bijzondere specialiteiten.

3. N. H. Henket: de aanleg van spoorwegen op Midden-Java, 48 bl. met eene kaart 1866.

4. Het *Samarangsch Handels- en Advertentieblad*, genaamd *de Locomotief* o. a. van 8 November 1867.

5. De spoorweg van Samarang naar de Vorstenlanden in n°. 31, 33 en 35 *Opmerker* 1868, (niet afgewerkt, het slot volgt.)

6. *Opmerker* n°. 6 en 9 van 1869, over smalle en goedkoope spoorwegen, behalve die in O.-Indie.

7. *Opmerker* n°. 22, artikel uit Batavia, waarin wij lezen: »*Alles is goed behalve de eer.*" Stim genoeg!

8. *Opmerker* no. 22 en 23 van 1869, artikel: De Volksvertegenwoordigers en de Spoorwegmaatschappij door V. K., waarin de schrijver eene enquête door bekwame en gemoedelijke mannen verlangt en aangeeft wie hij daarvoor als president en secretaris niet wenscht.

9. *Opmerker* n°. 18 van 1870. *Een spoorweg van dansmeesters*; zeer interessant en opvrolijkend, doch weinig vleiend voor de daarin besproken werkelijk groote mannen. Dit artikel s. v. p. te lezen in verband met het artikel van J. H. Leliman, in *Opmerker* no. 39 van 1870 **opgenomen. Vooral** vestigen wij de aandacht op:

10. de hoogst belangrijke adviezen in de Kamers der Staten-Generaal, o. a. van de landvoogden baron Sloet van de Beele en Mijer; van de ministers Van de Putte en De Waal; verder van de directie, adres den president W. Poolman te 's-Hage, benevens die van bekwame schrijvers en ambtenaren, als: de HH. De Bordes, Dixon, Stieltjes, Henket, Haitink, Van Gendt JGzn. Van Deventer, Van Swieten, Van Kesteren, Van Heusden, enz.

Hij, die het genoegen heeft een of meer van die heeren sommiteiten te kennen en van hen over en weêr vertrouwelijk hoort, hoe eigenlijk de Indische vork in den Nederlandschen steel zit, behoeft zich daarbij slechts eene kleine O. I. spoorbibliotheek aan te schaffen, wil hij onpartijdig leeren oordeelen.

Ten slotte, waarde Redacteur doe ik aan u en den lezer, ieder een beleefd verzoek; aan U, tot opneming van dit schrijven en aan den lezer vraag ik als altijd belangstellende nieuwsgierigheid, maar ook welwillendheid. U beiden verzeker ik van mijne verschuldigde achting.

Amsterdam, 3 October 1870.

J. H. LELIMAN.

☞ Na het beleefde verzoek, tot de heeren Leliman en Roorda van Eysinga in het nommer van 24 September l. l. gericht, zich voortaan van beschouwingen van personeelen aard te onthouden, hebben beide gemeend op de zaak te moeten terugkomen.

De redactie is het gevoelen toegedaan, dat de quaestie thans genoegzaam is toegelicht en zal de opname weigeren van alle artikelen, waarin op eene of andere wijze rechtstreeks of zijdelings aanvallen worden gedaan.

Varia.

Monster-vliegwiel. Te West-Hartlepool is een monster-vliegwiel voor de walswerken van Richardson en Zonen aangevoerd. Dit wiel heeft eene middellijn van 22½ voet (6,84 meter), van 17 tot 13 duim (0,43 tot 0,33 meter) dikte van rand en een gewicht van 25 ton 5 centenaars, zijnde 25654 kilo. Voor het transport, dat onmogelijk per spoorweg kon geschieden, heeft men een bijzonder rijtuig van 7 ton (7112 kilo waarte) gemaakt en bovendien werd nog aan verschillende kettingen voor ruim 4 ton aangebracht, zoodat in alles te zamen ongeveer 37 ton of ruim 37000 kilo moest vervoerd worden, waarvoor 32 paarden gebruikt werden.

Correspondentie.

Het stuk getiteld: *Een zwak pleidooi* van den heer S. E. W. Roorda van Eysinga zal in een volgend nommer worden opgenomen.

Aan A. te Z. Uw verzoek zal in overweging genomen en daaraan, zoo mogelijk, beantwoord worden.

Aan H. te A. Het stuk is ontvangen en zal, na toezending der gevraagde inlichtingen, geplaatst worden.

Advertentiën.

BOUWTERREIN.

Bouwterreinen van elke verlangde grootte en voor den prijs van 3½ tot 10 gulden per vierkanten meter te koop aan en bij den Stadssingel, in het verlengde der Maliebaan, te *Utrecht*. Deze terreinen zijn voor den bouw van VILLA'S aan den Singel en van HUIZEN aan de bestaande en nieuwe straten zeer geschikt.

Nadere inlichtingen bij den Architect ALB. NIJLAND, Kromme Nieuwegracht te *Utrecht*.

BOUWTERREINEN TE ARNHEM.

Aan de Spijkerstraat en Spijkerslaan en de daarop uitkomende nieuwe breede straten, die op het terrein zijn uitgezet, zijn BOUWTERREINEN te koop van diverse grootten.

Inclinerenden vervoegen zich bij de Architecten VAN GENDT of den makelaar VAN MEDENBACH DE ROOIJ te *Arnhem*.

AANBESTEDING.

DE BURGEMEESTER EN WETHOUDERS VAN DORDRECHT,

brengen bij deze ter kennisse van de belanghebbenden, dat op *Maandag den 31 October aanstaande*, des middags ten Twaalf ure, ten Raadhuize der Gemeente, zal plaats hebben de Aanbesteding van:

Het Tweede gedeelte van de VERGROOTING der Gasfabriek te Dordrecht, bestaande in het MAKEN van eene Gemetselde Gashouderkuip van 15,50 M. middellijn, rustende op eene te heijen Fundering, benevens eenige daarmede in verband staande Werken.

Het hiertoe gevorderde omvat het HEIJEN van 226 Palen, benevens het VERWERKEN van ongeveer 35 M³ Funderinghout, 375 M³ Metselwerk, 5 M³ Hardsteen en 4500 Kilogr. Gesmeed IJzer.

Het Bestek zal ter lezing liggen op de Secretarie en het Bureau der Gemeentewerken, terwijl de aanwijzing in loco zal gedaan worden, op *Zaturdag den 22 October aanstaande*, des voormiddags ten 11 uro.

De Bestekken zullen ter Secretarie der Gemeente, tegen betaling van 50 Cents, verkrijgbaar zijn.

Dordrecht, den 10 October 1870.

De Burgemeester en Wethouders van Dordrecht,

De Secretaris, DE SWART. De Burgemeester, DE RAADT.

HUIS VAN MILITAIRE DETENTIE BIJ LEIDEN.

AANBESTEDING.

Op Vrijdag den 21sten October 1870, des voormiddags ten *elf* ure, zal door de Commissie van Administratie over de Gevangenissen te *Leiden* in een der lokalen van het Huis van Militaire Detentie bij *Leiden*, aldaar, aanbesteed worden:

Het metselen van een Regenbak op eene der binnenplaatsen van de Militaire Strafgevangenis en het herstellen van eene steenen Brug bij die Gevangenis.

Het bestek zal ter inzage liggen in de Koffijhuizen van KOOREMAN, op de Hoogewoerd, in *de Paauw* en in den *Post in de Star* te *Leiden*, terwijl een bestek en teekening ter inzage zal liggen in een der lokalen van het Huis van Militaire Detentie.

Inlichtingen zijn te bekomen bij den Opzigter over de werken aan gemelde Gevangenis, door wien dagelijks, des morgens tusschen 9 en 12 en des namiddags van 2 tot 5 ure, aanwijzing zal worden gedaan.

Leiden, 13 October 1870.

De Commissie van Administratie voornoemd.

Registratie en Domeinen.

OPENBARE VERKOOPING.

De ONTVANGER DER REGISTRATIE EN DOMEINEN TE *WEESP* zal op den 26 October 1870, des namiddags om 1 uur, te zijnen kantore bij inschrijving en tegen dadelijke betaling

Verkoopen:

Ongeveer 27000 ongebikte boeren-graauwe steenen.
Ongeveer 73000 ongebikte vlakke klinkers.
Ongeveer 1,130 Stere of Wisse Hardsteen, met ijzeren Ankers, en eenig Bruggen-Hout.

Alles te bezigtigen in het fort in den *Haanderen Westbijlmerpolder*, gemeente *Weesperkarspel* gedurende zes dagen vóór den verkoop, met uitzondering van den Zondag.

De Inlevering der Biljetten moet geschieden ten genoemden kantore, uiterlijk den 26 October 1870, des voormiddags ten 12 uur.

De Voorwaarden en perceelsbeschrijving liggen ter lezing ter Directie van de Registratie en Domeinen te *Amsterdam*, ter Secretarie der gemeente *Weesperkarspel*, en ten kantore van genoemden Ontvanger te *Weesp*, bij wien inlichtingen zijn te verkrijgen

Aanbesteding

VAN EEN

WATERMOLEN.

DIJKGRAAF EN HEEMRADEN van den *Arkemheenschen polder*, zullen op Donderdag den 3den November 1870, des voormiddags om elf uur, in het Logement de ROSKAM te *Nijkerk*, (Gelderland) in 't openbaar Aanbesteden:

Den herbouw van een achtkanten Watermolen met staand scheprad, zonder eenig grond- of metselwerk, op de Wielbeek, in den Arkemheenschen polder.

De aanwijzing van het werk zal geschieden daags vóór de aanbesteding des namiddags om vier uur op het werk; terwijl nadere inlichtingen te bekomen zijn bij den heer C. L. JURLING, Stads-Controleur te *Nijkerk*, bij wien 14 dagen vóór de Aanbesteding tegen betaling van één gulden het bestek en de voorwaarden zijn te verkrijgen.

Brieven franco.

Nijkerk, den 8ste October 1870.

Dijkgraaf en Heemraden voornoemd,
De Heemraad, waarnemend Dijkgraaf,
VAN DER STRATEN VAN THIELEN.
De Secretaris,
L. J. SMITS.

AANBESTEDING

wegens het amoveren van eenige Gebouwen en het bouwen eener HEERENHUIZINGE c. a., aan de oostzijde van den Wirdumerdijk te Leeuwarden.

De aanwijzing in loco zal geschieden den 19 October e. k., des middags 12 uur, en de inschrijvingsbiletten moeten worden ingeleverd vóór of op den 25 dezer daaraanvolgende, ten huize van Mejufvrouw E. C. DORHOUT te *Leeuwarden*.

Gedrukte bestekken zijn, op franco aanvrage, te bekomen bij den Boekdrukker J. R. MIEDEMA te *Leeuwarden*, tegen betaling van *f* 1.— per exemplaar.

De teekeningen liggen ter inzage bij den Architect J. DOUMA te *Leeuwarden*, alwaar ook nadere informatiën omtrent genoemde werken zijn te bekomen.

Maatschappij tot Exploitatie van Staatsspoorwegen.

AANBESTEDING,

(voor rekening van den Staat der Nederlanden).

Op Donderdag den 3den November 1870, des middags ten 12 ure, aan het Hoofdbureau der Maatschappij tot Exploitatie van Staatsspoorwegen, Nieuwe Haven, n°. 6, te *'s Gravenhage*, van:

Het bepleisteren met Portland cement van de BUITENMUREN der HOOFDGEBOUWEN op de Stations te Dieren en Dedemsvaart op den Spoorweg van Arnhem naar Leeuwarden en van de BUITENMUREN van het HOOFDGEBOUW op het Station te Markelo op den Spoorweg van Zutphen naar de Pruissische grenzen.

De besteding geschiedt bij enkele inschrijving, volgens art. 17 van het Bestek.

Het Bestek ligt van den 12den October ter lezing aan het Hoofdbureau, Nieuwe Haven, n°. 6, en aan het Bureau van de Heeren Sectie-Ingenieurs M. J. VAN DUIJL te *Zutphen* en F. C. BAKE te *Almelo*.

Inlichtingen worden gegeven door de Heeren Sectie-Ingenieurs M. J. VAN DUIJL te *Zutphen* en F. C. BAKE te *Almelo*.

De aanwijzing op het terrein zal geschieden den 24sten October 1870.

's Gravenhage, den 8ste October 1870.

TE KOOP GEVRAAGD

een of twee **STOOMBAGGER MOLENS**, verzoeke opgave hoe diep zij baggeren en de paardenkracht der machine.

Adres letter X postkantoor Vlissingen.

MAGAZIJN en FABRIEK

van Optische, Mathemathische en Physische

INSTRUMENTEN.

ARNHEM, RIDDERSTRAAT, B 125.

Waterpas-, Hoekmeet- en alle wetenschappelijke instrumenten, **Bakens, Meetkettingen**, en **Métallieke snoeren, Waterpas-Meetkruizen, Teekengereedschap, Electrische lichtregulateurs** voor microscopie en spectraalanalysen, **Rotatie-** en **Inductietoestellen, Briefbalansen**, enz., enz.

B. HOLSBOER.

BECKER & BUDDINGH

te ARNHEM.

Waterpas-, hoekmeet- en andere **instrumenten** voor den WATERSTAAT, DE GENIE, DEN AANLEG VAN SPOORWEGEN EN OPENBARE WERKEN. — Voorts de gunstig bekende **Becker's Balansen, Bascules, Weegbruggen** enz.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Cº. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Cº.

BIJVOEGSEL

BEHOORENDE BIJ

DE OPMERKER

van ZATERDAG 15 October 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Maandag, 17 Oct.

Vriezenveen (Overijsel), ten **12** ure, bij L. ter Braake: het afbreken van een oud- en weder opbouwen van een nieuw heerenhuis, met bouwschuur, stallingen, enz. voor den heer H. A. Engels, te Vriezenveen. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 10 ure.

Dinsdag, 18 Oct.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van Marine: het bouwen en leveren van 5 loodsketers, met beschieting en mastgestel.

Nijmegen, ten **1** ure, op het raadhuis: het onderhouden der begrinde wegen onder Heus, Neerbosch en Hatert, voor den tijd van hoogstens drie jaren, aanvang nemende 1 Januari 1871 en eindigende 31 December 1873 en zulks in drie perceelen.

Venraij (Limburg), ten **2** ure, door het gemeentebestuur: het leveren en vervoeren van 1055 kub. meters maaskiezel en 552 kub. meters klei.

Woensdag, 19 Oct.

Bolsward, ten **12** ure, door het gemeentebestuur: de levering van 1000 stère zuiver zand.

Arnhem, ten **1** ure, ten raadhuize: het verrichten van eenige veranderingen in het oude gebouw, aan den Jansbinnensingel en het maken, leveren en stellen van meubelen, ten behoeve van die inrichting.

Arnhem, ten **1** ure, ten raadhuize: het bouwen van een wachthuisje ten dienste van het veer over den IJssel te Westervoort.

Dockum, ten **3** ure, in de Posthoorn: 1o. het bouwen van een achtkanten windwatermolen, van 22.50 meter vlucht, op een steenen voet en van eene molenaarswoning bij Damzijl, onder Bornwerd, in twee perceelen; 2o. het bouwen van eene vaste brug met houten landhoofden en vleugels, over de Oude Koeg in den grintweg onder Hornwerd. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 10 ure.

Donderdag, 20 Oct.

Rijlaard (Friesland), bij T. J. de Jong: het bouwen eener nieuwe stelphuizinge op een vrij terrein aldaar. Aanwijzing 17 October, des namiddags ten 3 ure.

Oude-Pekela (Groningen), ten **2** ure, door het gemeentebestuur: het maken van de aardebaan en het daarop leggen van eene klinkerbestrating als rijweg, van af deze gemeente tot de herberg »het Haantje," onder Winschoten, ter lengte van 1260 meters. Aanwijzing op den dag der besteding, des middags ten 12 ure.

Haarlem, ten **2½** ure, aan het prov. bestuur: het veranderen van de oude opzichterskeet, nabij de Willemsluizen, in twee brugknechtswoningen aan het Noordhollandsche kanaal. Aanwijzing 15 October.

Dinsdag, 25 Oct.

Leeuwarden, ten huize van mejufvrouw E. C. Dorhout: het amoveeren van eenige gebouwen en het bouwen eener heerenhuizinge c. a., aan de oostzijde van den Wirdumerdijk te Leeuwarden. Aanwijzing 19 October, des middags ten 12 ure.

Donderdag, 27 Oct.

Deventer, ten **10** ure, op het raadhuis: het verbouwen van een gedeelte van het raadhuis.

Vrijdag, 28 Oct.

Zwolle, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het onderhouden van- en het doen van vernieuwingen en herstellingen aan eenige Rijks-gebouwen, ten dienste van het bestuur der in- en uitgaande rechten in de provincie Overijsel, gedurende de jaren 1871, 1872 en 1873, in 3 perceelen; aanwijzing 20 en 21 October.

Dinsdag, 1 Nov.

Veendam, door het bestuur van het waterschap Zuidwending en het Waterschapshuis: het leggen van eene klinkerbestrating, lang 5774 meter, met annexen.

Donderdag, 3 Nov.

Nijkerk, ten **11** ure, in het logement de Roskam: de herbouw van een achtkanten watermolen met staand scheprad, zonder eenig grond- of metselwerk, op de Wielbeek, in den Arkemheenschen polder. Aanwijzing 2 November, des namiddags ten 4 ure.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van tijdelijke aanlegplaatsen buiten het westelijk- en oostelijk dok te Amsterdam, het maken van toegangswegen van de stad derwaarts en het aanplempen van het westelijk- en oostelijk gedeelte van het openhavenfront, ten behoeve van den spoorweg van Nieuwe-Diep naar Amsterdam; aanwijzing 17 en 21 October, des namiddags ten 1 ure.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: 1o. het maken, leveren en opstellen van twee waterkranen; 2o. het maken, leveren en opstellen van één draaischijf van 13.50 meter middellijn en 4 draaischijven van 4.80 meter middellijn, in 2 perceelen.

's-Hage, ten **12** ure, aan het hoofdbureau der maatschappij tot exploitatie van Staatsspoorwegen, Nieuwe Haven N°. 6: het bepleisteren met portland cement van de buitenmuren der hoofdgebouwen op de stations te Dieren en Dedemsvaart op den spoorweg van Arnhem naar Leeuwarden en van de buitenmuren van het hoofdgebouw op het station te Markelo op den spoorweg van Zutfen naar de Pruisische grenzen. Aanwijzing 24 October.

Afloop van Aanbestedingen.

De Lemmer, 27 Sept.: het maken van basalt- en balsteenkapwerk, langs het Westeinde van het Buitendijksveld; ingekomen 9 biljetten, als:

R. Kuperus,	te Stavoren,	*f* 65,900.
R. Fledderus,	» Kuinre,	» 63,000.
R. J. Brandenburg,	» Oudeschoot,	» 64,000.
K. van Tongeren,	» Heerenveen,	» 63,880.
F. Schaafsma,	» Termunterzijl,	» 63,000.
E. de Boer, en G. J. Bakker,	» Lemmer, » Schoterzijl,	» 62,700.
S. J. Bosma,	» Lemmer,	» 59,896.
R. Zwolsman,	» Kuinre,	» 57,880.
O. Lunenburg,	» Nijemirdum,	» 56,950.

's-Hertogenbosch, 30 Sept.: 1o. het maken van krib- en rijswerken, tot de verbetering van het vaarwater op de rivier de Maas, onder Amerzoden; minste inschrijver was: A. van de Wetering Az., te Woudrichem, voor *f* 7380; 2o. het vervangen door eene keibestrating van een gedeelte grintweg van den provincialen weg van Waspik naar Oosterhout, tusschen den weg naar Dongen en dien naar de Groenendijksche haven; minste inschrijver was L. Botermans, te Gilse, voor *f* 3653.

's-Hage, 3 Oct.: het afbreken eener bestaande- en het bouwen eener nieuwe bouwmanswoning, genaamd »Bouwlust", gemeente *de Lier*; ingekomen 11 biljetten, als:

K. Poortman,	te Maasslais,	*f* 17,636.
H. v. d. Loo,	» Waddinxveen,	» 17,600.
F. Schoemakers,	» Delft,	» 16,767.
G. van Essen,	» 's-Hage,	» 16,400.
D. Verboom,	» Schipluiden,	» 16,300.
W. F. Schaap,	» Delft,	» 16,190.
K. v. d. Vlis,	» Vlaardingen,	» 15,794.
Gebrs. v. d. Berg,	» idem,	» 15,767.
A. Romeijn,	» Delft,	» 15,624.
J. v. d Ham,	» Voorburg,	» 15,500.
P. v. Rossum,	» Halfweg Loosduinen,	» 14,950.

Finsterwold, 3 Oct.: het leggen van een kunstweg op de Westbaan, lang 2300 meters; minste inschrijver was G. W. Holtman, te Beerta, voor *f* 10,348.

Leersum, 3 Oct.: het bouwen van een nieuw schoollokaal; ingekomen 8 biljetten, als:

H. H. Jansen,	te Amerongen,	*f* 2582.
A. van Os,	» idem,	» 2488.
H. H. de Ridder,	» Leersum,	» 2349.
G. van de Lagemaal,	» Leusden,	» 2344.
Jan van Os,	» Amerongen,	» 2291.
D. J. Boks,	» Amersfoort,	» 2290.
P. van den Broek,	» Amerongen,	» 2285.
F. J. Gerritsen,	» Doorn,	» 2197.

Borculo, 4 Oct.: het maken van drie nieuwe schoolgebouwen; minste inschrijvers waren:

Perceel I, H. Meilink,	te Borculo,	*f* 11,115.
» II, J. B. Welmers,	» Gelselaar,	» 5,599.
» III, Dezelfde,	» idem,	» 4,700.

Heinenoord, 5 Oct.: het maken van een schoollokaal; ingekomen 21 biljetten, als:

J. van der Griend,	te Heinenoord,	*f* 15,250.
P. Schreuders,	» Capelle a/d IJssel,	» 14,732.
A. Bottenberg,	» Piershil,	» 14,300.
W. 't Hart,	» Nieuw-Beierland,	» 14,000.
J. Moeskerke,	» Mijnsheerenland,	» 14,000.
L. van der Wulp,	» Heinenoord,	» 14,000.
J. Cappers,	» Mijnsheerenland,	» 13,500.
W. D. Reuter,	» Oud-Beierland,	» 12,900.
D. Ouweheen,	» Heinenoord,	» 12,750.
L. Bunk,	» Oud-Beierland,	» 12,600.
J. Stokes,	» idem,	» 12,100.
H. M. Weede,	» idem,	» 12,000.
T. van Loo,	» West Maas,	» 12,000.
G. Pijl,	» Oud-Beierland,	» 11,923.
P. Smit,	» idem,	» 11,900.
M. van Bezeij,	» Numansdorp,	» 11,920.
J. van Bezeij,	» Oud-Beierland,	» 11,900.
M. Verboom,	» Numansdorp,	» 11,886.
J. Weeda,	» Oud-Beierland,	» 11,820.
G. van Trigt,	» idem,	» 11,800.
B. van der Griend,	» Heinenoord,	» 11,396.
A. van der Griend,	» idem,	» 11,390.
afgemijnd, door J. Weeda,		» 10,700.

's-Hage, 6 Oct.: het maken en leveren van ijzeren ponten op het kanaal door Walcheren; ingekomen 10 biljetten, als:

J. Kloos,	te Amsterdam,	*f* 10,820.
D.A. Schretlen & Co.,	» Leiden,	» 8750.
Meursing en Huijgens,	» Amsterdam,	» 8194.
John. Cockerill,	» Sersing,	» 8150.
De Koninkl. Nederl. Grofsmederij,	» Leiden,	» 8070.
Den Bouwmeester, Borsius en v. d. Leeden,	» Middelburg,	» 7995.
Bonnivet Spirroux & Co.,	» Val-Benoît,	» 7824.20.
Nederl. Stoomboot-maatschappij,	» Amsterdam,	» 7800.
P. Boelen,	» Ridderkerk,	» 7795.
A. J. Wilhelm Jr., en D. Wilhelm,	» Deventer,	» 7140.

Haarlem, 6 Oct.: 1o. het verplaatsen der gebouwen, ingericht tot timmerloods en borstelmakerij; 2o. het gedeeltelijk afbreken en dichten van de garenkokerij en het waschhuis; 3o. het vergrooten der nieuw aangelegde fundering voor het alcovengebouw; 4o. het opbouwen van een brandvrij gebouw, ingericht tot nachtelijke afmonding van 624 gevangenen, alles aan het huis voor correctie te Hoorn; minste inschrijver was J. van der Kamp, te Leiden, voor *f* 148,449.

Het werk is gegund aan C. Bosman, te Arnhem, voor *f* 149,400.

Oud-Beierland, 6 Oct.: het verbouwen van een schoollokaal; ingekomen 18 biljetten, als:

T. van Loo,	» West Maas,	*f* 12,900.
M. van Bezeij,	» Numansdorp,	» 12,400.
W. van Bezeij,	» Klaaswaal,	» 12,300.
J. van Bezeij,	» Oud-Beierland,	» 11,925.
D. v. Bezeij,	» idem,	» 11,900.
M. Verboom,	» Numansdorp,	» 10,500.
J. 't Hooft,	» idem,	» 10,490.
H. van Ekchenburg,	» Barendrecht,	» 10,000.
L. van der Wulp,	» Heinenoord,	» 10,000.

J. Stoker,	» Oud-Beierland,	»	9387.
D. van Ekchenburg,	» idem,	»	9400.
H. Bunk,	» idem,	»	9200.
L. Bunk,	» idem,	»	9100.
J. Weeda,	» idem,	»	9000.
G. van Trigt,	» idem,	»	8900.
W. D. Ruiter,	» idem,	»	8900.
P. Smit,	» idem,	»	8899.
G. Pijl,	» idem,	»	8888.
afgemijnd door G. van Trigt,		»	8885.

Delft, 7 Oct.: de vernieuwingen en herstellingen, benevens het onderhoud, gedurende bijna 5 jaren, van de werken aan den Leidschendam; ingekomen 5 biljetten, als:

N. P. van der Horst Pz.,	te Delft,	ƒ 7297.
J. den Braanker,	» idem,	» 4475.
W. F. C. Schaap en T. B. Huurman,	» idem,	» 4075.
K. Spruijt,	» Leidschendam,	» 3843.
J. van Tilburg,	» idem,	» 3700.

Delft, 7 Oct.: de vernieuwingen en herstellingen benevens het onderhoud, gedurende bijna vijf jaren, van de gebouwen, kaaimuren, schoeiingen, goedingen, bruggen enz., welke ten laste van de gemeenten Leiden en Delft zich bevinden aan den Leidschendam en van daar tot aan de voormalige Knipbeng; ingekomen 6 biljetten, als:

P. Kapteijn den Bouwmeester,	te Leijderdorp,	ƒ 4335.
N. P. van der Horst Pz.,	» Delft,	» 4036.
J. van Tilburg,	» Leidschendam,	ƒ 3989.
K. Spruijt,	» idem,	» 3472.
J. den Braanker,	» Delft,	» 2949.
W. F. C. Schaap en T. B. Huurman,	» idem,	» 2775.

Maasdam, 8 Oct.: het afbreken en weder nieuw opbouwen van het kerkgebouw, met instandhouding der annexe toren, benevens het leveren van een geheel nieuw ameublement, behalve den predikstoel en de stoelen of gewone vrouwenzitplaatsen; minste inschrijver was A. van der Giessen, te 's-Gravendeel, voor ƒ 10,791.

Amsterdam, 10 Oct.: het wijzigen en maken van eenige inrichtingen op de stations te Zaandam en Koog-Zaandam. Minste inschrijver was P. van Essen, te Houtrijk en Polanen, voor ƒ 2295.

's-Hage, 13 Oct.: het maken van den spoorwegdam door het Sloe en van eenige werken tot voltooiing van den spoorweg van Goes tot het Sloe. Minste inschrijver was G. M. Sigmond, te Werkendam, voor ƒ 1,020,500.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D.A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

Vijfde jaargang. — N°. 43. — Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DOESBURGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. R. W. ROORDA VAN EYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.

De abonnementsprijs van dit weekblad, dat geregeld iederen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post ƒ 1.65. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbetaling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 22 October 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.

Van een tot vijf gewone regels ƒ 1.- en voor elken regel meer ƒ -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen verminderden prijs aangenomen.

EEN ZWAK PLEIDOOI.

Het is de zwakte der verdediging, die verzwakt.

THORBECKE. *Parlem. Reden.*

Il y a un silence qui ment.

VICTOR HUGO, *Les Misérables.*

De brochure van den heer De Bordes over den spoorweg Semarang—Vorstenlanden is eindelijk verschenen. Zij is gedeeltelijk eene teleurstelling, gedeeltelijk eene blijde boodschap. Zij beloofde technische bijzonderheden, waarvan de vermelding weder uitgesteld wordt, maar is eigenlijk slechts een zwak pleidooi en eene klacht over den weinig *»liefelijken"* toon van de daghladen en van de tegenstanders, zoowel uit persoonsbelang als partijbelang. Slechts een paar aanmerkingen. Aan meer bevoegden zij grondiger wederlegging verbleven.

Het zal weinigen in de gedachte komen aan de goede trouw van den heer De Bordes te twijfelen. Misschien lijdt hij slechts aan zelfbedrog. Zijne stellige beweringen en cijfers omtrent hetgeen hij verricht en waargenomen heeft, zullen wel niet worden ontzenuwd. En daaronder zijn er zeer bemoedigende, die het vertrouwen in de Indische spoorwegtoekomst doen herleven:

Kosten van aanleg per mijl.

Nederlandsche Staatsspoorwegen (*met* onteigening en algemeene kosten)	ƒ	88.000
Nederlandsche Staatsspoorwegen (*zonder* onteigening en algemeene kosten)	»	65.000
Eerste en tweede sectie Semarang—Vorstenlanden (*met* onteigening en algemeene kosten)	»	73.000
Eerste en tweede sectie Semarang—Vorstenlanden (*zonder* onteigening en algemeene kosten)	»	58.000
Al de Britsch—Indische spoorwegen	»	130.000
Spoorwegen Madras	»	75.000
» Benares—Lucknow	»	75.000
» Mauritius	»	164.000
» Ceylon	»	15.000

Op Java zijn daarenboven de daggelden, althans volgens den heer De Bordes en zijne bronnen, hooger dan in Britsch-Indië.

De goedkoopste spoorweg in Hannover	ƒ	107.000
Idem in Pruisen (Stargard—Posen)	»	70.000
» » » (Altona—Kiel)	»	70.000
» » Brunswijk	»	88.000
» » Mecklenburg	»	77.000
» » Oostenrijk (Theiss)	»	86.000
» » Frankrijk (Orleans)	»	104.000
» » België *(Central belge)*	»	108.000
» » Spanje (Almanza-Tarragon)	»	86.000
» » Portugal (Lissabon-Badajoz)	»	95.000
Semarang—Vorstenlanden (*met* den zijtak)	»	86.730
Eerste en tweede sectie d°. d°. (Hieronder gerekend, wat nog verricht moet worden).	»	82.000

Laat ons, voor het oogenblik, aannemen, dat deze twee laatste *geraamde* cijfers geene teleurstelling zullen baren, gelijk vroegere.

Mijne aanmerking is dan ook minder gericht tegen hetgeen de heer De Bordes zegt dan tegen hetgeen hij verzwijgt. *Il y a un silence qui ment.* Zoo deelt hij ons niets mede omtrent de misrekening, ondervonden door de misdadige vervalsching van Stieltjes' hoogtecijfers. Ook verdedigt hij niet, waarom, toen eenmaal was besloten tot eigendunkelijke schennis van de wet, de lijn niet werd omgebogen in de oostelijke richting, die ik heb gewaterpast en aanbevolen. Men zoude dan vermoedelijk geld van de aanlegkosten hebben overgehouden. De verdediging van de berglijn is het best den heer Stieltjes toevertrouwd, zoo hij het noodig acht op eene ongemotiveerde uitspraak te antwoorden. De wetgever wilde, dat uit *Tempoeran* de zijtak naar Willem I zou loopen. Het ruime geweten van den landvoogd Sloet veranderde Tempoeran in *Kedhoeng Djatie*. Welnu, hij, die dit op zich durfde nemen, kon de Maatschappij, zooveel als in zijne macht was, GEBED hebben door de baan aan te leggen langs Gelapan, Bebelan, Dèpok, Bandoeng, Besoeki.

Met *elk* verdeelpunt toch blijft de exploitatie van den zijtak een afgrond voor de geldmiddelen van de Maatschappij. Men zou, bij meer oostelijke ombuiging, over de eerste zestig mijlen een' weg hebben verkregen, die langs den noordelijken voet van den Goenoeng Kèndèng liep, vrij was van banjirs of overstroomingen, gemiddeld slechts *één vijftienhonderdste helling* had over de eerste zestig mijlen en ten hoogste één honderdste tot Solo, geene beduidende ingravingen of ophoogingen vorderde, over dat eerste gedeelte (tot Poerwodatie) niet zou te kampen hebben gehad met dammen van zeepachtige lagen, door den regen elken nacht weggespoeld, en door de meerdere nabijheid van de *slib* der Loessie of Tanggoelangin goede klei voor baksteen zou hebben geleverd, gelijk de rijstpelmolen met schuren, gemetselde waterleiding of molenbeek en woonhuis van den heer Stoll te Wirosarie bewijzen kon. De heer De Bordes schreef mij in Juli 1864, dat hij mijne denkbeelden *»hoogst belangrijk"* vond. Waarom ze niet gevolgd? Hij zelf toch bewoert, dat de *»streep"*, zooals Stieltjes ze noemde, door de concessionarissen in den blinde getrokken op eene slechte kaart, langs Poerwodatie, de *»beste"* richting aanduidde.

Evenmin deelt de heer De Bordes ons mede, hoeveel vermoedelijk de exploitatie-kosten van den zijtak zullen bedragen, die bijna onvermijdelijk de Maatschappij te gronde zullen richten. En toch durft hij goede uitkomsten te beloven! Weder zelfbedrog? Zijne cijfers omtrent de bevolkings-dichtheid getuigen van groote oppervlakkigheid van geest en lichtzinnigheid, vooral na den doorwrochten arbeid van Stieltjes. Waarom niet districtsgewijze verdeeld, wat residentiesgewijze wordt samengevat?

Per vierkante geographische mijl:

	Inwoners.
Residentie Semarang	11775.
» Solo of Soerakarta	6647.
» Djogja	6867.
» Semarang, Solo en Djogja	8621.

»Het is waar" —, zegt de heer De Bordes —, »sommige gedeelten dezer residentiën liggen niet aan den spoorweg, maar daarentegen zijn er gedeelten der aangrenzende residentiën, die dicht daarbij zijn gelegen en daarvan gebruik zullen maken." De geheele streek van Goendih tot Blora en van Soerakarta tot Nguwi en Patjitan behoort echter tot de minst bewoonde oorden van Java. En wat zoudt gij zeggen, als de Centraal-spoorweg door de Elburgsche heide werd aanbevolen op grond van de bevolkings-dichtheid der provincien Utrecht, Gelderland en Overijsel, zelfs al was er geene andere spoorbaan?

De toekomst van het goederen-vervoer is, zoo men naar de voorspellingen van den heer De Bordes zelven oordeelen moet, niet zeer verblijdend. In Europa althans neemt men aan, dat eene spoorbaan, om goede rente *af* te werpen, jaarlijks zestig duizend tonnen of ongeveer *één* milioen pikols over den geheelen afstand moet vervoeren. Een ton, halverwege gebracht, telt daarbij dus slechts voor eene halve ton. Welnu, de baan is, met den zijtak, ongeveer tweehonderd mijlen lang.

De afstand Solo—Semarang ± 100 mijlen, $^1/_3$ der baanlengte.

De afstand Djogja—Semarang 160 mijlen, $^1/_5$ der baanlengte.

		Dus over den geheelen afstand.
Afvoer van de suikeropbrengst in Solo	150.000 pikols.	
Hiervan de helft		75.000 pikols.
Koffie-opbrengst	65.000 »	
Hiervan $^1/_2$		32.500 »
Nieuwe op te richten suikerfabriek van Mangkoe Negoro	25.000 »	
Hiervan $^1/_2$		12.500 »
Suikeropbrengst Djogna	50.000 »	
Hiervan $^4/_5$		40.000 »
Opvoer uit Semarang	176.000 »	
Rekenen wij ruim dus $^6/_7$		150.000 »
Opvoer van zout, vroeger te water aangevoerd	40.000 »	
Hiervan $^6/_7$		35.000 »
		345.000 pikols.

Afvoer langs den zijtak . . . . . ?

Dit is nog ver van een millioen. De hoogere Indische vracht kan wel is waar den toestand in gunstiger licht plaatsen, maar nadere rechtvaardiging van het gekoesterde goedkoope vertrouwen ware niet overtollig geweest.

De opgave omtrent het rijstvervoer uit Grobogan is aanlokkelijk. Maar is dat cijfer tamelijk standvastig? Onafhankelijk van de weêrsgesteldheid?

Waarom bij de goederen-opbrengst verzwegen, dat de steun, dien het vervoer van steenen voor de havenwerken te Semarang biedt, slechts *tijdelijk* is? Waarom niet een woord tot geruststelling omtrent de ongunstige verhouding tusschen ontvangst en exploitatie-kosten, die reeds nu ruim zestig percent bedraagt?

Dat boringen nabij de vulkanen tot weinig zekerheid zouden geleid hebben, moge waar zijn, maar waarom niet vooraf den zeepachtigen grond, ondersocht, waaruit men spoorwegdammen opwierp?

Waarom niet proeven genomen met steunpunten van inlandschen natuurlijken steen voor de spoorstaven, in plaats van duur moederlandsch hout?

Waarom niet vergunning aan de Wetgevende Macht gevraagd tot het bezigen van smaller, goedkooper spoor?

Waarom verlieten de twee hoofdbestuurders van het werk hunnen post in de ure des ongeluks?

Dat men zedelijken *zweed*" toont door aan eene Maatschappij, die slechts weinig geld bezit, krap berekende begrootingen voor te leggen, is eene nieuwe zedeleer. Juist zulk eene Maatschappij moet nog eerder gewaarborgd worden tegen ongedachte eischen dan eene, die maar voor het grijpen heeft.

De werklieden van den heer De Bordes wilden steeds op dezelfde plek blijven; de vierduizend gravers, die ik in 1861 in Grobogan had, verplaatsten zich elken dag een paal of anderhalve mijl, naarmate het kanaal vorderde. Vanwaar dat verschil?

Dat Nederland meer voor Indische spoorwegen moet offeren dan het tot heden deed, is volkomen waar. Maar vooraf behoort het vertrouwen te worden hersteld door kastijding van de bedriegers. Eerst daarna gaat het voorbeeld van Britsch-Indië op. Daar werden de aandeelhouders niet misleid door valschheid in geschrifte en verduistering van officieele stukken. Wie de meeste schuld moeten dragen van de mislukking van den spoorweg, hebben minder dan iemand het recht het Nederlandsche volk tot zondenbok te maken.

Dat de aanvallen der tegenstanders de Maatschappij zonder grond benadeeld hebben, is eene kinderachtige bewering. Thorbecke zeide: »Het is de zwakte der verdediging, die verzwakt."

> Cain tua son frère,
> C'est la faute de Voltaire.
> Eve sima le fruit mauvais,
> C'est la faute de Rousseau.

Zoo redeneerden de pastoors van de Fransche Restauratie. Eveneens wijten thans enkelen de nederlagen van de Franschen en hun zedelijk verval aan Offenbach en Theresa. De »groote natie" werd geslagen van Weissemburg tot Sedan, omdat *La Grande-Duchesse de Gérolstein* haren krijgsgeest had uitgedoofd. Zij verloor het bewustzijn van goed en kwaad, omdat Theresa elken avond zong: *Rien n'est sacré pour un sapeur*. Zij miste den lust voor ernstige zaken, omdat Theresa haar daarvan afleidde door het liedje: *C'est dans le nez que ça me chatouille*.

Neen, Offenbach en Theresa hebben de Franschen niet bedorven, maar gevolgd. Zoo ook was het geringe vertrouwen, dat de Indische spoorwegmaatschappij genoot, niet een gevolg van de aanvallen der pers, maar de aanvallen der pers waren een gevolg van het geringe vertrouwen, dat de Indische spoorweg-maatschappij verdiende.

Wil de heer De Bordes, die oorzaak en gevolg met elkander verwart, het vertrouwen wekken, de pers tot zwijgen brengen of tot loftuitingen stemmen, hij schrijve iets beters. Wat hij nu leverde als vrucht van zesjarigen arbeid, is »een mager beestje," vooral in vergelijking met wat Stieltjes ons schonk na slechts twee jaren werkens.

S. E. W. Roorda van Eysinga.

Brussel, 9 Oct. 1870.

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

— Gould heeft bevonden, dat de snelheid van de electrische golven, die den Transatlantischen kabel doorloopen, 12,900 tot 14,800 kilometers per seconde bedraagt, en afhangt van de omstandigheid, of de stroomloop plaats grijpt in twee kabels, of in een enkelen kabel, die met de aarde is verbonden. De aardsche telegraafendraden, die door porseleinen hoedjes in de lucht worden gedragen, geleiden de electrische stroomen met meer dan dubbele snelheid; en het is een opmerkelijk verschijnsel, dat de snelheid van voortplanting toeneemt, naarmate de draden meer van de aarde zijn verwijderd. De onder den grond liggende draden geleiden den stroom bijna even snel als de onderzeesche. De draden op hoedjes, die niet ver boven den grond liggen, geven eene snelheid van 22,410 kilometer in de seconde, terwijl die op zeer hooge staken geplaatst, eene snelheid van voortplanting teweegbrengen van 29,600 tot 37,000 kilometers per seconde.

— ^ Het comité tot verleenen van hulp aan Duitsche architecten en ingenieurs, die aan den oorlog tegen Frankrijk deelnemen, heeft bekend gemaakt, dat haar op den 4en October de namen van 868 vakgenooten bekend waren, die onder de wapenen stonden. Tot op dien datum was voor 5432 Thaler in eens en voor 459 Thaler als maandelijksche inschrijving te hunner behoeve ingeschreven.

Wanneer men de lijsten van de verwonden en gesneuvelden in de »*Deutsche Bauzeitung*" nagaat, kan men zien, dat reeds verscheidene vakgenooten in den tegenwoordigen oorlog zijn bezweken.

— ^ De South London Tramway van Brixton naar Westminster-Road is voor het publiek geopend. De rijtuigen vertrekken elke vijf minuten en worden door twee paarden getrokken, terwijl zij zoo van binnen en van boven te zamen 46 personen kunnen bevatten.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Bij beschikking van 18 October jl. is de vergunning voor eene stoombootdienst tot vervoer van goederen en voo tusschen Amsterdam en Eindhoven, vroeger verleend aan C. Staal te Eindhoven, overgeschreven ten name van H. J. van Mierlo aldaar.

— De heer de Bordes, die hier te lande nog drie jaar werkzaam zou blijven als hoofdingenieur der Ned. Ind. spoorwegmaatschappij, moet besloten hebben voor zijne betrekking te bedanken.

(*U.D.*)

— De Minister van Binnenlandsche Zaken heeft, ter voorkoming van moeielijkheden in betrekking tot aannemingen of leveringen ten dienste van Rijkswerken tot zijn departement behoorende, bepaald, dat voortaan geene leden van firma's, die aannemer zijn, te gelijker tijd als borgen bij dezelfde aanneming meer zullen mogen worden aangenomen, evenmin als een lid eener firma, tenzij daartoe gemachtigd, voor eigen rekening in het vervolg zal kunnen aannemen.

— In de jongste zitting van den gemeenteraad alhier is een rapport ingekomen van dr. W. F. Koppeschaar, waarin hij o. a. zegt: dat, gehoor gevende aan het verzoek van den Burgemeester, om het water uit de Nortonpomp op den hoek der Alexander- en Javastraat opnieuw aan een zeer nauwkeurig onderzoek te onderwerpen, daar men hem heeft medegedeeld, dat dit water de sporen bevat van de ontlinding van organische stoffen, en daarom als drinkwater moet worden afgekeurd, — hij den uitslag daarvan mededeelt. De heer Koppeschaar komt in dit rapport tot de volgende slotsom:

»Uit het onderzoek, in verband met mijne ontwikkelde beschouwingen, kom ik tot de gevolgtrekking, dat het onderzochte water wel degelijk moet gerangschikt worden onder de bruikbare drinkwateren en bepaald te verkiezen is boven de meeste gewone mkwateren hier ter stede, die meestal bezwangerd zijn met faecale stoffen, waarmede de bovengrond boven de kleilaag veelal min of meer doortrokken is."

— Uit het eerste halfjaarlijksche verslag van 1870, betreffende den aanleg van de Staatsspoorwegen blijkt, dat:

in aanleg of voltooid zijn 853,637 kilometers baan, waarvan in exploitatie 805,460 kilometers baan.

Het gezamenlijk personeel voor den aanleg bestaat uit:

3	hoofdingenieurs.	
7	eerstaanwezende ingenieurs.	
14	sectie-ingenieurs.	
4	bouw- en werkt. 2e klasse.	
12	adjunct-ingenieurs.	
11	bouw- en werkt. 3e klasse.	
10	hoofdopzichters.	
21	opzichters der 1e klasse.	
24	» » 2e	»
39	» » 3e	»
4	» » 4e	»
2	» » 5e	»

en 5 schrijvers.

Te zamen 156 aanbtenaars.

Uit de verslagen over de verschillende lijnen deelen wij als het belangrijkste mede, hetgeen omtrent den bovenbouw van de brug over het Hollandsch Diep bij Moerdijk wordt vermeld, als:

In het geheel moet verwerkt worden 6½ millioen KG. metaal en 490 M³ hout.

In de werkplaats van den aannemer te Amsterdam is aangevoerd en verwerkt 3½ millioen KG. metaal, waarvan veroonden is naar het werk 2,700,000 KG. metaal.

Het plaatsen van de eerste overspanning had plaats onder ongunstige omstandigheden; in den nacht van 10 op 11 Juni nl. werd deze op 2 lichters, door middel van eb en vloed gebracht en buiten de haven voor anker gelegd in de richting Zuid-Oost, Noord-West. Den volgenden morgen stak een storke wind op uit het Zuid-Westen, die eerst 's avonds laat tot bedaren kwam. De wind werkte geheel op het vlak van overspanning en het stranden der lichters, beladen met den bovenbouw, werd alleen belet door aanhoudende buitengewone inspanning. In den namiddag van 12 Juni werd de overspanning zonder tegenspoed geplaatst op pijlers VI en VII, terwijl de wind, vooral tegen het einde der opstelling, vrij hevig was.

Met de tweede overspanning werd den 16en Juni voormiddags aangevangen en voor het lichten, vervoeren en plaatsen was een tij meer dan voldoende.

Men stelt zich voor, dat voor het plaatsen van de volgende overspanningen niet meer dan 90 *minuten* verloopen zullen, tusschen het oogenblik, dat de bovenbouw de haven verlaat en dat, waarop hij op de pijlers rust, zoodat de kans, om door slecht weder overvallen te worden, indien geene onvoorziene omstandigheden opkomen, zeer gering, ja zelfs moeielijk denkbaar is.

Neemt men in aanmerking, dat elke overspanning 100 meters bedraagt en de gewone reusachtige hulpstellingen hierbij onnoodig zijn bevonden, dan zien wij hierin wederom de roem van de Nederlandsche ingenieurs bevestigd.

Amsterdam. De aanleg van den Staatsspoorweg alhier, sinds korten tijd aangevangen, is zoover gevorderd, dat de eerste steen voor dit werk op den 14den dezer werd gelegd en wel aan een der pijlers van de brug in het Westerdok tegenover de Eenhoornsluis. — Ofschoon hiernaan geen feestelijk karakter werd gegeven, is het feit even belangrijk.

Deventer, 18 October. Heden avond is brand ontstaan in het stationsgebouw alhier. Ten acht ure stond het in volle vlam en ten 9½ ure was reeds het grootste gedeelte van het gebouw verbrand. Naar men vernoemt wil de Maatschappij tot exploitatie van Staatsspoorwegen de oorzaak van den brand grondig onderzoeken, daar het schijnt dat die in een lek in de gasleiding is gelegen, hetgeen reeds eenige dagen te voren was waar te nemen.

Vollenhove, 12 October. Ten gevolge van de plaats hebbende verzandingen van de haven te Blokzijl, bestaat hier het voornemen, om een vroeger plan tot het maken van een kanaal tusschen Meppel en Vollenhove wederom op te vatten. Eene commissie van belanghebbenden en belangstellenden houdt zich onledig met eene herziening van de in der tijd van dit werk door den ingenieur Witsen Elias opgemaakte plannen, vooral om die in verband te brengen met voorziening ook in de groote behoefte aan voldoende uitwatering van het le dijksdistrict van Overijsel en een gedeelte van Drenthe.

Dalfsen, 17 October. Van Rijkswege zijn onlangs op verschillende plaatsen opmetingen in de rivier de Vecht gedaan, naar men zegt met het doel haar voortdurend bevaarbaar te maken.

VERSLAG VAN DE BUITENGEWONE ALGEMEENE VERGADERING DER MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

De buitengewone algemeene vergadering, door het bestuur op den 15en October ll. belegd, diende tot voortzetting der discussiën over de voorstellen tot verandering der wet, waarvan de verdere behandeling in de laatst gehouden algemeene vergadering verdaagd werd. De bijeenkomst werd in het lokaal »de Eensgezindheid" gehouden en door 33 leden bijgewoond, waarbij bestuursleden der afdeelingen Amsterdam, Rotterdam en 's-Gravenhage tegenwoordig waren. Het bestuur was voltallig en daaronder de geachte secretaris Tetar van Elven, die na ruim één jaar afwezigheid vóór korten tijd was teruggekomen.

Alvorens tot het verslag der vergadering over te gaan, zal het noodig zijn met een enkel woord in herinnering te brengen, wat op de vergadering van 22 Juni omtrent de wetsherziening was besproken (*). De voorzitter deelde toen mede, dat drie voorstellen tot verandering of wijziging van de wet waren ingekomen, dat deze stukken in handen eener commissie van negen leden waren gesteld en dat het door haar uitgebracht rapport door het bestuur nader was overwogen. Meerdere leden waren toen van gedachte, dat het voor de vergadering hoogst moeielijk, om niet te zeggen onmogelijk was, de voorgestelde veranderingen met juistheid te beoordeelen, daar men niet alleen de bestaande wet en het voorstel van het bestuur, maar ook het daarvan afwijkende rapport der commissie moest kennen; bovendien was de behandeling der wijzigingen in eene wet vrij ingewikkeld, wilde men de artikels in verband met elkander behandelen en op grond daarvan hadden vele leden gaarne gezien, dat de voorstellen van het bestuur met het rapport der commissie hun bijtijds in druk waren toegezonden. Velen meenden, dat men der commissie, die zich zooveel moeite gegeven had, verplicht was de zaak met ernst te behandelen. De voorzitter was van meening, dat de wijzigingen in de wet zeer goed behandeld konden worden, als bij elk voorstel tot wijziging tevens het advies der commissie werd voorgelezen, met welk denkbeeld de vergadering zich vereenigde. Elf artikelen werden behandeld en de voormaamste veranderingen in de voorgestelde wijzigingen zijn de volgende:

a. dat de contributie, op *f* 6 voorgesteld, werd teruggebracht tot den bestaanden prijs van vijf gulden.

b. dat de voorgestelde verplichting, om alle werken, die de Maatschappij uitgeeft, en alzoo de bijdragen en de afbeeldingen van oude bestaande gebouwen, te ontvangen en te betalen, werd verworpen.

c. dat de eereleden niet door het bestuur, maar door de algemeene vergadering, op voorstel van het bestuur, zullen worden benoemd.

Na deze herinnering, willen wij op het verhandelde ter vergadering onze aandacht vestigen. De bijeenkomst werd ten 10½ ure door den voorzitter J. H. Leliman geopend; hij heette de nieuw gekozen bestuurders P. J. H. Cuypers en J. G. van Gendt Jun. van harte welkom, zoo ook den secretaris Tetar van Elven, die langen tijd in het buitenland had doorgebracht en bedankte den heer H. Molemans voor de welwillendheid, waarmede door hem het secretariaat was waargenomen.

De president stelde de verdere behandeling van de wetsherziening aan de orde, waarop de heer Zemel het woord vroeg, om op de wetsherziening te wijzen als aller aandacht waardig; spreker meende, dat men aan vriendschap en welwillendheid verplicht was alle voorstellen tot verandering of wijziging te bespreken, al waren deze ook volgens de bestaande wetsbepalingen te laat ingezonden. Uit dien hoofde stelde de heer Zemel voor de wetsherziening niet te vervolgen en mocht men daarmede willen voortgaan, de vergadering in de gelegenheid te stellen veranderingen voor te stellen en in discussie te brengen.

De voorzitter zegt, dat een voorstel tot wijziging der wet 21 dagen na den daarvoor bepaalden tijd is ingekomen en dat het daarom door het bestuur was ter zijde gelegd; dat de stukken betrekkelijk de wetsherziening ter visie van de leden hebben gelegen en dat alleen de vergadering zou kunnen besluiten, om de aangekondigde werkzaamheden te verdagen. Daar het voorstel van den heer Zemel door geen der leden wordt ondersteund, stelt de voorzitter de voortzetting der wetsherziening, en wel artikel 12, aan de orde.

De artikels 12 en 13 worden zonder hoofdelijke stemming aangenomen, nadat in de redactie van het laatste op voorstel van den heer Veth eene kleine wijziging gebracht is.

Art. 14 opent een ruim veld voor discussie omtrent de herkiesbaarheid van aftredende bestuurders en het stellen van candidaten. De heer F. W. van Gendt JGz. wenscht de artikels 14 en 15 gelijktijdig te behandelen en de heer Saraber geeft in overweging de aftredende bestuurders één jaar na hunne aftreding verkiesbaar te stellen, waarop de voorzitter aanmerkt, dat iemand niet beter op de hoogte der zaak zal zijn, als hij een jaar vreemd gebleven is aan de handelingen van het bestuur. De heer Saraber maakt er een voorstel van en de heer A. L. van Gendt wil de 2e alinea van art. 14 doen vervallen. De heer Kuiper vindt de redactie van art. 14 ondoelelijk, en het voorstellen van candidaten door minstens twaalf leden belemmerend, daar de laatste minder steun hebben dan die, welke door het bestuur zijn voorgedragen, en waarvan de namen bij het oproepingsbriefje voor de algemeene vergadering worden bekend gemaakt; spreker wenscht de bepaling van den steun van minstens twaalf leden te doen vervallen.

De voorzitter betaamt de juistheid der opmerking van den heer Kuiper en stelt namens het bestuur voor de redactie van dit artikel zoodanig te veranderen, dat de namen der candidaten, die drie weken vóór de algemeene vergadering aan bestuurders zijn opgegeven, op den oproepingsbrief zullen worden geplaatst. De heer Van Goor verlangt voorlezing van het rapport der commissie, voor zooveel art. 14 betreft en verneemt daardoor de helderheid te bevorderen. Op de mededeeling van den voorzitter, dat dit rapport bij het bureau niet aanwezig is, antwoordt de heer Van Goor zich te herinneren, dat de commissie tegen het stellen van officieele candidaten bezwaar maakte en dat de tweeërlei soort van candidaten niets dan verwarring zou veroorzaken.

De heer Kuiper stelt voor elk lid het recht te geven, om tot drie weken vóór de algemeene vergadering, namen van candidaten aan het bestuur op te geven en te bepalen, dat deze lijst aan de vergadering moet worden medegedeeld.

De heer A. L. van Gendt komt op het vervallen der tweede zinsnede terug en doet het voorstel de woorden: *Zij zijn herkiesbaar met inachtneming van het bepaalde bij art.* 15 te doen vervallen. De heer J. G. van Gendt Junior, die met eenige anderen eene wijziging der redactie van art. 14 had ingezonden, neemt dit voorstel over, dat door de vergadering wordt aangenomen.

De voorzitter vereenigt zich met de door de vergadering geopperde denkbeelden en doet het voorstel in art. 14 de bepaling omtrent de officieele candidaten te doen vervallen en daarvoor te lezen, dat elk lid de bevoegdheid heeft vóór den 1sten April de namen van candidaten aan het bestuur op te geven, welke namen op den oproepingsbrief ter kennisse van de leden zullen worden gebracht. Dit voorstel wordt aangenomen.

De wijziging op de redactie van art. 15, zooals het door bestuurders was voorgesteld, heeft de strekking, om te bepalen, dat aftredende bestuurders een jaar moeten stilzitten, waartegen de heer Kuiper zich verklaart. De heer A. L. van Gendt is van meening, dat art. 15 in verband met het voorgaande artikel moet beschouwd worden en minder noodig is, nu aan alle leden de bevoegdheid is verleend tot het stellen van candidaten mede te werken. De bestuurder Molemans is voor de verplichte aftreding en wordt daarin ondersteund door den heer Gosschalk, die eene gedwongen mutatie van het bestuur verkieselijk acht. Na eenige discussie zegt de voorzitter, dat het voor en tegen genoegzaam toegelicht is en wordt de nieuwe redactie, waarbij de gedwongen aftreding bepaald wordt, in stemming gebracht; 18 leden verklaren zich voor en 15 tegen het voorstel, zoodat het verworpen is, daar voor veranderingen in de wet eene meerderheid van minstens ⅔ der stemmen gevorderd wordt. Op voorstel van den voorzitter besluit de vergadering het geheele artikel te doen vervallen. (*)

Art. 16 werd op voorstel der commissie gewijzigd en art. 17 met eene verandering van redactie aangenomen. In art. 18 wordt op voorstel der meergenoemde commissie besloten tot het wegladen der bepaling, dat de voorzitter of vice-voorzitter ook de bijeenkomsten der commissiën leidt. De artikels 19 tot 23 worden allen zonder stemming aangenomen, de drie laatste zonder discussie en de eerste, nadat de laatste zinsnede van art. 19 geschrapt en in art. 20 de bepaling gemaakt is, dat de penningmeester voor het geval van brand en diefstal niet verantwoordelijk is.

Bij art. 24 of de bepaling van het uitschrijven van prijsvragen wordt op voorstel van den heer Gosschalk besloten de eerste alinea te lezen: »De Maatschappij is bevoegd jaarlijks drie prijsvragen uit te schrijven." De heer Veth vindt de uitdrukking van *verhandeling over eenig wetenschappelijk onderwerp op bouwkundig terrein* verkeerd en deze zienswijze wordt door meerdere leden gedeeld, waarop na discussie besloten wordt hierin voor de meer algemeene uitdrukking te kiezen *verhandeling over eenig wetenschappelijk of bouwkundig onderwerp*.

Bij de bespreking van de artikels 25 tot 36, evenals het voorstaande artikel over de prijsvragen handelende, worden de artikels 25 tot 33 voor het meerendeel zonder discussie en enkele met voorgestelde wijzigingen van redactie aangenomen; een voorstel van den heer Veth, om eene zinsnede in art. 30 te doen vervallen, wordt in stemming gebracht en verworpen. Het verbod (art. 34) aan de inzenders van met prijzen of premiën bekroonde stukken deze voor hunne rekening uit te geven, wordt door den heer Veth bestreden. De heeren F. W. van Gendt JGz., Gosschalk en Kuiper ondersteunen op verschillende gronden het voorstel van den heer Veth; de heer A. L. van Gendt sluit zich daarbij aan op grond van ondervinding, daar door hem gemaakte ontwerpen, met premiën bekroond, niet zijn uitgegeven en het geval zich zou kunnen voordoen, dat men er belang in stelde zijn werk uit te geven. Na discussie wordt zonder hoofdelijke stemming besloten de des betreffende alinea te doen vervallen.

Bij art. 35 wenschte de voorzitter de uitgeloofde prijzen tot de bestaande cijfers terug te brengen, daar de voorgestelde verhooging in verband tot de voorgenomen, maar verworpen vermoerdering van contributie moet beschouwd worden. De heeren Kuiper en F. W. van Gendt JGz. wenschen de hoogere prijzen te handhaven, de heer H. P. Vogel wil elke bepaling van geld uit de wet wegladen en wordt daarin door den heer Gosschalk ondersteund, terwijl de heer A. L. van Gendt voorstelt de bestaande sommen te behouden en daarvoor te plaatsen *minstens*. De voorzitter brengt in stemming of de prijzen verhooged zullen worden, dan wel of de bestaande met bijvoeging van het woord *minstens* zullen behouden blijven; tot het laatste wordt met meerderheid van stemmen besloten. Op dezelfde gronden wordt zonder discussie besloten de eereprijs van *f* 500.— te behouden, weder met bijvoeging van *minstens*.

Na de pauze wordt de wetsherziening voortgezet; de artikels 37 en 38 over de tentoonstellingen, zoo ook 39 en 40 over de uitgave van bekroonde ontwerpen en verhandelingen worden met kleine wijzigingen aangenomen. Bij de discussie over de artikels 41 tot 46 over de bouwkundige bijdragen valt op te merken, dat geen dezer in stemming gebracht en slechts eene kleine wijziging in art. 41 aangenomen werd; alleen art. 44 gaf aanleiding tot meerdere bespreking, daar men bij de bepaling van het honorarium, de zinsnede *desverlangd* wenschte weg te laten, terwijl anderen de bepaling van het honorarium aan het bestuur wilden overlaten. De besproken zinsnede *desverlangd* wordt geschrapt.

Bij art. 46 vraagt de heer Gosschalk het woord namens den heer Zemel, die de vergadering verlaten heeft, om de berwaren te ontwikkelen, die voor de inzenders van opstellen voor de bouwkundige bijdragen bestaan, als deze door de redactie niet geschikt ter plaatsing gekeurd worden. De voorzitter antwoordt, dat de inzender van eene bijdrage, die geweigerd mocht worden, de bevoegdheid heeft, om de leden op de algemeene vergadering daarmede in kennis te stellen en dat hem geene andere oplossing van zulk een verschil denkbaar is. De heer Gosschalk is door deze verklaring tevreden gesteld, mits van dit antwoord van den voorzitter in de notulen wordt melding gemaakt.

Art. 47 en 48 over de afbeeldingen van oude gebouwen worden zonder stemming aangenomen, nadat op eene aanmerking van den heer Van der Voort besloten is de desbetreffende zinsnede over de verplichting tot ontvangst van dit plaatwerk te schrappen.

De artikelen 49 tot 55 over de algemeene vergaderingen en bijeenkomsten geven aanleiding tot eenige bespreking en wijziging, zonder dat hoofdelijke stemming noodig is. Op voorstel van den heer Kuiper vervalt in art. 49 de bepaling, dat de leden alleen op vertoon van de kwitantie des loopenden jaars toegang tot de vergadering hebben. De tweede alinea van art. 53 wordt op voorstel van hetzelfde lid doorgehaald, zoo ook de woorden *met beleid en trapsgewijze* in het begin der derde alinea; moet de uitvoering van wijzigingen door het bestuur *trapsgewijze* worden uitgevoerd en wenscht men deze bepaling in de wet te behouden, dan zou volgens den heer Gosschalk ook de hoogte der optrede moeten bepaald worden. Bij ditzelfde artikel 53

(*) Zie het verslag dier bijeenkomst in *De Opmerker* van 25 Juni 1870, No. 26.

(*) Bij de bespreking der artikels zal de nommering worden in acht genomen, zooals deze voorkomt in het ontwerp tot wijziging van het bestuur.

wordt op voorstel van den heer J. H. Leliman op het eind der eerste alinea verwezen naar de artikels 52 en 69. Het voorstel der commissie, om jaarlijks twee vergaderingen te beleggen, de algemeene in Amsterdam en eene tweede in September op eene plaats, waar eene afdeeling gevestigd is, wordt aangenomen en in dien geest art. 54 gewijzigd, nadat tot eene kleine verandering in de redactie op verzoek van den heer F. W. van Gendt JGz. besloten was.

De vergadering vereenigt zich met het voorstel der commissie, om art. 55 weg te laten, waarbij het vragen van toestemming van het bestuur voor het houden van verhandelingen op de bijeenkomsten werd voorgeschreven.

De artikels 56 tot 61 over de afdeelingen, 62 tot 67 over de wetsherziening en 68 tot 73, algemeene bepalingen, worden grootendeels zonder discussie aangenomen. Wij hebben hierbij slechts aan te stippen, dat in art. 65 het woord *goedgekeurde* werd doorgehaald, zoodat de algemeene vergadering voortaan in kennis moet worden gesteld met het rapport der commissie, voor eene herziening der wet te benoemen, zonder dat de goedkeuring van het bestuur daarvan gevorderd wordt. Verder werd de aanhef van art. 71 zoodanig gewijzigd, dat men in plaats van: »Het bestuur heeft volgens art. 17 het recht" enz. moet lezen: »Het bestuur is verplicht" enz.

Nu de verschillende artikels zijn afgedaan, komt de heer Veth terug op art. 39; dit lid wil de uitgave der bekroonde ontwerpen en verhandelingen niet verplichtend maken en daarom de redactie zoodanig wijzigen, dat alleenlijk bepaald wordt dat zij *kunnen* worden uitgegeven; dit denkbeeld wordt in discussie gebracht, waarbij de heer Molemans constateert, dat de leden nu liberaler gestemd zijn dan het bestuur, dat geene meerdere vrijheid verlangt. De heer Van Erkel doet het voorstel art. 39 te behouden, waarmede de vergadering zich bij stemming vereenigt; 22 leden hebben voor het behoud der redactie en 5 daartegen gestemd.

De Voorzitter brengt, na de behandeling van elk artikel afzonderlijk, de geheele wet in stemming, die door de vergadering wordt aangenomen; hij bedankt daarna de leden voor de opkomst ter vergadering, zoo ook voor hunne medewerking en eensgezindheid, waardoor de taak van bestuurderen werd gemakkelijk gemaakt De Voorzitter hoopt, dat de wet rijpe vruchten zal dragen voor de Maatschappij, bedankt de commissie voor den door haar volbrachten arbeid, om de voorstellen tot verandering der wet nauwlettend te onderzoeken en doet het voorstel, om de nieuwe wet, die alsnu gedrukt en rondgedeeld zal worden, met 1 Januari 1871 in werking te doen treden. Dit voorstel wordt zonder discussie aangenomen.

De Voorzitter deelt mede, dat van deze vergadering geene uitgebreide notulen zullen worden gemaakt en dat het bestuur het voornemen heeft zich tot een kort résumé te bepalen. De heer Leliman richt het verzoek tot de leden, om te willen medewerken tot bevordering van de bouwkunst en daarbij zoo te handelen, alsof wij geene wet hadden, d. i. zoo eendrachtelijk te beraadslagen, dat er geene sprake kan zijn, om de wet na te slaan, die de rechten en verplichtingen van leden en bestuur regelt. Nemen wij dit niet ter harte, dan ontstaat wellicht uit woordenwisseling verwijdering, en uit verwijdering animositeit, waardoor wij hoe langer hoe verder gebracht worden van de zoo hoog noodige eensgezindheid, die bij al onze handelingen moet voorzitten.

De heer Gosschalk brengt den Voorzitter den dank der vergadering voor de aangename en goede leiding der werkzaamheden, die nu ten einde zijn gebracht, waarna de President de vergadering sluit.

Correspondentie.

De heer H. te V. Uw tweede schrijven eischt nadere uitlegging, alvorens deze zaak kan worden ter sprake gebracht en daarom is het noodig, dat het ingezonden opstel nader door u wordt toegelicht.

Voor het geval, dat u blijft volhouden, dat het door u geschreven genoegzaam toegelicht is, is de Redactie genoodzaakt dit stuk niet op te nemen, maar ter zijde te leggen.

Advertentiën.

Aanbesteding

VAN EEN

WATERMOLEN.

DIJKGRAAF EN HEEMRADEN van den *Arkemheenschen polder*, zullen op Donderdag den 3den November 1870, des voormiddags om elf uur, in het Logement de ROSKAM te *Nijkerk*, (Gelderland) in 't openbaar Aanbesteden:

Den herbouw van een achtkanten Watermolen met staand scheprad, zonder eenig grond- of metselwerk, op de Wielbeek, in den Arkemheenschen polder.

De aanwijzing van het werk zal geschieden dnags vóór de aanbesteding des namiddags om vier uur op het werk; terwijl nadere inlichtingen te bekomen zijn bij den heer C. L. JURLING, Stads-Controleur te *Nijkerk*, bij wien 14 dagen vóór de Aanbesteding tegen betaling van één gulden het bestek en de voorwaarden zijn te verkrijgen.

Brieven franco.

Nijkerk, den 8en October 1870.

Dijkgraaf en Heemraden voornoemd,
De Heemraad, waarnemend Dijkgraaf,
VAN DER STRATEN VAN THIELEN.
De Secretaris,
L. J. SMITS.

AANBESTEDING.

DE BURGEMEESTER EN WETHOUDERS VAN DORDRECHT,

brengen bij deze ter kennisse van de belanghebbenden, dat op *Maandag den 31 October aanstaande*, des middags ten Twaalf ure, ten Raadhuize der Gemeente, zal plaats hebben de Aanbesteding van:

Het Tweede gedeelte van de VERGROOTING der Gasfabriek te Dordrecht, bestaande in het MAKEN van eene Gemetselde Gashouderkuip van 15,50 M. middellijn, rustende op eene te heijen Fundering, benevens eenige daarmede in verband staande Werken.

Het hiertoe gevorderde omvat het HEIJEN van 226 Palen, benevens het VERWERKEN van ongeveer 35 M³ Funderinghout, 375 M³ Metselwerk, 5 M³ Hardsteen en 4500 Kilogr. Gesmeed IJzer.

Het Bestek zal ter lezing liggen op de Secretarie en het Bureau der Gemeentewerken, terwijl de aanwijzing in loco zal gedaan worden, op *Zaturday den 22 October aanstaande*, des voormiddags ten 11 ure.

De Bestekken zullen ter Secretarie der Gemeente, tegen betaling van 50 Cents, verkrijgbaar zijn.

Dordrecht, den 10 October 1870.

De Burgemeester en Wethouders van Dordrecht,
De Secretaris, DE SWART. De Burgemeester, DE RAADT.

OPENBARE AANBESTEDING.

BURGEMEESTER EN WETHOUDERS VAN *ROTTERDAM*, zijn voornemens op Woensdag den 26 October 1870, des namiddags ten 1 ure, ten Raadhuize aldaar aan te besteden:

Het MAKEN van een GEBOUW met Woning aan de Leuvehaven bij de Stokkenbrug, ten behoeve van de Haven- en Loodsdienst.

Alles nader omschreven in het bestek en de voorwaarden, die, op de gewone dagen en uren, ter lezing liggen op de Plantselijke Secretarie en het Stads Timmerhuis te *Rotterdam*, en ook voor den prijs van 30 Cents verkrijgbaar zijn bij de Wed. P. VAN WAESBERGE & ZOON, boekdrukkers in den *Houttuin*, wijk 11, n°. 194.

Nadere inlichtingen zijn te bekomen aan gemeld Timmerhuis. De aanwijzing in loco zal plants hebben op Maandag den 24 October 1870, en wel des voormiddags van 10 tot 11½ ure.

OPENBARE AANBESTEDING.

BURGEMEESTER EN WETHOUDERS van *ROTTERDAM*,

brengen bij deze ter kennisse van de belanghebbenden, dat op *Maandag den 31 October aanstaande*, des middags ten Twaalf ure, ten Raadhuize der Gemeente, zal plaats hebben de Aanbesteding van:

Het MAKEN der FUNDERINGEN voor een te bouwen WATERTOREN met MACHINEHUIS en WATERPUT nabij de Oude Plantaadje.

Tot dit werk behoort het leveren en inheijen van 1670 palen van 16,25 M, het leveren en aanbrengen van 138,700 M³ bezaagd dennenhout, 96 M³ metselwerk en 11100 kilogr. gesmeed ijzerwerk,

alles nader omschreven in het bestek en de voorwaarden die, op de gewone dagen en uren, ter lezing liggen op de *Plantselijke Secretarie* en het *Stads Timmerhuis* te *Rotterdam*, en ook voor den prijs van 15 Cents verkrijgbaar zijn bij de Wed. P. VAN WAESBERGE & ZOON, Boekdrukkers in den *Houttuin*, wijk 11 N°. 194.

Nadere inlichtingen zijn te bekomen aan gemeld *Timmerhuis*. De aanwijzing in loco zal plaats hebben op Woensdag den 26 en Maandag den 31 October 1870, en wel des voormiddags van 10½ tot 11½ ure.

Registratie en Domeinen.

OPENBARE VERKOOPING.

DE ONTVANGER DER REGISTRATIE EN DOMEINEN TE *WEESP* zal op den 26 October 1870, des namiddags om 1 uur, te zijnen kantore bij inschrijving en tegen dadelijke betaling

Verkoopen:

Ongeveer 27000 ongebikte boeren-graauwe steenen.
Ongeveer 73000 ongebikte vlakke klinkers.
Ongeveer 1,130 Stere of Wisse Hardsteen, met ijzeren Ankers, en eenig Bruggen-Hout.

Alles te bezigtigen in het fort in den *Laanderen Westhijmerpolder*, gemeente *Weespercarspel* gedurende zes dagen vóór den verkoop, met uitzondering van den Zondag.

De Inlevering der Biljetten moet geschieden ten genoemden kantore, uiterlijk den 26 October 1870, des voormiddags ten 12 uur.

De Voorwaarden en perceelsbeschrijving liggen ter lezing ter Directie van de Registratie en Domeinen te *Amsterdam*, ter Secretarie der gemeente *Weespercarspel*, en ten kantore van genoemden Ontvanger te *Weesp*, bij wien inlichtingen zijn te verkrijgen

MAATSCHAPPIJ
tot bevordering der Bouwkunst.

Het Bestuur heeft de eer bekend te maken, dat de navolgende **prijsvragen** zijn uitgeschreven.

1°. **Een Gasthuis voor 400 zieken**, op een vrij terrein in of bij eene groote stad. Uitgeloofde prijs *f* 300. Ter mededinging worden uitgenoodigd alle bouwkundigen, geboren of woonachtig in het Koningrijk der Nederlanden.

2°. **Eene kritische beschouwing der verschillende onderwijs-methoden in de bouwkunst**, die thans in de meest beschaafde landen van Europa in gebruik zijn. Uitgeloofde prijs *f* 150. Ter mededinding worden uitgenoodigd allen, die belang stellen in het onderwerp, mits geboren of woonachtig in het Koningrijk der Nederlanden.

3°. **Een Hoofdtrap** in een voornaam burger woonhuis. Uitgeloofde prijs *f* 50. Ter mededinging worden alleen toegelaten de leden der Maatschappij.

Het programma is op *franco* aanvrage te bekomen aan het Bureau der Maatschappij, Wijde Kapelsteeg E 131, en bij hare uitgevers, de Boekhandelaars L. VAN BAKKENES & C°., Nieuwezijds-Voorburgwal te *Amsterdam*.

Amsterdam,
11 October 1870.

Namens het Bestuur der Maatschappij,
De Secretaris,
H. MOLEMANS, *l. s.*

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

BIJVOEGSEL

BEHOORENDE BIJ

DE OPMERKER

van ZATERDAG 22 October 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Maandag, 24 Oct.

Maastricht, ten **12** ure, op het raadhuis: 1o, het leveren en plaatsen van een ijzeren hek bij de St. Martenskerk te Wijk; 2o. het leveren van hardsteenen neuten ten behoeve van de daarstelling van een ijzeren hek bij de St. Martenskerk te Wijk. Aanwijzing 20 October, des voormiddags ten 10 ure.

Dinsdag, 25 Oct.

Leeuwarden, ten huize van mejufvrouw E. C. Dorhout: het amoveeren van eenige gebouwen en het bouwen eener heerenhuizinge c. a., aan de oostzijde van den Wirdumerdijk te Leeuwarden. Aanwijzing 19 October, des middags ten 12 ure.

Woensdag, 26 Oct.

Rotterdam, ten **1** ure, op het raadhuis: het maken van een gebouw met woning aan de Leuvehaven bij de Stokkenbrug, ten behoeve van de haven- en loodsdienst. Aanwijzing 24 October, des voormiddags van 10 tot 11½ ure.

Donderdag, 27 Oct.

Deventer, ten **10** ure, op het raadhuis: het verbouwen van een gedeelte van het raadhuis.

Willemsoord, ten **11** ure, door de directie der marine: de uitvoering der werken voor het onderhoud der dok-, sluis- en andere waterwerken van het maritime Etablissement te Willemsoord, gedurende het jaar 1871. Aanwijzing 25 en 26 October, des voormiddags ten 10 ure.

Vrijdag, 28 Oct.

's-Hertogenbosch, ten **10½** ure, aan het prov. bestuur: het leggen der zomersluiting in den Baardwijkschen Overlaat, behoorende tot de rivier de Maas, in de provincie Noordbrabant, en het in het najaar weder opruimen daarvan voor 1871. Aanwijzing den 6den en 4den dag vóór de besteding.

's-Hertogenbosch, ten **10½** ure, aan het prov. bestuur: het onderhouden en herstellen van de werken bij den Baardwijkschen Overlaat en van de rijkssluis in de oostelijke vaartkade van Waalwijk, behoorende tot de rivier de Maas, provincie Noordbrabant, ingaande 1 Januari 1871 en eindigende 31 December 1871. Aanwijzing 22 en 24 October.

's-Hertogenbosch, ten **10½** ure, aan het prov. bestuur: het onderhouden van de dichtingswerken van het kanaal de Dieze in en bij het fort Crevecoeur, van 1 Januari 1871 tot 31 December 1873. Aanwijzing 22 en 24 October.

Arnhem, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het verrichten van eenige werkzaamheden aan de gebouwen, vaartuigen en veerwegen, behoorende tot het Pontveer over de Maas te Megen. Aanwijzing 22 en 24 October.

Zwolle, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het onderhouden van- en het doen van vernieuwingen en herstellingen aan eenige Rijks-gebouwen, ten dienste van het bestuur der in- en uitgaande rechten in de provincie Overijsel, gedurende de jaren 1871, 1872 en 1873, in 3 perceelen; aanwijzing 20 en 21 October.

Maandag, 31 Oct.

Dordrecht, ten **12** ure, op het raadhuis: het tweede gedeelte van de vergrooting der gasfabriek te Dordrecht, bestaande in het maken van eene gemetselde gashouderkuip van 15.50 M. middellijn, rustende op eene te heien fundeering, benevens eenige daarmede in verband staande werken; het hiertoe gevorderde omvat het heien van 226 palen, benevens het verwerken van ongeveer 35 M³. fundeeringhout, 375 M³. metselwerk, 5 M³. hardsteen en 4500 kilogr. gesmeed ijzer. Aanwijzing 22 October, des voormiddags ten 11 ure.

Dinsdag, 1 Nov.

Veendam, door het bestuur van het waterschap Zuidwending en het Waterschapshuis: het leggen van eene klinkerbestrating, lang 5774 meter, met annexen.

Woensdag, 2 Nov.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van marine: de levering van Teak- of Djatthouten balken, voor de directie der marine te Amsterdam.

Rotterdam, ten **1** ure, op het raadhuis: het maken der funderingen voor een te bouwen watertoren met machinehuis en waterput nabij de Oude Plantage. Tot dit werk behoort het leveren en inheien van 1670 palen van 16.25 M., het leveren en aanbrengen van 138,700 M³. bezaagd dennenhout, 96 M³. metselwerk en 11100 kilogr. gemeed ijzerwerk. Aanwijzing 26 en 31 October, des voormiddags van 10½—11½ ure.

Donderdag, 3 Nov.

Nijkerk, ten **11** ure, in het logement de Roskam: de herbouw van een achtkanten watermolen met staand scheprad, zonder eenig grond- of metselwerk, op de Wielbeek, in den Arkemheenschen polder. Aanwijzing 2 November, des namiddags ten 4 ure.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van tijdelijke aanlegplaatsen buiten het westelijk- en oostelijk dok te Amsterdam, het maken van toegangswegen van de stad derwaarts en het aanplempen van het westelijk- en oostelijk gedeelte van het openhavenfront, ten behoeve van den spoorweg van Nieuwe-Diep naar Amsterdam; aanwijzing 17 en 21 October, des namiddags ten 1 ure.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: 1o. het maken, leveren en opstellen van twee waterkranen; 2o. het maken, leveren en opstellen van één draaischijf van 13.50 meter middellijn en 4 draaischijven van 4.80 meter middellijn, in 2 perceelen.

's-Hage, ten **12** ure, aan het hoofdbureau der maatschappij tot exploitatie van Staatsspoorwegen, Nieuwe Haven N°. 6: het bepleisteren met portland cement van de buitenmuren der hoofdgebouwen op de stations te Dieren en Dedemsvaart op den spoorweg van Arnhem naar Leeuwarden en van de buitenmuren van het hoofdgebouw op het station te Markelo op den spoorweg van Zutfen naar de Pruisische grenzen. Aanwijzing 24 October.

Donderdag, 10 Nov.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van een steiger met bijbehoorende werken, nabij de spoorwegbrug over het kanaal door Zuidbeveland. Aanwijzing 22 October, des voormiddags ten 11 ure.

Woensdag, 16 Nov.

Breda, ten **12** ure, op het raadhuis: het leveren van materialen en arbeid ten dienste der herstelling van den grooten toren aldaar, in negen perceelen.

Donderdag, 17 Nov.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het voltooijen van de buitenhaven te Veere en van het gedeelte van het kanaal door Walcheren tusschen de Binnenhaven bij Veere en de Nieuwehaven van Middelburg. Aanwijzing 2 en 4 November.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het leveren en plaatsen van een geslagen ijzeren waaiertrommel en van bewegingstoestellen voor de deuren van de sluizen te Vlissingen en te Veere, benevens eenige andere werken. Aanwijzing 9 en 12 November, des middags ten 12 ure.

Vrijdag, 18 Nov.

Leeuwarden, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het uitvoeren van baggerwerk op de diepte de Pollen, tot het aanleggen eener lengte van 500 meters, van het Zuidelijk Havenhoofd, tot het leveren van bouwstoffen en tot het bouwen van keeten voor de verbetering der haven te Harlingen. Aanwijzing 12 en 14 November.

Afloop van Aanbestedingen.

's-Hertogenbosch, **30** Sept.: het maken van krib- en rijswerken tot verbetering van het vaarwater op de rivier de Maas, onder Anmerzoden, in Gelderland. Minste inschrijver was A. van de Wetering Azn., te Woudrichem, voor *f* 7380.

's-Hage, **11** Oct.: het maken van nieuwe vloeren op het station te Steenwijk; ingekomen 4 biljetten, als:

W. F. Krol,	te Beilen,	*f* 2317.
R. Loos.	» Meppel,	» 2022.
G. J. Aberson,	» Steenwijk,	» 1936.
J. Voerman Sr.,	» idem,	» 1444.

Gorinchem, **12** Oct.: het maken der zandfundeering der beetwortelsuikerfabriek van Jäger, Ravensway & Co.; minste inschrijver was C. J. Zonneveld, te Willemstad, voor *f* 17,000.

's-Hage, **14** Oct.: 1o. de levering van greenen deelen; ingekomen 3 biljetten, als:

B. Loos en Zn.,	te Blokzijl,	*f* 1030.
H. E. van Gelder,	» Amsterdam,	» 1760.
A. Sligcher en Zn.,	» Monnickendam,	» 1316.

2o. de levering van greenen ribben; ingekomen 4 biljetten, als:

H. E. van Gelder,	te Amsterdam,	*f* 580.
C. en A. Kost,	» idem,	» 578.
B. Loos en Zn.,	» Blokzijl,	» 570.
A. Sligcher en Zn.,	» Monnickendam,	» 527.

3o. de levering van vuren deelen; ingekomen 4 biljetten, als:

C. en A. Kost,	te Amsterdam,	*f* 755.
B. Loos en Zn.,	» Blokzijl,	» 732.50.
H. E. van Gelder,	» Amsterdam,	» 715.
A. Sligcher en Zn.,	» Monnickendam,	» 648.

4o. de levering van dennen deelen; ingekomen 4 biljetten, als:

J. A. Quack en Co.,	te Nijmegen,	*f* 685.
H. E. van Gelder,	» Amsterdam,	» 650.
B. Loos en Zn.,	» Blokzijl,	» 620.
A. Sligcher en Zn.,	» Monnickendam,	» 575.

Leeuwarden, **14** Oct.: 1o. het vernieuwen van den havenregel aan het landeinde van het noorder-havenhoofd te Stavoren, over eene lengte van 28 meters, alsmede van een gedeelte beschoeiing, lang 20 meters; minste inschrijver was J. B. Duif, te Hindeloopen, voor *f* 6989.

2o. het vernieuwen der beschoeiing langs de stoombootkade te Lemmer, over eene lengte van 30 meters; minste inschrijver was J. S. de Boer, te Lemmer, voor *f* 6797.

Hellevoetsluis, **15** Oct.: de levering van een stel tubulaire stoomketels van 80 paardekracht; minste inschrijver was de Nederlandsche Stoombootmaatschappij, te Rotterdam, voor *f* 14,790.

's-Hage, **18** Oct.: het bouwen en leveren van vijf loodskotters, met beschieting en mastgestel. Minste inschrijvers waren: voor 5 stuks de heeren F. J. Rok en Zoon, te Amsterdam, voor *f* 69,743; voor 3 stuks de heer J. Pott, te Ridderkerk, voor *f* 42,960; en voor 2 stuks de heer E. A. Boele, te Alblasserdam, voor *f* 29,780.

Arnhem, **19** Oct.: 1o. het verrichten van eenige veranderingen in het gebouw en het leveren en stellen van meubelen voor de meisjesschool; ingekomen 9 biljetten, terwijl de minste aanbieding was van G. Liefting, te Arnhem, voor *f* 2194.

2o. het bouwen van een wachthuisje aan de IJselbrug te Westervoort; ingekomen 11 biljetten, terwijl de laagste inschrijver was J. Amersfoort, te Arnhem, voor *f* 794.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D.A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

Vijfde jaargang. N°. 44. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DOESBURGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. E. W. ROORDA VAN EYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.
De abonnementsprijs van dit weekblad, dat gevegeld iederen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post f 1.05. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbetaling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 29 October 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.
Van een tot vijf gewone regels f 1.- en voor elken regel meer f -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen verminderden prijs aangenomen.

HET HAASTIGE BOUWEN.

Wij vinden in »The Builder" van 15 dezer een stuk, getiteld Building in a hurry, waarnaan wij het volgende ontleenen:

Toen een der meest bekende architecten, die medewerkte, om de Gothiek in Engeland te doen herleven, voor eene commissie kwam, die belast was, om eene nieuwe domkerk te doen verrijzen, vroeg men hem naar de kosten van den bouw, waarop hij antwoordde door zijne teekeningen op te rollen en weg te gaan; hij verklaarde nader zijne handelwijze door te zeggen, dat hij niet met menschen wilde te doen hebben, die dom genoeg waren, om naar de kosten van eene domkerk te vragen. Dit ging wel eenigszins te ver, doch de latere architecten hebben langzamerhand aan alle eischen van het publiek toegegeven. Wij zijn een bedrijvig volk en betalij men een paar schoenen onder de voeten of een dak boven het hoofd noodig heeft, vraagt de kooper steeds »wanneer hij het kan hebben." De architecten zijn dan ook gereed, om de plannen van groote openbare gebouwen, door middel van vele helpers, in ongeloofelijk korten tijd gereed te maken en de bouwondernemers zijn bereid, om het werk met een leger van werklieden spoedig te voltooien en zich te verbinden, om op een bepaalden dag het werk geheel gereed op te leveren. In sommige gevallen is spoed en zekerheid in de uitvoering van werken, voor zooverre deze voortvloeien uit latere verbeteringen in het verwerken van materialen, het gebruik van gereedschappen, enz. een groot voordeel, vooral voor gebouwen van zekere dadelijke practische behoefte of als er aandeelhouders in het spel zijn, die zoo spoedig mogelijk voordeelen van hun geld willen trekken. In den regel is echter bij elk gebouw den meesten spoed aanbevolen, want de bouwheer gaat trouwen of is pas getrouwd en verlangt zoo spoedig doenlijk naar een huiselijken haard; dan weder moet het gebouw op een zekeren datum gereed zijn, daar hij dan van eene reis terugkomt of wel ongeduldig is. Daardoor worden de plannen in den grootsten haast gemaakt en moeten onder de uitvoering vele veranderingen gemaakt worden, waarbij nog komt, dat er geen tijd is, om goede steenen te bekomen, want men moet vooruit. Men vraagt er niet na, hoe zulk een gebouw zich zal houden, dit is latere zorg.

Het is tegenwoordig eene zeldzaamheid, dat voor een gewoon burgerwoonhuis tijd genoeg genomen wordt, om het zoodanig te bewerken, dat men goed en duurzaam werk bekomt. Om een gebouw naar den eisch te behouden, zou men de buitenmuren eerst eenige maanden na de voltooiing mogen bepleisteren, ten einde daardoor te verkrijgen, dat het vocht in het gebouw eerst naar buiten is verdreven, doch voor de meeste bouwheeren is deze langere tijd voor uitvoering onuitstaanbaar.

Ook uit een artistiek oogpunt moet het huis lijden, daar den architect geen tijd wordt gelaten, om zijne teekeningen te overzien, en het kan niet anders of hierdoor wordt de harmonie zeer spoedig verbroken; doch dit zijn zaken, waarover de bouwheer zich niet bekommert.

In de grootere gebouwen veroorzaakt de buitengewone spoed meermalen, dat de fundeering niet voldoende is en dat er ongelijke zettingen plaats vinden; in het eerste geval is echter in lateren tijd door den beton voorzien en als men daarvoor maar geld overheeft, kan men eene goede fundeering maken.

De grootste fout van haastig bouwen is echter bepaald gelegen in de bouwkundige teekening en er zijn ongelukkigerwijze vele architecten, die daarover heenstappen evenals de bouwheeren, of die er geen begrip van hebben, dat het noodig is, om de teekening van eenig groot gebouw nauwkeurig na te gaan; zoo zij maar mooie teekeningen maken, naar de tegenwoordige mode, en het gebouw met aardig beeldhouwwerk opsmukken, hebben zij zoowel zich zelf als hun bouwheer voldaan. Dit soort van architecten is het meest gezien bij alle groote maatschappijen en groote ondernemingen en zij worden beschouwd als menschen van zaken en geroemd wegens hunne voortvarendheid. Daarentegen worden de architecten, die het te doen is, om goede en duurzame gebouwen te maken, dikwijls minder aangenaam behandeld.

Er zijn dan ook weinig groote gebouwen, die niet in de détails bewijzen, dat zij in den grootsten haast zijn opgetrokken en zulks kan den architect ook niet worden geweten, daar hij daartoe geen tijd kan vinden. Daarom moest de architect van gebouwen, als b. v. »The Law Courts" en »the Manchester Townhall", zoodanig betaald worden, dat hij zijn tijd kon geven, om alle details te bestudeeren, opdat die in harmonie zijn met het geheel.

In plaats daarvan treft men verschillende gebouwen, waarvan de ontwerpen den naam dragen van talentvolle architecten, terwijl de bouwmeester alleen tijd heeft gevonden eene schets te maken en het verder teekenen geheel aan zijne ondergeschikten heeft moeten overlaten, zoodat men veelal in die gebouwen details aantreft, die geenszins denzelfden geest van het geheel ademen.

Op deze wijze zal nimmer een gebouw worden gemaakt, dat in alle opzichten voldoet en wij zouden op verscheidene gebouwen kunnen wijzen, die ons het denkbeeld geven, dat zij door verschillende lieden gedeeltelijk zijn ontworpen en dat die gedeelten tot een geheel zijn gebracht.

Als afschrikwekkend voorbeeld van het haastig bouwen kunnen wij den toren te Fonthill noemen, waaraan niet alleen over dag, maar ook des nachts bij flambouwen werd gewerkt en die, dadelijk na de voltooiing, weder instortte.

Er zijn gevallen, dat de meeste spoed is aan te bevelen, maar in het algemeen moeten zoowel het publiek als het Gouvernement begrijpen, dat men in haast geene goede constructie noch iets van bouwkundige waarde kan maken en dat men, voor het geval, dat men werkelijk goed werk voor zijn geld wil hebben, den noodigen tijd moet laten aan den architect, om te denken en aan het gebouw, om zich te zetten.

DE WETSHERZIENING VAN DE MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

Met den eersten dag van het volgende jaar treedt de nieuwe wet in werking, die deser dagen bediscussieerd werd. De verslagen van de vergaderingen, op 22 Juni en 15 November voor het bespreken der voorgestelde wijzigingen belegd, zijn in dit blad vrij uitvoerig opgenomen, zoodat daaromtrent het stilzwijgen kan worden bewaard.

Vergelijkt men de nieuwe of gewijzigde wet met de voorgaande, dan is het ons aangenaam daarin eenige veranderingen te mogen begroeten, die buiten kijf strekken zullen en krachtig moeten medewerken, om den vooruitgang der Maatschappij te bevorderen. Hetzelfde verschijnsel, dat bij andere corporatiën wordt waargenomen, doet zich ook hier voor; de werkkring der Maatschappij had zich sedert haar bestaan eenigszins gewijzigd en ook uitgebreid, waarvan eene herziening of aanvulling der wet het noodzakelijk gevolg moest zijn. Hieraan hebben wij het nieuwe hoofdstuk, handelende over de afbeeldingen van oude gebouwen, en vele wijzigingen in bestaande artikels te danken.

De grootste veranderingen in de nieuwe wet zijn de volgende:

a. de benoeming van honoraire leden. Terwijl deze benoeming vroeger van het bestuur uitging, zal zij voortaan door de algemeene vergadering, op voorstel van het bestuur, geschieden. Deze verandering is van belang en te recht heeft men gemeend, dat de benoeming tot eere- of honorair lid meer waarde heeft, als die door eene vergadering geschiedt, dan wel als enkele personen de bevoegdheid hebben tot zulk eene benoeming over te gaan.

b. de benoeming van bestuurders. Volgens de nog in werking zijnde wet doet het bestuur bij de periodieke aftreding van twee bestuurders eene voordracht van vijf personen en volgens de nu aangenomen wet zal de keuze gedaan worden uit de candidaten, die daartoe door de leden gesteld worden. De namen der candidaten moeten vóór den 1en April aan het bestuur opgegeven en de namen zullen op den oproepingsbrief ter kennisse van de leden gebracht worden.

Wij juichen deze verandering toe, al kwam het ons ook beter voor, om te bepalen, dat de aftredende bestuurders niet terstond herkiesbaar waren, maar gedachtig aan het gezegde: que le mieux est l'ennemi du bien, moeten wij met deze wijziging, als eene eerste schrede op het pad tot verbetering, genoegen nemen. De gedwongen aftreding van bestuurders kan niet anders dan ten voordeele der zaak zijn, al volgt ook daaruit, dat men nu en dan een bestuurder met leedwezen zijne plaats voor een ander ziet inruimen. Tegenover dit leed staat echter zooveel goeds, dat dit geen reden mag zijn, om tegen de verplichte aftreding gestemd te zijn, en bovendien heeft de vergadering het middel in de hand, om na verloop van één of meerdere jaren zulk een bestuurder opnieuw te kiezen. Wij achten deze kleine uitweiding niet onnoodig, daar enkelen in de gedwongen afroeling een maatregel tegen het bestuur zien.

c. de algemeene bijeenkomsten. Behalve de algemeene vergadering en bijeenkomst, jaarlijks te Amsterdam te houden, zal eene tweede in de maand September belegd worden in eene plaats, waar eene afdeeling gevestigd is. Deze bepaling zal ten gevolge hebben, dat de leden meer persoonlijk met elkander bekend zullen worden, hen

in de gelegenheid stellen het bezienswaardige op andere plaatsen beter te leeren kennen en de vriendschapsband tusschen de Maatschappij en de afdeelingen versterken.

De voorgestelde verhooging van contributie is verworpen en ons inziens te recht; de Maatschappij tot bevordering van bouwkunst moet eene Vereeniging zijn, waarin allen worden opgenomen, die met de bouwkunst in den uitgebreidsten zin des woords in betrekking staan, en daarom mag eene hooge contributie niet afschrikken; zoo mogelijk wenschen wij haar te verlagen, om de toetreding voor een ieder gemakkelijk te maken. En daarom moet er vooral getracht worden het ledental te vergrooten; kon men daartoe geraken en het verdubbelen, dan zou de invloed der Maatschappij grooter zijn en zou zij nog betere vruchten dragen.

Wij wenschen de leden met de nieuwe wet geluk en hopen, dat zij den werkkring der Maatschappij en der bouwkunst bevorderlijk moge zijn; het doel der Maatschappij is te schoon dan dat het haar aan medewerking zou ontbreken en daarom de toekomst met vertrouwen te gemoet gegaan.

Wij hopen, dat de Maatschappij, die geheel onafhankelijk staat en niet door het aannemen van subsidiën hare vrijheid ten deele heeft opgeofferd, op den ingeslagen weg moge voortgaan, opdat zij meer en meer beantwoorde aan het grootsche doel, de bevordering der bouwkunst, dat zij zich voor oogen stelt.

HET DUITSCHE VELDSPOORWEG-KORPS.

De opening van den veld-spoorweg van Rémilly naar Pont-à-Mousson, waarover reeds vroeger in dit weekblad is gesproken, heeft werkelijk op Zondag den 25sten September j. l. plaats gehad. Wij ontleenen aan een brief van het oorlogstooneel de navolgende bijzonderheden.

Den 9den Augustus werd den kapitein Golz van den generalen staf order gegeven, om in gemeenschap met de veldspoorweg-afdeelingen nº. 1 (waarvan de bouwraad Dircksen chef is) en nº. 4 (onder bevel van den hoofdingenieur Menne) van uit Saarbrücken de gedeeltelijk vernielde spoorweg Saarbrücken—Rémilly berijdbaar te maken en daarna een nieuw gedeelte baan aan te leggen tusschen Rémilly naar Pont-à-Mousson, dat de vestingwerken van Metz zuidelijk moest omgaan. Aan het eerste gedeelte der opdracht was den 13den Augustus voldaan en den 14den Augustus begonnen de voorbereidende werkzaamheden voor het nieuwe gedeelte van de verbindingsbaan, die eene lengte heeft van 5 Duitsche mijlen. Dit werk was den 23sten September gereed, dus juist in 5 weken tijds. De baan is voor enkel spoor met eene kruinsbreedte van 12 voet. Het was voor eene spoedige oplevering noodig de aardewerken tot een minimum te brengen en de richting moest dus zoodanig gekozen worden, dat men het natuurlijke terrein zooveel mogelijk kon volgen. De hellingen moesten daarom zoo sterk mogelijk en de bochten met zeer kleinen straal genomen worden, zoodat men zelfs hellingen heeft van 1 à 40 en stralen van 50 Pruisische roeden (188 M.), doch in het algemeen werden de bochten in doorgaande hellingen met een straal van minstens 75 roeden (282 M.) getrokken. De bovenbouw bestaat uit Vignola-rails, op houten dwarsleggers, door middel van haakbouten bevestigd.

Deze spoorweglijn heeft twee viaducten nabij Rémilly, waarvan de grootste 350 voet lang en 22 voet hoog is, benevens 2 bruggen als een over de Moezel en een over de Seille. Al deze werken zijn in houtconstructie uitgevoerd.

Door gebrek aan de noodige materialen, voornamelijk van wagens, konden de fundeeringen in den stroom niet naar behooren worden aangelegd, zoodat deze in de eerste dagen ná de opening onmiddellijk moesten worden voorzien. Niettegenstaande dit bezwaar werd de weg geopend met een trein, die behalve eenige personenwagens nog 3 goederenwagens (met ijs voor de lazarets) vervoerde. De machinist, een beambte van de Bergisch—Märkische baan verklaarde, dat hij den weg met snelheid van personentreinen kon berijden, alleen uitgezonderd in de scherpste bochten.

Verder kan nog worden medegedeeld, dat 3 uitwijkplaatsen en een waterstation werden aangelegd en dat deze werken ook op den dag der opening in gebruik konden worden genomen.

Het veldspoorweg-korps bij Toul schijnt zich ook uitmuntend te hebben gehouden; voor dat de capitulatie nog definitief was gesloten, was het reeds op het verwoeste station en men werkte met zulk eene kracht, dat reeds den volgenden dag de eerste locomotief kon doortrekken.

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

∧ De Duitsche vereeniging van architecten en ingenieurs in Bohemen zal bij gelegenheid harer jaarlijksche bijeenkomst te Prag op 30 en 31 October en 1 November a. s. eene technische tentoonstelling houden. Deze tentoonstelling zal bevatten ontwerpen, teekeningen, modellen, instrumenten, werktuigen en materialen op het gebied van bouwkunst, aanleg van straten, waterbouw en spoorwegbouw, fabriekswezen, scheikunde, mijnwezen en landmeten. De vakgenooten in Bohemen hebben meermalen zoodanige tentoonstellingen gehouden, die zeer belangrijk waren, doch dit goede voorbeeld heeft tot heden weinig navolging gevonden, zoodat men met genoegen vermeent, dat de nieuw opgerichte Duitsche vereeniging daarmede het goede voorbeeld volgt.

— ∧ Het proces over het instorten van een gedeelte van een gevel in de Maximilianstrasse te Weenen, waarin de architecten Carl Tietz en Frans Sommleitner en de werkbaas Martin Köpf aangeklaagd waren, is den 22 September geëindigd en eerstgenoemde is vrijgesproken, terwijl de beide andere beschuldigden zijn veroordeeld tot respectievelijk drie en zes maanden streng arrest. Wij behouden ons voor op de hoogst belangrijke bijzonderheden uitvoeriger terug te komen.

— ∧ De »*Deutsche Bauzeitung*" vermeldt als eene bijzonderheid, dat de eerste architect, die in den oorlog tegen Frankrijk het nieuw ingestelde eereteeken, namelijk het IJzeren Kruis, heeft verdiend, is de bouwmeester Borsche uit Potsdam, vaandrig bij het 47ste regiment infanterie.

— ∧ Professor Lange te Marburg, die zich heeft bekend gemaakt door de vervolging van den tekst van het werk van Hoffstad, getiteld »het Gothische A. B. C." en door de restauratie van de Elisabethskerk te Marburg, is in de vorige maand overleden.

— Wij ontleenen aan *la Patrie*, een dagblad van Brugge:

Terwijl de kunst van vernielen een aanzienlijk deel van Europa teistert, is het dubbel hartverheffend den weldoenden genius des vredes hier en daar herstellend werkzaam te zien. Het doet ons daarom goed te mogen mededeelen, dat het groote glasraam van het zuidelijk transept onzer kathedraal, dagteekenende van 1613 en vernield in eene of andere revolutionnaire beweging, ons in zijn oorspronkelijken luister is wedergegeven.

Dit kolossale werk is uitgevoerd door een onzer landgenooten, een Bruggenaar, den heer Dobbelaere, een der voornaamste glasschilders van België. Het overtreft in grootte van afmetingen de belangrijkste werken, die in ons land zijn uitgevoerd, niet alleen in de laatstverloopen tijden, maar zelfs in de dagen toen het bijna uitsluitend de glasschilderkunst was, die onze heiligdommen inwendig opluisterde. Dit glasraam toch is 9 bij 15 m. groot en overtreft derhalve dat van de hoofdkerk van de H. Michael en Gudula te Brussel.

Het nieuwe kunstwerk, uitgevoerd in den stijl der XIVe eeuw, stelt hetzelfde voor als het vroegere, zooals blijkt uit het nog voorhanden contrakt van 1613.

De heer Dobbelaere heeft zich sedert vele jaren met den grootsten ijver op de glasschilderkunst toegelegd, en belangrijke werken uitgevoerd.

Zijn werk is een harmonisch geheel; het heldere, levendige der kleuren, het doorschijnende van het glas, de kunst, waarmede hij de loeden roeden heeft weten te verbergen, — dat alles staat in geen enkel opzicht achter bij de werken van vroegere eeuwen, en het voorvoordeel, nog zoo algemeen heerschend, dat de oude glasschilders geheimen bezaten, die de nieuwere schilderkunst en scheikunde derven, is door het werk van Dobbelaere nogmaals te niet gedaan.

Met genoegen zagen wij, dat de kunstenaar zich niet heeft laten verleiden tot zekere overdrevene archaismen, waarop sommige geleerden zooseer gesteld zijn; wij bedoelen het slaafsch navolgen der hoekige vormen van een lang vervlogen tijdperk in de kunst, en waartegen zoowel de goede smaak als het gezond verstand opkomt.

Het werk van den heer Dobbelaere zal gewis met bewondering bezichtigd worden door de menigte toeristen, die jaar op jaar onze schoone monumenten komen bezoeken.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Bij ministeriëele beschikking is de termijn voor het in werking treden van den schroefstoombootdienst tusschen Breskens en Rotterdam, waarvoor onlangs vergunning werd verleend aan H. G. Hammacker Jr., te Groede, en P. H. Kousmaker Jr., te Breskens, verlengd tot 12 April 1871.

— De Minister van Binnenlandsche Zaken heeft dezer dagen de ontelgenisgsstukken betreffende den spoorweg van Boxtel naar de Pruisische grenzen, in de richtingen naar Kleef en Wesel, aan 's Konings Commissarissen in Noord-Brabant en Limburg doen toekomen, om, ter voldoening aan de bepalingen der wet van 28 Augustus 1851 (*Staatsblad* nº. 125) in de betrokken gemeenten ter visie te worden gelegd.

— Door den directeur der burgerlijke openbare werken in Ned. Indië zijn overgeplaatst: van Banjoemas naar Samarang, de ingenieur der 1e klasse F. Mispelblom Beijer. Van Magelang (Kadoe) naar Soerabaija, de ingenieur 1e klasse A. Th. Sorilloo. Van Soerabaija naar Magelang (Kadoe), de ingenieur 2de klasse A. F. Goudriaan. Van Pekalongan naar Banjoemas, de ingenieur 3de klasse J. A. de Gelder. Van Tjiandjoer (Preanger-Regentschappen) naar Pekalongan, de ingenieur 3de klasse C. S. van Geuns. Van Buitenzorg naar Tjiandjoer (Preanger-Regentschappen), de ingenieur 3de klasse W. B. C. de Bas: van de hoofdplaats Samarang naar Salatigu, de adspirant-ingenieur A. Walland. Is geplaatst te Batavia, de benoemde adspirant-ingenieur A. Mijer.

— In de *Staats-Courant* van 25 dezer staat het kon. besluit, waarbij aangewezen worden de eigendommen, die ten behoeve van den spoorweg van Venlo naar de Pruisische grenzen in de richting van Straelen, ten algemeene nutte, ter uitvoering van de concessie aan de Keulen-Mindensche spoorweg-maatschappij te Keulen verleend, en ten name van die Maatschappij, worden onteigend in de gemeente Venlo.

— Bij Koninklijk besluit is bepaald: 1º. Er wordt buiten beswaar van 's Rijks schatkist door Ons eene commissie benoemd van personen, waaraan de Nederlandsche inzenders op de van 1 Mei tot 30 September 1871 te Londen te houden tentoonstelling van nijverheid en kunst de behartiging hunner belangen kunnen toevertrouwen.

2º. Tot leden dier commissie worden benoemd de heeren: F. A. T. Delprat, kolonel der artillerie, lid van het hoofdbestuur der Nederlandsche Maatschappij tot bevordering van nijverheid te Delft; mr. D. J. baron Mackay, voorzitter van de vereeniging ter bevordering van fabriek- en handwerksnijverheid te 's-Gravenhage; F. W. van der Putten, directeur der 's-Gravenhaagsche broodenmeelfabriek, lid van het bewind der Vereeniging van en voor Nederlandsche industrieëlen te 's-Gravenhage; J. J. de Lange, directeur der Rotterdamsche katoendrukkerij te Rotterdam; dr. J. Bosscha Jr., inspecteur van het middelbaar onderwijs te 's-Gravenhage; J. H. Krelage, voorzitter der algemeene vereeniging voor bloembollencultuur te Haarlem; Chs. Rochussen, kunstschilder, lid van het bestuur der academie van beeldende kunsten en technische wetenschappen te Rotterdam; D. van der Kellen Jr., lid van het bestuur van het Koninklijk oudheidkundige genootschap, te Amsterdam; D. J. Bles, kunstschilder, voorzitter van het schilderkundig genootschap *Pulchri Studio*, te 's-Gravenhage.

— Men leest in de *Amsterdamsche Courant*:

De negentiende eeuw is de eeuw der uitvindingen, gelukkig niet enkel op oorlogsgebied.

Om ons te bepalen tot de middelen van vervoer, wijzen wij op de stoom- en de paardenspoorwegen, waardoor de afstanden zoo aanmerkelijk zijn bekort. Ook op dat gebied wordt niet stilgezeten. Thans toch heeft men weder de *wire-tramway*. Dit nieuw vervoermiddel bestaat uit een op hooge pijlers of palen gespannen kabel of ijzerdraad, door stoom in beweging gebracht en waaraan bakken of manden bevestigd worden, die het te vervoeren goed bevatten.

Onlangs werd met dit vooral voor geaccidenteerde terreinen geschikt vervoermiddel eene proef in het groot te Brighton genomen. Namens het Nederlandsch gouvernement werd die proef bijgewoond door de heeren J. A. Kool, hoofdingenieur bij de staatsspoorwegen, en P. J. Siedenburg, ingenieur 2e klasse van den waterstaat in Nederlandsch-Indië, met verlof in Nederland aanwezig.

Uit het door die heeren uitgebracht verslag blijkt, dat de proef alleszins aan de gunstige verwachtingen heeft voldaan.

Het uitzicht bestaat nu, dat welhaast de heer Is. Sluiter, 1e luitenant bij het regiment veldartillerie, die het eerst de aandacht van den Minister van Koloniën op deze uitvinding heeft gevestigd, naar Indië zal vertrekken, om er, geheel met particulier kapitaal, de eerste toepassing van dit belangrijk transportmiddel te ondernemen, waarvan men zich vooral veel voorstelt voor het vervoer van producten en ter voeding van spoorwegen.

— Het bestuur van de algemeene vredevereeniging, die bij koninklijk besluit van 4 October ll. nº. 11 werd goedgekeurd, heeft ons eene circulaire toegezonden, met verzoek deze in het weekblad op te nemen. De ruimte van ons blad laat niet toe het vrij uitvoerige stuk, getiteld: »Wat wil de algemeene-vredevereeniging?" daarin eene plaats af te staan, te meer daar het over een onderwerp handelt, dat geheel vreemd is aan de strekking van ons blad. Wij vertrouwen bovendien, dat het artikel in vele dagbladen opgenomen en op deze wijze ook onder de aandacht van onze lezers zal gebracht worden.

Kampen. In de eerste helft der maand Juli ll., zoude eene bijeenkomst plaats hebben van het comité tot den aanleg van een spoorweg van Zwolle naar Almelo. Sedert is, door de tijdsomstandigheden, de zaak blijven rusten. Nu echter de oorzaak, welke tot die vertraging aanleiding gaf, niet meer bestaat, zal het genoemde comité in het laatst dezer maand te Zwolle bijeenkomen en is uit de leden van den Raad dezer gemeente daartoe eene commissie benoemd, bestaande uit de heeren: H. Toßeld, J. Veen Valck, W. G. Top en S. van Velsen, Jr.

Vlissingen. Men leest in de *Nieuwe Rotterdamsche Courant*: Reeds vóór eenigen tijd zijn uitgebreide opnemingen, in verband met de havenwerken alhier in aanleg, bewerkstelligd. Thans vernemen wij, dat die in verband staan met een door den heer Hope Loudon c. s. gedane aanvraag tot concessie ter uitbreiding der havens, aanleg van dokken enz., tevens bevattende de exploitatie dezer uitgebreide onderneming. De toenemende handelsbeweging, die zich naar hier verplaatst, belooft dit plan eene schoone toekomst. Men wil dat ook van andere zijde dergelijke concessiën zijn aangevraagd.

Blokzijl. In de *Nieuwe Rotterdamsche Courant* van 25 October leest men, dat de berichten, zoowel uit Blokzijl als Vollenhoven in verschillende nieuwsbladen geplaatst, betreffende eene beweerde verzanding onzer haven, bepaald moeten worden tegengesproken. Eene op hooger bevel met zorg gedane opmeting toch, heeft doen zien, dat de diepgang buiten de haven 1 M. 40 en in de haven gemiddeld 0.6 M. beneden AP. aanwijst. Wel een doorslaand bewijs, dat ze niet alleen niet verzand, maar in de laatste jaren vrij wat verbeterd is.

MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

AFDEELING AMSTERDAM.

De eerste vergadering in dit seizoen werd gehouden op vrijdag 14 October jl. De voorzitter richtte een welkom tot de leden, wenschte met den aangevangen werkkring nieuwe medewerking te mogen ondervinden en de afdeeling daardoor in bloei te zien toenemen.

Na lezing der notulen, werd medegedeeld dat de uitslag der beoordeeling over de ingezondene antwoorden op de prijsvraag van een grooten manufactuurwinkel op den hoek van twee straten tot resultaat had, dat aan een drietal inzenders het getuigschrift der afdeeling benevens eene premie van *f* 25 zal worden toegekend. Aan de oproeping, tot bekendmaking der namen, voldeden reeds twee daarvan, en wel de heeren J. W. Boerbooms tijdelijk te Brussel en J. F. Lucas te Amsterdam. Vervolgens besprak de voorzitter het wenschelijke dat een grooter aantal leden in het vervolg de vergaderingen bijwoonde; het bestuur was van meening, dat de behandeling van te veel wetenschappelijke onderwerpen hiertoe het zijne bijdroeg, en stelde daarom aan de vergadering voor, gedurende dezen winter een vijftal avonden af de zonderen, met bepaald doel, de ambachten te behandelen, en daardoor meer algemeen, en praktisch werkzaam te zijn.

Na eenige discussiën tusschen de heeren Goeschalk, Gallay, Scheltema en de leden van het bestuur wordt besloten op de over een maand daartoe aangewezen vergadering het allereerst het metselen te behandelen. De bouw van eene inrichting tot akademie werd daarna besproken, en het werd wenschelijk geacht, dat de gemeente Amsterdam het noodige beschikbaar stelle om een gebouw te verkrijgen, aan de daaraan toegekende bestemming volkomen waardig, en niet door bekrompene fondsen, den ontwerper eenige belemmering daarin opteleggen. Dienovereenkomstig zou men zijn gevoelen aan den raad kenbaar maken. De heer P. J. H. Cuypers geeft vervolgens eene kunstbeschouwing van de Peintures murales des Chapelles Notre-Dame à Paris, par Viollet le Duc, waarna de vergadering uiteenging.

AFDEELING ROTTERDAM.

In de op den 21sten dezer gehouden vergadering werden door het bestuur verschillende commissiën benoemd tot beantwoording van vroegere ingekomen vragen.

De heer Kam bracht rapport uit omtrent de gedane proefnemingen met metselwerken in staand- en kruisverband. Tot dat einde waren uit Waalklinkers en Portland-cement (1 deel cement en 2 deelen zand), volgens aanwijzing van genoemden heer vakken metselwerk, ter dikte van een steen, opgetrokken en, nadat die voldoende versteend bevonden waren, belast door middel van een hefboom, waaraan een schaal met gewicht. Het resultaat dier proefnemingen was, dat het metselwerk in staand verband scheurde onder een gewicht van 3452 kilo, terwijl dat in kruisverband bij een gewicht van 3695 kilo een scheur aantoonde. De vorm van het metselwerk en de richting der scheuren werd op eene teekening voorgesteld. Er werd besloten om meerder proeven te nemen en wel met metselwerken van hardgrauw in slappe basterd-tras. Wanneer die resultaten bekend zijn, stellen we ons voor omtrent deze aangelegenheid in meer uitvoerige beschouwing te treden.

De heer Van Goor hield eene lezing en had tot onderwerp zijner beschouwing gekozen: *een geschiedkundig overzicht van het huis.*

De heer Van Erkel deelde, naar aanleiding van eene vraag van den heer Dupont, het resultaat mede van de uitkomsten der in ons land gedane pijpwelboringen volgens het *Norton*-systeem. Spreker herinnerde, dat men de bezwaren, die aan het indrijven der pijpen verbonden zijn, spoedig is te boven gekomen, doch dat als einduitslag der over dit onderwerp gehouden discussie in de op den 20sten dezer gehouden vergadering der vereeniging tot bevordering van fabriek- en handwerknijverheid, is bekend geworden, dat het stelsel van pijpwelboringen, althans voor zooveel onze omstreken betreft, niet aanbevelenswaardig is, aangezien slechts zeer zelden goed en deugdelijk water werd verkregen. Zie hieromtrent het uitvoerig verslag der vergadering, voorkomende in de *Rotterdamsche Courant* van den 23sten dezer.

De vergadering werd hierna gesloten.

AFDEELING ZWOLLE.

Vergadering op Vrijdag den 7den October 1870.

De eerste vergadering van het jaar 1870—71 wordt door den Voorzitter met een opwekkend woord geopend, het doel der bijeenkomsten nogmaals ontwikkeld en de leden tot getrouwe opkomst en krachtige medewerking ten dringendste uitgenoodigd.

Na de voorlezing en goedkeuring der notulen van de laatstvoorgaande vergadering wordt aan den heer H. J. Doorn, bouwkundige te Zwolle, het vereerend getuigschrift en een prijs van *f* 1500 uitgereikt als belooning voor het door hem ingezonden ontwerp, *een buffet voor eene koffiekamer*, als prijsvraag door de afdeeling in den afgeloopen winter uitgeschreven. Ook daarbij sprak de Voorzitter een doelmatig woord, waarna de bekroonde op gepaste wijze voor die onderscheiding bedankte.

Wordt besloten het ter tafel gebracht programma voor het uitschrijven eener nieuwe prijsvraag, *de binnenbetimmering van een licht- en deurkozijn in dezelfde zaal gelegen*, goed te keuren en het bestuur met de uitvoering der verder te nemen maatregelen te belasten. Overigens werd deze vergadering aan het behandelen van huishoudelijke zaken gewijd en onder anderen nog vastgesteld, dat de bijeenkomsten niet eens per maand, maar geregeld om de 14 dagen zullen plaats vinden.

INGEZONDEN.

Amsterdam, 23 Oct. 70.

Mijnheer de Redacteur!

Uw uitvoerig verslag in No. 43 is mij even welkom als aangenaam geweest, en toch doe ik u één paar opmerkingen kennen, *niet* uit zucht om met u in opvatting te verschillen, maar wel om bijtijds u een paar feiten toe te lichten, die — blijven ze zooals ze daar staan — wel aanleiding kunnen geven, om daaruit later verkeerde gevolgtrekkingen te maken.

Primo deel ik niet volkomen uwe inleiding, waar gij over het *hoogst moeielijke*, om niet te zeggen *onmogelijke*, namens vele leden klaagt. Herinner ik mij wel dan waart gij de eenige. Immers alle stukken betrokkelijk de wetsherziening hebben gedurende den geheelen dag van 12 tot en met 22 Juni jl. ter visie gelegen. Daarvan is ieder lid verwittigd geworden. Enkele belangstellenden zijn ze komen lezen en hebben gedeeltelijk uitgeschreven wat zij noodig achtten. De punten van verschil waren niet zoo belangrijk of moeielijk te vatten, of de eenvoudigsten der broederen hebben daarop dadelijk kunnen verlaten. De uitkomst heeft dit trouwens bevestigd.

Secundo. Zegt uw verslag, dat door het bestuur het voorstel, dat 21 dagen te laat was ingezonden, *»was ter zijde gelegd."* Mis, goede vriend! De commissie van 9 leden ingevolge de wet benoemd voor het onderzoek naar de bijtijds ingekomen voorstellen, — zijnde 1. die van het bestuur, 2. dat van J. G. van Gendt en 8 anderen en 3 van hem, die u schrijft — deed dit, nadat haar de data waren bericht van twee andere voorstellen, als a van het lid B. Reinders, namens de afdeeling Zwolle en van het lid C. Zemel Jr. Gelijk ieder bestuurder weet, zijn beide stukken te elfder ure veel te laten toegezonden. De datum was bij de wet *vóór* 1 *Maart* 70 vastgesteld. En toch zijn ondanks het eenparig besluit der Commissie tot afwijzing enkele wenken dezer te late inzendingen behartigd, gelijk uit de nieuwe wet blijken zal. Gij ziet, dat de Commissie evenzeer aan den vorm heeft vastgehouden, als het bestuur dat verplicht was.

Tertio. Uw beweren, dat ik bij de discussie over art. 46 tegen het lid Gosschalk zou gesproken hebben van eene algemeene *vergadering*, is een misverstand uwerzijds. Ik kon dat niet doen. De wet bepaalt wat daar te doen is en wat daar moet afgehandeld worden. Neen, waarde verslaggever: ik zeide dat voor den inzenders van ongeschikt bevondene *bijdragen ter algemeene bijeenkomsten* zich zonder twijfel *de gelegenheid* (niet bevoegdheid) konde opdoen, om hunne ongeschikte stukken als antwoorden op vragen in te richten en zo derhalve voor te dragen. Op die wijze konden de leden wellicht onthaald worden en zou men de vruchten later nog eens als drukwerken in het verslag over die *bijeenkomsten* kunnen overlezen en genieten.

Waar zou het heen als leden, die minder geschikte bijdragen hadden ingestuurd, het recht hadden de algemeene vergaderingen met de voorlezing daarvan te vermoeien? Het officieel verslag moet derhalve met het uwe op dit punt verschillen. Ik hoop, dat de tijd ons rozen en geen distels — in deze — zal baren, en dat de leden ieder jaar eene trede hooger klimmen, zoo hoog als zij kunnen en de geldmiddelen gedoogen. Bij de discussiën, of liever onderlinge *pour parlers*, gevoerd over de artt. 41—46, valt mijnerzijds op te merken, dat ik geen stemming voorsloeg, omdat geen enkel bestuurs- of gewoon lid, zich verzette tegen de nieuwe redactie. Gij weet, dat er geen enkel letterkundige in onze vergadering was. Misschien hadden wij in dit geval de nacht bij den dag moeten voegen.

Ik meende, dat over de redactie wijzigingen der wet, elke stemming overbodig was. De tijd daarvoor noodig, was beter te gebruiken en is ook beter gebruikt. Over de bijtijds ingekomen voorstellen, en over enkele wijzigingen aan het bestuur door de commissie voorgesteld, is gestemd. Die stemming gaf blijken van vertrouwen, en nu mag ik voor mij hopen — dat de heilloose stelselmatige oppositie, daaruit eene wijze les zal putten. Sedert 1863 stond het bestuur aan allerlei knorren en kwinkslagen van zekere zijde bloot. De nu vastgestelde wet zal hierin

wel verandering brengen, minstens tot het jaar 1875, die dan leeft, die dan zorgt, en een woordje meêspreekt of zwijgt. Het eind van uw verslag geeft zeer goed weêr wat ik het genoegen mocht hebben *vóór* het sluiten der genoegelijke vergadering te mogen zeggen en hooren. Nog eens herhaal ik den wensch hier, dat onze handelingen en belangstelling als leden van de Maatschappij ter bevordering der Bouwkunst steeds van zoodanig gehalte mogen zijn, dat wij als het ware geen wet *noodig hebben*, of in gevallen waar het opslaan van eenig artikel ons het een of ander herinneren moet, zóó overeenstemmend over de uitlegging daarvan denken, dat wij nimmer door animositeit, zoo licht overslaande tot hatelijkheden, het groote en goede doel voorbijzien. Gij weet, vriend! dat de nu volbrachte wetsherziening de derde is, die de Maatschappij sedert het jaar van hare stichting in 1842 beleefde. De eerste was in 1850. De tweede in 1865, toen ik secretaris, was en de derde in 1870. Driemaal herzien, is scheepsrecht. De nu vastgestelde wet brenge in haren vijfjarigen diensttijd drievuldige voordeelen, en dat kan als de leden de handen maar inéénslaan, en een ieder op zich neemt minstens *één* nieuw lid, vóór 1 Januarij 1870 aan te brengen, als wanneer de nieuwe wet in werking zal worden gesteld. Meer leden, meer inkomsten en meer belangstelling, dat zijn de drie voordeelen, die wij van harte voor vervolg van tijd wenschen, en waarvoor wij gaarne genegen zijn, met al onze krachten te blijven ijveren.

Overtuigd, dat gij hetzelfde voornemen hebt, in uwe qualiteit als correspondent, geef ik u volkomen vrijheid met dit schrijven te doen, wat gij in het belang der algemeene bouwkunstzaak, het beste oordeelt.

Wilt gij er een hoekje van uw blad meê vullen, dan verplicht gij hem, die steeds met de oude vriendschap hoopt te blijven uwen Dw. Dienaar

J. H. LELIMAN.

☞ De Redactie heeft gemeend aan het verzoek van den heer J. H. Leliman te moeten voldoen; zij meende te meer dit aan den Voorzitter der Maatschappij tot bevordering der bouwkunst verplicht te zijn, daar zij de vrijheid neemt met hem in opinie te verschillen en op den voorgrond stelt, dat zij getracht heeft in het geleverde verslag zoo nauwkeurig mogelijk terug te geven, wat ter algemeene vergadering behandeld is geworden.

De heer Leliman is het in de eerste plaats niet eens met de inleiding, waar sprake is van meerdere leden, die op de Juni-bijeenkomst van gedachte waren, dat het voor de vergadering hoogst moeielijk, om niet te zeggen onmogelijk was, de voorgestelde veranderingen met juistheid te beoordeelen. Wij hebben onze aanteekeningen der voorlaatste vergadering voor ons liggen en zien daaruit, dat wij niet gedwaald hebben. De heer Van Erkel was de eerste, die den Voorzitter vroeg of er ingrijpende veranderingen gemaakt waren; de heer Gosschalk deed de vraag of het rapport der Commissie was goedgekeurd, waarop hij tot antwoord bekwam, dat dit ten deele gevolgd was. De heer Kuiper was het met den heer Van Gendt eens, dat de wijzigingen in de wet niet in een oogopslag kunnen beoordeeld worden, en geloofde dat kort en vlot wel eens nadeelig voor de Maatschappij kon zijn; de heer Kuiper achtte de belangen hooger dan eene beknopte behandeling, vreesde voor het afhameren der artikels en wilde de herziening der wet verdagen.

De heer Gosschalk deelde der vergadering mede, dat er belangrijke veranderingen zijn voorgesteld, dat de Commissie van elf tot vijf ure vergaderd heeft en sloot zich bij de heeren Van Gendt en Kuiper aan, om het bestuur om uitkomst te verzoeken; hij weet alles aan de zuinigheid en smeekte om redding. De Redactie vermeent door de aanhaling van deze aanteekeningen het bewijs geleverd te hebben, dat de verslaggever niet alleen stond, zooals door den heer Leliman beweerd wordt.

De aanmerkingen op het verslag zelf, sub 2 en 3 genoemd, doen weinig ter zake; het te laat ingediende voorstel werd volgens het verslag door het bestuur ter zijde gelegd, en gaarne nemen wij aan, dat de commissie voor het onderzoek der voorstellen tot verandering der wet dit deed. Evenmin willen wij twisten of de Voorzitter bij de behandeling van artikel 46 over *gelegenheid of bevoegdheid* gesproken heeft, en wij houden ons overtuigd, dat van *gelegenheid* gesproken is, nu de heer Leliman ons zulks mededeelt.

Wij herhalen na de weerlegging van de aanmerking op de inleiding, dat de andere punten van weinig of geen belang zijn. Het doet ons echter leed, dat wij in bovenstaand schrijven van eene »heillooze stelselmatige oppositie" lezen, want wij waren steeds der meening toegedaan, dat deze bij de Maatschappij tot bevordering der bouwkunst niet in het spel was. Wij hopen dan ook dat de tijd zal leeren, dat er zulk soort van oppositie niet bestaat en dat de leden, die andere denkbeelden dan het bestuur zijn toegedaan, het bewijs geven, dat zij in al hunne daden, die men misschien aan oppositie toeschrijft, de belangen der Maatschappij op het oog hebben.

De Redactie.

Correspondentie.

Wegens gebrek aan plaats moet het ingezonden stuk van den heer C te Amsterdam tot een volgend nommer blijven liggen.

Advertentiën.

BOUWTERREIN.

Bouwterreinen van elke verlangde grootte en voor den prijs van 3½ tot 10 gulden per vierkanten meter te koop aan en bij den Stadssingel, in het verlengde der Maliebaan, te *Utrecht*. Deze terreinen zijn voor den bouw van VILLA'S aan den Singel en van HUIZEN aan de bestaande en nieuwe straten zeer geschikt.

Nadere inlichtingen bij den Architect ALB. NIJLAND, Kromme Nieuwegracht te *Utrecht*.

ZWOLLE.

Bouwterreinen te Koop,

Aan den toegangsweg naar het station te *Zwolle* is een uitmuntend gelegen BOUWTERREIN te koop, groot ongeveer 0 b. 20 r. 50 e.

Dit terrein is bijzonder geschikt voor het bouwen van Villa's, als ook voor een Hôtel van den eersten rang.

Nadere inlichtingen kunnen, op franco aanvrage, worden verkregen bij de Architecten VAN GENDT te *Arnhem*.

Verdaging.
OPENBARE
AANBESTEDING.

BURGEMEESTER EN WETHOUDERS VAN *ROTTERDAM*,

doen te weten: dat de openbare aanbesteding van

Het MAKEN der FUNDERINGEN voor een te bouwen WATERTOREN met MACHINEHUIS en WATERPUT nabij de Oude Plantaadje.

NIET *zal plaats hebben* op den 2 November e.k. maar op **Maandag den 7 November 1870** en zulks wegens te brengen veranderingen in de leverantie der palen.

De dien ten gevolge noodige wijzigingen in het bestek, zullen nader verkrijgbaar worden gesteld aan het bureau voor de plaatselijke werken enz. in het *Stads Timmerhuis* en bij de Wed. P. VAN WAESBERGE & ZOON, Boekdrukkers aan den *Houttuin*, wijk 11 nº. 194.

De Ontvanger der Registratie en Domeinen te Middelburg zal, op den 14 November 1870, des middags te 12 uren, in het logement de Abdij te Middelburg, bij **enkele inschrijving, voor afbraak** verkoopen:

Den opstal der twee groote scheepskappen staande op de voormalige marinewerf van aanbouw te Vlissingen.

Deze gebouwen zijn elken dag, behalve des Zondags, voor een ieder te bezigtigen.

De aanwijzing zal plaats hebben op den 5 November 1870, van des voormiddags 11 tot des namiddags 2 uren.

De inlevering der biljetten, op zegel te schrijven, moet franco geschieden ten kantore van den bovengenoemden Ontvanger, uiterlijk tot den 14 November 1870, des voormiddags 11 uren.

De voorwaarden liggen ter lezing ten kantore van genoemden Ontvanger, bij wien, even als bij den Hoofd-Opziener der Domeinen in Zeeland, J. J. BRANDT te Middelburg, inlichtingen te bekomen zijn.

OPENBARE VERKOOPING,

in het *Heeren-Logement* aan den Burg te *Leiden*, bij opbod Vrijdag 11 November 1870, bij afslag Vrijdag 18 November 1870, beide dagen des voormiddags te *elf* uren, ten overstaan van J. A. F. COEBERGH, Notaris te *Leiden*, van:

Nº. 1. De in 1866 nieuw gebouwde STOOMHOUTZAGERIJ **»DE VERWACHTING"**, geheel omgrensd door Water, met Helling, kraan met dubbele lier en beproefde trekketting, groote LOODS en ERVEN, alles onder de gemeente *Soeterwoude*, Kadaster Sectie B, Nos. 2, 1348, 1349, 1456 en 1457, te zamen groot 58 vierk. roeden, 17 vierk. ellen. De Stoomhoutzagerij is gebouwd op 432 palen, lang 12 à 13 ellen; zij heeft eene lengte van 23 ellen en eene breedte van 8 ellen; de Helling met eikenhouten dek heeft eene lengte van 16 ellen en eene breedte van 6.5 ellen en is gebouwd op 3 muren met bogen, terwijl de op zich zelf staande schoorsteen eene hoogte heeft van 16 ellen. De Machine is in December 1866 geheel nieuw geplaatst, en vervaardigd in de fabriek van den Heer K. Ruinoms te Ulft, en de Ketel in die van de *Société Anonyme* te Grévignée bij Luik. Het nominaal stoomvermogen bedraagt 15 paardenkrachten. (De verdere inrichting der Machine is uitvoerig omschreven in de billetten). Achter de Machinekamer, ter breedte van 4 el, bevindt zich de Smederij.

De Zagerij wordt in beweging gebracht van de machine af door 2 kamraderen met eene liggende as, lang 5.5 el, op 4 vaste en 4 losse poulies, waarvan elk in beweging brengen 2 zaagramen, het eene hoog 1.8 el en breed 1.10 el, het schulpraam 0.75 el, — het andere hoog 2 ellen en breed 0.88 el, het schulpraam 0.60 el; bovendien worden door kamraderen in beweging gebracht 2 op zich zelve werkende haaltoestellen met kettingen.

Onder den koop zullen zijn begrepen al de losse en vaste GEREEDSCHAPPEN tot het wezen der fabriek behoorende. (Deze gereedschappen zijn afzonderlijk in de billetten omschreven). De Loods heeft eene lengte van 44 el, eene breedte van 12.50 en eene hoogte onder de bint van 2.50 el. Zij is in 1866 gebouwd op steenen voet, rondom en in het midden met eiken muurplaat, bevat 100 teeglingen en 45 stijlen met binten uit eene lengte.

Nº. 2. Twee in 1866 onder één dak nieuw gebouwde ARBEIDERSWONINGEN, gelegen op hetzelfde terrein, Kadaster Sectie B, Nos. 1458 en 1459, te zamen groot 2 vierk. roeden, 90 vierk. ellen.

Grondbelasting: De Fabriek heeft vrijdom tot 1874 en al de overige gebouwen tot 1875.

De perceelen zullen bij den afslag worden gecombineerd en zijn dagelijks te zien op vertoon van een bewijs van toegang van den Notaris. Te aanvaarden 1 Januarij 1871 bij de betaling der kooppenningen.

Nadere inlichtingen zijn te bekomen ten kantore van voornoemden Notaris COEBERGH, aan de Steenschuur te *Leiden*, alwaar tusschen de veiling en den afslag verhoogingen kunnen worden gedaan tegen genot van 1/5 der verhoogsom.

BIJVOEGSEL

BEHOORENDE BIJ

DE OPMERKER

van ZATERDAG 29 October 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Maandag, 31 Oct.

Dordrecht, ten **12** ure, op het raadhuis: het tweede gedeelte van de vergrooting der gasfabriek te Dordrecht, bestaande in het maken van eene gemetselde gashouderkuip van 15.50 M. middellijn, rustende op eene te heien fundeering, benevens eenige daarmede in verband staande werken; het hiertoe gevorderde omvat het heien van 226 palen, benevens het verwerken van ongeveer 35 M^3. fundeeringhout, 375 M^3. metselwerk, 5 M^3. hardsteen en 4500 kilogr. gesmeed ijzer. Aanwijzing 22 October, des voormiddags ten 11 ure.

Apeldoorn, ten **1** ure, op het raadhuis: het bouwen van een brandspuithuisje te Beekbergen.

Dinsdag, 1 Nov.

Veendam, door het bestuur van het waterschap Zuidwending, in het Waterschapshuis: het leggen van eene klinkerbestrating, lang 5774 meter, met annexen.

Woensdag, 2 Nov.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van marine: de levering van Teak- of Djattihouten balken, voor de directie der marine te Amsterdam.

Rotterdam, ten **1** ure, op het raadhuis: het maken der fundeeringen voor een te bouwen watertoren met machinehuis en waterput nabij de Oude Plantage. Tot dit werk behoort het leveren en inheien van 1670 palen van 16.25 M., het leveren en aanbrengen van 138,700 M^3. bezaagd dennenhout, 96 M^3. metselwerk en 11160 kilogr. gemeed ijzerwerk. Aanwijzing 26 en 31 October, des voormiddags van 10½—11½ ure.

Donderdag, 3 Nov.

Nijkerk, ten **11** ure, in het logement de Roskam: de herbouw van een achtkanten watermolen met staand scheprad, zonder eenig grond- of metselwerk, op de Wielbeek, in den Arkenheemschen polder. Aanwijzing 2 November, des namiddags ten 4 ure.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van tijdelijke aanlegplaatsen buiten het westelijk- en oostelijk dok te Amsterdam, het maken van toegangswegen van de stad derwaarts en het aanplempen van het westelijk- en oostelijk gedeelte van het openhavenfront, ten behoeve van den spoorweg van Nieuwe-Diep naar Amsterdam; aanwijzing 17 en 21 October, des namiddags ten 1 ure.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: 1o. het maken, leveren en opstellen van twee waterkranen; 2o. het maken, leveren en opstellen van *één* draaischijf van 13.50 meter middellijn en 4 draaischijven van 4.80 meter middellijn, in 2 perceelen.

's-Hage, ten **12** ure, aan het hoofdbureau der maatschappij tot exploitatie van Staatsspoorwegen, Nieuwe Haven Nº. 6: het bepleisteren met portland cement van de buitenmuren der hoofdgebouwen op de stations te Dieren en Dedemsvaart op den spoorweg van Arnhem naar Leeuwarden en van de buitenmuren van het hoofdgebouw op het station te Markelo op den spoorweg van Zutfen naar de Pruisische grenzen. Aanwijzing 24 October.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het leggen van den bovenbouw met levering van ballast, het maken van afsluitingen en van eenige verdere werken op en nabij het station Middelburg. Aanwijzing 25 en 27 October, des voormiddags ten 11 ure.

Vrijdag, 4 Nov.

's-Hertogenbosch, ten **10½** ure, aan het prov. bestuur: het onderhouden en herstellen gedurende 1871 van de rijksrivierwerken langs de beide oevers van de Boven Maas, van af het kanaal van St. Andries tot Woudrichem, met bijlevering van al de daartoe benoodigde bouwstoffen; aanwijzing 29 October en 1 November.

Sinoutskerke (Zoeland), ten **11** ure, door het gemeentebestuur, bij Quinten van de Vrie: het bouwen van een nieuw schoollokaal, met de levering der daartoe benoodigde materialen. Aanwijzing 2 November, des voormiddags ten 11 ure.

Zwolle, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het onderhouden van de rijkswerken in de zeewering van Dronthen per jaar, gedurende de jaren 1871, 1872 en 1873. Aanwijzing 27 October.

Donderdag, 10 Nov.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van een steiger met bijbehoorende werken, nabij de spoorwegbrug over het kanaal door Zuidbeveland. Aanwijzing 22 October, des voormiddags ten 11 ure.

Zaterdag, 12 Nov.

Reeuwijk (Zuidholland), ten **11** ure, bij P. Blonk: het bouwen van eene nieuwe kerk en daarna het amoveeren van de oude kerk aldaar. Aanwijzing 4 November, des middags ten 12 ure.

Dinsdag, 15 Nov.

Noord-Waddinxveen (Zuidholland), ten **10** ure, bij J. Slootjes, door de commissie voor de droogmaking der plas, genaamd »de Putten": 1o. de opmaking van de omdijking voor de droog te maken plas; 2o. twee horizontaal werkende stoomwerktuigen, met 4 stuks centrifugaalpompen en een scheprad; 3o. de gebouwen en schoorsteen voor de stoomwerktuigen en pompen; 4o. het maken van een voorboezem en boezemdijken; 5o. het maken van een duikersluisje tot vereeniging van den boezem en de Gouwe. Aanwijzing 8 November, voor sub. 1 des voormiddags ten 10 ure aan het dorp te Waddinxveen en voor sub. 2, 3, 4 en 5 op 10 November, des voormiddags ten 10 ure, op het terrein.

Frederiksoord, ten **12** ure, bij den logementhouder Jacobs: het aanleggen eener aardebaan en het bestraten derzelve, strekkende van af Dieverbrug tot aan den kunstweg van Vledder op Steenwijk en van dien kunstweg onder Frederiksoord, tot aan de Dorpstraat te Noordwolde, hebbende in het geheel eene lengte van p. m. 15,500 meters, met de daarstelling van de daarin voorkomende kunstwerken, exept van het Brugje nabij Noordwolde in den weg van de Drentsche grens naar Noordwolde, hetwelk te gelijkertijd afzonderlijk zal worden aanbesteed. Een en ander met bijlevering van alle materialen. Aanwijzing 14 November, des voormiddags ten 10 ure, te beginnen bij Dieverbrug.

Woensdag, 16 Nov.

Breda, ten **12** ure, op het raadhuis: het leveren van materialen en arbeid ten dienste der herstelling van den grooten toren aldaar, in negen perceelen.

Donderdag, 17 Nov.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het voltooiien van de buitenhaven te Veere en van het gedeelte van het kanaal door Walcheren tusschen de Binnenhaven bij Veere en de Nieuwehaven van Middelburg. Aanwijzing 2 en 4 November.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het leveren en plaatsen van een geslagen ijzeren waaiertrommel en van bewegingtoestellen voor de deuren van de sluizen te Vlissingen en te Veere, benevens eenige andere werken. Aanwijzing 9 en 12 November, des middags ten 12 ure.

Vrijdag, 18 Nov.

Amsterdam, ten **12** ure, op het raadhuis, door Gecommitteerden tot de directie over de wegen en vaarten tusschen de zes Noordhollandsche steden: het onderhoud der wegen en vaarten tusschen de zes Noordhollandsche steden, van 1 Januari 1871 tot ultimo December 1875, in vijf perceelen.

Leeuwarden, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het uitvoeren van baggerwerk op de ondiepte de Pollen, tot het aanleggen eener lengte van 500 meters, van het Zuidelijk Havenhoofd, tot het leveren van bouwstoffen en tot het bouwen van keeten voor de verbetering der haven te Harlingen. Aanwijzing 12 en 14 November.

Afloop van Aanbestedingen.

Beverwijk. Het bouwen eener nieuwe school, in Juli jl. aanbesteed, en toen door de tijdsomstandigheden uitgesteld, is gegund aan H. Slegtkamp, voor ƒ 13,900.

Zwolle, **14** Oct.: het onderhouden van den provincialen grintweg van Zwolle naar Kampen, gedurende het jaar 1871. Ingekomen 4 biljetten, als:

H. Pol Senior,	te Zwartsluis,	ƒ 1889.
A. v. d. Berg,	» Zwolle,	» 1798.
J. Beuker,	» Zwartsluis,	» 1648.
J. Zwolsman,	» Kuinre,	» 1570.

Oldeboorn, **15** Oct.: het bouwen van eene nieuwe school; ingekomen 20 biljetten, als:

P. Mooiman,	te Harlingen,	ƒ 17,500.
H. Steenbergen en J. Blok,	» Sneek,	» 16,000.
J. Pijkstra,	» Thijsel,	» 15,997.
J. Schaafsma,	» Friens,	» 15,930.
J. J. Dinters,	» Gorredijk,	» 15,325.
H. Tigchelaar,	» Harlingen,	» 15,000.
T. H. v. Eijk,	» Lippenhuizen,	» 15,000.
K. Bleeker,	» Harlingen,	» 14,875.
J. K. Kalt,	» Ureterp,	» 14,756.
R. K. v. d. Meer,	» Oudeschoot,	» 14,600.
G. A. v. d. Ploeg,	» Akkrum,	» 14,449.
E. R. Kuipers,	» Heerenveen,	» 14,449.
Joh. R. Jansma,	» Hallum,	» 14,444.
K. S. de Groot,	» Akkrum,	» 14,269.
P. L. v. d. Broek en T. Schaafsma,	» Assen,	» 14,200.
L. v. d. Gaag,	» Leeuwarden,	» 14,200.
R. R. Dijkstra,	» Joure,	» 14,000.
A. A. v. Bloemen,	» Marsum,	» 13,900.
K. J. v. d. Schaaf,	» Terhorne,	» 13,820.
P. T. Postma,	» Woudsum,	» 13,739.

gemijnd door W. A. van Bloemen, te Marsum, voor ƒ 13,400.

Haarlem, **20** Oct.: 1o. het driejarig onderhoud van den provincialen grintweg van den Huigendijk naar Ursem, uitmakende een gedeelte van den grooten weg der 2de klasse van Alkmaar naar Hoorn, gedurende 1871, 1872 en 1873; minste inschrijver was J. Oldenburg, te Bergen, voor ƒ 1275 per jaar.

2o. het veranderen van de oude opzichterskeet, nabij de Willemsluizen, in twee brugknechtswoningen aan het Noordhollandsche kanaal; minste inschrijver was J. de Graaf, te Alkmaar, voor ƒ 1510.

Rotterdam, **26** Oct.: het maken van een gebouw met woning aan de Leuvehaven bij de Stokkenbrug, ten behoeve van de haven- en loodsdienst; ingekomen 11 biljetten, als:

G. van Dam,	te Rotterdam,	ƒ 36,000.
W. Stapelkamp,	» idem,	» 35,889.
G. Key,	» idem,	» 30,970.
Van den Heuvel en Bleyenburg,	» idem,	» 29,530.
J. Sonneveldt,	» idem,	» 28,977.
W. J. de Jong & Co.,	» idem,	» 28,882.
J. Hoos & Zn.,	» idem,	» 28,800.
J. van Leeuwen,	» Kralingen,	» 27,976.
J. Ouwendijk Hzn.,	» Rotterdam,	» 25,500.
H. A. D. Lieuwens,	» idem,	» 25,500.
A. Brans,	» idem,	» 25,200.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D.A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Cº. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Cº.

Vijfde jaargang. N°. 45. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DOESBURGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. R. W. ROORDA VAN EYSINGA, H. P. TOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.
De abonnementsprijs van dit weekblad, dat gereeld iederen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post ƒ 1.65. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbestelling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 5 November 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.
Van een tot vijf gewone regels ƒ 1.- en voor elken regel meer ƒ -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen verminderden prijs aangenomen.

HET STATIONSGEBOUW VAN DEN NEDERLANDSCHEN RIJNSPOORWEG TE 's-GRAVENHAGE.

(*Met eene plaat*).

Het blijft immer een opmerkelijk verschijnsel, dat de residentiestad zoolangen tijd verstoken is gebleven van de aansluiting aan het Europeesche spoorwegnet.

Eindelijk werd, dd. 27 Mei 1867, aan de Nederlandsche Rijnspoorweg-Maatschappij concessie verleend, voor den aanleg en exploitatie van eenen spoorweg van Gouda naar 's-Gravenhage, waardoor die gewenschte aansluiting verkregen en met 1 Mei j. l. voor het publiek verkeer geopend werd.

Het stichten van nieuwe stationsgebouwen te Gouda, Zoetermeer—Zegwaard en 's-Gravenhage, benevens twee halte-gebouwen te Zevenhuizen-Moerkapelle en Voorburg werd hierdoor noodzakelijk.

Wij voegen hierbij eene afbeelding van het stationsgebouw te 's-Gravenhage en laten hieronder volgen wat op den bouw daarvan betrekking heeft.

Het bouwterrein was vastgesteld in den Veenpolder, tusschen den Zuid-Oost buitensingel en den Schenkweg, zoodanig, dat toegangen konden worden gemaakt van den Bezuidenhoutschen weg en genoemden singel.

De aanbesteding had plaats den 26sten Mei 1868; het werk werd aangenomen door den heer F. H. van Malsen te 's Hage, voor de som van ƒ 215,300. In de besteding was tevens begrepen het uitgraven van het veen tot op den vasten zandbodem, de aanvulling met duinzand, een retirade-gebouw, perrons c. a., enz.

Het uitgraven van het veen vorderde veel tijd, waarom dan ook in den loop van het jaar 1868 niet anders werd gemaakt, dan de fundeering, die op de vaste zandplaat werd aangelegd.

Zoodra het weder zulks toeliet, werd in het voorjaar van 1869 met den opbouw begonnen en hiermede krachtig voortgegaan, zoodat het gebouw in de eerste week van Juni deszelfden jaars onder dak was gebracht. De schilden werden met Rijnsche leien en de platten met zink, door den heer F. W. Braat te Delft, gedekt.

Onderwijl werd mede een begin gemaakt met het stellen der ijzeren overkapping, achter en ter zijden van het gebouw, welk werk bij onderhandsche aanbesteding voor de som van ƒ 110,000 was toegewezen aan de directie der fabriek »de Prins van Oranje" te 's-Hage.

Het gebouw met de bijhoorende werken vorderde geregeld en werd op den bepaalden tijd gereed opgeleverd.

De ruwste timmerwerken werden machinaal vervaardigd, in de fabriek van den heer aannemer.

Het stukadoorswerk werd uitgevoerd door den heer M. Elfrink, het gewone schilderwerk geschiedde door den heer W. A. Kramers, beiden te 's-Hage, terwijl de plafonds en eenige wanden decoratief werden beschilderd door de heeren T. Budde en C. Scheidt, resp. te Düsseldorf en M. Gladbach.

Het ijzerwerk, zoo ook de overdekking van de stoep of gaanderij werd vervaardigd in de fabriek van de heeren L. J. Enthoven & Co. te 's-Hage.

De parketvloeren werden vervaardigd in de fabriek van den heer Ant. Bembé te Maintz en de schoorsteenmantels in die van de heeren Devillers & Co. te Brussel. Het meubilair voor de koninklijke lokalen werd gemaakt in de fabriek van de heeren Mutters te 's-Hage, welke heeren ook de gaskronen in die vertrekken leverden; de overige gaskronen werden hoofdzakelijk geleverd door de société anonyme pour la fabrication d'appareils à gaz, te Brussel.

De tijd, welke voor de geheele voltooiing van het gebouw gesteld was, mocht niet te ruim worden genoemd, vooral, omdat ook het schilderwerk van plafonds en wanden in den termijn van oplevering was begrepen.

Om het drogen der plafonds te bevorderen, welke door het vochtige weder lang nat bleven, werden met goed gevolg opene potten met gloeiende houtskool en coaks in die vertrekken geplaatst, terwijl ramen en deuren zorgvuldig werden dichtgehouden. Bij de plafonds slaagde deze wijze van handelen uitmuntend, zoodat deze al zeer spoedig geschikt waren, om met olie-verf overstreken te worden. Het voornemen bestond, om dezelfde proef ten aanzien der te beschilderen wanden voort te zetten, doch, dewijl deze veel vochtiger waren dan de plafonds, en het afwerken dier vertrekken niet zoolang kon stilstaan, werd daarvan voor het meerendeel afgezien. Dientengevolge werden de wanden der 1ste en 2de klasse restauratiezaal, als ook de wachtkamer 3de klasse, met lijmverf behandeld.

De wanden der vestibulen werden met Keene's marmercement bepleisterd en in drie marmerkleuren uitgevoerd.

De wanden der wachtkamer 1e klasse, damessalon, salon en toiletkamer der koninklijke familie en directiekamer werden behangen.

Het aurwerk, waardoor de tijd wordt aangegeven aan den voorgevel, alsmede op eene dubbele wijzerplaat aan de perronzijde, werd vervaardigd in de fabriek van de heeren Haak, gebrs. Caminada en Dupont te Rotterdam.

Wanneer men het geheele bedrag der aanbesteding vermindert met de bijwerken, welke niet onmiddellijk tot het gebouw behooren, dan verkrijgt men, behalve de kosten der ijzeren overdekking, meubilair, gaskronen enz., p. m. ƒ 165,000 voor de kosten van het stationsgebouw afzonderlijk met het daarbij behoorende grondwerk. Dit laatste beliep alleen de som van p. m. ƒ 18,000.

De teekening geeft eene afbeelding van den voorgevel, twee dwarsdoorsneden, eene lengtedoorsnede, den beganen grond en verdieping.

De rangschikking der vertrekken op den beganen grond was door de directie voorgeschreven, waarvan niet mocht worden afgeweken.

Behalve de kelders voor huishoudelijk gebruik van den stationschef en restaurateur is de ruimte tusschen de restauratiezaal en wachtkamer 3e klasse onderkelderd, ten behoeve van den buffetdienst. Een dier lokalen is ingericht als heetwater- of spoel-keuken; in dit lokaal mogen echter geen spijzen gereedgemaakt worden, om de daardoor ontstaande reuk in de wachtkamers te vermijden.

Hierdoor werd het noodzakelijk de kookkeuken op de woning van den restaurateur zoodanig te plantsen, dat deze onmiddellijk met de buffetten in gemeenschap was. De verdeeling van die woning viel daardoor niet gelukkig uit.

De verwarming van het gebouw geschiedt door kachels. Vroeger was er, bij het bouwen van stationsgebouwen, door de Ned. Rijnspoorweg-maatschappij, sprake van verwarming door heete lucht, van welk plan men echter is afgestapt, omdat kachels voor zulke gebouwen, waar het publiek slechts korten tijd vertoeft, wenschelijker werden geacht. Het is ook waarschijnlijk, dat bij nat en koud weder, het den reizigers aangenamer zal zijn eene kachel te vinden, waarbij zij hunne verkleumde ledematen eenigszins kunnen verkwikken, dan eenigen tijd in een lokaal te moeten doorbrengen alvorens zij van den daar heerschenden warmtegraad genot hebben.

Bijzondere inrichtingen voor luchtverversching zijn niet aangebracht; alleen is in de restauratiezaal het middengedeelte van het plafond ongeveer 1 meter hooger aangelegd, dan het overige, terwijl de wanden dezer verhooging van luchtroosters zijn voorzien. Midden in dit verhoogd plafond bevindt zich het rookkanaal voor de kachel, zoodat gedurende den winter, wanneer ramen en deuren meer gesloten blijven, de warme opstijgende lucht, de luchtverversching bevordert. Op den zolder zijn openingen tot verderen afvoer aangebracht.

Overigens kunnen alle bovenlichten van de wachtkamers, enz. aan de pleinzijde, eenigermate geopend worden, zoodat bij het gedurig voor den dienst openen der daar tegenover geplaatste deuren, de luchtverversching wordt bevorderd.

De ijzeren overdekking boven de perrons heeft eene lengte van p. m. 174 meters en reikt aan weêrszijden evenveel, dus ongeveer 35 meters, voorbij het gebouw. Over deze lengte van 35 meters is ter weêrszijden en sluitende tegen de zijgevels, eene tweede overspanning aangebracht, de eene voor het in den droge laden en lossen van goederen, de andere als standplaats voor vigilantes en omnibussen. Zoowel de hoofd- als bij-overdekkingen hebben eene spanning van 20 meters.

De lokalen op den beganen grond zijn verdeeld als volgt:

- *a.* Hoofdvestibule.
- *b.* Kaartjes- en telegraafbureau.
- *c.* Wachtkamer 1e klasse.
- *d.* Damessalon.
- *e.* Wachtkamer 1e en 2e klasse, tevens restauratielokaal.
- *f.* Wachtkamer 3e klasse.
- *g.* Vestibule.
- *h.* Antichambre. } ten dienste der koninklijke
- *i.* Salon. } familie.
- *k.* Toiletkamer.
- *l.* Directiekamer.
- *m.* Bureau van den stationschef.
- *n.* Wasch- of toiletkamer (ten gebruike der reizigers tegen betaling.)
- *o.* Buffetten.
- *p.* Buffettrap.
- *q.* Bestelgoederenbureau.
- *r.* Toegangsportaal tot het bestelbureau.
- *s.* Postbureau.
- *t.* Conducteurskamer.

u. Magazijn.
v. Portaal en trap woning restaurateur.
w. Idem idem stationschef.
x. Waterclosets.
De woningen op de verdieping zijn verdeeld in:
aa. Woonkamers.
bb. Slaapkamers.
cc. Dienstbodenkamers.
dd. Keukens.
ee. Zolders.

Ten slotte zij nog aangemerkt, dat bij het gereedmaken van het ontwerp door de directie den uitdrukkelijken wensch werd te kennen gegeven, dat het gebouw uitwendig zou worden gepleisterd.

Die bepleistering is uitgevoerd met de zoogenaamde aschepecie, ongeveer in de kleur van Udelfanger zandsteen. De voornaamste gevels werden gekamt, de overigen alleen geschuurd.

De spoorweg werd den 25sten April feestelijk ingewijd, terwijl op den avond van dien dag door de Directie eene soirée musicale et dansante werd gegeven, waarvoor de ruimte onder de ijzeren overdekking tot eene schitterende feestzaal was ingericht; dit feest werd door ruim 1300 genoodigden bijgewoond.

A. W. van Erkel.

HET NIEUWE TUCHT- EN GEVANGENHUIS TE PARIJS.

Het nieuwgebouwde tucht- en gevangenhuis in de Rue de la Santé moet de gevangenis des Madelonettes vervangen, die door den aanleg van de Rue Turbigo moest worden afgebroken.

Bij het maken van het plan waren de volgende bepalingen gemaakt. Het gebouw moest dienen zoowel als gevangenis voor personen, die nog niet veroordeeld waren, doch waarvan de zaak onderzocht werd, als voor tuchthuis voor veroordeelde misdadigers en iedere afdeeling moest 500 personen kunnen bevatten. In de eerstgenoemde afdeeling werd het stelsel van geheele afzondering der gevangenen aangenomen, terwijl voor de tweede afdeeling werd vastgesteld, dat de gevangenen alleen des nachts zouden worden afgezonderd en dat zij over dag met elkander gemeenschap zouden hebben. Deze twee afdeelingen, volkomen van elkander afgescheiden, hebben hetzelfde toezicht, zoodat de administratie met beiden in onmiddellijke verbinding moet staan. Het bouwterrein, dat den vorm van een langen driehoek heeft en waarvan de hoogte een verschil van 8 meters oplevert, heeft bij het maken der plannen eigenaardige bezwaren opgeleverd.

Het gebouw bevat vier onderdeelen, die in de richting van de lengte op elkander volgen, als: 1o. het gebouw voor de administratie; 2o. de afdeeling voor de gevangenen, die nog niet veroordeeld zijn; 3o. de afdeeling voor de zieken met de gemeenschappelijke kapel en 4o. de afdeeling voor de veroordeelden.

Het gebouw voor de administratie is aan de Rue de la Santé gelegen, die langs de smalle zijde van de bouwplaats is gelegen. Het bevat eene open plaats met den hoofdingang naar de gevangenis. Rechts en links staan twee bijgebouwen, waarvan het eene tot keuken en provisie en het andere tot wasscherij en magazijn is ingericht; voor deze gebouwen zijn open ruimten gelaten en deze hebben toegang tot straten, welke om het geheele gebouw zijn aangebracht. Deze straten geven toegang tot de werkplaatsen in de afdeeling strafgevangenen en dienen tevens om de privaatputten te ledigen. Aan de eene zijde van de open plaats bij den hoofdingang zijn de wachtkamer voor de bezoekers, de trappen voor het dienstpersoneel, de toegang naar de open ruimte vóór het bijgebouw, naar de keuken, voorraadsbergplaats, bakkerij en slachterij aangebracht.

Aan het einde van dit gebouw, doch met een bijzonderen toegang, zijn de zalen voor dooden, als ook voor ontleden der dooden. Aan de andere zijde heeft men de toegang tot het vertrek van de wacht en de kamer van den officier. Hier worden tevens de kleederen van de nieuw aangekomen gevangenen gedesinfecteerd. De eerste verdiepingen van de twee bijgebouwen bevatten dienstwoningen voor den apotheker, den chef-brigadier, twee onder-brigadiers en twee ondercipiers.

Het eigenlijke administratie-gebouw heeft op den beganen grond, behalve de hoofdingang met het bureau van den cipier, eene kamer voor visitatie en eene kamer voor den Directeur, eene voorloopige opsluiting voor de gevangenen, wier zaak onderzocht wordt, eene kamer voor den rechter van instructie, spreekkamer, enz.

Op de eerste verdieping vindt men de woning van den directeur, alsmede lokalen tot berging van de wasch. Op de tweede verdieping zijn dienstwoningen voor den cipier, twee geestelijken en verder personeel. Van het administratie-gebouw heeft men gemeenschap met de afdeeling gevangenen, die nog niet gevonnisd zijn, en door middel van eene trap en een gang in de kelderverdieping van het administratie-gebouw met den beganen grond van de afdeeling voor veroordeelden.

De afdeeling voor de nog niet veroordeelden is naar het straalvormig systeem aangelegd, zooals het eerst in Pensylvanië is toegepast en later algemeen in Engeland, Duitschland, Nederland en België is nagevolgd. Vier vleugels, die te zamen 500 cellen bevatten, komen allen op een punt uit. Ieder vleugel bestaat uit een midden corridor van 4 meter breedte, terwijl zich aan beide zijden daarvan de cellen in drie verdiepingen bevinden.

De corridor doorsnijdt alle verdiepingen, zoodat de cellen, boven den beganen grond, door middel van ijzeren voorstekende galerijen toegankelijk zijn. In een der vleugels bevinden zich de cellen voor de zieken en de baden.

De middenruimte of het centraalpunt is cirkelvormig en in het midden daarvan bevindt zich een altaar, dat zoowel van de vleugelcorridors als van de kapel kan worden gezien. De kapel zelf wordt slechts door de strafgevangenen bezocht. Aan de buitenzijde van deze middenmaal heeft men ruimte met verschillende bestemmingen, als spreekkamer en eene bidkamer voor de Protestanten, die ook volgens het cellensysteem is ingericht.

De ruimten, die tusschen de verschillende vleugels open zijn gebleven, dienen tot wandelplaatsen der gevangenen. Zij komen elk in eene afgesloten ruimte, die allen door één wachtpost kunnen worden overzien.

De cellen van de gevangenen zijn allen gelijk aan elkander, behalve een twintigtal, dat de dubbele grootte der overigen heeft. Zij zijn 3,70 M. lang, 2 M. breed en 3 M. hoog en hebben dus een inhoud van 22,200 M³.

Iedere cel wordt door een raam van 1,50 M²., verlicht, waarvan het bovengedeelte van de binnenzijde een weinig kan worden geopend. De deur is met eene klep tot het aangeven van spijzen, enz. voorzien en daarin is ook nog een kijkgat voor den cipier aangebracht.

De sluiting der deur is zoodanig ingericht, dat zij gesloten kan worden op de gewone wijze met de deur in de sponning van het kozijn, als ook dat zij een weinig van het kozijn afstaat en dus eene opening laat, waardoor de gevangene het hoofdaltaar kan zien, zonder van een zijner medegevangenen gezien te worden of zich met hen in verbinding te kunnen stellen.

Aan de zijmuur van de cel is eene ijzeren krib bevestigd, die over dag naar boven wordt opgeslagen en dan geene plaats inneemt. De avond- en nachtverlichting geschiedt van uit den corridor, en door eene opening in den zijmuur stroomt de verwarmde lucht naar binnen. In elke cel is een privaat, dat tevens voor ventilatie moet dienen. De gevangene kan door middel van het drukken naast zijn bed op den knop van de luchtdruktelegraaf den opziener roepen.

Het gebouw voor de zieke strafgevangenen vormt de verbinding tusschen de beide hoofdafdeelingen van den bouw en bevat op den beganen grond de reeds genoemde kapel en de baden, en op de eerste verdieping zalen voor 40 zieken met de daartoe behoorende vertrekken, keuken, apotheek, enz.

Aan beide zijden vindt men opene wandelplaatsen voor de herstellenden.

De afdeeling voor de strafgevangenen is om twee open plaatsen gebouwd. De gebouwen bevatten op den beganen grond de werkplaatsen en groote zalen voor het gezamenlijk opontholt, daarboven slaapzalen, die weder naar het cellen-systeem zijn ingericht. In de hoeken der gebouwen zijn traptorens aangebracht voor de verbinding der verschillende verdiepingen, terwijl de opziener vanhier zoowel de zalen als de privaten kan overzien.

De slaapcellen zijn gelijk aan die van de cellulaire afdeeling.

De midden-corridor heeft ter wederzijden twee hoog cellen, waarvan de bovensten door middel van eene ijzeren galerij toegankelijk zijn. De wachtpost van den opziener is hier ook weder in den hoektoren. Boven de deur van iedere cel is eene breede opening, waardoor deze vertrekken warmte en frissche lucht, alsmede des nachts het noodige licht van den midden-corridor ontvangen. Onder de werkzalen zijn kelders, die tot magazijnen dienen en die van buiten toegankelijk zijn.

De twee open plaatsen zijn door overdekte galerijen in tweeën gedeeld.

De verwarming van het administratie-gebouw tot aan het uiterste einde van de afdeeling der strafgevangenen, geschiedt door een toestel van gecombineerde water- en stoomverwarming. In eene groote ruimte onder de zieken-inrichting bevinden zich daartoe vier ketels.

De ventilatie geschiedt door optrekking. In de afdeeling voor de nog niet veroordeelden zijn, zooals boven gemeld, de privaten voor ventilatie gebezigd, daar de ondereinden van de afvoerpijpen van ieder privaat in een kanaal uitkomen, waarvan de lucht voortdurend door een haard, die in het midden van het gebouw is geplaatst, wordt opgetrokken. In de afdeeling der strafgevangenen zijn de zalen en cellen door buizenleidingen onder den grond evenzoo met een haard in verbinding gebracht.

Het benoodigde water wordt uit een reservoir van plaatijzer getrokken, dat 100,000 kan bevat en in het midden der afdeeling strafgevangenen is opgesteld. Van uit dit reservoir worden alle deelen van het gebouw, op alle verdiepingen, van water voorzien.

De verlichting geschiedt door gas. Iedere cel der afdeeling voor de nog niet veroordeelden wordt door één vlam verlicht, die in eene muuropening, hoog genoeg, dat de gevangene er niet bij kan komen, is geplaatst. Van buiten is de opening door een deurtje van plaatijzer en van binnen door eene schijf van mat glas gesloten; deze schijf is eenigszins bolrond, om het licht op de tafel van den gevangene te concentreeren.

De keuken is met de verschillende afdeelingen van het gebouw, door middel van gangen in de kelderverdieping, verbonden, waarin op een spoor kleine wagentjes de spijzen vervoeren naar de toestellen, die ze verder naar de verschillende verdiepingen omhoog brengen.

Het koken der spijzen geschiedt met stoom, waartoe koperen ketels met dubbele bodems worden gebruikt. Om elke storing van den dienst te vermijden, zijn aan de ketels voor de verwarming, reserve-apparaten voor de keukens aangebracht.

Het schoonmaken der privaten geschiedt van uit de kelderverdieping, waar het kanaal loopt, waar de privaten op uitkomen. De pijpen van de drie boven elkander gelegen privaten komen in een bak uit, die door een voortdurenden waterstroom wordt schoon gespoeld. Deze waterstroom gaat dan verder door een doorboorden cilinder, die als zeef is ingericht, waarin de vaste bestanddeelen achterblijven, terwijl de vloeibare deelen naar het groote afvoerkanaal wegloopen. De cilinders worden van tijd tot tijd van buiten geruimd.

Het terrein, waarop de gevangenis gebouwd is, heeft eene grootte van ongeveer 128,000 M². De bodem was, zooals in Parijs meermalen plaats heeft, vroeger gebruikt als steengroef en de ontgraving van steen had op twee verschillende diepten plaats gehad, waarom men het gebouw heeft laten dragen op kuipen, gevuld met beton.

De voor den bouw gebruikte materialen zijn tichel- en breuksteen; de buitenmuren zijn namelijk allen in breuksteen opgetrokken. Gehouwen steen is alleen daar gebruikt, waar die zeer noodzakelijk was, als bij stoepen, sockels, kapiteelen, enz. De vloeren zijn van cement.

De vloeren der cellen bestaan uit hout, waaronder eene laag asphalt, ingesloten door een band cement. Alle vloeren worden door ijzeren leggers gedragen, die op gegoten ijzeren kolommen of gemetselde pilasters rusten.

De kappen zijn uit hout en ijzer uitgevoerd; de kap is met een nieuw soort leien, met overstekende randen, gedekt.

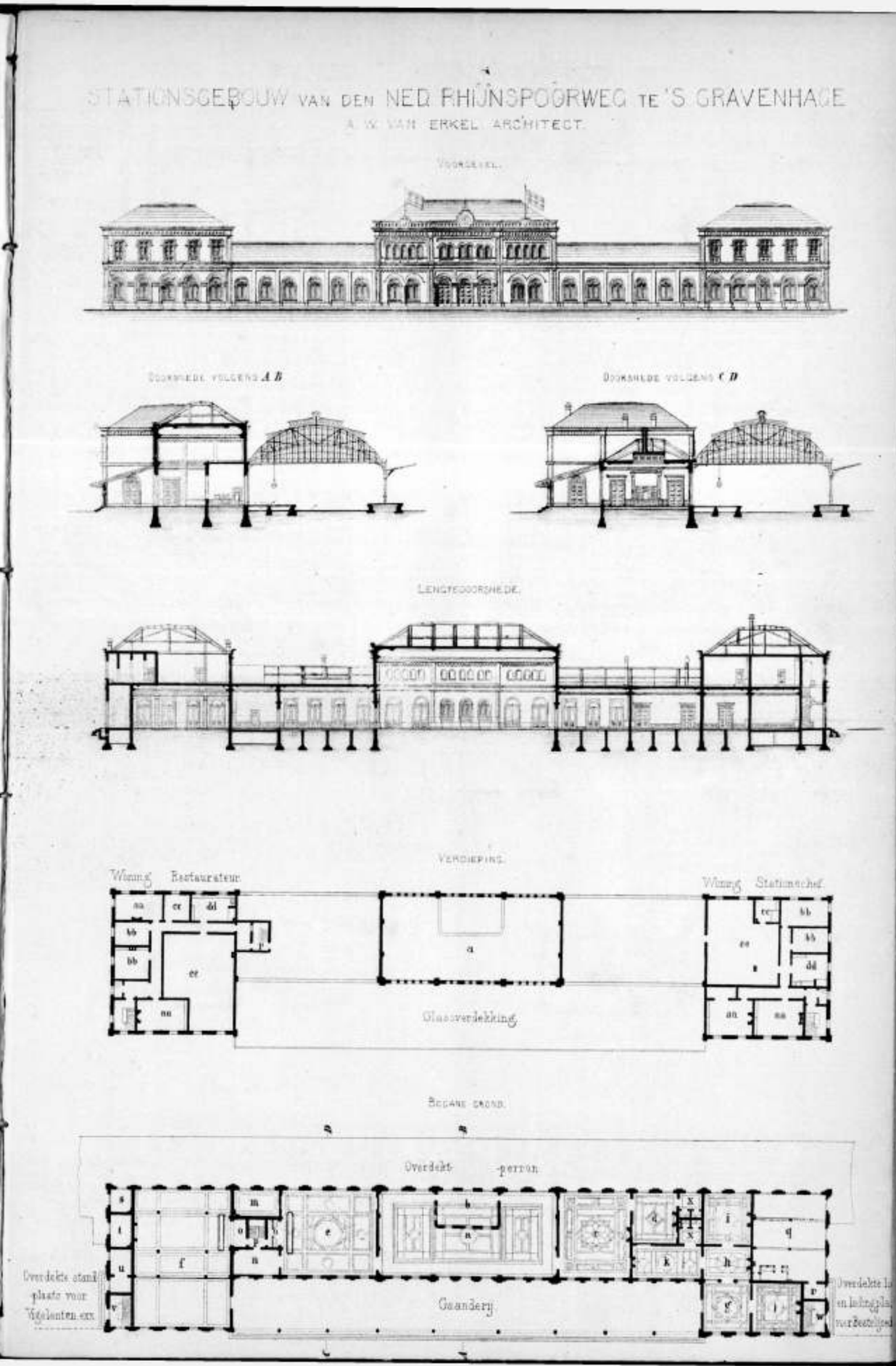
De bouwkosten, met inbegrip van het terrein en de inwendige inrichting, beloopen 7 millioen franken of, aangezien de gebouwen eene grootte hebben van 10,000 M³, 700 franken per M³.

De plannen zijn ontworpen door den architect Emile Vaudremer.

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

∧ Eene sectie van den spoorweg van Ostende naar Armentières, namelijk van Comines



naar Armentières, is den 1e dezer in exploitatie gebracht.

— Δ De werkzaamheden aan den spoorweg van Velkenraedt naar Aken vorderen goed en de eerste sectie is zelfs bijna gereed, zoodat de exploitatie daarvan spoedig kan aanvangen.

— ^ Onlangs is op het graf van Dr. Kennion, tegen Christ Church, High Harrogate, een monument van Sicilianasch marmer opgericht, dat door den beeldhouwer J. Adams-Acton is ontworpen en uitgevoerd. Het monument heeft den vorm van eene afgebroken kolom, met het portret van den overledene, waaronder een opschrift is geplaatst. Het geheele monument is ongeveer 16 voet hoog en staat op een blok marmer, met drie treden van rood en wit marmer.

Het monument staat aan de voorzijde van de kerk en versiert het kerkhof buitengewoon.

— ^ Te Reading (Engeland) is onlangs een nieuwe gashouder gemaakt, ontworpen door den ingenieur E. Baker en uitgevoerd door de aannemers Aird en Zoon te Lambeth. De gashouder heeft een diameter van 104 Engelsche voeten, kan 44 voeten rijzen en bevat 350,000 kubieke voeten gas.

Voor het metselwerk van deze gaskuip zijn 500,000 steenen vermetseld.

De kuip beweegt zich tusschen 12 stuks gegoten ijzeren kolommen van 2½ Engelsche voet diameter, die van boven aan elkander zijn verbonden.

Gedurende de uitvoering werkten vijf pompen, waarvan de voornaamste door middel van stoom werd gedreven en ongeveer 9½ millioen kan water per dag kon geven.

— ^ Om het Suez-kanaal doorgaande op eene breedte van 22 meter en eene diepte van 8 meter te brengen, waren op den 1en Augustus van dit jaar nog 984,000 kubiek meters grond te verwerken, dat op het einde van dit jaar zal zijn afgeloopen.

Tot dit doel zijn op het oogenblik 16 baggermachines in het werk. De diepte van 8 meter heeft men nu reeds over eene lengte van 90 kilometer verkregen, terwijl 40 kilometer eene meerdere diepte hebben. In de overige 50 kilometer is de geringste diepte 7,25 meter.

— ^ De Polytechnische school te Aken is niettegenstaande den tegenwoordigen oorlog den 10en October j. l. op eene plechtige wijze geopend.

— ^ Het geprojecteerde Oostelijke Gangeskanaal zal het water bekomen uit de rivier de Ganges, op zeven Eng. mijlen beneden Hurdwar. De totale lengte van het hoofdkanaal zal 200 Eng. mijlen bedragen, terwijl de zijkanalen en vertakkingen eene lengte van ongeveer 900 Eng. mijlen hebben. De geraamde kosten voor dit werk beloopen ruim 850,000 £ of ruim 10 millioen gulden.

Het ontwerp is, onder toezicht van den ingenieur Parker, opgemaakt door den ingenieur Roberts, aan wien men ook voornemens is de uitvoering op te dragen.

— De *Kölnische Ztg.* beschrijft in een harer laatste nummers eene verbetering, welke in de lokalen van dat blad is aangebracht, en de aandacht verdient van allen, die het moeielijk probleem hebben op te lossen: hoe de lucht in een beperkt lokaal, waar vele lieden gedurende geruimen tijd werkzaam zijn, gezond en frisch te houden.

Een der lokalen, waarin de zetters van genoemd blad arbeiden, heeft een inhoud van meer dan 24,000 kub. voeten; trekt men af de ruimte, ingenomen door zetkasten, tafels, enz. dan bevat het ongeveer 18,000 kub. voet lucht. Het lokaal is ongeveer 12½ voet hoog, bevat gewoonlijk gedurenden den geheelen dag 50 personen, en wordt des avonds door 50 à 60 gasvlammen verlicht. Het is dus te begrijpen, dat de lucht er spoedig een groot deel van haar zuurstofgas verliest, en in de onderste lagen dikwerf meer dan 25° warmte heeft. Door verschillende middelen zocht men reeds vroeger de lucht te verbeteren, doch te vergeefs. Thans bood eene verbouwing van een gedeelte der lokalen de gelegenheid aan, om die verbetering nogmaals te beproeven, en op meer afdoende wijze, daar hiervoor nu de noodige ruimte beschikbaar werd.

Het ventilatie-systeem, dat nu werd ingevoerd, is ingericht op de volgende wijze.

Aan de zoldering der zaal zijn eene menigte dunne zinken pijpjes aangebracht, die in twee wijdere afleidingspijpen uitmonden, welke op hare beurt in eene hoofdpijp uitloopen, die met een exhaustor (luchtzuiger, luchtpomp) in betrekking staat. In het pijpennet aan den zolder zijn ongeveer 3000 kleine openingen gemaakt. Begint de exhaustor, die door stoom gedreven wordt, te zuigen, dan stroomt de boven aan den zolder verzamelde bedorven en heetste lucht door de openingen in de pijpen, en dan verder door de hoofdpijp naar buiten. Voor den gelijktijdigen toevoer van frissche lucht en tot het verkrijgen van eene volkomene ventilatie dienen twee hoofdpijpen, die over den bodem loopen en door de muren heen uitmonden in de vrije lucht. In deze pijpen zijn ook ongeveer 3000 openingen aangebracht en in dezelfde maat, waarin boven de bedorven en heete lucht wegstroomt, troedt beneden de koele en zuivere lucht toe, zonder dat tocht of eenig ander ongemak bespeurd wordt.

Het resultaat is, dat de lucht des avonds laat in plaats van de 25° van vroeger, nu slechts 17 tot 18° warmte heeft, bij eene gemiddelde temperatuur over dag van 15 tot 16°. Het chemisch onderzoek der lucht uit de zaal voor de ventilatie toonde aan, dat deze 25 % koolzuurgas bevatte, terwijl na de ventilatie dit slecht 4.1 % bedraagt. Deze laatste hoeveelheid nadert tamelijk eene atmospherische lucht.

Reeds meer dan vier weken lang voldoet deze ventilatie uitstekend. Te recht zegt de redactie: »het nut daarvan in hospitalen, fabriekslokalen en over het algemeen in vertrekken, waar gerulmen tijd vele personen dikwerf nog met vele gasvlammen bovendien vereenigd zijn, behoeft niet te worden aangetoond. De machine, welke noodig is voor den exhaustor, die later nog andere aanmerkelijk grooter lokalen ventileeren moet, behoeft slechts 1 tot 1½ paardekracht, en deze kan, waar stoom niet voorhanden is, door de thans zooveel verbeterde en goedkoope gasmachines licht aangebracht worden."

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Bij de overweging in de afdeelingen van de begrooting voor den aanleg van Staatsspoorwegen, dienst 1871, verklaarde een groot aantal leden zich tegen het denkbeeld, om ditmaal voor dien aanleg in plaats van tien, slechts acht millioen beschikbaar te stellen. Die vermindering is eene bepaalde afwijking van het voorschrift van art. 5 der wet van 18 Augustus 1860 (*Staatsblad* n°. 45), waartoe de Regeering althans niet bevoegd is, en waarvoor zij dus het initiatief niet had moeten nemen. Geene wezenlijke bezuiniging wordt daardoor verkregen, maar alleen uitstel teweeggebracht in de krachtdadige voortzetting van werken, welker spoedige voltooiing ook in het belang der schatkist zoo wenschelijk ware. Daartegen voerde men aan, dat de bepaling der wet van 1860 in een gezonden zin moest worden opgevat. Zij heeft, ja, bevolen, dat op de staatsbegrooting jaarlijk ten minste tien millioen voor de spoorwegen moest worden uitgetrokken, maar heeft dit gedaan op een tijdstip, dat de geheele daarvoor te doene uitgave op honderd millioen geraamd werd. Dit totaal cijfer is thans reeds overschreden. Bij de oorspronkelijke in de spoorwegwet aangewezen werken, zijn later onderscheidene gevoegd, waarop niet gerekend was; met name de overbrugging van het Hollandsch Diep, het kanaal door Walcheren en de verbinding door Amsterdam. Men eindigde echter met de bepaalde vraag aan de Regeering, of inderdaad niet meer dan de thans aangevraagde som in 1871 aan de spoorwegen zal kunnen worden verwerkt; van het antwoord op die vraag zouden deze leden hunne beslissing over het behandelde punt doen afhangen. In een der afdeelingen, werd de houding der Regeering omtrent het bekostigen van verdedigingswerken, noodig geworden ten gevolge van particuliere concessiën van spoorwegen, door verscheidene leden afgekeurd. De Minister van Oorlog had de bezwaren, die hij in December 1869 aanvoerde, geheel laten varen bij de indiening der vestingwet, en nu te veel ten laste van het Rijk gebracht. Verscheidene leden wenschten te weten, of de Regeering ook iets naders had mede te deelen wegens de uitzichten op aansluiting van den Noorderspoorweg aan het Duitsche spoorwegnet door het leggen van den tak Nieuweschans-Ihrhove. De stoomboeten, die voor de staatsspoorwegen de Moerdijk met Rotterdam verbinden, verkeeren in slechten toestand, of komen althans dikwijls te laat aan, waardoor teleurstelling veroorzaakt wordt voor de passagiers, die met spoorwegtreinen, op welker aansluiting zij rekenen, wenschen te vertrekken. Ook laten de aansluitingen van den Grand Central Belge met de staatsspoorwegen veel te wenschen over. Ofschoon er eenige vermindering in het bij de staatsspoorwegen werkzaam personeel heeft plaats gehad, achten zeer vele leden dat personeel nog veel te talrijk en de daarvoor aangevraagde som van ƒ 258,600 buitensporig hoog. Algemeen werd gevraagd, of de toestand der firma, die den bovenbouw van de brug over het Hollandsch Diep heeft aangenomen, ook stoornis in dien bouw zou kunnen brengen.

—Het wetsontwerp betreffende den spoorweg van Samarang-Vorstenlanden strekt: 1° tot bekrachtiging van het reeds door den Gouverneur-generaal verleende voorschot van ƒ 175,000; 2° tot bekrachtiging eener nadere overeenkomst met de spoorwegmaatschappij, volgens welke uit 's lands kas in Indië, aan de Maatschappij voorschot wordt verleend tot voortzetting der werken; wordende daartoe een krediet beschikbaar gesteld in Indië van één millioen, te verdeelen naar het werkelijk gebruikte over de jaren 1870, 1871 en 1872; 3° de Maatschappij wordt ontslagen van de verplichting, om den spoorweg te Soerakarta in verbinding te brengen met de Solo-rivier. Het contract behelst wijders bepalingen nopens de terugbetaling, en de Maatschappij verbindt zich om, zoo spoedig de omstandigheden dit slechts toelaten, de onderhandelingen weder aan te knoopen ter verkrijging, buiten hulp van de staatskas, eener leening van twee millioen effectief. De uiterste termijn van oplevering en exploitatie, vroeger bepaald op 8 jaren, wordt met twee jaren verlengd en de voortzetting der werken tot geheele voltooiing van den weg wordt ten spoedigste hervat.

— Door den Gouverneur-generaal van Ned. Oost-Indië is gedetacheerd bij de bosch-exploitatie te Purengan, de ingenieur der 2de klasse bij het vak van scheepsbouw in Ned.-Indië, J. L. von Leschen, thans geplaatst bij het marine-établissement te Soerabaya; ingetrokken het besluit, waarbij de ingenieur der 2de klasse bij het vak van scheepsbouw in Ned.-Indië, D. Boeke, is gedetacheerd bij de bosch-exploitatie te Purengan, met bepaling, dat hij zijn dienst bij het marine-établissement te Soerabaya zal hervatten.

— De heer J. J. v. d. Maaden geeft in een open brief aan den heer T. J. Stieltjes, het denkbeeld aan tot het graven van een kanaal van Amsterdam naar Hulhuizen, 98 kilometers lang, ter verbetering van den waterweg van eerstgenoemde plaats naar den Rijn. De afstand van Amsterdam naar den Rijn zou daardoor 12 kilometers korter zijn, dan die van Rotterdam naar den Rijn. De sleepbooten zouden hierdoor, volgens den voorsteller, minder kunnen zijn, en voorts eene vermeerdering van de waarde der landerijen, beperking van het inundatie-gebied, door de dijken van het kanaal, enz. verkregen worden. *N. U. C.*

— Het Koninklijk instituut van Ingenieurs zal hare gewone vergadering houden op Dinsdag 8 November a. s., in het lokaal Diligentia alhier.

De te behandelen punten bestaan o. a. in:

Discussiën en stemming over de notulen der vergadering van 13 September 1870.

Aankondiging van ontvangen giften.

Mededeelingen en voorstellen van den raad van bestuur.

Mededeeling van ingekomen stukken, waaronder eene mededeeling van het lid A. Huet, aangaande eene vroeger door hem toegezegde verhandeling, over de doorgraving van Holland op zijn Smalst.

Verkiezing van een lid van den raad van bestuur, ter vervanging van het raadslid H. de Bruijn, die als zoodanig heeft bedankt.

Utrecht. In de zitting van den Gemeenteraad van 28 October j. l., deelde de heer Roojaards mede, dat bij de Commissie van fabricage in onderzoek is, of het wenschelijk zij ook hier proeven met het stelsel Liernur te nemen; overhaasting achtte Spreker niet wenschelijk, omdat men eerst den uitslag van elders kan afwachten.

INGEZONDEN.

Amsterdam, 25 Oct. 1870.

Mijnheer de Redacteur!

Voor korten tijd werd door het gemeentebestuur van Zaandam eene openbare besteding gehouden voor het bouwen van eene school. Deze besteding werd geimprobeerd, daar de laagste

inschrijver, de heer Heijdeman te Zaandam, had ingeschreven voor ƒ 12,950, terwijl de begrooting van den gemeente-architect ƒ 9500 bedroeg.

Hierop werden in het bestek eenige verminderingen gebracht en de termijn van oplevering verlengd, zoodat het werk bepaald goedkooper kon gemaakt worden en hiervan maakte de gemeente-architect eene begrooting die NB. ƒ 1361.48 hooger was dan de primitieve en dus op ƒ 10,861.48 werd gebracht.

Bij de herbesteding wenschte geen der bazen in de Zaanstreek en omgeving van deze gelegenheid gebruik te maken, daar de laagste hunner, de heer Vlaming te Hoogwoud, inschreef voor ƒ 12,260. Doch ziet, daar is bij deze herbesteding nog een biljet van den heer Waanders te Tiel, de vroegere standplaats van den gemeente-architect, en wel tot een bedrag van ƒ 10,979 of ƒ 117.52 boven de begrooting.

Het werk werd aan den heer Waanders gegund en daarmede is deze geschiedenis voor het oogenblik uit, wellicht kom ik er nog later op terug.

De beide bestekken, zoowel van de eerste besteding, als van de herbesteding, zijn zulke curieuse stukken, dat ik mij gedrongen voel die als een waarschuwend voorbeeld aan te halen; mocht men dit oordeel overdreven denken, dan schaffe men zich van elk een exemplaar aan, waarschijnlijk nog wel voorhanden ter drukkerij van Gerrit Dekker Czn. te Zaandam.

Deze bestekken muntten uit door onduidelijkheid en slechten stijl, en zijn daarenboven opgesierd door eene massa taalfouten, die toch wel niet allen voor drukfouten kunnen doorgaan.

Om den lezer hierover eenigszins te kunnen doen oordeelen, dient het volgende, dat uit het eerste bestek is getrokken, doch voor het meerendeel ook in het latere bestek is te vinden:

Op bladz. 3 worden de palen onder het gebouw op 13, 11 en 9 el beschreven, terwijl het gebouw slechts anderhalve verdieping heeft en daarvoor in de Zaanstreek, met den besten uitslag, gewoonlijk 7els palen worden gebezigd. De zwaarte der palen, die gewoonlijk op 1 el onder den kop wordt bepaald, is voor de verandering op 1 el van onderen beschreven.

Op bladz. 5, vinden wij, dat de buitenmuren van 1 steen dikte in kalkmortel worden gemetseld en van eene beklamping in kalkmortel worden voorzien. Zooals men weet, heeft men in de Zaanstreek veel last van vochtige muren, daar het bijna overal open ligt en daarom ziet men dan ook dat menig gebouw, korten tijd na den bouw, wordt bepleisterd. In hoeverre de beschreven gevoegde muur, ter dikte van $^3/_4$ steen en in kalkmortel gemeteseld, dit kwaad zal voorkomen, zal de tijd leeren.

Mede op bladz. 5 vindt men, dat de binnenmuren van boerengrauw in slappe basterdtras worden gemetseld. Ik voor mij moet verklaren niet te begrijpen hoe dit rijmt met de armoedige behandeling der buitenmuren en het zou zeker meer in het belang van het werk geweest zijn, om de slappe basterdtras aan de buitenmuren te bergen en de binnenmuren in kalkmortel te metselen.

De kap is afgedekt met pannen, waaronder geen dakbeschot wordt aangebracht en het vreemde is, dat de pannen ook niet worden aangestreken; ik ben benieuwd deze bedekking te zien nà den eersten storm, dat wel een imposant gezicht kan zijn. Men meent te weten, dat dit niet als zuinigheidsmaatregel kan beschouwd worden, doch dat het doel van den ontwerper is daardoor eene *gewenschte* ventilatie te verkrijgen.

Het tarief, voorkomende op bladz. 18, is ook der lezing waardig; daarin vinden wij voor hardgrauw en rood in kalkmortel ƒ 14 en voor rood in kalkmortel ƒ 11 per el^3, dat wel eenige verwarring zou kunnen geven.

Ik hoop hiermede mijn doel te hebben bereikt, namelijk om de aandacht op deze bestekken te vestigen, opdat elk bouwkundige zich wachte een soortgelijken arbeid te leveren.

Uw dienaar
C.

Varia.

Eene brug van ijzer en beton. De heer Adair noodigde verschillende personen uit, om eene nieuwe brug te zien, die hij naar de teekeningen van den architect Eyton, te Ipswich, te Homersfield (Engeland) over de Waveney had laten bouwen.

Bij deze brug is partij getrokken van het stelsel van brandvrije constructie van de heeren Phillip, een stelsel, waarbij al het ijzerwerk in beton van portland-cement is ingesloten.

De brug bestaat uit een boog, waarvan de spanning 50 voet en de pijl $5^1/_4$ voet is.

Het geraamte van de brug is van ijzer en dit is inwendig gevuld met beton van portland-cement en evenzoo gedekt, zoodat het een samenhangend geheel maakt, dat met elk jaar sterker wordt, terwijl het ijzeren geraamte op zich zelf reeds het gevorderde draagvermogen bezit.

De eerste beproeving had plaats met eene wals voor het affenen van wegen, van 5 ton gewicht en door vier paarden getrokken; deze wals werd verscheidene malen over de brug getrokken en niet de minste afwijking kon worden waargenomen. De tweede proef werd genomen met een zwaar beladen wagen van zes ton gewicht en nog was niet de minste uitzetting waar te nemen. Δ

De waarde van Parijs. Het Engelsche blad »the Economist" schat de waarde van Parijs als volgt:

gebouwen	£ 154,350,000.
ameublement en verdere inboud der gebouwen	77,175,000.
voorhanden waarden aan kapitalen.	77,175,000.
totaal	£ 308,700,000.

of ongeveer 3600 millioen gulden.

Volgens genoemd blad mag dit cijfer gerustelijk als een minimum worden geschat van de waarde, die door een beleg kan worden verwoest. ^

Advertentiën.

BOUWTERREINEN TE ARNHEM.

Aan de Spijkerstraat en Spijkerslaan en de daarop uitkomende nieuwe breede straten, die op het terrein zijn uitgezet, zijn BOUWTERREINEN te koop van diverse grootten.

Inclinerenden vervoegen zich bij de Architecten VAN GENDT of den makelaar VAN MEDENBACH DE ROOIJ te *Arnhem*.

BOUWTERREIN.

Bouwterreinen van elke verlangde grootte en voor den prijs van $3^1/_2$ tot 10 gulden per vierkanten meter te koop aan en bij den Stadssingel, in het verlengde der Maliebaan, te *Utrecht*. Deze terreinen zijn voor den bouw van VILLA'S aan den Singel en van HUIZEN aan de bestaande en nieuwe straten zeer geschikt.

Nadere inlichtingen bij den Architect ALB. NIJLAND, Kromme Nieuwegracht te *Utrecht*.

De Ontvanger der Registratie en Domeinen te Middelburg zal, op den 14 November 1870, des middags te 12 uren, in het logement de Abdij te Middelburg, bij **enkele inschrijving, voor afbraak** verkoopen:

Den opstal der twee groote scheepskappen staande op de voormalige marinewerf van aanbouw te Vlissingen.

Deze gebouwen zijn elken dag, behalve des Zondags, voor een ieder te bezigtigen.

De aanwijzing zal plaats hebben op den 5 November 1870, van des voormiddags 11 tot des namiddags 2 uren.

De inlevering der biljetten, op zegel te schrijven, moet franco geschieden ten kantore van den bovengenoemden Ontvanger, uiterlijk tot den 14 November 1870, des voormiddags 11 uren.

De voorwaarden liggen ter lezing ten kantore van genoemden Ontvanger, bij wien, even als bij den Hoofd-Opziener der Domeinen in Zeeland, J. J. BRANDT te Middelburg, inlichtingen te bekomen zijn.

KONINKLIJKE
Stoomfabriek van Zinkwerken
VAN
RODENHUIS EN C°.
ARNHEM.
Catharynestraat, Klarendal.

Zinken Raamroeden in stukken en gekruist ook voor Broeikasten.
Dakramen voor Val- en Scheplicht.
Dakroeven.
Gooten in alle soorten. Vergaarbakken en Afvoerpijpen.
Zinken Letters naar alle modellen en maten.
Rookverdrijvers en Ventilators in soorten.
Consoles voor balcons, Lichtkoepinen, Lijsten enz.
Spitsen, Windwijzers, Kruizen op kerken, graven enz.
Palmetten op Lijsten, Verandah's enz.
Vazen in alle modellen en maten.
Fallula's naar voorhanden en nieuwe modellen.
Balustraden, Balusters en Postementen.
Blad- Eijer- Parellijsten enz.
Rozetten naar voorhanden en op te geven modellen.
Lantarens in Koper en Zink.
Beelden, Groepen, Fonteinen, Pidestal's enz.
Kapiteelen en kolommen.
Paardenkoppen in soorten. Hertenkoppen. Koperen knoppen op lantierpalen en andere Stalornementen. Aloës, Aürona-Kelken met en zonder Vazen, ook voor Gas- en Waterleiding in te richten. Strooken voor behangen deuren. Raampjes voor Boerenschuren. Zinken Emmers. Koperen Waterstoven, enz.
Badkuipen met en zonder Verwarmingstoestel Zitbaden, Waschbaden enz.
Gas-Ornementen.
Gegolfd Zink en verder alle soorten van Dak- en Verandahbedekking.

MAGAZIJN en FABRIEK
van Optische, Mathemathische en Physische INSTRUMENTEN.
ARNHEM, RIDDERSTRAAT, B 125.

Waterpas-, Hoekmeet- en alle wetenschappelijke instrumenten, **Bakens, Meetkettingen**, en **Métallieke snoeren, Waterpas-Meetkruizen, Teekengereedschap, Electrische lichtregulateurs** voor microscopie en spectraalanalysen, **Rotatie-** en **Inductietoestellen, Briefbalansen**, enz., enz.

B. HOLSBOER.

BECKER & BUDDINGH
te ARNHEM.

Waterpas-, hoekmeet- en andere **instrumenten** voor den WATERSTAAT, DE GENIE, DEN AANLEG VAN SPOORWEGEN en OPENBARE WERKEN. — Voorts de gunstig bekende **Becker's Balansen, Bascules, Weegbruggen** enz.

Verlag von CARL RÜMPLER in Hannover:

AUGUST RITTER, Dr. phil. Professor an der polytechnischen Schule zu Aachen. **Lehrbuch der Technischen Mechanik.** Zweite Auflage. Mit 750 Holsschnitten. Lexicon-Octav. Geheftet ƒ 8.90.

AUGUST RITTER, Dr. phil. Professor an der polytechnischen Schule zu Hannover. **Elementare Theorie und Berechnung eiserner Dach- und Brücken-Constructionen.** Zweite umgearbeitete Auflage. Mit 495 Holzschnitten. Royal-Octav. Geheftet ƒ 5.70. Soeben erschienen und vorräthig bei.

OTTO PETR
in Rotterdam.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

BIJVOEGSEL
BEHOOREND BIJ
DE OPMERKER
van ZATERDAG 5 November 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Maandag, 7 Nov.

Rotterdam, ten **1** ure, op het raadhuis: het maken der fundeeringen voor een te bouwen watertoren met machinehuis en waterput, nabij de Oude Plantaadje.

Dinsdag, 8 Nov.

Zwolle, ten **9**½ ure, op het raadhuis: het uitvoeren van eenige aardewerken, tot verbetering van de landen in het Stadsbroek.

IJsselstein, ten **11** ure, op het raadhuis: het herstellen en opmaken van het jaagpad en de oevers langs den Hollandschen IJsel, tusschen Knollemanshoek en IJsselstein en tusschen den doorslag en de Geinbrug onder Jutphaas.

Woensdag, 9 Nov.

Leeuwarden, ten **11** ure, op het raadhuis: het maken van drie overdekte mestplaatsen en het bevloeren van de daarvoor bestemde terreinen op het aschland aldaar.

Donderdag, 10 Nov.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van een steiger met bijbehoorende werken, nabij de spoorwegbrug over het kanaal door Zuidbeveland. Aanwijzing 22 October, des voormiddags ten 11 ure.

Haarlem, ten **2**½ ure, aan het prov. bestuur: het driejarig onderhoud van de werken der Rijks zeehaven het Nieuwediep, in de provincie Noordholland. Aanwijzing 5 November.

Haarlem, ten **2**½ ure, aan het prov. bestuur: het onderhouden van de Rijks zeeweringen op het eiland Texel, provincie Noordholland, gedurende de jaren 1871, 1872 en 1873. Aanwijzing 5 November.

Zaterdag, 12 Nov.

Weidum (Friesland), bij G. D. Zijlstra: het afbreken van de oude- en het weder opbouwen van eene nieuwe schuur, enz. te Tersool.

Reeuwijk (Zuidholland), ten **11** ure, bij P. Blonk: het bouwen van eene nieuwe kerk en daarna het amoveeren van de oude kerk aldaar. Aanwijzing 4 November, des middags ten 12 ure.

Barendrecht, ten **12** ure, op het raadhuis: het benoodigde plantsoen voor de aldaar aangelegd wordende algemeene begraafplaats.

Dinsdag, 15 Nov.

Noord-Waddinxveen (Zuidholland), ten **10** ure, bij J. Slootjes, door de commissie voor de droogmaking der plas, genaamd »de Putten": 1o. de opmaking van de omdijking voor de droog te maken plas; 2o. twee horizontaal werkende stoomwerktuigen, met 4 stuks centrifugaalpompen en een scheprad; 3o. de gebouwen en schoorsteen voor de stoomwerktuigen en pompen; 4o. het maken van een voorboezem en boezemdijken; 5o. het maken van een duikersluisje tot vereeniging van den boezem en de Gouwe. Aanwijzing 8 November, voor sub. 1 des voormiddags ten 10 ure aan het dorp te Waddinxveen en voor sub. 2, 3, 4 en 5 op 10 November, des voormiddags ten 10 ure, op het terrein.

Frederiksoord, ten **12** ure, bij den logementhouder Jacobs: het aanleggen eener aardebaan en het bestraten derzelve, strekkende van af Dieverbrug tot aan den kunstweg van Vledder op Steenwijk en van dien kunstweg onder Frederiksoord, tot aan de Dorpstraat te Noordwolde, hebbende in het geheel eene lengte van p. m. 15,500 meters, met de daarstelling van de daarin voorkomende kunstwerken, except van het Brugje nabij Noordwolde in den weg van de Drenthsche grens naar Noordwolde, hetwelk te gelijkertijd afzonderlijk zal worden aanbesteed. Een en ander met bijlevering van alle materialen. Aanwijzing 14 November, des voormiddags ten 10 ure, te beginnen bij Dieverbrug.

Woensdag, 16 Nov.

Breda, ten **12** ure, op het raadhuis: het leveren van materialen en arbeid ten dienste der herstelling van den grooten toren aldaar, in negen perceelen.

Donderdag, 17 Nov.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het voltooiien van de buitenhaven te Veere en van het gedeelte van het kanaal door Walcheren tusschen de Binnenhaven bij Veere en de Nieuwehaven van Middelburg. Aanwijzing 2 en 4 November.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het leveren en plaatsen van een geslagen ijzeren waaiertrommel en van bewegingtoestellen voor de deuren van de sluizen te Vlissingen en te Veere, benevens eenige andere werken. Aanwijzing 9 en 12 November, des middags ten 12 ure.

Vrijdag, 18 Nov.

Amsterdam, ten **12** ure, op het raadhuis, door Gecommitteerden tot de directie over de wegen en vaarten tusschen de zes Noordhollandsche steden: het onderhoud der wegen en vaarten tusschen de zes Noordhollandsche steden, van 1 Januari 1871 tot ultimo December 1875, in vijf perceelen.

Leeuwarden, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het uitvoeren van baggerwerk op de ondiepte de Pollen, tot het aanleggen eener lengte van 500 meters, van het Zuidelijk Havenhoofd, tot het leveren van bouwstoffen en tot het bouwen van keeten voor de verbetering der haven te Harlingen. Aanwijzing 12 en 14 November.

Zwolle, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het éénjarig onderhoud der Willemsvaart, tusschen Zwolle en het Katerveer van 1 Januari tot 31 December 1871. Aanwijzing 10 November

Zaterdag, 19 Nov.

Utrecht, ten **2** ure, aan het prov. bestuur: het driejarig onderhoud in de jaren 1871, 1872 en 1873 van: 1o. den weg van af het dorp Houten tot aan den Lekdijk, bewesten het Beusichemsche Veer; 2o. het Zand- en Jaagpad langs de Vecht, van Utrecht naar Breukelen; 3o. den steenen duiker, liggende in den Noorder Lekdijk te Wijk bij Duurstede. Aanwijzing voor sub. 1 den 15 November, des voormiddags ten 10 ure, beginnende te Houten; voor sub. 2 den 16 November, des voormiddags ten 10 ure, aanvangende te Utrecht (Roodebrug) en voor sub. 3 den 16 November, des voormiddags ten 11 ure.

Maandag, 21 Nov.

Maastricht, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het onderhoud der Rijks groote wegen in het hertogdom Limburg, gedurende een tijdvak van 5 jaren, ingaande 1 Januari 1871 en eindigende 31 December 1875, in 7 perceelen. Aanwijzing gedurende acht dagen vóór de besteding.

Vrijdag, 25 Nov.

's-Hage, ten **12** ure, aan het hoofdbureau der maatschappij tot exploitatie van Staatsspoorwegen, Nieuwe Haven N°. 6: de vergrooting van het hoofdgebouw op het station Gruppskerk.

Afloop van Aanbestedingen.

Venray, **18** Oct.: het leveren en vervoeren van 1655 kub. meters maaskiezel en 552 kub. meters klei voor de kunstmatige verbetering van den weg van af de grens van Wanssum tot het gehucht Oostrum; minste inschrijver was F. Niessen, te Roermond, voor ƒ 6670.

Dockum, **19** Oct.: 1o. het bouwen van een achtkanten wind-watermolen op een steenen voet, met 22.50 meter vlucht; ingekomen 10 biljetten, als:

		houten as.	ijzeren as.
W. P. Epema,	te Rinsumageest,	ƒ 13300.	ƒ 13500.
F. Bakker,	» Kollum,	» 13100.	» 13300.
J. H. Gras,	» Wijns,	» 13100.	» 13140.
A. Y. Bekema,	» Workum,	» 12400.	» 12500.
D. van der Meer,	» Harlingen,	» 12289.	» 12414.
L. E. Smilde,	» Sneek,	» 11987.	» 12317.
H.J.v d. Meulen,	» Oudkerk,	» 11674.	» 11724.
M. P. Boonstra,	» Menaldum,	» 11630.	» 11630.
S. Jongerdijk,	» Holwerd,	» 10969.	» 11069.
A. Bosch Jr.,	» Leeuwarden,	» 10880.	» 10789.

2o. het bouwen eener molenaarswoning; ingekomen 9 biljetten, als:

G. H. Hillebrand,	te Dockum,	ƒ 2448.
A. D. Gaasterland,	» Morra,	» 2448.
A. Elzinga,	» Kollum,	» 2370.
A. J. van der Werff,	» Dockum,	» 2293.
M. Timmermans,	» Brantgum,	» 2119.
P. Hoogterp,	» Holwerd,	» 2040.
A. Bosch Jr.,	» Leeuwarden,	» 2025.
P. F. Boersmans,	» idem,	» 1999.
L. van der Zaag,	» idem,	» 1990.

3o. het bouwen van eene vaste brug; ingekomen 10 biljetten, als:

R. L. Smilde,	te Sneek,	ƒ 1800.
D. R. Palstra,	» Hantum,	» 1640.
P. Hoogterp,	» Holwerd,	» 1600.
G. H. Hillebrand,	» Dockum,	» 1497.
G. J. Raadsma van der Werff,	» idem,	» 1464.
T. Pijnakker,	» Metslawier,	» 1450.
A. D. Gaasterland,	» Morra,	» 1444.
M. Timmermans,	» Brantgum,	» 1425.
H. Joustra,	» Jelsum,	» 1396.
A. J. van der Werff,	» Dockum,	» 1393.

Oude-Pekela, **20** Oct.: het maken van den klinkerweg van 't Haantje naar Oude-Pekela; ingekomen 6 biljetten, als:

H. Dik,	te Winschoten,	ƒ 9395.
J. Ekens,	» Blijham,	» 9325.
H. Hekman,	» Oude-Pekela,	» 9184.
K. Luursema,	» Eexta,	» 9090.
G. W. Holtman,	» Beerta,	» 8638.
W. Bos,	» Zuidbroek,	» 8622.

Deventer, **27** Oct.: eenige vertimmeringen aan het raadhuis; minste inschrijvers waren M. J. Muiderman, G. Ackerstaf en A. Brinkgreve, allen aldaar, voor ƒ 4726.

Willemsoord, **27** Oct.: de uitvoering der werken voor het onderhoud der duk-, sluis- en andere waterwerken van het maritieme établissement Willemsoord; ingekomen 8 biljetten, als:

Gebroeders Klein,	ƒ 12,850.
Gebroeders Korff,	» 12,800.
W. v. d. Woning,	» 12,777.
J. van der Woude,	» 12,750.
Gebroeders Moorman,	» 12,400.
A. Vos Rzn.,	» 11,900.
P. Spruit,	» 11,870.
Gebroeders Janzen,	» 10,134.

allen aldaar.

Bodegraven, **26** Oct.: het bouwen van een nieuw raadhuis, met inbegrip van een post- en telegraafkantoor; minste inschrijver was W. Rouhl, te Gouda, voor ƒ 13,460.

Arnhem, **26** Oct.: het verrichten van eenige werkzaamheden aan de gebouwen, vaartuigen en veerwegen, behoorende tot het Pontveer over de Maas te Megen. Minste inschrijver was Th. van den Bogaard, te Leeuwen, voor ƒ 695.

Zwolle, **26** Oct.: het onderhouden van- en het doen van vernieuwingen en herstellingen aan eenige Rijksgebouwen, ten dienste van het bestuur der in- en uitgaande rechten in de provincie Overijsel, gedurende 1871, 1872 en 1873. Minste inschrijvers waren M. Geerling te Enschedé, H. Hamhuis te Hardenberg en J. Godefijn te Zwolle, voor ƒ 1857.

Dordrecht, **31** Oct.: het tweede gedeelte van de vergrooting der gasfabriek aldaar; minste inschrijvers waren gebroeders Ek, aldaar, voor ƒ 17,150. De hoogste der 15 inschrijvingen bedroeg ƒ 26,500, terwijl de begrooting was ƒ 24,928.

's-Hage, 2 Nov.: de levering van teak- of djattihouten balken voor de directie der marine te Amsterdam. Minste inschrijver was G. F. Mehlbaum, te Amsterdam, ad ƒ 129.85 per kub. meter.

's-Hage, 3 Nov.: 1o. het maken van aanlegplaatsen buiten het westelijk en het oostelijk dok te Amsterdam, enz. ten behoeve van den spoorweg Nieuwediep—Amsterdam; minste inschrijvers waren Verwaaijen te Arnhem en Kooy te Amsterdam, voor ƒ 595,000.

2o. het leggen van den bovenbouw met de levering van den ballast en het maken van afsluitingen en verdere werken op en nabij het station Middelburg; minste inschrijvers waren Tool te Wognum en Rijmer te Middelburg, voor ƒ 125,880.

Vijfde jaargang. No. 46. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DOESBURGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. E. W. ROORDA VAN EYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.

De abonnementsprijs van dit weekblad, dat geregeld iederen Zaterdag bij **D. A. THIEME te Arnhem** verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post ƒ 1.65. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbestelling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 12 November 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.

Van een tot vijf gewone regels ƒ 1.- en voor elken regel meer ƒ -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen verminderden prijs aangenomen.

SMAL SPOOR IN INDIE.
HET SPOOR VAN DE TOEKOMST.

Terwijl de »groote" couranten in Nederland ons dagelijks vervelen met hare beschouwingen over de kansen op een wapenstilstand, bewaren zij een laakbaar zwijgen over de jongste jaarlijksche bijeenkomst der *British Association for the advancement of science*, ofschoon mannen als Huxley en Tyndall daar het woord voerden. Misschien zullen zij tot hare verontschuldiging aanvoeren, dat hunne redevoeringen geen dadelijk »*practisch*" nut hadden, of, met andere woorden, de beurs niet raken, wat aan twijfel onderhevig is, want Huxley, die over den oorsprong van het leven sprak, herinnerde, dat de biologen er in geslaagd zijn de kiemen van de ziekten te verwijderen, waaraan de zijdeworm en de wijnstok hebben geleden, ziekten, die aan Frankrijk in zeventien jaren zeshonderdmillioen gulden schade hebben berokkend. Maar in geen geval kan het bedoelde voorwendsel gelden voor de verhandeling van Fairlie over het smalle spoor »*het spoor der toekomst*", die o. a. herdrukt is in *The Engineer* van 23 September j. l. Het onderwerp is van groot gewicht, nu de hulp der Tweede Kamer voor de derde maal wordt ingeroepen, om geld te geven voor den breeden spoorweg Semarang—Vorstenlanden. Dewijl Fairlie voornamelijk de spoorwegen van de toekomst op het oog heeft, zal ik beginnen met mede te deelen, wat hij zegt over de Indische.

In Indië bestaat geene mededinging tusschen spoorweg-maatschappijen; het is daar dus mogelijk de goederen eenigen tijd aan de stations te laten liggen, totdat er eene voldoende hoeveelheid tot vervoer aanwezig is; men is daar dus niet gedwongen half geladene treinen te laten loopen. Men heeft daar dus eene minder ongunstige verhouding tusschen betalend en niet betalend of dood gewicht. De tijd wordt daar van weinig belang geacht, en hieruit heeft men afgeleid, dat onder zulke omstandigheden een breed spoor en breede wagens de besten zijn, ten einde dagelijks een klein getal zware treinen te kunnen laten loopen. Het is onmogelijk zich een valscher betooggrond te denken, en de toepassing van de redeneering heeft Britsch-Indië met een spoorwegnet bezwaard, dat in buitensporige mate de eischen van de eerste honderd jaren, of misschien voor altijd, te boven gaat.

Een spoor van drie voeten kan (zie beneden) zonder vermeerdering van een schelling voor trekkosten, twee en een half maal zooveel tonnen vervoeren als nu vervoerd worden [vijftien millioen tonnen] over het spoor, breed 4 voet, $8^1/_2$ duim, van den *London and North-Western Railway*. Vanwaar dan de noodzakelijkheid de Indische banen aan te leggen met een spoor van $5^1/_2$ voet, terwijl zij allen gezamenlijk minder dan een zesde van het vervoer der genoemde Britsche lijn te verzorgen hebben?

Nemen wij den *East India Railway*, die de Indische North-Western is, en laat ons zien, hoe het gemis van mededinging en het breede spoor van $5^1/_2$ voet invloed uitoefenen op het vraagstuk van het vervoer. Het getal netto tonnen, gedurende 1869 over de geheele lijn gesleept, was 938,629, in 32,490 treinen, wat neêrkomt op ongeveer 29 tonnen per trein. Het gemiddeld getal wagens, die een goederentrein samenstellen, is vijf en twintig, elk van zes tonnen, wat 150 tonnen trein of dood gewicht geeft tegen 29 tonnen betalend gewicht, of ruim vijf tonnen niet betalend gewicht bij *ééne* ton betalend gewicht; eene zeer ongunstige verhouding, als men in het oog vat, dat er geene mededinging bestaat en dat alles de exploitatie begunstigt.

Indien daarentegen het smalle spoor 3 voet geweest was, in plaats van $5^1/_2$, zoude het dood gewicht, onder overigens gelijke omstandigheden tot het betalend gewicht in verhouding hebben gestaan als $1^1/_4$ tot 1.

Minder dan een vierde van het gewicht der thans gebruikt wordende wagens zoude dus hetzelfde gemak aan het verkeer verschaffen, dat nu bestaat; wat besparing zoude dus het smalle spoor reeds geven, al letten wij slechts op de brandstof!

Ieder ingenieur behoort er zich van te doordringen, dat elke duim spoorwijdte boven hetgeen volstrekt noodig is tot het vervoer, de aanlegkosten verhoogt, de verhouding van het dood gewicht tot het netto-gewicht doet stijgen, de exploitatie-kosten vermeerdert en bijgevolg de tarieven voor het publiek verzwaart, dus ook de nuttige werking van den spoorweg vermindert. Laat ons voor een oogenblik onderstellen, dat de voorwaarde van de aanlegkosten in de beide voorbeelden omgekeerd waren, en dat een spoor van 3 voeten dubbel zooveel kostte als een spoor van $5^1/_2$ voet, dan nog zou het verschil in exploitatie-kosten voor elke ton goederen zoo aanzienlijk zijn, dat het smalle spoor bij slot van rekening verreweg het goedkoopste van de twee zoude zijn. Maar het is onnoodig te zeggen, dat het smalle spoor goedkooper in aanleg is. In zeer bergachtig terrein zal het voordeel veelmeer bedragen dan de verhouding tusschen de wijdte van het breede spoor en het smalle [soms zelfs 94 ten honderd; zie Kool en Henket's *Onderzoek*], in vlak terrein daarentegen minder dan die verhouding, maar als men den gemiddelden toestand neemt en rollend materiëel, stations, telegrafen en afsluiting buiten rekening laat, zijn de aanlegkosten evenredig aan de spoorbreedten. De advocaten van het breede spoor, niet tevreden met den last, dien zij Indië hebben opgelegd, streven er nu naar ook de meer onafhankelijke Britsche koloniën op gelijke wijze te bezwaren, en reeds te veel zijn zij daarin werkelijk geslaagd. De kolonie Victoria, b. v., is begiftigd geworden met banen van $5^1/_2$ voet, zoo prachtig en zoo kostbaar, dat zij de koloniale inkomsten belasten met een jaarlijksch beuzelachtig tekort van driehonderd en zestigduizend gulden.

Tasmania of Van Diemen's Land wordt eveneens gedrukt door een breed spoor. Er zijn nog andere plaatsen, te veel om op te noemen. Waar nog spoorwegen noodig zijn, kunnen zij goedkoop en doeltreffend worden aangelegd. In den gematigden aardgordel is $2^1/_2$ voet wijdte voldoende, in koude en heete 3 voeten. Men zal daarmede eene snelheid bereiken van veertig Engelsche mijlen in het uur. Met Fairlie's dubbel *bogie engine* kan men voor het smalle spoor treinen vervoeren *even* zwaar en even snel als voor het breede. De spoorstaven zullen niet meer wegen dan 50 Engelsche ponden per yard, en zij zullen behoorlijk slijten, in plaats van verbrijzeld en uitgeschuurd te worden, gelijk de tegenwoordige van 84 pond. Zij, die zich tegen het smalle spoor aankanten, zijn vijanden van vooruitgang en beschaving. Er is geen land, te arm om spoorbanen te hebben, toereikende voor zijne behoeften, en spoorwegen zijn het goedkoopste vervoermiddel, als zij niet worden aangelegd met die onbekwaamheid en die buitensporigheid, die te dikwijls vereenigd zijn geworden.

De tegenwoordige spoorwegen in Britsch-Indië, buiten kijf zeer bevorderlijk aan militaire bedoelingen, hebben ongeveer tweehonderd veertigduizend gulden per Engelsche mijl gekost. De gemiddelde som, betaald voor het vervoer van eene ton over eene Engelsche mijl, beloopt elf en een kwart cent. Men mag er aan twijfelen, of zulke lijnen een voordeel voor de inlandsche bevolking zijn.

Zij toch is verplicht de belasting te betalen, waaruit de rentewaarborg gevonden wordt, en bovendien het hooge tarief, als zij van den spoorweg gebruik maakt. Als men het Indische net uitbreidt, moet men er op bedacht zijn den inlander te voldoen en zijnen handel te bevorderen. Wat zoude de uitkomst verschillend zijn, als de lijnen zestig duizend gulden per Engelsche mijl hadden gekost, in plaats van tweehonderd en veertig duizend, en als het tarief voor een ton over eene Engelsche mijl twee en een halven cent bedragen had in plaats van elf en een kwart! Niet alleen zou dit bij smal spoor mogelijk zijn geweest, maar zelfs zoude de vrachtprijs van zout, eene der eerste levensbehoeften, veilig op een en een kwart cent per ton en per Engelsche mijl hebben kunnen gesteld worden.

Rusland heeft, naar aanleiding van de artikelen: *The Railway Problem* (19, 20 en 21 October van *The Times*, 1869), spoorwegen gaan aanleggen, die de helft kosten van de gewone. Eene Russische commissie heeft in Engeland in Februari jl. de zaak onderzocht. De raad voor Britsch-Indië, het Britsche ministerie van koophandel, Noorwegen, Frankrijk en andere landen [ook Nederland?] waren bij die gelegenheid vertegenwoordigd. De uitkomst is in druk bekend gemaakt. In April beval de Tsaar den aanleg van een goedkoopen spoorweg van vijftig wersten. De locomotieven daarvoor zijn in October jl. te zien geweest bij Sharp, Stewart en Co. te Manchester. Het nieuwe stelsel is ook aangenomen geworden voor eenige oude lijnen en het materiëel voor de baan Tambof-Saratof kan aan de bedoelde inrichting in oogenschouw worden genomen, waar het in aanmaak is.

De Raad voor Britsch Indië was zoo getroffen door de verslagen over het nieuwe stelsel, dat hij de moederlandsche ingenieurs van onderscheidene Indische lijnen uitnoodigde aan hunne Maatschappijen hunne meening te doen kennen omtrent de aanwending van een smal spoor in Indië. Vele van hunne rapporten ademen slechts bitterheid tegen elke verbetering of verandering in het oude kostbare stelsel, waaronder zij geleefd hebben, zich bewogen hebben en geweest zijn, maar slechts in één van die verslagen is de schijn van een argument te vinden. De heer

Hawkshaw schrijft aan de bestuurders van den *Eastern Bengal Railway*, dat, daar de pleitbezorgers van het nieuwe stelsel zich gronden op het voordeel van een licht rollend materiëel, dezelfde grondslag behoort te worden aangenomen door de advocaten van het breede spoor.

De heer Hawkshaw verklaart door die aanbeveling, dat er grove misslagen begaan zijn bij het ontwerpen van het thans in gebruik zijnde materiëel. Maar hoe hij ook voortaan zijn materiëel vervaardige, hij kan het niet zoo licht maken, dat het evenveel dienst doet bij breed spoor als bij smal. Zijn argument is eene bekentenis van de misslagen van het *ancien régime* en tevens eene poging, om den algemeenen wensch naar onderzoek van de verdiensten van het nieuwe stelsel in den doofpot te werpen.

Het is een verzoek om vergiffenis voor het verleden met belofte in de toekomst beter te doen of anders te doen, liever dan vergunning te geven tot het bezoeken van de nieuwe school. Het is treurig, als wij bekwame mannen in zulke fouten zien vervallen door hunne zucht in verzet tegen iets nieuws.

Dewijl het bovenstaande minder uitvoerig werd dan ik vreesde, volge hieronder nog een en ander van hetgeen Fairlie zegt tot aanbeveling van smal spoor in Europa.

Het vraagstuk van de spaarzaamheid daargelaten, is het vermogen tot vervoer over een spoor van minder wijdte dan 4 voet, 8½ duim nooit in het ware licht beschouwd geworden. Men heeft gedachteloos beweerd, dat eene minder breede baan zeer beperkt zoude zijn zoowel in het vermogen tot vervoer als in de snelheid, en dat de besparing in kosten te gering zoude zijn, om verandering wenschelijk te maken. Het is mijne bedoeling niet zulk eene verandering in Groot-Britannië te bepleiten, waar tegenwoordig een spoor van 4 voet, 8½ duim bestaat en in werking is en aan de eischen eener snelheid van zestig tot zeventig Eng. mijlen per uur voldoet, waarmede de treinen tegenwoordig loopen, maar ik wensch slechts den toestand van het Britsche spoorwegvervoer te beschouwen tot toelichting van mijne redeneeringen. Tevens moet men niet vergeten, dat die toestand eenigermate in den geest der spaarzaamheid gewijzigd kan worden door het bezigen van een nieuw en lichter rollend materiëel. Het is bekend, dat bij personentreinen de verhouding van niet betalend of dood tot betalend of netto-gewicht is als *negen-entwintig tot één*, en bij goederentreinen (uitgezonderd voor delfstoffen) als *zeven tot één*. Deze vreeselijke wanverhouding is gedeeltelijk te wijten aan het gevolgde stelsel van exploitatie, maar in nog veel grootere mate aan het breede spoor. Het doode gewicht van personen- of goederentreinen is evenredig aan de wijdte van het spoor, waarover zij loopen, of, met andere woorden, de verhouding van het niet-betalende gewicht tot het betalende (voor zooverre zij onafhankelijk is van de wijze van exploitatie) neemt evenveel toe als de spoorstaven verder uiteen worden gelegd, *omdat eene ton materiaal, verdeeld over een smal spoor, sterker is, wat haar vermogen tot vervoer betreft, dan hetzelfde gewicht, verspreid over een' breederen grondslag.* Tot bewijs van deze stelling behoef ik slechts den Festiniog-spoorweg aan te halen met zijn spoor van 1 voet 11½ duim. De wagens, op die baan gebezigd voor het vervoer van timmerhout, wegen elk slechts twaalf centenaars, en brengen dikwijls elk eene lading van drie en een halve ton over met eene snelheid van twaalf Eng. mijlen in het uur. Met andere woorden, deze wagens laden zesmalen hun eigen gewicht, terwijl de beste wagens op het gewone Engelsche spoor ter nauwernood tweemalen hun gewicht laden.

Het goede beheer van den *London and North-Western Railway* wordt zoo algemeen erkend, dat het bijna aanmatigend zal schijnen deze lijn te kiezen als een voorbeeld der gebreken van het bestaande stelsel. Ik heb ze echter juist gekozen, omdat hare tekortkomingen geheel te wijten zijn aan den aanleg, en ik zal aantoonen, dat, als hare spoorwijdte 3 voet was in plaats van 4 voet, 8½ duim, haar goederenvervoer zoude kunnen plaats hebben tegen de helft van de tegenwoordige kosten en met de helft van de tegenwoordige beweegkracht; de tonnen-inhoud, die thans over den weg gaat, zou tot de helft herleid worden, en alzoo zou men de zware onkosten ontgaan, die nu het gevolg zijn van het leggen van een derde spoor.

Het vervoer van goederen en delfstoffen over den *London and North-Western Railway* bedraagt in één enkel jaar vijftien millioen tonnen. Hiervan beloopen de delfstoffen een derde, (hoofdzakelijk kolen), en ik wil slechts de tien millioen tonnen goederen beschouwen. Het is uitgemaakt, dat bij deze het niet-betalende gewicht tot het betalende staat als zeven tot één, en dit zoude zeventig millioen tonnen rollend materiëel geven, noodig om tien millioen tonnen betalende vracht te vervoeren. Ten einde alle gevaar van overdrijving te vermijden, zal ik de verhouding slechts stellen op vier tot één (in plaats van zeven tot één), wat dan het rollend materiëel brengt op veertig millioen tonnen en dus het totaal van het bruto-gewicht op vijftig millioen tonnen, met eene gemiddelde snelheid van vijf en twintig Eng. mijlen in het uur.

De opbrengsten van het goederen-vervoer op deze lijn zijn 6 sh. 3 d. [*f* 3,75] per Eng. as-mijl, wat, tegen eene gemiddelde vracht van 1½ penny [*f* 0,07°] per ton en per Eng. mijl, vijftig tonnen betalend gewicht geeft en 250 tonnen bruto-gewicht, per as-mijl voortgetrokken. Als men 250 in vijftig millioen deelt, krijgt men tweehonderd duizend treinen, die, gedeeld worden door 313 [het getal werkdagen in een jaar; de vroomheid van de Engelschen verbiedt hun des Zondags te reizen], 639 goederen-treinen geven over al de gedeelten van den *London and North-Western Railway* in de vier en twintig uren.

De balans van de Maatschappij toont aan, dat elke netto-ton ongeveer 4 sh. 8 d. [*f* 2,80] opbrengt (hieronder zijn ook de delfstoffen begrepen, maar daar de netto opbrengst per as-mijl bij het vervoer van delfstoffen nagenoeg gelijk die van de andere goederen is, verzwakt dit het betoog niet), wat, tegen 1½ d. [*f* 0,07°] per ton en per Eng. mijl, voor den gemiddelden afstand, door elke ton doorloopen, acht en dertig Eng. mijlen geeft. Daar nu de geheele lengte van de baan 1432 Eng. mijlen bedraagt, moeten er gemiddeld zeven en dertig goederen-treinen over de geheele lijn. Dit getal, gedeeld in 639 (het getal goederen-treinen per dag over de verschillende deelen van de baan), geeft slechts zeventien treinen per dag voor elke mijl van de lijn. Het getal 639, dat bij den eersten aanblik zoo groot schijnt, is dus betrekkelijk klein, als het verdeeld wordt over de geheele baan.

Wij kunnen nu zien, hoe de zaak zou staan, als het spoor slechts drie voeten wijd was. Voorerst zou dezelfde snelheid, of zelfs grooter snelheid, kunnen verkregen worden, namelijk vijf en dertig tot veertig Eng. mijlen in het uur. Ik spreek hier van die betrekkelijk matige snelheid, omdat ik slechts van goederen-treinen rekening houd. Als men personen-treinen beschouwt, heeft het breede spoor een groot voordeel. Mijn betoog dient enkel om aan te toonen, welke diensten een smal spoor, bij eene snelheid van veertig Eng. mijlen in het uur, kan verrichten, eene snelheid, die bij zoo geringe wijdte, slechts kan worden verkregen met mijn dubbel *bogie engines*.

De snelheid in beide gevallen gelijk zijnde, komt het vermogen tot vervoeren in aanmerking. De verhouding van niet betalend tot betalend gewicht is slechts gesteld op vier tot een, ofschoon zij veel ongunstiger is (7 : 1). De gebezigde wagens wegen gemiddeld vier ton, zoodat zij elk één ton vracht vervoeren. De wagens voor een spoor van drie voet wegen elk slechts één ton en vervoeren elk eene vracht van drie ton. Onderstellen wij, dat hetzelfde getal wagens en treinen liep over het smalle spoor als over het breede, dan zoude de ton goederen gemakkelijk geladen kunnen worden in een' wagen, die één ton weegt in plaats van vier. Het bruto-gewicht, dat over de lijn loopt, zou dan twintig millioen tonnen beloopen in plaats van vijftig millioen; het netto-gewicht zou in elk geval hetzelfde blijven. Dus, de kleine wagens, die in staat zijn driemalen hun gewicht aan goederen te laden, welke nu in wagens van vier tonnen worden vervoerd, zouden slechts een derde hebben te verrichten van wat zij vermogen, en zouden dezelfde som gelds opbrengen als de zware wagens van het breedere spoor; in plaats van vijftig millioen zouden er twintig millioen tonnen over de baan vervoerd worden, en daar de vervoerkosten gelijk zijn voor betalend gewicht en niet betalend gewicht, zoude deze uitgaaf herleid worden tot twee vijfden van wat zij nu bedraagt.

Wij moeten ook letten op de aanzienlijke besparing in de kosten van den bovenbouw, die de wrijving en het gewicht van slechts twintig millioen tonnen zou te verduren hebben, in plaats van die van vijftig millioen tonnen.

Als wij aannemen, dat hetzelfde getal treinen per dag loopt, zal het gewicht van elken trein verminderen van 250 tonnen tot 100, of zoo hetzelfde bruto-gewicht per trein behouden bleef, zou het getal treinen per dag herleid worden van 639 tot 255. Als er genoeg goederen voorhanden waren, zou men, zonder de uitgaven voor trekkracht en bovenbouw met een cent te doen stijgen, over het smalle spoor vijf en twintig millioen tonnen netto kunnen vervoeren in plaats van de tien millioen.

Het smalle spoor behaalt dus de overhand op het breede.

Het eerste kan vijf en twintig millioen tonnen netto vervoeren bij een bruto gewicht van vijftig millioen, terwijl het laatste, om dezelfde uitkomst te geven, het voorttrekken van honderd vijf en twintig millioen tonnen zou vereischen, en dat bij toenemende kosten, in reden van vijf tot twee.

Br. R. v. E.

COMMISSIE VOOR HET OPSPOREN, HET BEHOUD EN HET BEKEND MAKEN VAN DE OVERBLIJFSELS DER VADERLANDSCHE KUNST UIT VROEGERE TIJDEN.

Dezer dagen kwam ons in handen het verslag van de Commissie der Koninklijke Academie van wetenschappen, tot het opsporen, het behoud en het bekend maken van de overblijfsels der vaderlandsche kunst uit vroegere tijden, overgenomen uit het jaarboek voor den jare 1870. Aan het einde van dat verslag doet de commissie haar beklag over de weinige medewerking en belangstelling, die zij ondervindt en komen de leden tot het besluit, om zich niet langer met de haar opgedragen taak te blijven beladen.

Door de commissie wordt te recht gewezen op het groote bezwaar, om haar uitsluitend van de Koninklijke Academie te doen uitgaan, waardoor zij in de keuze harer leden zeer beperkt is. Om naar het gevoelen dier commissie op de beste wijze aan het voorgestelde doel te kunnen beantwoorden, zou het volgende noodig zijn:

1. Instelling eener Rijks-commissie uit een niet al te uitgebreid, maar toch voldoend aantal leden bestaande, toegerust met de noodige wetenschappelijke kennis, ook op het gebied der kunst, in den meest uitgebreiden zin, en die commissie werkende onder de bescherming of het eerevoorzitterschap van eenen der meest aanzienlijken in den lande, liefst van een lid van het koninklijk huis;

2. Toekenning aan die commissie van reis- en verblijfkosten, zoo voor hare vergaderingen, als voor de persoonlijke onderzoekingen, waarvoor hare leden zich buiten hunne woonplaatsen zouden moeten begeven;

3. Toekenning van het recht, om, onder den titel van correspondenten of anderszins, overal waar het noodig of nuttig was, geschikte personen als medewerkers of gemachtigden aan zich te verbinden, onbezoldigd, doch met schadeloosstelling voor onvermijdelijke reis- en verblijfkosten;

4. Een goed bezoldigde secretaris, die aan de commissie als ondergeschikt beambte toegevoegd, al de schrijfwerkzaamheden overnam, welke tot nog toe in de academie-commissie ten laste zijn gekomen en ook alleen konden komen van haar voorzittend lid, als met de uitvoering der genomen besluiten en de behandeling der loopende zaken belast;

5. Aanstelling van twee jonge bouwkundigen, bevoegd en geschikt, om overal heengezonden te worden, waar onderzoekingen, opnemingen, opmetingen enz. noodig geoordeeld worden, en die, onder behoorlijke, aanwijzende voorschriften, zoolang hunne tegenwoordigheid op eene bepaalde plaats niet vereischt werd, door het geheele land eene statistieke lijst zouden maken, van alle nog bestaande overblijfsels der oude vaderlandsche kunst, vooral van gebouwen, zoowel openbare als bijzondere, gedenkteekens enz., met opteekening van alles wat op de plaatsen zelven tot toelichting en opheldering kan strekken. Die bouwkundigen in dienst der commissie, konden tegen eene vaste jaarlijksche besoldiging, al ware het slechts tijdelijk, worden benoemd, of, als opzichters of buitengewone opzichters aan 's Rijks waterstaat verbonden, met onbepaald verlof bij de commissie in dienst worden gesteld, met toekenning van eene billijke vergoeding van reis- en verblijfkosten, wanneer zij buiten hunne vaste woonplaats voor de commissie werkzaam waren.

De commissie, daarlastende de meerdere of mindere waarschijnlijkheid, dat een plan als hier aangewezen, verwezenlijkt zal kunnen worden, acht het van haren plicht, hare overtuiging uit te spreken omtrent de wijze, waarop zij meent, dat voor den roem des lands, in het belang van beschaving, smaak, kunsten en wetenschap, eene commissie met beter gevolg zou kunnen werken dan waarop zij voor haar zelve eenige uitzichten kan bouwen.

6. Bevoegdheid voor de commissie, om tot het bekend maken van de opbrengsten van hare onderzoekingen, de uitgaaf van afbeeldingen van oude gebouwen en andere kunstwerken, zich, met uitzicht op gunstigen uitslag, om de beschikking over de noodige gelden tot de Regeering te wenden.

Wij zouden de reorganisatie der commissie op de bovenstaande grondslagen van harte toejuichen en hebben alleen bezwaar, om de te benoemen opzichters onder 's Rijks waterstaat te stellen. Het is voor de jongelieden, die zich op het kunstvak toeleggen en voor het doen van opmetingen en onderzoekingen benoemd worden, toch niet vleiend onder een korps te worden opgenomen, dat van kunst weinig of niets verstaat. Wanneer zal men toch in Nederland er toe komen, om het alleenzaligmakende van den waterstaat in twijfel te trekken? Wij voor ons hebben alle eerbied voor dit verdienstelijk korps, maar men verge niet, dat de ingenieurs van den waterstaat van alles verstand hebben en zij zullen hunne kunde het beste doen uitkomen, als zij zich op hun terrein bewegen en niet laten verlokken door de opdracht van zaken, die aan hunne studie ten eenenmale vreemd zijn.

DE POLYTECHNISCHE SCHOOL TE AKEN.

De Polytechnische school te Aken, die den 16den October j. l. is geopend, is de tweede zoodanige inrichting in Pruisen, terwijl zich verder zulke scholen bevinden te Hanover, Brunswijk, Carlsruhe, Darmstadt, Dresden, München en Stutgard en de Koninklijke bouw- en beroepsacademie te Berlijn als het eerste en grootste polytechnicum zou kunnen worden aangemerkt.

In 1863 werd besloten de nieuwe school te Aken te vestigen, doch dit geschiedde niet dan na eene scherpe mededinging van Keulen en den 15den Mei 1865 werd de eerste steen gelegd.

Het gebouw is naar het ontwerp van den Regeerings- en bouwraad Cremer, te Aken, door dezen uitgevoerd, terwijl de bouwmeester Esser meer bepaald met de leiding der werken was belast.

Het hoofdgebouw heeft den vorm van een hoefijzer en aan de vierde zijde van het bouwterrein is een afzonderlijk gebouw, dat voor chemisch laboratorium dienst.

Het hoofdgebouw heeft aan den voorgevel eene lengte van 260 voet en aan de zijgevels 190 voet en heeft eene oppervlakte van 28517 vierkante voeten; het gebouw bevat eene kelderverdieping, de rez-de-chaussée en twee verdiepingen, waarvan de verdiepingen respectievelijk 12, 18, 19½ en 18½ voet hoog zijn.

De distributie is eenvoudig en goed; het hoofddenkbeeld is, dat zich aan de binnenzijde van het hoefijzer een corridor bevindt en in elken vleugel heeft men aan het einde eene trap, terwijl de hoofdtrap, midden in het gebouw, op de achterplaats is uitgebouwd.

De corridors geven toegang tot de verschillende lokalen, als dienstlokalen, teekenkamers, kabinetten, enz.

Boven de vestibule en onmiddelijk aan de hoofdtrap bevindt zich eene tweede vestibule, die door twee verdiepingen gaat van 62 voet lengte, bij 38 voet breedte en 39 voet hoogte.

Het gebouw heeft renaissance-vormen, terwijl de ronde bogen in de gevels zijn toegepast.

Het gebouw wordt, met uitzondering van de kelderverdieping en van de groote vestibule, waar kachels worden gesteekt, door heet water, naar het systeem van Ahl en Poensgen, te Duisseldorf, waaraan ook de noodige ventilatie verbonden is, verwarmd.

De bouwkosten bedroegen 318,000 Thaler, of per vierkante voet 11 Thl. 4½ Sgr., terwijl de kosten voor het chemisch laboratorium 52,000 Thaler bedroegen voor eene bebouwde oppervlakte van 7912 vierk. voet, zoodat de kosten per vierk. voet bedragen 6 Thl. 17½ Sgr.

De open ruimte tusschen het hoofdgebouw en het chemisch laboratorium is als tuin aangelegd, waarin verschillende fonteinen zijn aangebracht.

Het totaal der kosten voor deze school, die voor 500 studenten is ingericht, bedraagt aan bouwterrein, gebouwen, inrichting, enz. eene som van 536,000 Thl. of *f* 938,000.

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

Te Liverpool wordt ijverig gewerkt aan de oprichting van een bronzen ruiterstandbeeld van koningin Victoria, als pendant van het prins Albert-standbeeld aldaar. De kosten bedragen £ 5000, en zullen door de gemeente gedragen worden.

— ^ Binnen korten tijd zal een begin worden gemaakt met de werkzaamheden voor een spoorweg, die Siberië doorsnijdt, en niet minder dan 1200 mijlen lengte zal hebben.

Deze onderneming zal in de uitvoering tegen vele bezwaren moeten worstelen, daar de lijn door streken gaat, die gedurende tien maanden van het jaar met sneeuw en ijs bedekt zijn.

Het uitgangspunt van deze lijn zal zijn Nischni-Norgerod, ten einde de voortbrengselen van noordelijk Azië, Perzië en Turkestan daar te kunnen aanvoeren. Deze uitvoer beloopt jaarlijks ongeveer 14 millioen £ of 168 millioen gulden.

Een der voornaamste stations zal zijn te Irbita, waar de handel buitengewoon levendig is, zoodat die alleen in de maand Februari j. l. een cijfer van 40 millioen roebels bereikte.

— ^ De bewonderaars van den beroemden doctor M'Neile, te Liverpool, brachten het noodige geld bijeen, om een standbeeld voor hem op te richten en belastten den beeldhouwer Adams met dit werk. Dezer dagen kwam het beeld gereed en het werd aan de stad aangeboden, onder voorwaarde in St.-George's Hall geplaatst te worden. Dit aanbod gaf in den gemeenteraad aanleiding tot onaangename discussiën, daar een der leden eischte dat het beeld, wat de kunstwaarde betrof, scherp moest worden onderzocht, alvorens het aan te nemen.

Het schijnt echter, dat de beeldhouwer dit onderzoek niet behoeft te vreezen, daar zijn werk groote kunstwaarde moet bezitten.

Het beeld is op ware grootte uit Carrarisch marmer gebouwen, in doctorsgewaad met een boek in de eene hand en met de andere hand omhoog, voorgesteld, terwijl de gelijkenis treffend moet zijn.

— ^ De eerste steen voor het gebouw, bestemd tot bibliotheek en museum in de City van Londen, is den 27sten October j. l. plechtig gelegd.

— ^ Van verschillende zijden zijn reeds geldelijke bijdragen verleend voor een fonds, bestemd om het inwendige van de St.-Pauls kerk te Londen te voltooien.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Z. M. de Koning heeft bewilliging verleend op de acte van oprichting van de naamlooze vennootschap »de Noord-Brabantsche Vracht- en Sleepvereeniging", te vestigen te 's-Hertogenbosch.

— De Minister van Binnenlandsche Zaken brengt ter kennis van belanghebbenden, dat zij, die voor eene benoeming als opzichter der 1e klasse voor het stoomwezen, op eene jaarwedde van *f* 900, wenschen in aanmerking te komen, zich met hun verzoek vóór 20 November 1870, schriftelijk moeten aanmelden bij het Departement van Binnenlandsche Zaken.

— Wij ontleenen het volgende aan het mail-overzicht van het *Bat. Handelsblad:*

Uit het verslag over de vorderingen der werkzaamheden aan den spoorweg Samarang-Vorstenlanden-Willem I over de maand Juli, ontleenen wij het volgende:

2e Sectie Kedong Djati-Solo.

Door onvoldoenden toeloop van werkvolk konden de werkzaamheden tusschen de mijlpalen 40 en 44 niet naar wensch worden voortgezet, hetgeen met het oog op den naderenden westmousson ongelegen komt. Dit geldt ook voor de werken tusschen Goendeh, Lawang en Salem-Kali Osso.

Thans wordt weder door de spoorweg-maatschappij bekend gemaakt, dat het goederenvervoer tusschen Samarang—Solo gedurende vijftien dagen zal gestaakt worden! En dat in dezen tijd van het jaar!!!

Aan de lijn Batavia—Buitenzorg, die wij nog altijd hoop hebben, binnen den bepaalden tijd, gereed te zien, wordt volgens het verslag in de *Javasche Courant* opgenomen, voortdurend gewerkt. Zeer tijdroovend zijn intusschen de onteigenings-questiën.

— Tegen den Redacteur van de *Locomotief* werd eenige maanden geleden door mr. J. P. van Bosse, handelende in naam van het comité der spoorweg-maatschappij, eene aanklacht bij den officier van justitie ingediend ter zake van het dagbladartikel »het Publiek en de Spoorweg-Maatschappij." Later werd die vervolging gestaakt, nog later werd ze weder voortgezet.

Den 20en September deed de Raad van Justitie uitspraak. De eisch van mr. Van Bosse qq. tot veroordeeling van den bedoelden redacteur wegens beleediging, hoon en laster werd ontzegd en de eischer werd tot betaling der kosten van het geding veroordeeld.

— Eene maatschappij tot exploitatie van buurtspoorwegen wordt door eenige invloedrijke mannen te Amsterdam dezer dagen ontworpen. Men zegt, dat eerlang concessie zal gevraagd worden voor de exploitatie van een zestal buurtspoorwegen met de voorkeur voor alle, die vroeger of later mochten aangevraagd worden.

(*V.*)

Amsterdam. Volgens de *Amsterdamsche Courant*, die gedordeeld wordt het officieele verslag van den gemeenteraad mede te deelen, is in de raadsvergadering van 9 dezer behandeld eene missive van Burgemeester en Weth., houdende inlichtingen naar aanleiding van de ter raadsvergadering van 28 September jl. gemaakte opmerking, dat de wal aan de IJgracht bij zijne vernieuwing eene verlaging heeft ondergaan, die leelijk staat en gevaarlijk is.

De heer Matthes is niet tevreden met de inlichtingen van den wethouder van publieke werken, evenmin de heeren Rijnders en Rahusen, wat de slechte helling betreft.

De heer Van Lennep zegt, dat de helling niet meer dan 4 centimeters per el is, hetgeen naar zijne meening niet te veel is. Op de opmerking van den heer Van Bosse, dat, als het glad is, die helling zeer gevaarlijk zijn kan, gelijk hij bij ondervinding weet, stelt de wethouder van publieke werken voor aan de commissie van publieke werken een onderzoek betreffende dit punt op te dragen.

Wij zullen dus het genoegen hebben deze zaak nogmaals in den Gemeenteraad te zien behandelen, nadat de Commissie van publieke werken daaromtrent een onderzoek heeft ingesteld. Aangezien zulk eene Commissie bijna overal is samengesteld uit leden, die niet het minste verstand van technische zaken hebben, en, zoo wij ons niet vergissen, in Amsterdam slechts één deskundige in haar midden heeft, zoude het wellicht beter zijn, dat die deskundige de zaak met den Directeur der publieke werken opnam en daarna zijne bevinding mededeelde, daar ons nu weder het genot wacht van discussiën over zaken, door personen, wien het de grootste behoefte is daarover te spreken en die in den regel daarvan niet het minste begrip hebben.

Amsterdam. In het Paleis voor Volksvlijt is een museum van schilderijen geopend, waartoe de beide zalen aan de noordoostelijke zijde van het gebouw ingeruimd zijn. Het groote portaal, dat deze zalen scheidt, geeft den toegang en prijkt met de busten van Beethoven, Mozart en Van Lennep, benevens de statuetten van Michel Angelo en Rafaël. Men prijst de oordeelkundige schikking der schilderijen, die niet in overgroot getal zijn geplaatst, maar waardoor men zich aangenaam gestemd gevoelt en alles meer den indruk van eene particuliere kunstgalerij geeft.

Dordrecht, 4 November. Heden is met goed gevolg de zeede spanning op de pijlers n°. 1 en 2 der spoorwegbrug over het Hollandsch Diep gestekt.

Zwolle. De groote werkplaats voor het herstellen der wagens van de staatsspoorwegen alhier opgericht, is thans gereed en zal spoedig aan de exploitatie-maatschappij in beheer en onderhoud worden overgegeven.

KONINKLIJK INSTITUUT VAN INGENIEURS.

De vergadering van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs, jl. dinsdag in het lokaal Diligentia te 's-Hage, gehouden, was ditmaal zeer slecht bezocht; hoogstwaarschijnlijk was dit te wijten aan den geringen inhoud, dien de oproepingsbrief daarvan deed onderstellen, terwijl die onderstel-

ling voor hen, die de vergadering bijwoonden, werkelijk bleek zeer gegrond te zijn geweest.

Nadat de notulen der vorige vergadering werden goedgekeurd en de ontvangen giften (wat een armoedig woord is dat toch!) waren voorgelezen, deed de president de mededeeling, dat geen der voorstellen tot wijziging van art. 21 van het reglement ingezonden, aan den raad had voldaan en dus opnieuw de vraag werd gesteld of er nog leden waren, die hierover het woord verlangden. Aangezien niemand daarop antwoordde, bleef het oude wetsartikel bestaan.

Verder werd den geheelen ochtend vóór de pause, aan eene warme, doch weinig zaakrijke discussie besteed, namelijk die, voortvloeiende uit de mededeeling van het lid A. Huet, aangaande eene vroeger door hem toegezegde verhandeling over de doorgraving van Holland op zijn Smalst.

Spreker had, blijkens de notulen der vorige vergadering, dat stuk aan den raad (den president) overhandigd ter plaatsing in de notulen. De raad had dit echter weder teruggezonden, ten einde het eerst in eene vergadering te zien behandeld of toegelicht. Dientengevolge beklaagde zich dat lid nu wederom uit zijne maatschappelijke betrekking te worden geroepen, om iets voor te dragen, dat zeker tot eene vruchtbaarder discussie zou hebben geleid, indien men daarmeê eerst in druk had kennis gemaakt.

Hoe haastig, officieus als het ware, nu ook het lid Huët zijn arbeid voorlas, uit de toelichting toch bleek, dat spreker aanleiding vond nu op zijn vroeger afgebroken verhandeling terug te komen, omdat de zeven jaren waren verstreken, waarin het thans onderhanden zijnde kanaal zou zijn afgewerkt, terwijl hieraan nu bij de intrede van het achtste jaar nog lang niet was voldaan; hij achtte het daarom niet vruchteloos daarover nu nog eens een ernstig woord te spreken.

De twee punten, die het project van den spreker van eene open zeehaven destijds twijfelachtig maakten, waren: 1°. het gevaar, dat zich aan den open zeemond banken zouden vormen, en 2°. dat, met betrekking tot de uitvoerbaarheid, bij dat ontwerp geene begrooting van kosten was overgelegd.

Spreker vond nu eene verdediging voor deze beide punten, in de werken aan den hoek van Holland; daaruit toch zou blijken, dat een open Noordzeekanaal zeer goed mogelijk was, terwijl de begrooting van kosten, die ook bij dat werk vooraf was opgemaakt, nu bleek eene fictieve te zijn geweest: het kan alzoo nu niet vreemd meer schijnen, dat deze laatste, uit de hand van zoo bekwame mannen, falende, ook die van hem onjuist zou zijn geweest; bovendien had spreker, de begrooting voor de werken aan den hoek van Holland niet genoegzaam vertrouwende, ook geaarzeld die bij zijne begrooting voor een soortgelijk werk tot leiddraad te nemen.

Het bestuurslid Caland hechtte aan dit laatste argument geene waarde en had van den spreker gewacht daarvan intijds te zijn ingelicht, waarop het lid Huet echter verklaarde, om verschillende redenen daartoe niet geroepen te zijn.

Het lid Waldorp beklaagde zich over den loop der discussie. Hij had gehoopt over het project en de werken van Holland op zijn Smalst te hooren spreken en merkte nu, dat het gesprek liep over die aan den hoek van Holland. Spreker meende echter, dat de laatsten, de verbetering van een riviermond beoogende, terwijl daarbij de diepte door onophoudelijke schuring wordt behouden, *niet* gelijksoortig waren met de open verbinding van Amsterdam en de Noordzee, die uitsluitend voor scheepvaart was bestemd en waarin het water betrekkelijk stil zou staan.

Spreker gaf verder eene beschrijving der werken aan den hoek van Holland, waaruit bleek, dat men daarmeê zeer goed vooruitging en ofschoon de laatste stormen oponthoud hadden veroorzaakt, deze niet verontrustend waren voor de werken zelf. Zoo ook ging men met de werken aan het kanaal van Holland op zijn Smalst goed vooruit, ja verwachtte men zelfs daarmede vroeger klaar te zijn dan geraamd was.

Het lid Boelen was ook gedupeerd in zijn verwachting, evenals het lid Waldorp, doch waar spreker vooral tegen protesteerde was de foutieve opgave van het aantal jaren, dat men aan de werken van Holland op zijn Smalst zou hebben gewerkt; niet zeven jaren, zooals het lid Huët meende, maar slechts vijf jaren was men daarmeê bezig.

Ten slotte zeide het lid Huët dat men toch aangaande den inhoud zijner mededeeling zich, naar 't schijnt, algemeen had vergist. Niet eene verhandeling over de doorgraving van Holland op zijn Smalst, maar eene mededeeling aangaande eene vroeger door hem toegezegde verhandeling over dat punt, was den leden toegezagd. Veelminder heeft hij eene critiek over de werken aan den hoek van Holland willen geven, doch die integendeel steeds genoemd.

Nu volgde er een tweede punt, waarover het lid Huet zich had voorbehouden te spreken. Hij wenschte namelijk, dat elk lid het recht zou hebben eene mededeeling in de notulen te doen drukken, natuurlijk binnen de grenzen der welvoeglijkheid blijvende; niet alle leden konden toch altijd in eigen persoon de vergaderingen bijwonen. Waarom wordt eene mondelinge mededeeling, hoe weinig beteekenend soms ook, steeds in druk opgenomen, terwijl een geschreven stuk, zonder mondelinge voordracht, zou kunnen worden geweigerd?

Het bestuur en de leden, bij monde van vele sprekers, meenden hierop te mogen antwoorden, dat aan de notulen geene andere beteekenis moest worden gehecht dan een verslag van het verhandelde in de vorige vergadering en maakten tevens in principe uit, dat aan het bestuur het recht behoorde te verblijven, na inzage en toelichting van ingezonden stukken, over het al of niet geschikte daarvan ter opneming in druk, te beslissen; tot nog toe was hieromtrent steeds ten genoege der leden gehandeld en die vrijheid op zeer bevredigende wijze in practijk gebracht. Hierdoor werd dan ook de grief van het lid Huët in zooverre opgeheven, dat het bestuur meende met zijn ingezonden stuk als naar gewoonte gehandeld te hebben.

Eene motie van orde door het lid Boelen, ten gevolge eener door het lid Huët gequalificeerde laakbare opneming van een groot, weinig beteekenend stuk van den heer Duijvenée, voorgesteld, terwijl dit lid dat stuk zelf aan het bestuur had overhandigd en daarvan mondeling het begin en slot had medegedeeld? ging volstrekt niet op.

De verkiezing van een bestuurslid, in de plaats van het afgetreden raadslid H. de Bruyn, waaromtrent het reglement en de verordeningen verschillend luidden, ten aanzien van den tijd dier verkiezing, hetzij op de algemeene vergadering in Juni of op eene willekeurige vergadering der leden tusschentijds, werd op voorstel van het lid Boelen aangehouden tot de algemeene vergadering in Juni aanstaande, waarop dan tevens dat verschil zou worden uit den weg geruimd.

Na mededeeling van eene ingekomen beschrijving der schutsluis Willem III, door den raad ontvangen met toelichting door een drietal teekeningen, die in het lokaal waren opgehangen, werden de nieuwe voorgestelde leden geballoteerd en aangenomen.

Ten 2 ure sloot de president de vergadering.

MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

AFDEELING LEIDEN.

Vergadering van 2 November 1870.

Tegenwoordig 36 leden. Na lezing en goedkeuring der notulen en het verwelkomen van een viertal nieuwe leden, werd eene kunstbeschouwing gegeven, bestaande uit een zevental platen, voorstellende de spoorweg door Rotterdam; de voorzitter deed dienaangaande belangrijke mededeelingen, besprak de verschillende geprojecteerde richtingen, alsmede de wijzigingen, die daarin later zijn gebracht.

Hierop werden eenige vragen, die in de daartoe bestemde bus waren gevonden, voorgelezen en toegelicht, als inleiding voor de behandeling in eene volgende vergadering; tevens werd besloten deze vragen in de leeskamer ter visie te leggen.

Aan de orde was de vraag: »welke is de beste wijze, om oud eikenhout te imiteeren?" (dof schilderen). Nadat hierover eenige discussiën waren gevoerd, werden de leden huisschilders uitgenoodigd dienaangaande in de volgende vergadering eenige mededeelingen te willen doen.

Eindelijk deed de heer J. W. Schaap eene mededeeling, naar aanleiding van het overhellen van den toren van de Marekerk te Leiden. Deze toren, die op het koepeldak der kerk rust, behoort, volgens vroegere overeenkomst, aan de burgerlijke gemeente, terwijl het kerkgebouw met het koepeldak aan de kerkelijke gemeente behoort. Sedert eenige jaren is de toren overhellende, dat steeds toeneemt, hoogstwaarschijnlijk ten gevolge van zettingen in het koepeldak en de muren, waartoe de zwaarte van den toren en van 3 klokken, die ruim 7000 kilog. wegen, het hunne bijdragen.

Herhaaldelijk zijn commissiën benoemd, met het oog op de vraag voor wiens rekening de herstelling moet geschieden en dit heeft aanleiding gegeven, om op de middelen tot herstel bedacht te zijn, en een dezer middelen zoude zijn, om den toren te ontlasten van de grootste klok, die 5640 kilogr. weegt.

Daar zulks van buiten moet geschieden, zou het een gewichtig werk zijn; spreker geeft daartoe twee plannen ter bezichtiging, door de noodige toelichtingen opgehelderd, waartoe een houten model van het koepeldak en den toren zeer te stade kwam.

De vergadering bedankte ten slotte den geachten Voorzitter voor de hoogst belangrijke historische en technische mededeeling.

ERRATUM.

In nommer 45, in de beschrijving van het stationsgebouw van den Nederlandschen Rijnspoorweg te 's-Gravenhage, kolom 1, regel 11 v. o. staat *minste*, lees *meeste*.

Advertentiën.

ZWOLLE.

Bouwterreinen te Koop,

Aan den toegangsweg naar het station te *Zwolle* is een uitmuntend gelegen BOUWTERREIN te koop, groot ongeveer 0 b. 20 r. 50 e.

Dit terrein is bijzonder geschikt voor het bouwen van Villa's, als ook voor een Hôtel van den eersten rang.

Nadere inlichtingen kunnen, op franco aanvrage, worden verkregen bij de Architecten VAN GENDT te *Arnhem*.

AANBESTEDING.

BURGEMEESTER EN WETHOUDERS *der gemeente AMSTERDAM* zullen op **Donderdag 17 November 1870**, des middags ten 12 ure, op het Raadhuis, in het openbaar en bij inschrijving en opbod doen aanbesteden:

Het MAKEN en ONDERHOUDEN tot ult°. December 1871, van deels verhoogde, deels gewone BESTRAATTE VOETPADEN langs een gedeelte van de wegen in de Plantage en het LEGGEN van met KEIJEN BESTRAATTE overwegen.

De voorwaarden dezer aanbesteding zijn uitsluitend te verkrijgen ter Drukkerij der gemeente, tegen betaling van 20 Cents, en liggen voorts ter lezing in een der lokalen van de Secretarie (afdeeling *Publieke Werken*) op het Raadhuis.

Nadere inlichtingen kunnen worden verkregen aan de afdeeling *Publieke Werken* en aan het gebouw genaamd *Zeeregt*, op het Bureau van den Heer Stads Ingenieur J. G. VAN NIFTRIK, des voormiddags van 10 tot 12 ure.

Burgemeester en Wethouders voornoemd,
Amsterdam, DEN TEX.
7 November 1870. *De Secretaris,*
A. v. D. ELST, *l. s.*

BECKER & BUDDINGH

te ARNHEM.

Waterpas-, hoekmeet- en andere **instrumenten** voor den WATERSTAAT, DE GENIE, DEN AANLEG VAN SPOORWEGEN en OPENBARE WERKEN. — Voorts de gunstig bekende **Becker's Balansen, Basculen, Weegbruggen** enz.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

BIJVOEGSEL

BEHOORENDE BIJ

DE OPMERKER

van ZATERDAG 12 November 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Dinsdag, 15 Nov.

Noord-Waddinxveen (Zuidholland), ten **10** ure, bij J. Slootjes, door de commissie voor de droogmaking der plas, genaamd »de Putten": 1o. de opmaking van de omdijking voor de droog te maken plas; 2o. twee horizontaal werkende stoomwerktuigen, met 4 stuks centrifugaalpompen en een scheprad; 3o. de gebouwen en schoorsteen voor de stoomwerktuigen en pompen; 4o. het maken van een voorboezem en boezemdijken; 5o. het maken van een duikersluisje tot vereeniging van den boezem en de Gouwe. Aanwijzing 8 November, voor sub. 1 des voormiddags ten 10 ure aan het dorp te Waddinxveen en voor sub. 2, 3, 4 en 5 op 10 November, des voormiddags ten 10 ure, op het terrein.

Frederiksoord, ten **12** ure, bij den logementhouder Jacobs: het aanleggen eener aardebaan en het bestraten derzelve, strekkende van af Dieverbrug tot aan den kunstweg van Vledder op Steenwijk en van dien kunstweg onder Frederiksoord, tot aan de Dorpstraat te Noordwolde, hebbende in het geheel eene lengte van p. m. 15,500 meters, met de daarstelling van de daarin voorkomende kunstwerken, except van het Brugje nabij Noordwolde in den weg van de Drenthsche grens naar Noordwolde, hetwelk te gelijkertijd afzonderlijk zal worden aanbesteed. Een en ander met bijlevering van alle materialen. Aanwijzing 14 November, des voormiddags ten 10 ure, te beginnen bij Dieverbrug.

Assen, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het onderhouden van het Meppelerdiep en bijbehoorende werken, tusschen de Galgenkampsbrug te Meppel en de Staphorsterschutsluis te Zwartsluis, van 1 Januari 1871 tot ult°. December 1873, in de provinciën Drenthe en Overijsel, in twee perceelen. Aanwijzing 8 November.

Woensdag, 16 Nov.

Dordrecht, ten **11** ure, in het »Hof van Holland": den aanleg en opbouw eener dubbele arbeiderswoning, op een erf gelegen aan de Marienbornstraat, C. 719 en 720. Aanwijzing op het bouwterrein 8 en 15 November, des voormiddags ten 10 ure.

Breda, ten **12** ure, op het raadhuis: het leveren van materialen en arbeid ten dienste der herstelling van den grooten toren aldaar, in negen perceelen.

Donderdag, 17 Nov.

Hengelo, door het gemeentebestuur, bij Ensink: het bouwen van een post- en telegraafkantoor, met directeurswoning, op een terrein gelegen aan de markt te Hengelo. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 9 ure.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het voltooijen van de buitenhaven te Veere en van het gedeelte van het kanaal door Walcheren tusschen de Binnenhaven bij Veere en de Nieuwehaven van Middelburg. Aanwijzing 2 en 4 November.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het leveren en plaatsen van een geslagen ijzeren waaiertrommel en van bewegingtoestellen voor de deuren van de sluizen te Vlissingen en te Veere, benevens eenige andere werken. Aanwijzing 9 en 12 November, des middags ten 12 ure.

Amsterdam, ten **12** ure, op het raadhuis: het maken en onderhouden, tot ultimo December 1871, van deels verhoogde, deels gewone bestrate voetpaden langs een gedeelte van de wegen in de Plantage en het leggen van met keien bestrate overwegen.

Vrijdag, 18 Nov.

's-Hertogenbosch, ten **10½** ure, aan het prov. bestuur: het voortzetten der werken tot buitengewone oeververvoorziening langs de Rijks rivierwerken te Willemstad, provincie Noordbrabant. Aanwijzing 12 en 14 November.

Arnhem, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het uitvoeren van eenige herstellingen en vernieuwingen aan de gebouwen en vaartuigen, behoorende tot het Rijks-veer te Zalt-Bommel, met het onderhoud daarvan, gedurende 1871. Aanwijzing den zesden- en vierden dag vóór de besteding.

Arnhem, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het uitvoeren van eenige vernieuwingen en herstellingen aan de schutsluis te St. Andries met de daartoe behoorende buitenkanalen en verdere werken, benevens het onderhoud daarvan over de jaren 1871, 1872 en 1873. Aanwijzing 12 en 14 November.

Arnhem, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het uitvoeren van eenige werken tot verbetering van het vaarwater der rivier de Maas, in de gemeente Balgoy, provincie Gelderland en in de gemeente Huisseling, provincie Noordbrabant. Aanwijzing 12 en 14 November.

Groningen, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het herleggen van de oude, losse en verzakte steenglooiing en het in orde brengen van het aarden profil ten noordwesten van Delfzijl, lang 282 meters, alsmede 96 meters zonder aardaanvulling.

Amsterdam, ten **12** ure, op het raadhuis, door Gecommitteerden tot de directie over de wegen en vaarten tusschen de zes Noordhollandsche steden: het onderhoud der wegen en vaarten tusschen de zes Noordhollandsche steden, van 1 Januari 1871 tot ultimo December 1875, in vijf perceelen.

Leeuwarden, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het uitvoeren van baggerwerk op de ondiepte de Pollen, tot het aanleggen eener lengte van 500 meters, van het Zuidelijk Havenhoofd, tot het leveren van bouwstoffen en tot het bouwen van keeten voor de verbetering der haven te Harlingen. Aanwijzing 12 en 14 November.

Zwolle, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het éénjarig onderhoud der Willemsvaart, tusschen Zwolle en het Katerveer van 1 Januari tot 31 December 1871. Aanwijzing 10 November

Zwolle, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het gedeeltelijk afbreken en het vergrooten der Rijks lagere school met onderwijzerswoning te Willemsoord, gemeente Steenwijkerwold, provincie Overijsel. Aanwijzing 10 November.

Zaterdag, 19 Nov.

Utrecht, ten **2** ure, aan het prov. bestuur: het driejarig onderhoud in de jaren 1871, 1872 en 1873 van: 1o. den weg van af het dorp Houten tot aan den Lekdijk, bewesten het Beusichemsche Voer; 2o. het Zand- en Jaagpad langs de Vecht, van Utrecht naar Breukelen; 3o. den steenen duiker, liggende in den Noorder Lekdijk te Wijk bij Duurstede. Aanwijzing voor sub. 1 den 15 November, des voormiddags ten 10 ure, beginnende te Houten; voor sub. 2 den 16 November, des voormiddags ten 10 ure, aanvangende te Utrecht (Roodebrug) en voor sub. 3 den 16 November, des voormiddags ten 11 ure.

Maandag, 21 Nov.

Maastricht, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het onderhoud der Rijks groote wegen in het hertogdom Limburg, gedurende een tijdvak van 5 jaren, ingaande 1 Januari 1871 en eindigende 31 December 1875, in 7 perceelen. Aanwijzing gedurende acht dagen vóór de besteding.

Maastricht, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het onderhoud gedurende de jaren 1871, 1872 en 1873 van de Rijks telegraaflijnen in het hertogdom Limburg, in twee perceelen. Aanwijzing gedurende de laatste acht dagen vóór de besteding.

Amsterdam, ten **1½** ure, in het stationsgebouw buiten de Willemspoort: het maken van een emplacement voor goederen-station met verbreeding van den spoorweg, en het graven eener haven met bijbehoorende werken, nabij het station te Leiden. Aanwijzing 18 November, des namiddags ten 1 ure.

Woensdag, 23 Nov.

Gorinchem, ten **12** ure, in »den Doelen": het leveren, maken en inhangen van een paar nieuwe waaierdeuren, benevens het afdammen en droogmaken der sluis, alsmede het vernieuwen van de twee stortebedden; al deze werken zullen moeten geschieden aan de Groote Uitmondingsluis aan het kanaal van Steenenhoek, in den Merwededijk, onder Hardinxveld, met bijlevering van alle benoodigde materialen. Aanwijzing 18 November, des voormiddags ten 11 ure.

Vrijdag, 25 Nov.

's-Hage, ten **12** ure, aan het hoofdbureau der maatschappij tot exploitatie van Staatsspoorwegen, Nieuwe Haven N°. 6: de vergrooting van het hoofdgebouw op het station Grijpskerk.

Zaterdag, 26 Nov.

Beetsterzwaag (Friesland), bij den notaris A. Andreae: het afbreken van de oude- en het bouwen van eene nieuwe boerenhuizinge met schuur en aanhooren, op de zathe te Nes, in Utingeradeel. Aanwijzing 19 November, des voormiddags ten 10 ure.

Maandag, 28 Nov.

Maastricht, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het onderhoud gedurende 5 jaren, ingaande 1 Januari 1871, van de bruggen, duikers en aarden dammen, gelegen in het lijnpad langs de rivier de Maas in het hertogdom Limburg en in een gedeelte der provincie Noordbrabant. Aanwijzing gedurende de laatste acht dagen vóór de besteding.

Donderdag, 1 Dec.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van een verbreed kanaal en eene binnenhaven te Vlissingen, met daarlangs strekkende kaaimuren, benevens de voltooiing van het stations- en haven-emplacement aldaar, met de levering van ballast, de spoorlegging en eenige verdere werken. Aanwijzing 21, 23 en 25 November, des voormiddags ten 11 ure.

Zaterdag, 3 Dec.

Rotterdam, ten **12** ure, in een der lokalen van de gevangenis in de Korte Hoogstraat: het leveren en aanbrengen van de toestellen en hetgeen daarbij behoort met de noodige pijpen voor de verwarming door heet water, van de in aanbouw zijnde cellulaire gevangenis aan den Noordsingel te Rotterdam. Aanwijzing gedurende acht dagen vóór de besteding, van des voormiddags 10 tot des namiddags 4 ure.

Zaterdag, 10 Dec.

Utrecht, ten **10** ure, in het gebouw van kunsten en wetenschappen: het onderhoud van de molens en andere werken van het waterschap van Bijleveld en den Meerndijk.

Afloop van Aanbestedingen.

's-Hertogenbosch, **28** Oct: 1o. het onderhoud van de dichtingswerken van het kanaal de Dieze, in en bij het fort Crevecoeur; minste inschrijver was G. J. van Erp, aldaar, voor ƒ3540.

2o. het onderhouden en herstellen van de werken bij den Baardwijkschen overlaat; minste inschrijver was A. de Kort, te Baardwijk, » ƒ1832.

3o. het leggen der zomersluiting in dien overlaat; minste inschrijver was A. de Kort, te Baardwijk, voor ƒ2558.

Veendam, **1** Nov.: het maken van een weg langs de Zuidwendingen; ingekomen 15 biljetten, als:

J. G. Doornbos,	te Oldeboorn,	ƒ 35,675.
H. J. Heckman,	» Oude Pekela,	» 35,498.
A. Wolters,	» Grootegast,	» 32,377.
H. J. Kroon,	» Groningen,	» 31,750.
C. de Jong,	» Nieuwolda,	» 31,300.
H. Hoetjer,	» Veendam,	» 31,974.
K. Luartsema,	» Eexta,	» 30,797.
R. Zwolsman,	» Kuinre,	» 30,387.
Hazewinkel,	» Ommelanderwijk,	» 30,000.
E. Kampen,	» Sappemeer,	» 29,689.
B. Harkema,	» Warfhuizen,	» 27,566.
P. J. v. d. Sluis,	» Hemrik,	» 29,127.
P. Bos,	» Zuidbroek,	» 28,275.
G. W. Holtman,	» Beerta,	» 27,928.
H. Dik,	» Winschoten,	» 26,783.

Rijkerk, 3 Nov.; het bouwen van een watermolen voor den Arkenheemschen polder; minste inschrijver was W. F. Loman Jr., te Deventer, voor ƒ 10,500.

's-Hage, 3 Nov.: het maken, leveren en opstellen van 2 waterkranen; ingekomen 7 biljetten, als:

T. H. Thomassen,	te Nijmegen,	ƒ 1475.
Nederlandsche Stoombootmaatschappij,	» Rotterdam,	» 1400.
H. Figée,	» Haarlem,	» 1325.
Eug. Rollin & Co.,	» Braine le Comte,	» 1300.
IJzergieterij de Prins van Oranje,	» 's-Hage,	» 1265.
L. J. Enthoven & Co.,	» idem,	» 1205.
B. Moorman & Co.,	» Leeuwarden,	» 1196.

's-Hage, 3 Nov.: het bepleisteren met portland-cement van de buitenmuren der hoofdgebouwen op de stations te Dieren en Dedemsvaart en te Markelo, in 2 perceelen.

Voor het 1e perceel waren ingekomen 9 biljetten, als:

J. Voerman Sr.,	te Steenwijk,	ƒ 2281.
F. Aberson,	» idem,	» 1972.
F. G. Arends,	» Zwolle,	» 1820.
G. J. Averdijk,	» Wijhe,	» 1450.
J. Stoltenborgh,	te Dieren,	ƒ 1174.
G. J. Carmiggelt,	» Brummen,	» 1061.
H. Enkelaar,	» Dieren,	» 1028.
K. N. Jansen,	» Velp,	» 915.
L. P. Rutgers,	» Venraij,	» 719.

Voor het 2e perceel waren ingekomen 6 biljetten, als:

F. Aberson,	te Steenwijk,	ƒ 880.
E. H. v. Dijk,	» Goor,	» 449.21.
J. W. Weerbeek,	» Lochem,	» 413.
A. de Wit,	» idem,	» 425.
J. Stoltenborgh,	» Dieren,	» 398.
A. J. Reerink,	» Lochem,	» 329.

's-Hage, 3 Nov.: het maken van één draaischijf van 13.50 meter diameter en 4 draaischijven van 4.80 meter diameter, in 2 perceelen.

Voor het 1e perceel waren ingekomen 5 biljetten, als:

Nederlandsche Stoombootmaatschappij,	te Rotterdam,	ƒ 5300.
D. A. Schretlen,	» Leiden,	» 4750.
J. Belfroij en fils,	» Herstal,	» 4740.
Nederl. Grofsmederij,	» Leiden,	» 4550.
L. J. Enthoven & Co.,	» 's-Hage,	» 4496.

Voor het 2e perceel waren ingekomen 8 biljetten, als:

A. Frederiks,	te Luik,	frcs. 14400.
Eug. Rollin & Co.,	» Braine le Comte,	ƒ 6200.
Nederl. Grofsmederij,	» Leiden,	» 5890.
D. A. Schretlen & Co.,	» idem,	» 5800.
H. Figee,	» Haarlem,	» 5500.
J. Belfroij en fils.,	» Herstal,	» 5500.
G. H. Broekman La.,	» Amsterdam,	» 5461.
L. J. Enthoven & Co.,	» 's-Hage,	» 5160.

Voor de massa waren ingekomen 4 biljetten, waarvan 2 van onwaarde, dus 2 geldige biljetten, als:

J. Belfroij en fils,	te Herstal,	ƒ 10,200.
L. J. Enthoven & Co.,	» 's-Hage,	» 9,556.

Rotterdam, 7 Nov.: het maken der fundeeringen voor een te bouwen watertoren, met machinehuis en waterput, nabij de Oude Plantage; ingekomen 20 biljetten, als:

J. Zuiderhoek Bz.,	ƒ 78,000.
G. van Dam,	» 74,500.
W. Swets Jz.,	» 74,300.
J. Sonneveldt,	» 73,777.
F. Folker Jz.,	» 72,010.
J. de Brey,	» 72,000.
G. A. Oudijk,	» 71,300.
B. Voordendag Az.,	» 71,200.
J. F. Engel en D. A. van Krevelen Dz.,	» 70,500.
J. van Leeuwen,	» 69,000.
A. Vermaas Wz.,	» 68,000.
P. Schreuders,	» 67,800.
Ph. Verbrugge,	» 66,290.
J. Hoos & Zonen,	» 65,175.
D. R. van Dartelen,	» 64,280.
W. Vermaas,	» 64,000.
F. Haring,	» 63,700.
Verwaaijen en Kooy,	» 63,440.
G. Key,	» 62,350.
W. A. Vervloet,	» 46,750.

Haarlem, 10 Nov.: 1o. het onderhouden van de Rijks zeeweringen op het eiland Texel, provincie Noordholland, gedurende de jaren 1871, 1872 en 1873; minste inschrijver was W. Hiltzenius, te Texel, voor ƒ 18,566.

2o. het driejarig onderhoud van de werken der Rijks zeehaven het Nieuwediep, in de provincie Noordholland; minste inschrijvers waren gebr. Jansen, te Nieuwediep, voor ƒ 74,930.

's-Hage, 10 Nov.: het maken van een steiger, behoorende tot de werken nabij de spoorwegbrug over het kanaal van Zuid-Beveland; minste inschrijver was B. Dijkerman, te Breda, voor ƒ 4595.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D.A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

Vijfde jaargang. N°. 47. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DOESBURGH, C. J. VAN DOORN, D. GEOTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. R. W. ROORDA VAN EYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.
De abonnementsprijs van dit weekblad, dat gereeld iederen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post ƒ 1.65. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbetaling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 19 November 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.
Van een tot zes gewone regels ƒ 1.- en voor elken regel meer ƒ -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen verminderden prijs aangenomen.

IETS OVER VIJF VRAGEN. (*)

In de Bouwkunst ligt het wezen der beeldende kunsten. Haar doel is, oorspronkelijke werken uit te voeren. Nimmer mag zij kopiëeren en tweemaal hetzelfde voortbrengen. Bij iedere herhaling verbeurt zij den eeretitel van scheppende kunst, en wordt een ambacht. Geef den bouwmeester tijd tot studie en gelegenheid tot werken, en bij zal de bouwkunst te gelijk met zijne natuur, jeugdzaam maar zeker, verrijzen.

I.

Ieder jaar, mijne heeren! wordt den leden van de Maatschappij *Tot bevordering der Bouwkunst*, tegen of in het begin van Slachtmaand eene missive bezorgd, waarop tien à twaalf vragen voorkomen, deels van esthetisch- of kunst-, deels van practisch en wetenschappelijk karakter en alle bestemd, om ter algemeene bijeenkomst van leden, altijd volgende op den dag der algemeene vergadering, te worden behandeld of daaruit te kiezen.

Die vragen hebben reeds meermalen aan vele leden de gelegenheid gegeven tot verhandelingen, mededeelingen en bouwkundige bijdragen. Had ieder der voorgestelde onderwerpen, gekozen uit den voorraad en de jaarlijks nieuw ingezonden vragen, slechts het voorrecht door een paar sprekers schriftelijk behandeld en door vele anderen mondeling toegelicht te worden, dan waren er minstens drie nommers van het tijdschrift *Bouwkundige Bijdragen* mede te vullen, en zou het verslag van de bijeenkomst in omvang en belangrijkheid aanmerkelijk toenemen.

Ik heb in mijnen brief aan de afdeeling Amsterdam, dd. 3 September 1868, onder de verschillende wenken voor haar en haar bestuur en ter bevordering van haren bloei, één punt opgenomen, dat mij hier te stade komt. Ik verzocht aan de afdeeling: »het behandelen op iederen vergaderavond van één*e* vrag*e*, gekozen uit die, door de Maatschappij voorgesteld". Mijn verzoek werd aangenomen, nadat een besluit in gelijken zin reeds vroeger was gevallen.

Neemt het mij dus niet kwalijk, dat ik mijn eigen voorstel het eerst ga uitvoeren en mijn onderwerp heb gekozen uit de missive u voor eenige weken bekend gemaakt. Vergunt mij, dat ik andermaal uwe aandacht vestig op het wenschelijke der behandeling van vraagstukken, betrekking hebbende op de schoone bouwkunst tegenover die der utiliteit en het burgerlijk leven, zoowel in hare theorie als practijk.

Ik moet u, mijne heeren, doen opmerken, dat ik vijf der twaalf vragen tot elkander in verband zal trachten te brengen en wel de vragen 5, 12, 3, 7 en 11. Vraag 5 zal mijne introductie zijn, de vragen 12, 3 en 7 zullen mijne eigenlijke bijdrage uitmaken, en vraag 11 zal als mijne toepassing kunnen dienen.

De 5e vraag luidt aldus: »Op welken grond spreken sommigen over *onzen oud-Nederlandschen Bouwstijl*, en zijn de door hen bedoelde bouwvormen thans geschikt te achten voor publieke, monumentale en burgergebouwen?" Ik antwoord daarop het volgende:

In onze dagen wordt de betrekking van bouwmeester anders opgevat dan vroeger. Vitruvius gaf eene lijst op van de kundigheden, welke men recht had van hem te vorderen en die lijst klonk als eene klok; velen, zoo niet alle beoefenaars der Bouwkunst zullen ontstellen bij het lezen van al wat Vitruvius vorderde. Het is bekend, dat het kunstbercep na dien aartsvader-bouwkunstenaar geheel vrij, zelfs bandeloos vrij is geworden. De usantien, die de ambachten bijeenhielden zijn verbroken, geen studie is verplichtend. Ieder, die wil, noemt zich wat hij wil en komt er niet zelden met een duw in zijnen rug. De gilden worden uitgelachen; ieder werkt zooals hij het begrijpt. Het is een lust, om er van te zien en te hooren. Een weinig voorbereiding acht de jongman meermalen voldoende; daarna neemt hij een patent, snuffelt wat werk op en klaar of rijk is Kees. Wat brengt die vrijheid mee? Dat men luide klaagt en de armen omboog heft over het uitoefenen der bouwkunst door onbevoegden, zelfs daarover vragen doet, schreiend de handen ten hemel richt en binnensmonds wat mompelt of schreeuwt als op de markt, om zijne koopwaar en kennis aan den man te brengen; dat alles geschiedt inderdaad, maar de kwaal blijft de kwaal en zit niet op den bolster, maar ligt diep. Gij kent de spreuk van den zachten geneesmeester en de inkankerende wonde. Gij weet, dat eens aan een voornaam lid van zeker matigheidsgenootschap op de publieke straat door een der leden, dien hij *dronken* ontmoette, werd gezegd: »Mijnheer, ik ben het afschrikwekkend voorbeeld voor mijnen broeder, die het dagelijks noodig heeft en uwe vergaderingen trouw bezoekt." Waar zich ziekten voordoen, moeten zij van onderop worden genezen; men moet de oorzaak der kwaal opzoeken en daarna vernietigen. Daartoe heeft menigeen geen tijd, kennis en geduld. De dingen der diepte te leeren kennen, kost — al is men er toe in staat — veel moeite. Men blijft liever op den bolster en verergert of bederft de zaak, zonder het te weten of te willen door zijne onvergeeflijke oppervlakkigheid, om van niets anders hier te spreken.

Zoo gaat het zelfs tot mijnen spijt niet zelden met de kunst en met iederen kring of cóterie, die geneigdheid en aanleg bezit, om te ontaarden in een gezelschap van verkeerde richting en onderlinge bewondering. In plaats van zich beurtelings op eene hoogte te hijschen, is het beter den tijd te besteden met onderzoek, om bij alle quaestiën wat dieper, en het liefst tot de kern, door te dringen.

Een weinig historie volge:

Nederland is een land bij exceptie in zeer veel, voornamelijk op het veld der historie en landsregeering. Sedert zijn ontstaan, 100 j. v. C., verkeerde het bijna altijd onder den invloed en het gezag van vreemdelingen als landvoogden. Uit een Germaansch*en* stam ontsproten en zich gevestigd hebbende op het eiland tusschen de armen van den Rijn, Bat-Ouwe of goeden grond, ook Batavie genoemd, stond het tot 885 j. n. C. onder vreemde overheersching. Een tweede tijdvak kwam het land onder het bestuur van graven (922—1581) eenige rust bieden. Graven uit de huizen van Holland, Henegouwen, Beieren, Bourgondië en Oostenrijk oefenden er hunnen invloed uit, en eene gemeenebest-regeering met stadhouders, loopende van 1581 tot 1795, moest plaats maken voor een zoogenaamden »Fransch*en* tijd", dien wij van 1795 tot 1815 hadden te doorstaan. Sedert 1815 is het land gelukkig onder het bestuur van de vorsten uit het huis Oranje en van vreemde overheersching — God zij dank — bevrijd gebleven.

Het spreekt van zelf, dat al die wisselingen van landsbesturen sterk op de kunsten terugwerkten, en duidelijk is het, met eene chronologische tafel in de hand, op te merken, welke invloeden de bouwkunst daarbij heeft ondergaan.

Hij, die meent, dat een tachtigjarige Spaansche invloed ons geene Spaansche bouwkunst te aanschouwen gaf, bezoeke in de allereerste plaats de zuidelijke steden van Oud-Nederland; hij zal nog heden ten dage o. a. in Brugge, Yperen, Doornik eene architectuur ontmoeten, gelijk aan die uit het oude Hispanië met zijne hoofdstad Madrid. Ook blijkt de Spaansche kunstinvloed uit onze Nederlandsche monumenten, als: stadhuizen, kerken, torens, die voor een groot deel door vreemdelingen gebouwd of op Spaansche vormen geïnspireerd en geordonneerd zijn geworden. Ik heb het gelezen, dat de Oud-Nederlandsche bouwmeesters slechts een klein aandeel in hunne conceptie hadden gehad, en niets houdt mij terug, dit, met de voorwerpen voor oogen, ten volle aan te nemen.

Na de vele kanstrumpen en vreemde invloeden kwam voor ons goed Nederland een weinig zonneschijn en later eene volkomene zelfstandigheid; het oude Germaansche bloed, tijdelijk verkleurd en verbleekt, verkreeg na eeuwen tobben en smachten zijne vroegere kleur en gehalte.

Na den Munsterschen vrede in 1648 ging ons land een tijdperk van bloei in den handel en de kunsten te gemoet. Nederland werd toen als een vrij, onafhankelijk gemeenebest verklaard en erkend. Nog staat het trotsche raadhuis op den Dam in de hoofdstad als een monument ter gedachtenis aan deze vreugde, zelfs niet gestoord door den oorlog van 1652—1654 en dien van 1665 met Engeland, welke laatste in 1667 met den vrede te Breda eindigde. Middelerwijl waren in Nederland kunstenaars opgetreden. Het tijdperk van Frederik Hendrik, die in 1640 stadhouder werd en in 1647 overleed, is kort, en toch was dit het rijkste in de kunst en wetenschap, dat de Nederlanders ooit te voren hadden beleefd. Wie dit in kleur en geur lezen wil, schaffe zich het boek van wijlen onzen onvergetelijken Jacob van Lennep aan, dat over dien tijd en zijne beroemde mannen handelt (*). Maar ook met den handel ging het voortreffelijk. De invloed, het krediet en de goede naam der Nederlanders waren tot zelfs in de uithoeken der wereld bekend en hoog in aanzien. In de allereerste plaats was dit het geval in het oude Germanië, het tegenwoordige Pruisen of Duitsch-

(*) Deze lezing werd door den heer J. H. Leliman gehouden in de vergadering der afdeeling Amsterdam, van de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst, den 3 December 1869.

(*) *Nederlands roem, Geleerd van beroemde Nederlanders uit het tijdvak van Frederik Hendrik*; afbeeldingen van Herman ten Kate en W. O. Hoevenaar; beschrijvingen van mr. J. van Lennep; en verschenen te Utrecht bij L. E. Bosch en Zoon. Het bevat o. a. een zeer merkwaardig opstel over Jacob van Campen, als bouwmeester van het Amsterdamsche Stadhuis.

land; met al de volken der beschaafde wereld werd handel gedreven; millioenen gingen uit en kwamen in; vooral waren wij met Noord-Duitschland in vele en groote relatiën. Het was dus niets vreemds, dat ook uit genoemd land de invloed der kunst zich bij ons deed gevoelen. De bouwvormen naar ons overgewaaid, werden al spoedig met den naam: *onze Nederlandsche bouwstijl* bestempeld, gelijk ik reeds mededeelde in de *Bouwkundige Bijdragen*, deel XVI, kol. 218. Naar mijne meening is er hoegenaamd geen grond te spreken over eene *oorspronkelijke Nederlandsche bouwkunst;* misschien wel van een type ingevoerd in het begin der 17de eeuw. Uit Germanië, en voornamelijk uit de noordelijke steden daarvan, ontleende een Hendrik de Keyzer zijnen hier en daar tamelijk vreemdsoortigen en even overladen als niet degelijk constructieven bouwtrant, omstreeks denzelfden tijd dat Jacob van Campen zich met Italiaansche typen groot wist te maken, daarbij zich hield als een kunstenaar uit *één* stuk, die zijn principe trouw tot in den dood zweert. Wat bedoelen dan sommigen met Oud-Nederlandschen bouwstijl? De bouwvormen van Van Campen, Pieter Post, Vingboons, Vredeman Vriese, of die van Hendrik de Keyzer en zijne school?

Mij dunkt, dat zij deze laatsten in het oog hebben, omdat in dezen type meer eigenaardigs en vreemds voor het toenmalig ontluikend en nieuw herschapen Nederland gelegen was, dan in den eersten of dien van Jacob van Campen. Bij iederen was de zucht naar monumentaliteit sterker dan die naar een bijzonder schilderachtig — dat is voor de bouwkunst een zeer onpassend — aanzien. Waar Italië regel, orde, verhouding en deftigheid bleef handhaven, daar trachtte de nieuwere richting dat alles omver te werpen en zocht naar dezelfde en zelfs betere resultaten met geheel andere middelen en kunstbeginsels. Ik zal geen dezer bouwscholen verdedigen of laken; integendeel, ik erken in beide zeer veel goeds en beoordeel ze in de lijst van haren tijd, zelfs zoo gunstig, dat ik de 17e eeuw, waarin beiden tegenover elkaar stonden, voor de bouwkunst in ons goed Nederland een gouden eeuw noem, die vroeger noch later eene weêrga kan aanwijzen.

In de vraag komt als tweede gedeelte voor: »Zijn de hier bedoelde bouwvormen thans geschikt te achten voor publieke, monumentale en burgergebouwen?" Hierop luidt ons antwoord: *ja* en *neen*. Wèl in principe, maar niet in de wijze van uitvoering en de détails. *Ja*, voor den voortuittrevenden kunstgeest, die deze vormen wist te beheerschen; *neen*, voor onze zeden en onzen tijd. *Ja*, wat betreft de resultaten daarmede toenmaals beoogd; *neen*, omdat onze eeuw geheel iets anders noodig heeft en verlangt dan twee honderd jaren vroeger vereischt werd. Wij zeggen *ja* voor het jaar 1650, *neen* voor 1870, omdat stipt navolgen zooveel als stelen, en stelen eene groote zonde is.

Inmiddels erkennen wij gaarne, dat onder de bouwmeesters van het begin tot het eind der 17de eeuw groote genieën waren, en juichen in hun voorrecht, dat zij veel hebben kunnen werken, daarbij aannemende, dat zij een grooten invloed op hun publiek hadden. Al verder hunne zucht naar iets dat frisch, gezond, nieuw, verjongd en hervormd mocht heeten, prijzende, zijn wij echter evenmin blind voor hunne overdrevene of minder juiste toepassing der door hen overgenomen of verkeerd gekozen constructiestelsels, als voor hunne onvergefelijke afwijkingen van de vaste regelen voor smaak, eenvoud, symmetrie, eurythmie en waarheden, die de kunst, om te bouwen, behoort te erkennen. Wij zijn niet blind voor hun vreeselijk jagen naar optisch effect en zoogenaamde schilderachtigheid, ten koste eener goede en te verdedigen samenstelling, en houden onze oogen niet gesloten voor de duizendvoudige en daarom walgelijke herhalingen, in die dagen, van dezelfde motieven voor gebouwen ongelijk van soort en bestemming.

En om dat alles keuren wij zeer vele van die vormen voor onzen tijd niet ter navolging, maar wel tot wijziging en verbeterde toepassing geschikt. Wij behooren, mijne heeren, onzen kunstweg goed herkenbaar te maken en mogen geen dubbelzinnige mystik of schromelijke kunstlogen, maar vooral geen verwarring in het leven roepen; want nergens ter wereld geeft men de eereplaatsen aan twijfelaars, al voegen zij zich bij dezulken, die men gewoon is talenten, groote mannen, voorname bouwkunstbeoefenaars te noemen.

En ondanks hun aantal of gehalte wordt in de 12de vraag een antwoord verlangd, dat ons op een ander terrein brengt; wij lezen daar: »op welke hoogte staan thans in Nederland de monumentale en de burgerbouwkunst, vergeleken bij die vóór twee à drie eeuwen; of, anders uitgedrukt: hoe is het in 1870 gesteld tegenover de jaren 1570—1670 of daaromtrent?" Laat ons dat beknopt nagaan.

In 1570, het noodlottige jaar, waarin op Allerheiligendag hier te lande wel 100,000 menschen jammerlijk bij eene overstrooming omkwamen, waren Nederland en zijne bouwkunst onder den Spaanschen heerscher. Eerst in 1573, vertrok de u bekende Alva uit dit land, nadat hij zich op den 1sten April 1572 Brielle had zien ontnemen. De inneming dezer stad legde ook de kiem tot een nieuw Nederlandsch kunstleven en had ten gevolge, dat stralen zuiver licht op de vormen der bouwkunst kwamen schijnen, die in donkere afgelegene hoeken waren bewaard gebleven. Mij zijn in Nederland uit dien Alva-tijd weinig monumentale, maar te meer burgergebouwen bekend. Iedereen weet, dat omstreeks den jare 1600, dus te gelijk met de overwinning bij Nieuwpoort, in bijna alle steden hier te lande eene zucht naar vrij bouwen is ontstaan. Amsterdam werd te eng. Plannen tot uitbreiding werden ingediend; zij bleven jaren lang — nog langer dan heden ten dage — in overleg, maar werden toch op veel breeder schaal en beter dan thans uitgevoerd. Het toenmalig gemeente-bestuur stelde honderd bunders bouwgrond beschikbaar. Sla er vader Wagenaar maar eens op na. Van dien tijd en omstreeks 1650—1700 dagteekenen vele der eigenaardige geveltoppen, bogen, vensters, kruisramen, waarin ruitjes van een d. M.² (= 1 vierk. palm) met gemeen flesschenglas bezet. Alle soorten van luifels, ankers, hijschbalken, steenen-stoepsitbanken, verbazend steile daken met ontelbare dakvensters, staalkaarten van enkele fraaiie en geestige, doch meest van leelijke figuren, gedrochten en ornamenten. Wij danken niettemin aan dat tijdvak een in ons land toen onbekenden berg- en baksteen burgerhuizenbouw; het mocht dus voor ons Nederland een zeer gewichtig kunsttijdperk heeten, waaruan wij groote waarde hechten tegenover de latgevallen, die de bouwkunst had moeten ondergaan. Vrijheid in handel en wandel bracht ook die in de bouwkunst te weeg. Er is niemand in onzen tijd, die ze als bouwkunstenaar niet in gepaste mate verlangt.

En thans, mijne heeren! hoe staan wij er bij met onze Nederlandsche monumentale en burgerbouwkunst? Enkele zeer goede voortbrengselen, die van veel kunstzin en kennis getuigen, zijn niet in staat, om ons een algemeen gunstig oordeel in de pen te geven. Onze monumentale bouwkunst staat op zwakke, onze burger-bouwkunst op verzwikte enkels. Zegt mij of ik onjuist spreek met te beweren, dat wij gerust eene les aan vervlogene tijden kunnen nemen, en vooral, wat den burgerbouw betreft, aan de genieën, ontloken in de twee eeuwen tusschen 1570 en 1770. En daarom nemen wij de vrijheid met de doppen van de oogen, de namen van de lippen, de personaliteiten gebannen, en met groote geneigdheid voor onzen tijd en zijne bouwkunstbeoefenaars, ernstig te vragen: waar zijn in deze eeuw die rijk versierde gevels, met die breed opgevatte en gebeeldhouwde toppen, stoepen, vestibulen, trappen, deurkozijnen met balkons gebouwd, zooals wij er legio in elke groote stad, maar voornamelijk op Heeren- en Keizersgrachten te Amsterdam vinden?

Waar en van wie krijgt de bouwmeester-tijdgenoot die kapitale sommen voor zijn werk beschikbaar, en dientengevolge gelegenheid tot oefening en bekwaming? Waar doet zich een onbegrensd vertrouwen voor, zooals het ons noch uit de blokken marmer, de koperen traphleuningen, de rijke beeldhouwwerken, de door kunstenaren beschilderde zelderingen en met figuren opgetooide muurwanden, met zoo groot genoegen tegenstraalt? Zegt mij, waar, van wie en wanneer? Immers, die machtige tijden zijn vervlogen en verdampt, behalve hunne gevolgen en zalige herinneringen. Laat ons zeggen, dat wij voor een groot deel teren op den roem van vroeger eeuwen, en deze hier in het klein, daar grof vervalschen, of om zachter te spreken in de verte navolgen. Hoe ontzettend veel kunstscheppingen zijn niets anders dan pastiches, schimmen, mislukte nabaksels, van den gulden tijd der bouwkunst, en toch hebben wij den mond vol van *waarheid* en van eene *nationale bouwkunst*, precies alsof wij vroegere eeuwen boven het hoofd waren gewassen. De hoogte of vlucht onzer monumentale bouwkunst is als eene ladder met enkele wankele sporten, hier minder steil dan elders, zelfs daár lager dan gindс; niet zelden is de ladder te kort — verzwijgen wij het niet — bij vroeger vergeleken, en bijna overal in een toestand, die voor kraken en breken doet vreezen. In elk geval is de kunstneiging des volks heden geheel anders dan vroeger, en daarin mogen wij ons verblijden, omdat uit verandering ook verbetering kan volgen. Welke verbetering? vraagt gij. En wij antwoorden: verbetering in de begrippen en de practijk der kunst. Onze tijd behoeft die, opdat wij weêr komen tot dezelfde of liever tot vaste beginsels, gelijk die in de 16de, 17de en 18de eeuwen veel strenger waren afgeteekend dan in de 19de. Hartelijk wenschen wij een goed eind te beleven, al ware het alleen om deze onze woorden te kunnen logenstraffen, wanneer het mocht blijken, dat zij onjuist zijn geweest. Wij willen gaarne met allen eerbied voor deze eeuw medgaan en vestigen daarom uwe aandacht op vraag 3: »Welke algemeene bouwtypen zijn voor Nederland de meest doeltreffende en wat is te doen, om aan deze ingang te verschaffen?"

Ons antwoord is gereed. Wij zeggen: voor Nederland past eene bouwkunst gegrond op of geput *uit* eenvoud en waarheid in gedachten en vorm; eene bouwkunst, die, al vindt men haar wezen en hare strekking terug bij de oudste volken, al dat eigenaardige bezit, waarop een vrij land en eene vrije kunst in een niet al te gunstig en zacht klimaat moeten kunnen wijzen. Ik schrijf: *vrij* land en *vrije* kunst, beide zelfstandig optredende, en dat doe ik opzettelijk, want zoodra de kunstenaar zijne afhankelijkheid — dat is zooveel als zijne onmacht — erkent, dan gaat hij aan het naäpen, als een geboren dief en loochent zich en de eischen zijner vaderlandsche kunst; hij bouwt dan zonder gesloten hersenen, hier en daar met inhoemsche materialen en in uitheemsche vormen; hij volgt anderen en verliest zich zelven, maar zeg hem dit vooral niet hardop of hij noemt u een logenaar. Wijs hem op zijn product, leg er den afdruk van de plaat uit het uitheemsche kunstboek naast, en als hij eerlijk is, dan bekent hij schuld en zal als modest kunstenaar beterschap beloven. Zelfstandige vormen zijn dus voor ieder land en volk eene zaak van het hoogste belang in de kunst; het geldt hier de eer der historie van een geheel volk. De algemeene bouwtypen behooren voor ieder volk gegrond te zijn op de algemeene waarheden, gebruiken, zeden, het klimaat, de materialen en de locale omstandigheden. Die typen moeten een strijd tot in den dood volhouden met den verkeerden of bedorven smaak van het algemeen. Zij moeten zachtkens zich ingang verschaffen, niet door ruw geweld, stuwheid en snorkerij, en evenmin door verdeelen en heerschen, maar door hunnen eenvoud en hunne nederigheid; daardoor zullen zij de ware kunst op de beste wijze, dat is in oprechtheid bevorderen. Iedere vorm worde door het doel beheerscht in den volsten zin des woords. Geen lijn, steen of détail, of zij moeten zelven vertellen wat zij beteekenen en doen; geen constructieve zinsbegoocheling, ook geen bedrog, geleende smuk en valsche pluinje, als aan eene leelijke boeleerster past, die de kans op schoonheid verkeken heeft; veel liever en beter is een eenvoudig toilet over een kuisch en eerlijk hart. Dat alleen kan en moet op den duur winnen. En daarom verlangen wij eigen keus en geen todden van anderen, geen siering, die wankleurig is. Zooals het met de kleedij van den mensch gesteld is, gaat het ook met de bouwkunst. Iedereen moet kunnen voelen en tasten wat past of niet past, wat fraai of niet fraai is. Op dit punt kan het publiek niet materialistisch genoeg zijn. Meêspreken en de deskundigen voorlichten, is ieders plicht; de zucht en het zoeken van menigen bouwmeester naar eene nieuwe stof of vorm, kleed of opschik moet in toom worden gehouden en niet tot onberedeneerdheid — dat is zooveel als het dartel omspringen — overslaan. Integendeel, consequentie voor de kunst des bouwmeesters is een eerst vereischte; zijn werk moet als uit één stuk gegoten zijn. Het mag echter zeer goed een cachet hebben, dat zijnen naam en kunstzin afdrukt. Zijn gemoed diene hem tot toonbeeld, tot vorm. Geen eilendige stelselloosheid, vandaag zoo en morgen weêr anders; geen opoffering van hetgeen hem heilig is, mag hij doen, tenzij hij de redenen opgeve, die hem daartoe nopen. Hij moet trouw blijven aan zijne kunstbeginsels. Het kan nooit kwaad, dat de beoefenaars zich als ijverige en brave menschen van tijd tot tijd eenige der degelijkheid bevorderende eigenschappen in de kunst herinneren. Het schijnt, dat onze tijd niet zoo ferm in woord en daad te voorschijn treedt als vroegere eeuwen, die in enkele opzichten een kunstgezag hebben ontwikkeld, dat zelfs de meest gezonden van hoofd en hart uit onzen tijd jaloersch kan maken. Als de bouwmeester van heden zich met hand en tand aan zijne door hem erkende kunst- en bouwbeginsels vasthoudt, dan beteekent dit niet, dat zijn zeer geachte vakgenoot de vrijheid mist tegenovergestelde principen toe te passen. Het gevolg der vertooning van beider verschillende kunstbeginsels zal een strijd zijn voor de oogen van het publiek; het zal een bloedige strijd zijn, die, mits met eerlijke wapenen gevoerd, ons verder brengt en den invloed der bouwkunst zal verhoogen. Op die wijze zullen beide strijders, doch de overwinnaar wel het meest, ingang verschaffen aan de vormen, die als de meest doeltreffende voor Nederland zijn aan te merken. Wie uwer een voorbeeld of eene opheldering wenscht, denke aan den kunststrijd, dien Jacob van Campen en Hendrik de Keyzer op uitgebreide schaal met elkander hebben gevoerd, niet met vloeken en razen, niet met laagheid en list, nog minder uit eerzucht of broodnijd, maar met hunne kunstvormen en gebouwen, die zij als eerbiedwaarde poorters van Amstels veste ons nog te aanschouwen geven. Het is waar, dat hunne kunstarsenalen goed waren voorzien, evenals hunne ateliers met bestelde werken. Om die reden was zulk een strijd van een hevigen aard; hij was daadwerkelijk. Onze tijd strijdt dikwerf op andere wijze. Sommige warme gemoederen houden het vuurtje brandend en laden de kanonnen, maar als er geschoten wordt, dan duikt menigeen weg uit angst en bezorgdheid voor het publiek, waarvoor hij zich, als zijn lastgever, diep buigt en in duizend bochten wringt. Niet zelden schitteren zij door hunne afwezigheid bij de exercitiën, en bijna altijd vinden zij excusen wanneer er generaal appèl wordt gehouden, om de wacht te betrekken. Welnu, Nederlandsche bouwkunst, wij verheugen ons altijd als het u welgaat en gij beoefenaars telt, die door hunnen ijver in al hunne plannen slagen en aanmerkelijke winsten weten te maken. Vergeten wij toch nooit dat een handje geld eerder verteerd is dan een gemoed vol tevredenheid en kunstzin, dan een kunstenaar met onwrikbare beginsels, dat is: van karakter. Gij ziet, mijne heeren! ik blijf niet op de huid, maar durf eenigszins dieper in het hart dringen en word daartoe gebracht en gemachtigd door een kunstbroeder, die belangstellend nieuwsgierig schijnt te zijn en daarom ons allen de vraag hieronder voorkomende, ter beantwoording heeft gesteld.

(*Wordt vervolgd.*)

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

§ Volgens het Britsche tijdschrift *Nature* heeft het *Smithsonian Institute* te Washington eene commissie van wetenschappelijke mannen benoemd, om eene reeks van proeven te nemen omtrent den warmtegraad van de aardkorst op aanzienlijke diepten beneden de oppervlakte. Hiertoe zal men partij trekken van een Artesischen put te Saint-Louis, in de Vereenigde Staten, die 3843 voeten diep is.

— § De Napelsche correspondent van de *Indépendance Belge* schrijft, onder dagteekening van 2 Nov. l. l.

»Behalve het noorderlicht, dat wij ook gezien hebben, maar minder sterk dan gij, is de uitlozing van het meer Agnano in zee de voornaamste gebeurtenis van de laatste week geweest. Gij kent die kleine modderige en kokende waterkom in het binnenste van een' begroeiden kruter, beheerscht door den steilen berg Camaldula. Alle reizigers, die deze streken doorloopen hebben, hebben Agnano met zijne zwavelbaden bezocht, waar, volgens de legende, een heilige bisschop van Capua in de zesde eeuw genezing vond, en de beroemde Hondsgrot, in alle handboeken voor aardrijkskunde vermeld. De geleerden, aardkundigen en oudheidkundigen zijn het niet eens kunnen worden omtrent het tijdstip, waarop het meer is ontstaan. De een beweert, dat het eerst in de vijftiende eeuw te voorschijn is getreden tijdens de vreeselijke aardbeving, die al de omstreken van Napels het onderste boven keerde. Een ander houdt vol, dat het meer reeds in de oudheid bestond, waarop men antwoordt, dat dit niet mogelijk is, daar niemand het vermeldt in de beschrijvingen van deze plaatsen, ons door de Ouden nagelaten. Basta! Zoo wij zijn begin ook al niet kennen, zal de nakomelingschap door ons weten, dat het bestaan heeft en in 1870 in de zee is weggevloeid.

De wateren van het Agnano-meer dienden sedert eeuwen tot het weeken van hennep en vlas. Karel II, van Anjou, bijgenaamd de Kreupele, deed er dit werk der nijverheid overbrengen, dat vroeger verricht werd in de poelen en slooten rondom Napels. Daar de stad zich uitbreidde en hare buitenwijk Fuorigrotta zich tot den weg naar Puzzuolo uitstrekte, tot op kleinen afstand van het Agnano-meer, deed de ongezondheid, die Karel II had willen bestrijden, zich weder in bedenkelijke mate gevoelen, en het Gouvernement draalde niet, in het belang van het algemeen, met het verbod tot weeken in het genoemde meer. Sedert 1865 wordt dit gedaan in de streek van het benedenste bekken van den Volturno en langs de bijna geheel verlaten oevers van het meer Patria, in afwachting van den vermoedelijk nog verwijderden dag, waarop de plaatselijke nijverheid goed zal vinden partij te trekken van de vorderingen der wetenschap, die elders de oude wijze van bewerking, in ons land nog in gebruik, hebben doen verlaten.

In 1839 was er sprake van het meer Agnano droog te maken. Een Napelsch ingenieur, tegenwoordig hoogleeraar aan onze universiteit, de heer Ambrosius Mendia, deed opmetingen en ontwierp een plan. Er werd geen gevolg aan gegeven. Eerst in 1865 vond professor Mendia den man, dien hij noodig had, en het steunpunt voor den hefboom van Archimedes. Een Napelsch kapitalist, de heer Dominico Martuscelli, lid onzer Kamer van Koophandel, verzocht en verkreeg concessie voor de onderneming. Als gelukkige en zeer zeldzame uitzondering op den slendergang, die hier alles verlamt, sloeg men dadelijk de hand aan het werk, dat in den herfst van 1865 werd aangevangen. In de lente van 1870 was het voltooid, en het wegloopen van het water naar zee had toen kunnen beginnen, zoo men niet meer of min gegronde vrees gekoesterd had voor het gevaar, dat de openbare gezondheid bedreigde bij droogmaking van het terrein en uitwaseming van de dampen in het warme jaargetijde. Thans heeft die vrees geene reden van bestaan en binnen kort zal het meer Agnano slechts in onze herinneringen leven.

De wateren van het meer vloeien weg langs een kanaal van 1m,60 breedte [bodembreedte] en 2m,40 hoogte, lang 1463 el, waarvan 1205 als tunnel zijn gegraven in den berg, welks omtrek den vorm van den krater aanduidt, en waarin eene ingraving gemaakt is voor den rijweg uit Napels.

Deze ondeaardsche arbeid heeft groote moeilijkheden ondervonden in de gesteldheid van den grond, voor het grootste deel samengesteld uit ijzerhoudende rotsen, die zeer veel weêrstand boden, en in de vulkanische gasdampen, die meer dan eens het leven van de arbeiders in gevaar hebben gebracht en herhaaldelijk eenige dagen en zelfs weken achtereen de tunnelboring hebben doen staken.

Al deze bezwaren zijn gelukkig overwonnen geworden en Vrijdag l. l. [28 Oct.] hebben de concessionaris, de heer Martuscelli, en de ontwerper, de hoogleeraar Mendia, de zoete voldoening gehad, in tegenwoordigheid van den prefect, van den Provincialen Raad, van den Syndicus en van eene talrijke schare, waaronder ik bijna al onze wetenschappelijke mannen van naam heb geteld, den dijk van het uitlozingskanaal door te steken en de wateren van hun kanaal zich te zien storten op de baan, die zij hun hadden afgebakend. Vijf en twintig minuten later bereikten zij de zee, eene talloose bevolking kikvorschen en zeelten medeslepende, die door den boozen geest der menschelijke kunstvlijt in hunne vreedzame woonplaats waren gestoord geworden.

Uit het oogpunt van de nijverheid beloft deze onderneming, verwenscht door de vrienden van eene bekoorlijke natuur, eene uitmuntende zaak te worden. De vorige week had het ondiepe meer eene oppervlakte van ruim 92,000 vierkante ellen.

Als de droogmaking afgeloopen is, zal deze uitgestrekte ruimte de eigendom van den concessionaris zijn, die haar als bouwaarde zal besigen. Eenige sceptici twijfelen nog aan het welgelukken van de onderneming. Ik ben niet bevoegd hen te steunen of te weêrspreken, ik kan slechts den wensch vormen, dat de uitkomst de opofferingen en inspanningen ruim vergoede, welke deze arbeid aan de welgezinde mannen gekost heeft, die hem hebben bedacht en geleid, en op die wijze een voorbeeld van zelfwerkzaamheid hebben gegeven, te zeldzaam in dit land."

— § Er is onlangs een aardig feit opgeteekend in de geschiedenis van de spoorwegen in Schotland. De *Sutherland Railway*, de noordelijkste in dat land, is geopend geworden door den Hertog van Sutherland met zijne eigene locomotief »Dunrobin". Op dezen tocht was hij vergezeld door Hunne Koninklijke Hoogheden Prins en Prinses Christiaan en een groot deel van den adel der omstreken. De Hertog, die een grondig opgeleid ingenieur is, bestuurde zelf het stoomwerktuig. Naast hem zaten de Prinses en de Hertogin van Sutherland. De locomotief, waaraan één rijtuig gehecht was met één' remtoestel, kwam juist op den bepaalden tijd te Helmsdale aan, en werd met luid gejuich begroet door de verbaasde menigte, die naar de plaats van aankomst was toegestroomd, en waarvan velen nog nooit eene locomotief hadden gezien.

— § Het getal exemplaren van het dagblad *The Sun* te Nieuw-York is zoo ontzettend groot geworden, dat de uitgever, de heer J. W. England, bijna in de onmogelijkheid is het blad tijdig te doen verschijnen. Nu worden daartoe vijf persen gebezigd, maar elke pers kan ten hoogste slechts zeventienduizend exemplaren *(copies)* in het uur leveren. De heer England heeft eene pers noodig, die er veertigduizend in het uur geeft, aan beide zijden gedrukt, en hij biedt eene premie van achtenveertigduizend gulden aan voor zulk een werktuig.

— △ De nieuwe Universiteits-gebouwen te Gilmorehill, Glasgow, waarvan de eerste steen in October 1868 was gelegd door den Prins van Wales, zijn den 7den dezer geopend. De gebouwen zijn uitgevoerd naar de plannen van den architect Gilbert Scott en zullen, met inbegrip van de gemeenschappelijke zaal en het hospitaal van de Universiteit, die nog moeten gebouwd worden, ongeveer een half millioen pond Sterling of zes millioen gulden kosten.

— ^ Te Edinburg hebben tusschen de tweeen driehonderd metselaars het werk gestaakt, daar het voornemen bestond om hun loon van 6¾ d., of ruim 33 cents per uur, te brengen op 6¼ d., of ongeveer 31 cents per uur, dat hun eene wekelijksche schade van ongeveer *f* 1.40 zoude toebrengen. De oorzaak van de vermindering van het loon is gelegen in den stilstand in het bouwen.

BINNENLAND.

s'-Gravenhage. Z. M. de Koning heeft bewilliging verleend op het ontwerp der acte, houdende wijziginge in de statuten van de naamlooze vennootschap: *Nederlandsche Katoenspinnerij*, gevestigd te Hengelo.

— De minister van binnenlandsche zaken heeft, bij beschikking van 5 November j. l., vastgesteld de lijst der stations voor de beambten van den waterstaat, voor den buitengewonen dienst en de correspondentie langs de dijken, gedurende ijsgang en hoog opperwater op de rivieren, in den winter van 1870 en 1871.

— De Gouverneur-Generaal van Ned. Oost-Indië heeft benoemd tot boofdingenieur, chef der afdeeling zeewezen, R. Everwijn.

— Naar men vernoemt, heeft de heer M. H. Jansen, na de afwijzende beschikking, door hem ontvangen op zijn adres aan den Minister van Financiën, waarbij hij verzocht dat hem eenig vooruitzicht werd geopend op staatssubsidie, nà Mei 1872, voor een op te richten stoomvaart van Vlissingen op de Atlantische havens van Noord-Amerika, zich thans tot de Tweede Kamer gewend, met verzoek, dat deze nu het initiatief neme in die zoo gewichtige zaak.

Boxtel. Het steeds vermeerderend spoorwegverkeer, ook in deze gemeente, heeft de Exploitatie-maatschappij doen besluiten uitbreiding van het station alhier voor te stellen, die zou bestaan in vergrooting der wachtkamers, bijbouwing van eenige dienstlokalen enz. De ontwerpen hiertoe moeten gereed zijn.

Varia.

Dikte van de aardkorst. — Professor Wm. Thomson heeft aangetoond, dat, tenzij de aarde samengesteld is uit zeer harde stoffen, zij zwichten zoude onder de getij-krachten, uitgeoefend door de zon en de maan, en wel in zulk eene mate, dat zij de verschijnselen van het getij, van precessie en van nutatie [? nutatie. Vert.] aanmerkelijk wijzigen zoude.

De buitenste korst van de aarde is vermoedelijk over het geheel even hard als glas, eerder harder dan zachter, maar de geheele aarde moet harder dan glas, ja wellicht harder dan staal zijn. Dus moet het binnenste van de korst veel harder wezen dan het buitenste. Deze berekening bevestigt de zienswijze van den heer Hopkins en is geheel onvereenigbaar met de onderstelling, dat de aarde eene massa gesmolten stof is, besloten in eene dunne vaste schil. De heer Hopkins heeft aangetoond, dat deze korst niet minder dan achthonderd Engelsche mijlen dik kan zijn. Prof. Thompson houdt het er voor, dat geene dikte, minder dan tweeduizend of vijfentwintighonderd Engelsche mijlen, in staat zoude zijn de het getij voortbrengende kracht van de zon en de maan te weêrstaan op de wijze, waarop nu het verschijnsel plaats vindt. [Is het bovenstaande niet in strijd met de bewering van de sterrekundigen, dat de dichtheid van de aarde ruim 5 bedraagt? §

Verbetering in de vervaardiging van ontplofbare stoffen. Men leest in het *Mining Journal*, dat de heer A. Noble, een Parijzenaar, een patent heeft genomen voor verbeteringen in de samenstelling en bereiding van ontvlambare stoffen voor mijnen. Ziehier de samenstelling der twee typen van zijn buskruit: 1e Achtenzestig deelen fijngemaakte salpeterzure barytaarde, twaalf deelen houtskool van fijn weefsel, twintig deelen nitro-glycerine; 2e Zeventig deelen baryt-aarde, als boven, tien deelen harstpoeder, twintig deelen nitro-glycerine. De houtskool moet bij lagen warmtegraad verkoold worden en dus nog waterstof bevatten. Eene toevoeging van vijf tot acht ten honderd zwavel aan elk der bovenvermelde mengsels geeft een kruit, dat sneller brandt, maar tevens het gevaar bij de bereiding, het vervoer en het gebruik vermeerdert. Men stort dit kruit in patronen, en bedekt het met een weinig knalkwik, alvorens ze dicht te doen. Om het vervoer van de patronen minder gevaarlijk te maken, kan het knalkwik worden vervangen door gewoon buskruit. §

Zwavelwaterstofgas. De heer Max Schaffner heeft onlangs eenige waarnemingen gedaan omtrent de werking van zwavelwaterstofgas.

Als een arbeider dagen of weken lang blijft in een dampkring, die slechts eene kleine hoeveelheid zwavelwaterstof bevat, zijn de verschijnselen: hoofdpijn en gebrek aan eetlust. De plotselinge inademing van eene groote hoeveelheid gas brengt onmiddellijk gevoelloosheid te weeg, alsof hij door een kogel was getroffen geworden; al de spieren worden stijf en roerloos, de oogen zijn strak en de longen geven een geluid als van snelle kloppingen [? *a rustling sound*]. In de vrije lucht gebracht, herleeft de lijder, nadat zijn hoofd met koud water is gewasschen, binnen weinige minuten en klaagt over vermoeienis, maar niet over pijn. Te lang verblijf in zulk een' dampkring zoude een wisse dood zijn en vermoedelijk een pijnlooze. In één geval gevoelde een werkman, die door het gas gevoelloos was geworden, bij zijn herstel zijn' vechtlust zoo geprikkeld, dat hij alle omstanders aanviel en met moeite in boeien kon geklonken blijven. De werking van het gas op de oogen is ontsteking; zij worden rood en gezwollen en sluiten zich eindelijk onder hevige pijn. Als geneesmiddel werd eene oplossing van één derde grein sublimaatcorrosief in drie oncen water aangewend.

Een mengsel van lucht en zwavelwaterstof is zeer ontplofbaar.

Een ijzerdraad, tot roodgloeien verhit en daarna afgekoeld tot zijne kleur weder donker is, is warm genoeg, om de ontploffing van het mengsel te veroorzaken. Het aanzijn van een weinig waterdamp zal de ontbranding voorkomen. Men moet dus zeer zorgvuldig zijn in plaatsen, waar zwavelwaterstof wordt voortgebracht [zoals in riolen]; hare werking is zeer gevoelig, veroorzaakt lichtelijk onverwachte ontploffingen en tevens verlies van menschenlevens door haar gif. §.

Atomen. — Prof. Thompson heeft onlangs eene zeer belangwekkende berekening gemaakt met het doel bij benadering de grootte van atomen te berekenen. De berekening is gegrond op de capillaire aantrekking, de proef verricht door de samentrekkende kracht van zeepbellen te overwinnen. Hij besluit, dat de middellijn van gasachtige moleculen of van de atomen der elementaire gassen niet kleiner is dan 0,0000000007042 of ruim $\frac{1}{1420\,000\,000}$ Eng. duim. Hoeveel grooter zij is, zegt hij ons niet in getallen, maar hij voegt er bij, dat als een waterdroppel werd uitgezet tot de grootte van onzen aardbol en alle moleculen in evenredige mate, deze kleiner zouden zijn dan de ballen van het *cricketspel*. §.

ERRATUM.

In het verslag van de vergadering van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs, voorkomende in n°. 40, staat op het laatste blad, 2e kolom, 8e regel van boven, *genoemd*, lees: *geroemd*.

Correspondentie.

Den heere G. te B. Uwe bijdrage zal worden opgenomen, zoodra door U aan het verlangen der Redactie zal zijn voldaan.

Advertentiën.

BOUWTERREIN.

Bouwterreinen van elke verlangde grootte en voor den prijs van 3½ tot 10 gulden per vierkanten meter te koop aan en bij den Stadsingel, in het verlengde der Maliebaan, te *Utrecht*. Deze terreinen zijn voor den bouw van VILLA'S aan den Singel en van HUIZEN aan de bestaande en nieuwe straten zeer geschikt.

Nadere inlichtingen bij den Architect ALB. NIJLAND, Kromme Nieuwegracht te *Utrecht*.

BOUWTERREINEN TE ARNHEM.

Aan de Spijkerstraat en Spijkerslaan en de daarop uitkomende nieuwe breede straten, die op het terrein zijn uitgezet, zijn BOUWTERREINEN te koop van diverse grootten.

Inclinerenden vervoegen zich bij de Architecten VAN GENDT of den makelaar VAN MEDENBACH DE ROOIJ te *Arnhem*.

ZWOLLE.

Bouwterreinen te Koop,

Aan den toegangsweg naar het station te *Zwolle* is een uitmuntend gelegen BOUWTERREIN te koop, groot ongeveer 0 b. 20 r. 50 e.

Dit terrein is bijzonder geschikt voor het bouwen van Villa's, als ook voor een Hôtel van den eersten rang.

Nadere inlichtingen kunnen, op franco aanvrage, worden verkregen bij de Architecten VAN GENDT te *Arnhem*.

AANBESTEDING.

Het Parochiaal Kerkbestuur van den H. Joseph te *Vasse* bij *Tubbergen*, zal op Dingsdag den 29 November 1870, des voormiddags om 12 uur, aldaar aanbesteden:

Het BOUWEN van een TOREN aan de Parochiekerk.

Bestek en teekeningen liggen ter inzage te *Vasse*; bestekken te *Almelo* bij TAMBOER; te *Hengelo* bij de Wed'. ENSINK; te *Delden* bij MEIJER; te *Zwolle* bij REIRINK; te *Deventer* bij VAN DER STOK; te *Enschedé* bij AMELINK.

's Morgens vóór de bestoding aanwijzing; inlichtingen worden gegeven door den Ingenieur en Architect H. J. WENNEKERS te *Zwolle*.

Hollandsche IJzeren Spoorweg-Maatschappij.

AANBESTEDING.

Op MAANDAG, 28 November 1870, des namiddags te half twee, zal in het Stationsgebouw buiten de Willemspoort te *Amsterdam* worden aanbesteed:

Het MAKEN van een emplacement voor goederen-station met verbreeding van den Spoorweg en het graven eener haven met bijbehoorende werken nabij het station te Leiden.

Bestekken zijn verkrijgbaar tegen betaling van ƒ 0.50 en teekeningen liggen ter inzage op het bureau van den Ingenieur van den weg (Station den Haag), bij wien tevens alle verdere inlichtingen zijn te bekomen.

Aanwijzing ter plaatse zal geschieden op Vrijdag 25 November a. s. des namiddags te 1 uur.

AANBESTEDING.

Het Kerkbestuur van de Parochie H. Maria-Hemelvaart te *Zwolle*, zal Woensdag den 7 December 1870, voormiddags 12 uur, in het logement DE ZON aldaar, aanbesteden:

»Het Vergrooten en Restaureren der Parochiekerk en het leveren en plaatsen van 82 eiken KERKBANKEN."

Bestek en teekeningen liggen ter inzage op de plaats der besteding; de bestekken op *franco* vraag à ƒ 1 bij den Boekhandelaar J. M. W. WAANDERS te *Zwolle*; te *Zwolle* bij REIRINK; verder ter lezing te *Kampen* bij PORTHEINE; te *Deventer* bij VAN DER STOK; te *Zutphen* bij BECK; te *Arnhem* in de HARMONIE; te *Nijmegen* bij MEURS.

Daags voor de aanbesteding aanwijzing; inlichtingen geeft de Ingenieur en Architect H. J. WENNEKERS te *Zwolle*.

BECKER & BUDDINGH

te ARNHEM.

Waterpas-, hoekmeet- en andere **instrumenten** voor den WATERSTAAT, DE GENIE, DEN AANLEG VAN SPOORWEGEN en OPENBARE WERKEN. — Voorts de gunstig bekende **Becker's Balansen, Bascules, Weegbruggen** enz.

Belangrijke Verkooping

VAN

BOUWKUNDIGE WERKEN.

Den 13 December eerstvolgende zullen door MARTINUS NIJHOFF te *'s Gravenhage* verkocht worden de BIBLIOTHEKEN nagelaten door de heeren F. W. CONRAD, Hoofd-Inspecteur van den Waterstaat en G. N. ITZ, Gemeente-architect te *Dordrecht*, waarin voorkomen de belangrijkste oude en de meeste nieuwe werken over **BURGERLIJKE en WATERBOUWKUNDE**, voorts **Pithoresque Reisbeschrijvingen, fraaie Plaatwerken, Kaarten**, enz.

De **Catalogus** is op franco aanvrag te bekomen.

VOOR BOUWKUNDIGEN

EN

BOUWKUNDIG ONDERWIJS.

ARCHITECTUUR-PERSPECTIEF.

Handleiding tot de kennis der perspectief; ten gebruike bij bouwkundig onderwijs en tot eigene oefening door J. W. SCHAAP, gemeente-architect te *Leiden*. *Vijfde* afdeeling, met folio atlas van 12 platen, prijs ƒ 3.07½.

BEGINSELEN DER THEORETISCHE EN PRACTISCHE BOUWKUNDIGE REKENKUNDE, door J. VAN LOGHEM en J. W. SCHAAP.

Eerste deel met de antwoorden . . ƒ 0.95.
Tweede deel 1e afd. met de antwoorden. » 0.95.
Tweede » 2e » » » » . » 1.10.

Gebonden zijn dezelve à 10 Cents verhooging te bekomen.

De Uitgever, P. ENGELS.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Co. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Co.

BIJVOEGSEL

BEHOORENDE BIJ

DE OPMERKER

van ZATERDAG 19 November 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Maandag, 21 Nov.

Maastricht, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het onderhoud der Rijks groote wegen in het hertogdom Limburg, gedurende een tijdvak van 5 jaren, ingaande 1 Januari 1871 en eindigende 31 December 1875, in 7 perceelen. Aanwijzing gedurende acht dagen vóór de besteding.

Maastricht, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het onderhoud gedurende de jaren 1871, 1872 en 1873 van de Rijks telegraaflijnen in het hertogdom Limburg, in twee perceelen. Aanwijzing gedurende de laatste acht dagen vóór de besteding.

Nijmegen, ten **1** ure, op het raadhuis: 1o. het rioolen van grond en het maken van heesterkuilen op den weg naar Grave, van af de St. Antonius scholen tot aan de herberg de Zwaan, in 12 perceelen; 2o. het rioolen van 2 hectaren grond in Heumens Oord onder Malden, in 10 perceelen; 3o. het graven van slooten en het omspitten van grond in gemeld Oord, in 13 perceelen; 4o. het rioolen van grond en het rooien van klossen en doornen in de Kneek te Heumen, in 8 perceelen.

Woensdag, 23 Nov.

Gorinchem, ten **12** ure, in »den Doelen": het leveren, maken en inhangen van een paar nieuwe waaierdeuren, benevens het afdammen en droogmaken der sluis, alsmede het vernieuwen van de twee stortebedden; al deze werken zullen moeten geschieden aan de Groote Uitmondingsluis aan het kanaal van Steenenhoek, in den Merwededijk, onder Hardinxveld, met bijlevering van alle benoodigde materialen. Aanwijzing 18 November, des voormiddags ten 11 ure.

Haarlem, ten **2** ure, ter secretarie van den Haarlemmermeer-polder: het verdiepen der ringvaart bij het Nieuwe Meer, door middel van uitbaggering.

Donderdag, 24 Nov.

Grootegast (Groningen), ten **3** ure, door den kerkeraad der Christelijk Gereformeerde gemeente: het bouwen van eene kerk met toren. Aanwijzing op den dag der besteding, des namiddags ten 2 ure.

Vrijdag, 25 Nov.

Middelburg, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het bouwen van drie sluisknechtswoningen en een magazijn bij de Oostsluis te Neuzen en van vijf sluisknechtswoningen en een magazijn bij de beneden schutsluis van het kanaal te Sas van Gent, in 2 perceelen. Aanwijzing den zesden- en vierden dag vóór de besteding.

Middelburg, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het maken van verdedigingswerken aan de oevers van de Calamiteuse polders Margaretha, Kleinen Huijssens en Walscoorden, met de levering van al de daartoe gevorderde bouwstoffen en arbeidsloonen, in drie perceelen. Aanwijzing den zevenden- en vierden dag vóór de besteding.

's-Hertogenbosch, ten **10½** ure, aan het prov. bestuur: het versmallen van een gedeelte keistraat op den Rijksweg van Etten naar Bergen op Zoom, met het gelijktijdig vervangen van de klinkerbestrating tusschen Wouw en Bergen op Zoom, door eene keibestrating. Aanwijzing den zesden- en vierden dag vóór de besteding.

's-Hertogenbosch, ten **10½** ure, aan het prov. bestuur: het begrinden van den linker onderberm der Zuidwillemsvaart, van de Dungensche brug af tot sluis No. 2 onder de gemeenten den Dungen en Berlicum, provincie Noordbrabant. Aanwijzing den zesden- en vierden dag vóór de besteding.

's-Hage, ten **12** ure, aan het hoofdbureau der maatschappij tot exploitatie van Staatsspoorwegen, Nieuwe Haven N°. 6: de vergrooting van het hoofdgebouw op het station Grijpskerk.

Arnhem, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het aanleggen van zes dwarskribben en een stroomleidende krib tot verbetering van het vaarwater der rivier de IJsel in Gelderland, tusschen de kilometerraaien nos. XLVI en XLVII boven Zutfen. Aanwijzing den zesden- en vierden dag vóór de besteding.

Arnhem, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het aanleggen van eenige kribwerken tot verbetering van het vaarwater der rivier de IJsel boven Zutfen. Aanwijzing den achtsten dag vóór de besteding.

Zaterdag, 26 Nov.

Beetsterzwaag (Friesland), bij den notaris A. Andreae: het afbreken van de oude- en het bouwen van eene nieuwe boerenhuizinge met schuur en aanbooren, op de zathe te Nes, in Utingeradeel. Aanwijzing 10 November, des voormiddags ten 10 ure.

Sappemeer (Groningen), ten **11½** ure, bij W. Struvé: het afbreken van twee woonhuizen met schuur en het bouwen van een woonhuis met vrijstaande schuur aldaar. Aanwijzing 21 November, des namiddags ten 2½ ure.

Utrecht, ten **2** ure, aan het prov. bestuur: het op de diepte houden, schoonmaken en snijden van het gedeelte der Keulsche Vaart, gelegen in de provincie Utrecht, ingaande 1 Januari 1871 en eindigende 31 December 1873. Aanwijzing den derden dag vóór de besteding.

Maandag, 28 Nov.

Maastricht, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het onderhoud gedurende 5 jaren, ingaande 1 Januari 1871, van de bruggen, duikers en aarden dammen, gelegen in het lijnpad langs de rivier de Maas in het hertogdom Limburg en in een gedeelte der provincie Noordbrabant. Aanwijzing gedurende de laatste acht dagen vóór de besteding.

Amsterdam, ten **1½** ure, in het stationsgebouw buiten de Willemspoort: het maken van een emplacement voor goederen-station met verbreeding van den spoorweg, en het graven eener haven met bijbehoorende werken, nabij het station te Leiden. Aanwijzing 25 November, des namiddags ten 1 ure.

Dinsdag, 29 Nov.

Vasse (bij Tubbergen), ten **12** ure, door het parochiaal kerkbestuur van den H. Josef: het bouwen van een toren aan de parochiekerk. Aanwijzing op den dag der besteding.

Woensdag, 30 Nov.

Montfoort, ten **11** ure, in het logement »de Zwaan", door het bestuur van het waterschap Willeskop c. a.: het geheele onderhoud der vier watermolens met de sluizen, duikers, bruggen enz., toebehoorende aan gemeld waterschap, waaronder tevens begrepen is de leveranție en het onderhoud der zeilen, voor den tijd van zes achtereenvolgende jaren, aanvangende den 1 Januari 1871.

Donderdag, 1 Dec.

Wolvega, (Friesland), bij den heer Buitinga: het bouwen van eene boerenhuizinge en schuur, enz. met bijlevering van materialen, te Nijlamer. Aanwijzing 28 November, des voormiddags ten 10 ure.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van een verbreed kanaal en eene binnenhaven te Vlissingen, met daarlangs strekkende kaaimuren, benevens de voltooiing van het stations- en haven-emplacement aldaar, met de levering van ballast, de spoorlegging en eenige verdere werken. Aanwijzing 21, 23 en 25 November, des voormiddags ten 11 ure.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het bouwen van twee houten brugwachtershuisjes en van twee steigers tusschen het bestaande remmingwerk bij de uiteinden der draaibrug over de rivier de Dieze, nabij 's-Hertogenbosch. Aanwijzing 24 en 26 November, des voormiddags ten 11 ure.

Vrijdag, 2 Dec.

Dordrecht, door Mr. C. W. van Dorsser: het maken en leggen van drie duikers in eene kade op de gronden der vereeniging tot landverbetering onder Rozenburg.

Zaterdag, 3 Dec.

Rotterdam, ten **12** ure, in een der lokalen van de gevangenis in de Korte Hoogstraat: het leveren en aanbrengen van de toestellen en hetgeen daarbij behoort met de noodige pijpen voor de verwarming door heet water, van de in aanbouw zijnde cellulaire gevangenis aan den Noordsingel te Rotterdam. Aanwijzing gedurende acht dagen vóór de besteding, van des voormiddags 10 tot des namiddags 4 ure.

Woensdag, 7 Dec.

Zwolle, ten **12** ure, in het logement »de Zon": het vergrooten en restaureren der parochiekerk van de H. Maria-Hemelvaart en het leveren en plaatsen van 82 eiken kerkbanken. Aanwijzing 6 December.

Zaterdag, 10 Dec.

Utrecht, ten **10** ure, in het gebouw van kunsten en wetenschappen: het onderhoud van de molens en andere werken van het waterschap van Bijleveld en den Meerndijk.

Maandag, 19 Dec.

Maastricht, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het 5jarig onderhoud (1871—1875) der werken van het gedeelte der Zuid-Willemsvaart in het hertogdom Limburg, gelegen tusschen de hoofdsluis te Maastricht en de Belgische grens te Smeermaas, benevens van het voedingskanaal, en 2o. de uitvoering der noodzakelijke vernieuwingen en herstellingen aan- en het onderhoud, ingelijks gedurende vermeld 5jarig tijdvak, van de werken, behoorende tot het gedeelte van genoemde vaart begrepen tusschen de Belgische grens bij Loozen en de grens der provincie Noordbrabant; aanwijzing gedurende de laatste acht dagen vóór de besteding.

Afloop van Aanbestedingen.

's-Hertogenbosch, 4 Nov.: het onderhouden en herstellen gedurende 1871 van de Rijks rivierwerken langs de beide oevers van de Boven-Maas, van af het kanaal van St. Andries tot Woudrichem; voor het 1e perceel was minste inschrijver A. G. Huijskes, te Hedel, voor ƒ 5843 en voor het 2e perceel dezelfde voor ƒ 6364.

Leeuwarden, 9 Nov.: het maken van drie overdekte mestplaatsen en het bevloeren van de daarvoor bestemde terreinen op het aschland aldaar. Het werk is gegund aan den laagsten der 12 inschrijvers, J. G. Brugsma, te Franeker, voor ƒ 10,484.

Frederiksoord, 15 Nov.: het maken van den straatweg Dieverbrug—Noordwolde, in drie perceelen; de minste inschrijvers waren: perceel I, Dieverbrug—Vledder, Beucker, te Zwartsluis, voor ƒ 53,000; perceel II, van Frederiksoord tot de grenscheiding tusschen Drenthe en Friesland, R. Zwolsman, te Kuinre, voor ƒ 18,400 en perceel III, van genoemde grenscheiding tot Noordwolda, dezelfde, voor ƒ 12,400.

Amsterdam, 17 Nov.: het maken en onderhouden, tot ultimo December 1871, van deels verhoogde, deels gewone bestrate voetpaden langs een gedeelte van de wegen in de Plantage en het leggen van met koien bestrate overwegen. Minste inschrijvers waren C. de Zwaan Sr. en H. J. Keper, aldaar, voor ƒ 16,600.

's-Hage, 17 Nov.: het voltooiien van de buitenhaven te Veere en een gedeelte van het kanaal door Walcheren. Minste inschrijvers waren Volker, te Sliedrecht, en Volker, te Dordrecht, voor ƒ 189,000.

's-Hage, 17 Nov.: het leveren en plaatsen van een ijzeren waaiertrommel en bewegingstoestellen van de sluizen te Vlissingen en Veere, benevens eenige andere werken. Minste inschrijvers, waren Schretlen & Co., te Leiden, voor ƒ 20,100.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Co. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Co.

Vijfde jaargang. N°. 48. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DOESBURGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. S. W. ROORDA VAN EYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.
De abonnementsprijs van dit weekblad, dat gregeld iederen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post ƒ 1.65. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbestelling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 26 November 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.
Van een tot vijf gewone regels ƒ 1.- en voor elken regel meer ƒ -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen verminderden prijs aangenomen.

IETS OVER VIJF VRAGEN.

(Vervolg en slot van n°. 47.)

II.

Ons treft in die 7e vraag het woord »karakter", ofschoon het daar eene andere toepassing verkrijgt dan wij hierboven aangaven. Wij lezen: »Welke beteekenis moet men geven aan het woord *karakter* in de bouwkunst, en naar welke regelen moet dat kunstkarakter aanschouwelijk worden gemaakt, opdat het voor beoefenaar en leek rijke vrachten drage?"

Ik zeg niet te veel, wanneer ik deze vraag zeer belangrijk noem en tevens hoog noodzakelijk, om daarover schriftelijk en mondeling van gedachte te wisselen. Wellicht voelt men zich daartoe nu of later aangespoord. Laat ieder zijne meening uitspreken, hetzij in korte trekken, zooals ik mij hier voorstel, hetzij uitvoerig, dat is na langen tijd van denken en studie.

Karakter in de bouwkunst is voor mij wat de adem, de ziel, de gedachte, de stijl, het woord, het schrift, de stem, is voor den mensch. De ziel is de mensch; zijn stijl, zijn woord bepaalt zijne waarde. Zooals de menschen denken en spreken, bouwen zij ook; daarom geeft het bouwkarakter de meerdere of mindere waarde der kunst aan. Het is moeielijk zonder platen of modellen een aanschouwelijk bewijs te leveren, dat de bouwwerken der menschen onafscheidelijk één zijn met hun karakter. In den regel kan men den mensch het best beoordeelen uit hetgeen hij voortbrengt. Zijn karakter, dat is: zijn aard, geest, hart, wil, neiging of passie, straalt uit zijne werken, omdat het er in zit. De persoonlijkheid gaat op en neêr met het voortbrengsel en is er in geweven. Een kunstwerk zonder persoonlijkheid is eene onmogelijkheid; datgene, waaruit de persoon het sterkst spreekt, is in den regel het meest duidelijk en leerzaam. En daarom is het oordeel over een bouwwerk dikwerf onmogelijk, zonder daarbij den voortbrenger en zijne omstandigheden te kennen en te raadplegen. Evenmin is het mogelijk of zou het goed zijn het object van het subject te scheiden. Wie dat doen wil en bij voorkeur over een van beide spreekt, kan geen doordacht oordeel vellen, want het objectieve is onafscheidelijk één met alles wat men het subjectieve noemt. Het is voor enkele zielkenners zeer gemakkelijk eene karakterschets van iemand te geven, b. v. naar aanleiding van zijn stijl of schrift; evenzoo is het voor den geoefenden tacticus een oogenblik werk de inborst van den kunstenaar te leeren kennen naar of ten gevolge van zijnen arbeid. Zelden zal een kenner zich in de hoofdtrekken bedriegen, tenzij de kunstenaar zich zelven loochene en als tegen zijn karakter *in* werke. In de aanschouwelijke bouwkunst zal de ware kunstenaar altijd door zijne vormen heen schijnen.

Wij hebben een voorbeeld. Wie onzer kent niet de kapitale bouw- en herstellingswerken aan het gerechtshof te Parijs, bijna volbracht door den genialen bouwmeester Louis Joseph Duc. Er zijn van dit voorname kunstwerk, dat in 1869 met den grooten keizerlijken prijs van honderdduizend franken is bekroond, reeds een twintigtal uitmuntende photographische afbeeldingen op groote schaal verschenen, die de kosten van aankoop dubbel waard zijn. Voor mij spreekt uit de bouwvormen van dit kunstvoorthrengsel een vast karakter en uit het détail de beschaafde man van smaak, die in alles ernstig te werk gaat. Hij hecht aan de ornamentiek geen te groote en geen te geringe waarde, en bewijst dat zij uit de lijnen moet volgen. Men ziet het duidelijk, dat de ontwerper in de studie en de goede verhouding der deelen niet wankelt in denkbeeld, en alles op de juiste plaats, overal een passend onderscheid van karakter, zonder de harmonie der deelen te storen, weet aan te geven. De bouwmeester blijkt ferm, zonder voinzerij te zijn; hij is niet jong meer in de kunst; dat geven zijne deftige, hoog ernstige bouwvormen duidelijk te kennen, en wat mij het meest heeft getroffen, is, dat overal eenvoud en karakter heerscht. Het kan niet anders of de heer Duc heeft zijn kunstleven, zijnen tijd en zijne richting in dit bouwwerk uitmuntend afgedrukt. Nergens is overlading; overal is studie, kalmte en zijn de stille partijen naast meer ornamentieve deelen. Alles en alle onderdeelen richten wat uit. Neem er één weg en het geheel is gestoord, zelfs onbestaanbaar. Overal en altijd spreken zijne lijnen en gedachten uit zijn werk, dat het karakter van en voor het doel aan den eersten den besten kenner, maar ook aan den leek opgeeft. En welk een juist verband tusschen bouw- en beeldkunst. Inderdaad, mijne heeren, het zou erg wezen als een *palais de justice* onrechtvaardigheden in de kunst te aanschouwen gaf. In één woord, men ziet den diepdenkenden meester en zijn stemmig gesloten karakter tusschen de lijnen van zijn werk overal door, en zoo moet het ook zijn, anders heeft het bouwwerk geene bijzondere waarde. Immers, de stijl is de mensch; de lijnen van het gebouw zijn het *ik* van den meester, die het ontwierp. Wat het gebouw is en waartoe het dient, moet duidelijk en aanschouwelijk zijn in *vormen*. Elk gebouw moet zijn eigenaardig in- en uitwendig karakter hebben, dat met rede en verstand zich *uit of door* het onzichtbare, dat is: het denkbeeld, de geest, het leven van den kunstenaar moet ontwikkelen. Daarom is er geen zier karakter of liever een slecht karakter, zoodra aan dezen eisch door zwakte van geest, lijnen en sier wordt tekort gedaan. Op zich zelf kan een gebouw, een deel, een geheele gevel, goed zijn en toch voor zijn doel niet passen. Karakter is de voortbrenger in persoon die, al naar gelang van het gehalte zijner gaven en studiën, zijner zucht naar rede, goeden smaak en degelijkheid zich in zijn kunstwerk openbaart. Of meent iemand onzer soms dat de honderd en een *mesquine* gevels en ornamenten, om van veel uit den laatsten tijd te zwijgen, aanspraak op een goed bouwkarakter mogen doen gelden? Wie dat meent, beeft niet ernstig nagedacht, of vergeten de voortbrengsels met de voortbrengers te vergelijken. Is al dat stelselmatige pleisteren met die onzinnige ornamentenkraam een uitvloeisel van degelijk kunstgevoel? Och, laat ons dan al onzen invloed aanwenden, om zulk kunstgevoel spoedigte doen verdwijnen, of laat deze of gene het onsmakelijk maken, door er wat beters voor in de plaats te stellen. Maar laat ons niet veroordeelen zonder onderzoek. Er zijn altijd partijen te hooren; iedere partij heeft het recht zich te verantwoorden, en dan nog valt zeer dikwerf het juist oordeelen of het critisch, waarschuwend, opbeurend woord, zeer moeielijk.

Maar *één* zaak staat bij ons vast. Een slechte vorm kost meer geld in aanleg en onderhoud dan een goede. Karakterloosheid is duurder dan haar tegenstander, die zich nooit door lappen en strikken, door franjes en opschik, door uitpuilende dikten of kropgezwellen, door overhangsels en tegen de leer van het evenwicht lijnrecht aandruisende constructiën zal vermommen. Treed te voorschijn, gij naakte vorm voor raam, deur, lijst en dak, liever dan de onware! Weiger als een held iedere verminking aan uw doel. Stel u te weer, opdat gij nooit voor beoefenaar en leek de waarheid maskert en verbloemt! Kastijd hen, die u willen vervalschen en van rol doen wisselen! Vervolg allen, die u den reinen eenvoud willen ontnemen, en geef hun eene duchtige bestraffing, zoodra zij aan uwen goeden zin willen gaan tornen of u voor alle markten geschikt en bekwaam achten! Vorm, gij vertegenwoordigt ook in de bouwkunst het leven, de gedachte, den geest, het bloed, en dus den mensch zelven en zijn karakter.

Ja, vorm, hoe rijk, hoe goed, hoe kneedbaar en geduldig zijt gij? Welk onzuiver en plat *Nederduitsch* of *Dietsch* laat men u niet spreken, en in plaats, dat gij de heerlijke vruchten der beschaving deelachtig wordt, of dat gij die overal bevordert, waar ge uw recht moet doen gelden, verlaagt men u, om bij allerlei einden dezelfde roeping te vervullen. De vormen voor scholen zijn die van de villa; de villa heeft dezelfde motieven als de toren met zijne kerk; de kerk gelijkt sprekend op het stadhuis; het stadhuis is niet zelden eene uitzetting of vergrooting van een paar onderdeelen bijzonder voor koffiehuisgevels geschikt, terwijl het burgerwoonhuis vaak even goed te gebruiken is tot logement voor militairen, als tot een burcht, zelfs tot bewaarplaats voor prachtige folianten, voor oudvaderlijke kunstproducten en andere leerzame of waarschuwende dingen voor onze beschaving en bedrijven. Ja, vorm, aan u is de rol van *père noble*. Aan u de eereplaats. Uit en door u ontstaan: beschaving, constructie, doeltreffendheid, gezelligheid, opgeruimdheid des geestes, en dat alles moet door het karakter van mensch en kunst afgeteekend worden. Zonder u kan de ware kunst het evenmin als de mensch stellen. Gij zijt adem, gij zijt leven. Die adem, dat leven is sap, kracht, en voor het redelijke schepsel hetzelfde als de vorm voor de kunst. Adem en gedachten zijn, gelijk de ziel voor het bestaan op aarde, met hare bekoorlijkheden onmisbaar. Het kunstleven is vol nieuwsgierigheid en wisseling; het vraagt zich telkens rekenschap en verantwoording; het blijft gevoelig voor indrukken, zoowel goede en kwade als fijne en grove; het is afhankelijk van omstandigheden en geneigd tot het nemen eener hoogere vlucht dan wel noodig is. Kortom, het leven is *de tijd* en regelt zich naar zijnen geest en naar zijne opvatting van kunstwaarheid; althans zoo doet het modern leven. Met antiquiteiten of hetgeen niet meer van dezen tijd is, bemoeien wij ons ditmaal liefst niet, want de zevende vraag spreekt van beoefenaar en leek uit onze dagen, en om hun aangenaam te zijn, is het tegenwoordige geslacht en elk, die het goed met

de kunst en hare beoefening meent, bereid groote offers te brengen op het altaar voor het schoone en op dat der liefde. Uit vreeze van te gaan poëtiseeren of wijdloopig te worden, verzoek ik u, mijne heeren, met dit antwoord voorloopig genoegen te nemen.

Vooreerst mij nog een enkel woord te zeggen over het onderdeel der vraag: »door welke regelen moet het kunstkarakter aanschouwelijk worden gemaakt, opdat het voor becefenaar en leek rijke vruchten drage?" Met deze vraag zijn wij op de kruin van den dijk en antwoorden van daar het nu volgende aan den steller der vraag: Ons oordeel is, dat dit moet geschieden naar de regelen van geweten, eer en goed verstand, d. i. naar die van waarheid, plicht en rede. Om beknopt te blijven, wil ik mij ontslagen rekenen van de uiteenzetting dezer eigenschappen; wie kent, beoefent, bezit ze wellicht niet in hooge mate? Ik vat dat drietal saam in de uitdrukking: edel in karakter. Dat is voor mij in zekeren zin hetzelfde als waarheid. Karakterloosheid en leugen in de kunst is immers voor haar eene ellende. Dikwijls dienen deze beide woorden als pareerborden; men schermt er meê of harnast zich er voor of tegen. Waarheid in vorm, waarheid in constructie, in ornament, in materiaal, in kleur, in optisch aanzien, waarheid van kelder tot dak, van paal tot kapspant, van goot tot fundament, van riool tot boudoir, van ingang tot salon en van salon tot de plaats, waar gij wilt. Waarheid is de leuze en het streven in de bouwkunst. Maar wat is dan toch die kunstwaarheid? Niets anders dan datgene wat redegevend en te verdedigen is, of liever geene verdediging noodig heeft. Waarheid in de kunst is waarheid, en meer weet ik er ook niet van te schrijven. Mondeling zou ik voorbeelden bij de vleet kunnen noemen en u over hare uitvloeisels en wijze van opvatting, vervalsching, toepassing, even vermakelijk als ernstig het een en ander kunnen verhalen. Ik zou parallellen moeten stellen, vragen doen, op gebeurtenissen wijzen, en wij zouden dan wel eens tot de conclusie kunnen komen, dat ieder bouwmeester zijn eigen waarheidje had en zich tegenover hare regelen in de kunst wel eens ontrouw gedroeg en werkelijk buiten zijne schuld of toedoen gedragen moest. Wat waarheid voor den één was, zou niet altijd waarheid zijn voor een ander. Hier zou worden gelaakt, wat elders geprezen en als een wonder beschouwd was. Waar van geest, genie, bevoorrechting, hemelsche inspiratie bij A sprake was, zouden B en C denken aan duivelsche ingeving, of openbare foppery. En als zekere sommiteit X buiten zich zelven was van vreugde over eene inventie van aartsvader Y, dan zou hij toch tot hem zeggen »maar goede vriend, gij komt te laat, want dat wisten ze al in de 10e eeuw." Waar gesprekken worden gevoerd over kunstwaarheid, daar zou worden betoogd, dat men die al lang beet had, of dat men er zeer verre af, dus dicht bij de logen, was. Aan wien de voorrang, wien te volgen, wien te gelooven? Wel, mijne heeren, het beslissen staat in deze aan ons zelven en het publiek, dat ons aan het werk zet en voor dit werk betaalt.

Maar laat ons afdoende zijn en op de vraag eenvoudig en niets anders antwoorden dan dat de regelen van het gevoel en het verstand hier eene hoofdrol moeten vervullen.

Ik heb reeds gezegd, dat naar deze regelen die der kunst zich moeten aanschouwelijk maken, maar ik voeg er bij ook naar de regelen der kunst zelve. Waar het gevoel zich paart aan het verstand en beide zich versterken met de eischen der kunst, daar is weinig enheid te vreezen. Gevoelige lieden zijn er bij menigte, verstandige al minder, en het geringst is het aantal dergenen, die te gelijk gevoels- en verstands-menschen mogen heeten. En toch zijn beide eigenschappen voor den mensch, ter voortbrenging en appreciatie van kunstwaarheden, niet te scheiden en allernoodigst, ofschoon ieder weet dat hun aantal, tegenover den grooten hoop bekwame, werkzame en altijd in beweging zijnde medemenschen, betrekkelijk klein is. Maar ik heb ook reeds gezegd: naar de regelen der kunstwaarheid, en in deze onze bewering ligt zooveel opgesloten, dat voor bespreking beter vatbaar is dan voor omschrijving, dat ik uw geduld op eene te zware proef zou meenen te stellen als wij in détails traden. Ik resumeer dus en neem de vrijheid u het volgende voor te dragen:

Waarheid is het beeld, dat wij altijd moeten vereeren. Dat beeld is modest, rein, proefhoudend, en braveert alle logens in de kunst. Die waarheid moet nog tot veler gemoed doordringen, dat daarvoor thans en wellicht zelfs in de ure des doods, niet vatbaar kan zijn. Gij weet het, mijne heeren, geachte medeleden, dat de verstandigste menschen en kunstenaars dezulken zijn, die bij het scheiden bitter klagen over hunne onwetendheid, en zich bij hun leven op geen hunner — zelfs als groot — erkende eigenschappen, het minste of geringste doen voorstaan.

De 11e vraag kan ons, na het bovenstaande, dienen als proef op de som. Zij luidt: »Hoedanig behoort de bouwkunstenaar te werk te gaan bij het ontwerpen van gebouwen? Welke regelen en voorwaarden moet hij zich en zijner kunst stellen ten opzichte der in- en uitwendige verhouding, der indeeling, der constructie en der versiering, of korter: Men verlangt eene handleiding voor den ontwerper van gebouwen?"

Had het bestuur van de Maatschappij *Tot bevordering der Bouwkunst* deze enkele vraag ter beantwoording gesteld, waarlijk, de meest bezochte en meest bevoegde vergadering zou er zich mede kunnen bevredigen, want die vraag is van groot en rechtstreekach belang. Zij omsluit den geheelen werkkring en het wezen van den bouwmeester, zoowel van hem, die aanzelt zich na twintig jaren trouwen arbeid dien titel toe te kennen, als van hen, die er zich mede opknappen en zeggen: »kom, kom, waarom zou ik niet het doel door de middelen heiligen, en mij zelven een naam gaan geven, dien ik kan koopen en evenqoed betalen als anderen." Maar ter zake.

In de allereerste plaats ontwerpe de bouwmeester in overleg met den lastgever, een programma voor zijn gebouw en zorge, dat dit stuk schriftelijk en tot beider genoegen worde vastgesteld. Hij waarschuwe bijtijds voor het verlangen naar te veel of naar het minder gepaste; hij raadplege zijne kennis en ondervinding, en bouwe op deze zijne stelsels en voorwaarden. Hij mag niets doen, of hij moet zich het waarom vragen, en elke vraag precies weten op te lossen. Er zijn kunstmeesters, die in omen tijd vol zijn beurtelings van esthetischen en practischen zin, en allerlei verklaringen geven, die voor deskundigen weinig om het lijf hebben. Zulke mannen rijden nog al eens op stokpaardjes; zij vergeten de détails, waarschijnlijk, omdat zij er niet bijzonder op gesteld zijn daarover eenige mededeeling te doen. Dat is zeer te bejammeren en wekt achterdocht, al zijn zij ook de beste kavaliers van hunne soort. Al vindt elke practijk haar bestaan in de theorie, niet allen dragen gouden sporen of lange messen. Is de theorie niet goed, de practijk mislukt en vandaar de als rook zich oplossende stelsels over één en dezelfde zaak. In onze eeuw treden er velen op, die de werklieden verheffen en zelfs dezen door hem zoo genoemden vierden stand onrechtmatig guan opschroeven, want zij willen er, zonder beschaving en onderwijs, den heeren- en damesstand van maken. Dat wordt reeds ingezien, dat zulke zotte pogingen den ambachtstand ten gronde richten en juist het tegendeel in het leven roepen van hetgeen de mannen der beweging, met hunne oppervlakkige blikken, gepaard aan hartroerende klanken, denken te bevogen. En waarom is die verheffingsmethode zoo verderfelijk? Omdat de werkman zelf zich moet verheffen, door zich in de theorie en de practijk van zijn vak te bekwamen, of te leeren als het kind en te hooren als een nieuwsgierige, die zich nooit volleerd acht. De werkman is verplicht elke weldadige bemoeiing in deze diep te versmaden. Hij moet leeren begrijpen, dat die teedere bezorgdheid te zijnen opzichte een gansch ander doel heeft. Dat doel is bekend. Het is zelfverheffing van den persoon, die anderen denkt te verheffen, en dus een afschuwelijk egoïsme. De werkman late de dingen loopen, die buiten zijn begrip en zijne krachten vallen, want al die bemoeiingen met hetgeen zijn geluk en dat van zijn gezin niet bevordert, doen hem zijne voorname roeping op zij schuiven. Zijne handen, dat zijn zijne raderen, verliezen de kracht; het hoofd, dat is zijn fijn werktuig, zal zich stram voelen, en de algemeene zaak, dat is de vooruitgang, de welvaart, de beschaving, zal er sterk, en in strijd met zelfs de beste manier van verheffen, meê achteruitgaan. Ik bekm, dat dit hoog gewichtig onderwerp hier wel eenigszins buiten de orde is, want de vraag betreft hem, die gebouwen ontwerpen. Het is even bekend als prijzenswaardig, dat menig werkman — baas of knecht — zich daarmeê bezig houdt en menig hunner evengoede, ja zelfs betere plannetjes kaar kan maken dan eenigen, die zich bouwmeesters van beroep noemen. Niet, mijne heeren, dat wij het den werkman allerminst misgunnen, gebouwen te ontwerpen en deze te doen verrijzen, om ze daarna te verkoopen en weder andere dingetjes te doen; integendeel, werkzaamheid is goed en heilzaam, van wien zij komt; maar zoodra de werkzaamheid op het kunstterrein slaat, dan vragen wij lange voorbereiding en studie, kunstgevoel en verstand; met één woord, wij vragen brevetten van bekwaamheid, onderteekend door bevoegde personen, en hechten geen de minste waarde aan het bloot patent. Wij verlangen dan *de kunst* door de *kunde*, en niet het werk van oningewijde handen. Wij vragen hier niet het oordeel, dat de persoon over zijn voorwerp geeft, maar wij verlangen, dat het publiek, het deskundig publiek, over het subject en het object rechtspreke, na bekomene inlichtingen van de bevoegden en de deskundigen.

Wij vatten den draad van ons betoog weêr op. Is het programma gemaakt, dan schikke de ontwerper al het gevraagde op de juiste plaats, alle deelen in doeltreffende gemeenschap en verhouding tot elkander; hij wikke en wege elk deel afzonderlijk, in verband tot het geheel; werpe het overtollige weg en zoeke naar waarheid en eenvoud, want deze alleen zijn de hoofdgegevens voor schoonheid. In het kort: hij regele en bestudeere zijn bouwplan, verdeeling, onderlinge gemeenschap, groepeeringen, inwendige dienst, alles naar de vereischte afmetingen, en toetse deze zijne gedachten, door lijnen of muren tot bouwplan gevormd aan de strenge en onverbiddelijke eischen der constructieleer en hare rijke bepalingen. Hierop groende hij zijn werk, of wijzige zijne gedachten, herstelle zijne fouten, verbetere zijne schepping. Nooit mag hij seggen: ik ben voldaan; of: dat zal zich wel schikken; neen, dat is juist de klip, waarop de bouwmeester niet mag stranden; want alles moet sluiten, ineen passen, een ordelijk aanzien hebben, aan zijnen aard voldoen en voor zijne bestemming en de vereischten altijd doeltreffend zijn. Daarom is de bouwkunst eene zoo moeielijke en tevens eene zoo hoogst eerbiedwaarde, scheppende, schoone, geniale en wetenschappelijke kunst.

Door verscheidenheid moet in deze kunst overeenstemming ontstaan; door goede proportiën, het karakter; door eene sluitende en niet aaneengelapte indeeling, doeltreffendheid, vastheid, monumentaliteit; door eigenaardige groepeering der deelen en door juisten vorm en constructie, waarheid der in- en uitwendige verhouding; door goede en harmoniserende versiering moet eene volkomene waardeering der onderdeelen en lijnen, of anders de leer van de contrasten, te voorschijn treden. Deze leer en die der optiek en samenstelling zijn drie der voornaame steunpijlers, waarop de bouwkunst moet rusten. Zij zijn alles voor den bouwmeester en *nolens volens* moet hij daaruit de kracht garen, het talent voeden en versterken, of zich getroosten, dat men hem daartoe noodzake, b. v. door middel van de openbare critiek, als een der grootste machten en weldaden voor en uit onzen tijd. Immers er wordt eene handleiding, dat is een les- of leerboek, voor den ontwerper van gebouwen gevraagd!

Welk eene nuttige, omvangrijke en moeielijke vraag bij al het bouwen, dat wij hier en elders opmerken! Weet gij, geachte heeren, wat naar onze bescheidene meening de beste handleiding is? Die, welke steunt op studie en onderzoek, uit het gevoel en het verstand voortvloeit, zich grondt op de leer van het schoone en het ware, geput wordt uit of ontstaan is door het kunstgenie en de wetenschap.

Het ligt buiten de grenzen van dit ons opstel u eene volledige handleiding aan te binden; het zou voor sommigen wellicht iets beleedigends hebben, als ik hier herhaalde wat velen reeds vóór mij gezegd hebben; maar ik mag mijne meening niet onderdrukken of van mijn hart een smoorkuil maken, en daarom wil ik u vriendelijk te gemoet komen met de vraag, of wij niet allen eene handleiding hoog noodig hebben; want starende op onze werken, moeten wij het bekennen, dat wij met onze middelen verre beneden de resultaten van velen onzer voorgangers staan. Ik durf beweren, dat de reden hiervan voor een gedeelte te zoeken is in het groote getal onbevoegde beoefenaars. Ik beweer, dat vele hedendaagsche huizenbouwers niet monsteren kunnen met die van voor twee à drie eeuwen, evenmin wat rijkdom in conceptie, constructie, versiering, verhouding en indeeling betreft, als ten opzichte van het karakter, dat de wetenschap der bouwkunst tot het geniale bouwkunstige opheft. Gij wijst mij misschien op onze fraaie nieuwe gebouwen en huizen. Ik stel daar tegenover die van voor twee eeuwen, b. v. op de Heeren- en Keizersgrachten, te zien. Bij onpartijdig onderzoek delft onze tijd het onderspit. Gij wijst mij op de nijverheid van heden, en ik geef u de vroegere marmers, de verven, de beeldhouw-, plafond- en muur-versieringen te beoordeelen, tegenover de moderne wanden van latjes, van suikerkraanjangs zelfs; ik wijs u op de gevoegde half- of hollesteensmuurtjes, de vlak beschilderde zolderingen zonder eenige sier, de kale gevels met hunnen broodlronken nieuwerwetschen erkelbouw, de schrale afmetingen, de ornamentatie, en ik weet niet wat gij het eerst wilt laten volgen of hierbij voegen. Maar ik vraag u ook inlichting over de sommen, die heden en vroeger voor twee huizen van gelijke afmetingen beschikbaar werden gesteld. Wie nu op de duiten letten wil en moet, oordeele over de gebouwen uit onzen tijd zoo hij wil en naar het aantal gulden dat zij kosten, zonder te vergeten dat de eischen der bouwkunst groot en talrijk zijn, en zonder zich te bekreunen om hem, die, tegen zijne overtuiging, genoodzaakt is elken passenden eisch ten wille van een hand zilver te laten loopen. Maar wij spreken over eene handleiding voor den ontwerper van gebouwen. Ik wenschte dat deze of gene eene zoodanige samenstelde, die goed en volledig ware. Zij zou in vele kunsteischen kunnen voorzien, die nu als het ware zoek schijnen of werkelijk te loor zijn en daarenboven aan eene lang gevoelde behoefte voldoen. Mocht iemand te eenigee tijd daartoe willen overgaan en vraagt hij uwe inlichting, mijne heeren, weigert hem die niet. Vertellen wij hem alles wat wij weten en op onze ondervinding in de theorie en practijk kunnen gronden. De korte handleiding, die ik hier kon aanbieden, moest verzoekenderwijze zijn ingericht. Zij bevat slechts enkele wenken, die de uitnoodiging tot meer uitvoerigheid van andere zijde insluiten.

Als wij hulp inroepen, waar onze krachten tekort schieten, dan behoeven wij ons niet te schamen, want niemand is een alweter, en wie er zich voor wil laten doorgaan, is vaak een lastig, dat is altijd een gevaarlijk mensch voor de vredelievende samenleving en voor den vooruitgang. Waar wij leiding behoeven, moeten wij niet te trotsch zijn onderling te overleggen. In ieder geval is onafgebroken oefening en zelf leeren oordeelen dringend noodig, want alle hout is geen timmerhout; dat wil hier zeggen: iedere leiding is niet altijd de beste. Er doen zich wel eens pretende helpers op, die de zaak of den persoon van den wal in de sloot stooten, en daarom is goede keur van hulp, bij voorzichtigheid in de keuze en gepaard met eene bescheiden mate van vertrouwen, zeer noodig en van veel gewicht voor den bouwmeester en zijnen lastgever. Geloof aan bloote mooie praatjes mag, voor hen, die helpende handen behoeven, wel al zeer gevaarlijk worden geacht. Die helpende handen behooren krachtig en machtig te zijn. Helaas! menige hand wordt door het vele arbeiden zoo spoedig stijf en stroef, doch al is het leven kort, de kunst is toch lang, ja eeuwig.

Zoo beknopt als ik mij voornam en gij, mijne heeren, het recht hebt uitvoerigheid van mij te verlangen, heb ik tot u in algemeene trekken over vijf der twaalf vragen gesproken. Ik ben er verre af te meenen, dat ik u op elke een afdoend antwoord heb gegeven, en wensch, dat deze mijne schets voor anderen de aanleiding zal zijn, menig daarin besproken thema meer volledig te maken en uit te werken, b. v. als verhandeling voor ons tijdschrift de *Bouwkundige Bijdragen*. Eene handleiding voor den ontwerper van gebouwen — en dat is mijn slotzin — vindt ieder beoefenaar in zich zelven, wanneer hij slechts bedaard wil onderzoeken en doordrongen is van hetgeen het woord *bouwkunst* te verstaan geeft. Dat woord moet nooveel blijven beteekenen als: WAARHEID EN EENVOUD GEVEN SCHOONHEID.

Amsterdam, 1869. J. H. Leliman.

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

— △ De architect Frans Schulz, of wel zooals hij zich als Hongaar noemde, Schulz Ferencz, een der beste leerlingen van Friedrich Schmidt, te Weenen, in wien de latere gothiek een warmen voorstander vond, is, nà een langdurig lijden, in den ouderdom van 32 jaren te Pesth overleden.

Hij was vroeger een ijverig medewerker van de »Wiener Bauhütte" en zijne reisschetsen uit Italië en Spanje hebben zijn naam in de laatste jaren nog meer bekend doen worden.

Eenigen daarvan zijn in het »Zeitschrift für bildende Kunst" opgenomen, terwijl hij een afzonderlijk werk heeft uitgegeven over de oudheidkundige overblijfselen van Gerona met het voornemen om dit werk door anderen te doen volgen. Hij was vol geestdrift bij de ontdekking van gothische gebouwen op Palma, waarvan bijna alle kunstbladen verslag hebben gegeven. Hij heeft zelfstandig het Koninklijk Hongaarsche jachtslot te Masca ontworpen en uitgevoerd en in zijne laatste levensdagen was hij werkzaam met de restauratie van het middeleeuwsche koningsslot Vajda Hunyad.

— ^ Het comité tot het verleenen van hulp aan Duitsche architecten en ingenieurs, die aan den oorlog tegen Frankrijk deelnemen, ontvangt voortdurend blijken van sympathie en geldelijke bijdragen en deze laatsten bedroegen op 8 November jl. reeds ruim 6468 Thaler. Zooals men weet, is het doel van het comité: 1°. om de correspondentie voor de vakgenooten gemakkelijk te maken; 2°. om een ondersteuningsfonds te stichten en 3°. om de hulpbehoevende vakgenooten, die in het leger zijn opgeroepen, te ondersteunen.

In het geheel zijn 943 Duitsche vakgenooten successievelijk in den oorlog opgeroepen, waarvan 6 weder ontslagen, 35 gesneuveld of aan hunne wonden gestorven, 87 gewonden, 18 zieken (waarvan weder 10 bij hun regiment zijn teruggekeerd) en 4 vermisten.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Bij beschikking van den Minister van Koloniën ad interim, van den 22sten November 1870, lit. Apz., n°. 1, zijn de civiele ingenieurs J. E. de Meijier, J. W. le Comte en H. P. Gutteling gesteld ter beschikking van den Gouverneur-Generaal van Nederlandsch Indië, om te worden benoemd tot adspirant-ingenieur bij den waterstaat en de burgerlijke openbare werken daar te lande.

— Wij vestigen de aandacht op de zeer belangrijke verzameling boeken, plaatwerken en kaarten, die den 13den December a. s. en volgende dagen zullen verkocht worden door den boekhandelaar Martinus Nijhoff, te 's-Gravenhage.

Deze verzameling is voor een groot gedeelte afkomstig van wijlen de heeren F. W. Conrad, hoofdinspecteur van den Waterstaat, en G. N. Itz, gemeente-architect te Dordrecht, en bevat vele gezochte werken op het gebied van burgerlijke- en waterbouwkunde, spoorwegen, enz.

Amsterdam. Naar men vernoemt, bestaat bij de directie van de Hollandsche IJzeren Spoorwegmaatschappij het voornemen om de werken voor den Oosterspoorweg, zoowel in deze gemeente als onder Utrecht in het aanstaande voorjaar met kracht aan te vangen.

— Naar men vernoemt, is door den directeur-generaal der Maatschappij tot exploitatie van Staatsspoorwegen order gegeven, dat de hoofdambtenaren en die, welke tot heden er niet van waren voorzien, zich een uniformpet moeten aanschaffen, waarvan het model is vastgesteld gelijk aan dat bij de Nederlandsche marine thans in gebruik. De kleuren van donker- en lichtblauw, donkerrood en groen geven de verschillende takken van dienst aan, terwijl de petten voor heeren ingenieurs en inspecteurs van een insigne in zilver zijn voorzien, het symbool der spoorwegen voorstellende, nl. een rad met twee vleugeltjes, waarboven voor de hoofdambtenaren nog een kroontje is gesteld. Deze maatregel is genomen in navolging der Belgische spoorweg-administratiën en heeft ten doel, dat ook de genoemde ambtenaren door personeel en publiek dadelijk zijn te herkennen. (*D.*)

Zwolle. Twee stadgenooten, de heeren J. Bruins en H. J. Doorn, zijn tot opzichters benoemd over de timmerlieden aan den stapel- en constructie-winkel der artillerie te Delft.

Voor deze betrekking dongen 42 sollicitanten, waarvan bovengenoemde heeren bij het examen de eerste nommers verkregen.

Beiden zijn opgeleid door den architect J. G. J. van Rossenalen alhier, en door den uitslag vermeenen wij de gevolgtrekking te kunnen maken, dat het onderwijs degelijk gegeven wordt.

— De rentmeester der stadsweenen in ter Apel, te Groningen, is in zijne betrekking geschorst. De juiste toedracht der zaak, die tot deze schorsing aanleiding gaf, is nog niet met zekerheid te melden.

Leeuwarden. Naast de hoogere burgerschool alhier ligt een open terrein van nagenoeg 2000 centiares grootte, aanvankelijk voor den bouw van eene handelsbeurs bestemd. Nu men van dit plan teruggekomen is, of althans voorloopig daaraan geene uitvoering zal geven, zijn er reeds aanbiedingen tot afstand van dien grond ontvangen, waaruit men mag opmaken, dat de bouwterreinen eene aanzienlijke waarde vertegenwoordigen.

Zoo werden ongeveer 1000 centiares tegen *f* 7 aangevraagd; voor het geheel werd *f* 7.20 geboden en voor ongeveer 800 centiares wilde men zelfs *f* 8 besteden, terwijl het zich laat aanzien deze prijzen bij publieken verkoop, nog overtreffen zullen worden.

Tietjerksteradeel. Ten gevolge van de oproeping van sollicitanten naar de betrekking van gemeente-architect, op eene bezoldiging van *f* 500 en 1% der aannemingssom van nieuwe werken, hebben zich een 50tal liefhebbers opgedaan, waaruit door het dagelijksch bestuur eene voordracht is gedaan en in de vergadering van den gemeenteraad van 19 dezer is daaruit gekozen de heer Eskes, thans werkzaam aan de gasfabriek te Dordrecht. Het zal velen vreemd schijnen dat zich onder de sollicitanten vele onderwijzers bevonden, doch zulks is niet te verwonderen, wanneer men de betrekking van architect zoodanig beloont, dat het bijna onmogelijk is daarvoor zelfs een middelmatig opzichter te bekomen, zoodat een hulponderwijzer terecht kan veronderstellen dat hij in aanmerking zal komen.

MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

Afdeeling Rotterdam.

In de op den 18den dezer gehouden vergadering werd door den voorzitter medegedeeld, dat op de vier door de afdeeling uitgeschreven prijsvragen, drie antwoorden zijn ingekomen, als: één op de 1ste prijsvraag *een stel schuifdeuren*; één op de 3de prijsvraag *een afsluitmuur voor een tuin aan den openbaren weg*, en één op de prijsvraag *eene vestibule aan een voornaam huis*.

Ter beoordeeling daarvan is eene commissie benoemd.

De heer W. H. Kam deelde de uitkomsten mede van twee proefnemingen met metselwerk in staandkruisverband. Het metselwerk in staand verband scheurde onder een gewicht van 5238 kilogrammen, terwijl dat in kruisverband onder een last van 6988 kilogrammen scheurde. De metselwerken waren, evenals de vorige, van Waalklinkers in Portlandcement vervaardigd. Over de wijze, waarop in het voorjaar verdere proefnemingen geschieden zullen, ontstond eene langdurige discussie en werden verschillende zienswijzen uiteengezet en verdedigd, welke werken bij volgende proefnemingen in aanmerking zullen genomen worden.

De heer Vormer van Schiedam hield eene voordracht over het toepassen van kleuren aan het uitwendige van gebouwen. Hij gaf een zeer uitgewerkt overzicht van hetgeen in de classieke oudheid, de middeleeuwen en de renaissance ten deze is verricht, vestigde de aandacht op het bedendaagsch gebruik van kleuren aan gevels, enz. en wat daarop uit een oogpunt van kunst valt aan te merken, toonde aan, dat hier nog een breed veld ter bearbeiding is aangewezen, en besloot met het geven van nuttige wenken in dat opzicht. De heer Labrijn verklaarde eene graphische voorstelling ten behoeve van hen, belast met het toezicht op eene straatverlichting met gas.

De heer Bellingwout gaf ter bezichtiging twee geperforreerde tegels van Engelsch fabrikaat ter vervanging van trasramen onder muren, benevens een monster van bewerkt hout voor behangsels uit de fabriek van Flentgel en Mannel in Schaffhausen, hetwelk gevoegd is bij de elfde afl. v. d. Gewerbehalle 1870.

De heer Korndoffer beantwoordde de in de vragenbus gevonden vraag: Is het in 't algemeen wenschelijk, dat bij het aanbesteden van bouwwerken de begroeting van kosten bekend gemaakt wordt? Hij herinnerde, dat door den Minister van Binnenlandsche Zaken in het begin des jaars een besluit genomen is, om op de bestekken tevens de begrooting van kosten uit te drukken en trachtte aan te toonen, dat die maatregel in het belang van aanbesteder en aannemer beiden was en in 't algemeen navolging verdiende.

Hierna werd de vergadering gesloten.

ERRATUM.

In n°. 47, eerste blad, kolom 3, onderaan, staan de jaartallen 1655 en 1640, abusievelijk gedrukt. Men gelieve voor het eerste te lezen 1665 en voor het tweede 1625. — Frederik Hendrik is in dit jaar tot stadhouder over slechts vijf der Nederlandsche gewesten benoemd, terwijl hem in 1640 het landvoogdijschap over de provinciën Groningen en Drenthe, daarenboven werd opgedragen. Hij was derhalve als Stadhouder-Generaal in functie sedert het jaar 1640. Zijne regeering duurde 22 jaren, een tijdperk dat, hoe glansrijk ook, met betrekking tot het eeuwige der kunst, kort mag heeten.

Advertentiën.

Prijsvraag.

Het GEMEENTEBESTUUR VAN BAARN looft een prijs van *f* 175 en eene premie van *f* 75 uit, voor de best gekeurde plannen voor eene **school met onderwijzerswoning**, die vóór 1 Maart bij hetzelve mogten ingekomen zijn.

Nadere inlichtingen op franco aanvrage bij gemeld Gemeentebestuur te bekomen.

III. ARCHITECTEN EN BOUWKUNDIGEN.

Door toevallige omstandigheden buiten betrekking, biedt zich aan een JONG MENSCH, bekend met de **burgerlijke** en **waterbouwkunde**, zoowel **practisch** als **theoretisch**, waarvan de dengdelijkste bewijzen kunnen overgelegd worden. Reflecterenden brieven franco, motto *Bouwkunde*" aan den Uitgever dezer.

OPENBARE AANBESTEDING.

BURGEMEESTER en WETHOUDERS der Gemeente *AMSTERDAM* zullen op **Maandag den 28 November 1870**, ten 12 ure des middags, op het Raadhuis, in het openbaar en bij enkele inschrijving doen aanbesteden:

1°. **Het VERBREEDEN van en het bouwen van een BAZALT steenen KAAIMUUR, langs den Wal van de Haringpakkerij.**

2°. **Het leveren van het noodige ZAND voor de BESTRATINGSWERKEN der Gemeente, voor zooverre die in eigen beheer worden uitgevoerd, voor het ophoogen van Begraafplaatsen en andere Terreinen enz., gedurende het jaar 1871, en**

3°. **(in vier perceelen). Het leveren van KLINKERTS voor de BESTRATINGSWERKEN der Gemeente, gedurende het jaar 1871.**

De voorwaarden dezer aanbesteding zijn uitsluitend te verkrijgen ter Drukkerij der Gemeente, voor het werk sub 1 vermeld tegen betaling van 20 cent, voor de levering sub 2 al 15 cents en voor die sub 3 vermeld ad 15 cents, en liggen voorts ter lezing in een der lokalen van de Secretarie (afdeeling *Publieke Werken*) op het Raadhuis.

Nadere inlichtingen kunnen worden verkregen aan de afdeeling *Publieke Werken* op het Raadhuis en aan het gebouw genaamd »*Zeeregt*" op het bureau van den Heer Ingenieur J. G. VAN NIFTRIK, des voormiddags van 10 tot 12 ure.

Amsterdam, 18 November 1870.

Burgemeester en Wethouders voornoemd,
DEN TEX.
De Secretaris,
DE NEUFVILLE.

AANBESTEDING.

Het Parochiaal Kerkbestuur van den H. Joseph te *Vasse* bij *Tubbergen*, zal op Dingsdag den 29 November 1870, des voormiddags om 12 uur, aldaar aanbesteden:

Het BOUWEN van een TOREN aan de Parochiekerk.

Bestek en teekeningen liggen ter inzage te *Vasse*; bestekken te *Almelo* bij TAMBOER; te *Hengelo* bij de Wed°. ENSINK; te *Delden* bij MEIJER; te *Zwolle* bij REIRINK; te *Deventer* bij VAN DER STOK; te *Enschede* bij AMELINK.

's Morgens vóór de besteding aanwijzing; inlichtingen worden gegeven door den Ingenieur en Architect H. J. WENNEKERS te *Zwolle*.

OPENBARE AANBESTEDING.

BURGEMEESTER en WETHOUDERS der Gemeente *AMSTERDAM* zullen op **Maandag den 5 December 1870**, ten 12 ure des middags, op het Raadhuis, in het openbaar en bij enkele inschrijving doen aanbesteden:

Het verbouwen en gedurende drie jaren na de oplevering onderhouden der PAKHUIZEN op de Heerengracht bij de Brouwersgracht, buurt S8, n°s. 260, 261 en 262, tot eene OPENBARE BURGERSCHOOL, 2e klasse, voor Meisjes, met LOKAAL VOOR DE GYMNASTIEK en WONING voor de Hoofdonderwijzeres, met de levering van alle daartoe noodige Materialen.

De voorwaarden dezer aanbesteding zijn uitsluitend te verkrijgen ter Drukkerij der gemeente, tegen betaling van *f* 1—, en liggen voorts ter inzage in een der lokalen van de Secretarie (afdeeling *Publieke Werken*) op het Raadhuis.

Nadere inlichtingen kunnen worden verkregen aan de afdeeling *Publieke Werken* op het Raadhuis en aan den Timmertuin der gemeente, op het Bureau van den Heer Architect B. DE GREEF Jz., des voormiddags van 10 tot 12 ure.

Burgemeester en Wethouders voornoemd,
Amsterdam, DEN TEX.
23 November 1870. *De Secretaris*,
J. DE NEUFVILLE.

BURGEMEESTER EN WETHOUDERS VAN DORDRECHT brengen bij deze ter kennisse van de belanghebbenden, dat op *Maandag den 5 December aanstaande*, des middags ten twaalf ure, in het Raadhuis der gemeente, zal plaats hebben de aanbesteding van:

Het MAKEN der Geheide en Gemeteelde Fundering, voor eene ijzeren Kraan, tot een ligtvermogen van 30,000 kilogram, te stellen aan de Merwekade te Dordrecht.

De voorwaarden van aanbesteding zullen op de Secretarie en het Bureau der Gemeente-Werken ter inzage van de gegadigden liggen, terwijl aanwijzing in loco zal gedaan worden op Zaturdag den 3 December eerstkomende, des voormiddags ten elf ure.

De Bestekken zullen ter Secretarie der Gemeente, tegen betaling van 50 Cents, verkrijgbaar zijn.

Dordrecht, den 17 November 1870.

Burgemeester en Wethouders voornoemd,
De Secretaris, De Burgemeester,
DE SWART. DE RAADT.

AANBESTEDING.

Het Kerkbestuur van de Parochie H. Maria-Hemelvaart te *Zwolle*, zal Dinsdag den 6 December 1870, voormiddags 12 uur, in het logement DE ZON aldaar, aanbesteden:

»Het Vergrooten en Restaureren der Parochiekerk en het leveren en plaatsen van 82 eiken KERKBANKEN."

Bestek en teekeningen liggen ter inzage op de plaats der besteding; de bestekken op *franco* vraag à *f* 1 bij den Boekhandelaar J. M. W. WAANDERS te *Zwolle*; te *Zwolle* bij REIRINK; verder ter lezing te *Kampen* bij PORTHEINE; te *Deventer* bij VAN DER STOK; te *Zutphen* bij BECK; te *Arnhem* in de HARMONIE; te *Nijmegen* bij MEURS.

Daags voor de aanbesteding aanwijzing; inlichtingen geeft de Ingenieur en Architect H. J. WENNEKERS te *Zwolle*.

Bovenstaande aanbesteding was abusievelijk op Woensdag den 7den December geadvertoerd.

AANBESTEDING.

De Commissie van Bestuur over het Ziekenhuis in de gemeente Arnhem, zal Woensdag den 7den December 1870, in een der lokalen van genoemd gesticht, gelegen aan den Eusebius Binnensingel alhier, in het openbaar aanbesteden:

Het BOUWEN van een LOKAAL voor Anatomie, en aangrenzende BEWAARPLAATS voor Lijken.

Bestekken tegen betaling aan het gesticht verkrijgbaar.

AANBESTEDING.

REGENTEN van het EWOUDS- en ELISABETHS-GASTHUIS, te Wijk bij Duurstede, zullen op Woensdag den 7 December 1870, des namiddags ten *één* ure, aldaar aanbesteden:

Het aan- en verbouwen van het EWOUDS- en ELISABETHSGASTHUIS.

Het bestek en de teekeningen liggen ter inzage in bovengenoemd Gasthuis, en de bestekken zijn aldaar verkrijgbaar tegen betaling van *f* 1.00 alsmede bij den Architect S. A. van LUNTEREN te Utrecht, bij wien, op *franco* aanvrage, inlichtingen zijn te bekomen.

De aanwijzing in loco zal plaats hebben op den dag der besteding des morgens ten 10½ ure.

AANBESTEDING.

BURGEMEESTER en WETHOUDERS der gemeente ZWOLLE zijn voornemens, op *Zaturdag den* 17 *December* 1870, des nademiddags te *één* ure, op het Raadhuis, in het openbaar aan te besteden:

1°. **Het afbreken der zoogenaamde infirmerie in de Praubstraat te Zwolle en het daarvoor in de plaats bouwen eener school voor lager onderwijs;**

2°. **Het opruimen der beweegbare houten brug over de Willemsvaart, nabij Spoolderberg, en het daarvoor in de plaats bouwen eener dubbele horizontaal draaijende houten brug;**

3°. **Het vernieuwen van de stoep vóór het Raadhuis, in Escauzijnsche steen; en**

4°. **Het leveren en inheijen van vijf meerpalen langs den Pannekoekendijk.**

De besteding geschiedt bij enkele inschrijving. De inschrijvingsbiletten zullen een uur vóór dat der aanbesteding *franco* op het Raadhuis moeten bezorgd zijn.

De bestekken liggen ter lezing op het Raadhuis der gemeente *Zwolle* en in de voormaamste logementen aldaar; voorts: te *Deventer* in de Hollandsche en Keizerskroon, te *Zutphen* in de Hollandsche Tuin, te *Kampen* bij BREIJINK, te *Arnhem* bij HOLTUS, te *Utrecht* in de Bak en de Liggende Os, te *Amsterdam* in het Vosje en N. Stadsherberg, te *Rotterdam* in het Hôtel Weimar.

De teekeningen en begroting van kosten liggen ter inzage bij den Stads-Architect te *Zwolle*, bij wien tevens alle nadere toelichtingen zijn te bekomen.

Burgemeester en Wethouders voornoemd,
VAN NAHUIJS.
L. N. SCHUURMAN, *Secretaris*.

MAGAZIJN en FABRIEK
van Optische, Mathemathische en Physische
INSTRUMENTEN.

ARNHEM, RIDDERSTRAAT, B 125.

Waterpas-, Hoekmeet- en alle wetenschappelijke instrumenten, **Bakens, Meetkettingen**, en **Métallieke snoeren, Waterpas-Meetkruizen, Teekengereedschap, Electrische lichtregulateurs** voor microscopie en spectraalanalysen, **Rotatie-** en **Inductietoestellen, Briefbalansen**, enz., enz.

B. HOLSBOER.

J. G. WEISSER SÖHNE.
St. Georgen,
Draaibanken enz.

Eenig depôt voor Nederland bij A. VAN EMDEN, Kalverstraat E 227.

Prospectussen en prijscouranten, worden op franco aanvrage met opgave der speciaal gewenschte soort, franco toegezonden.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

BIJVOEGSEL
BEHOORENDE BIJ
DE OPMERKER
van ZATERDAG 26 November 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Maandag, 28 Nov.

Maastricht, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het onderhoud gedurende 5 jaren, ingaande 1 Januari 1871, van de bruggen, duikers en aarden dammen, gelegen in het lijnpad langs de rivier de Maas in het hertogdom Limburg en in een gedeelte der provincie Noordbrabant. Aanwijzing gedurende de laatste acht dagen vóór de besteding.

Hillegersberg, ten **11** ure, op het raadhuis: het daarstellen van eene afrastering op de burgerlijke begraafplaats. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 10 ure.

's-Hage, ten **11½** ure, aan het prov. bestuur: het maken van Vilvoordsche steenglooiing aan den Zeedijk, genaamd de Contre eskarpe, te Hellevoetsluis.

's-Hage, ten **11½** ure, aan het prov. bestuur: het aanleggen van rijswerken tot voortzetting van de verbetering der Beneden-Merwede, onder de gemeenten Hardinxveld en Sliedrecht, van de Steenenhoeksche kanaalsluis tot de Giessendamsche plaat, behoorende tot de Merwede en Killen in de provincie Zuidholland.

Amsterdam, ten **12** ure, op het raadhuis: 1o. het verbreeden van- en het bouwen van een basaltsteenen kaaimuur, langs den wal van de haringpakkerij; 2o. het leveren van het noodige zand voor de bestratingswerken der gemeente, voor zooverre die in eigen beheer worden uitgevoerd, voor het ophoogen van begraafplaatsen en andere terreinen enz. gedurende het jaar 1871; 3o. (in vier perceelen) het leveren van klinkers voor de bestratingswerken der gemeente, gedurende het jaar 1871.

Amsterdam, ten **1½** ure, in het stationsgebouw buiten de Willemspoort: het maken van een emplacement voor goederen-station met verbreeding van den spoorweg, en het graven eener haven met bijbehoorende werken, nabij het station te Leiden. Aanwijzing 25 November, des namiddags ten 1 ure.

Dinsdag, 29 Nov.

Cothen (Utrecht), ten **11** ure, door het bestuur van het Waterschap, bij E. van Rijn: het onderhoud der wegen, ten laste van gemeld Waterschap, met bijlevering jaarlijks van circa 300 kub. meters grint, of circa 700 kub. meters lekzand.

Vasse (bij Tubbergen), ten **12** ure, door het parochiaal kerkbestuur van den H. Josef: het bouwen van een toren aan de parochiekerk. Aanwijzing op den dag der besteding.

Woensdag, 30 Nov.

Rotterdam, in het Timmerhuis: de levering van zes partijen, te zamen 940 stuks iepenhouten brugstrooken.

Montfoort, ten **11** ure, in het logement »de Zwaan", door het bestuur van het waterschap Willoskop c. a.: het gehoele onderhoud der vier watermolens met de sluizen, duikers, bruggen enz., toebehoorende aan gemeld waterschap, waaronder tevens begrepen is de levorantie en het onderhoud der zeilen, voor den tijd van zes achtereenvolgende jaren, aanvangende den 1 Januari 1871.

Harderwijk, ten **1** ure, op het raadhuis: het leveren van eiken-, dennen-, vuren- en greenen houtwaren.

Donderdag, 1 Dec.

Wolvega, (Friesland), bij den heer Buitinga: het bouwen van eene boerenhuizinge en schuur, enz. met bijlevering van materialen, te Nijlamer. Aanwijzing 28 November, des voormiddags ten 10 ure.

Leeuwarden, in de herberg van P. Kaapstra: het afbreken van eene oude- en het daarstellen van eene nieuwe voorhuizinge en middelhuizinge, met eenige vertimmeringen, enz. aan de schuur op eene zathe.

Willemsoord, ten **11** ure, door de directie der Marine: het vervaardigen en leveren van een stel tubelaire stoomketels van 250 paardekracht nominaal, met overhittingstoestel, in eens opdrijvenden schoorsteen met windwerk, mantel, deksel en veiligheidtoestellen. Aanwijzing gedurende de zes laatste dagen vóór de besteding.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van een verbreed kanaal en eene binnenhaven te Vlissingen, met daarlangs strekkende kaaimuren, benevens de voltooiing van het stations- en haven-emplacement aldaar, met de levering van ballast, de spoorlegging en eenige verdere werken. Aanwijzing 21, 23 en 25 November, des voormiddags ten 11 ure.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het bouwen van twee houten brugwachtershuisjes en van twee steigers tusschen het bestaande remmingwerk bij de uiteinden der draaibrug over de rivier de Dieze, nabij 's-Hertogenbosch. Aanwijzing 24 en 26 November, des voormiddags ten 11 ure.

Haarlem, ten **2½** ure, aan het prov. bestuur:, het onderhoud der duinen op het eiland Terschelling, gedurende de jaren 1871, 1872 en 1873. Aanwijzing 26 November.

Haarlem, ten **2½** ure, aan het prov. bestuur: het driejarig onderhoud, gedurende de jaren 1871, 1872 en 1873 van: 1o. het Oost-Indische Binnenhuis te Amsterdam; 2o. de Rijks Wanggebouwen te Amsterdam. Aanwijzing 26 November.

Vrijdag, 2 Dec.

Dordrecht, door Mr. C. W. van Dorsser: het maken en leggen van drie duikers in eene kade op de gronden der vereeniging tot landverbetering onder Rozenburg.

Middelburg, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het driejarig onderhoud van het gebouw der Rijks Hoogere Burgerschool te Middelburg, van 1 Januari 1871 tot en met 31 December 1873. Aanwijzing den zesden- en derden dag vóór de besteding.

Middelburg, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het herstellen en onderhouden van 's Rijks zeeweringen, enz. te Vlissingen en van die te Veere, gedurende de jaren 1871, 1872 en 1873, en zulks in twee perceelen. Aanwijzing den zesden- en derden dag vóór de besteding.

Arnhem, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het maken van vier dwarskribben aan den rechter Massoever tot verbetering van het vaarwater der rivier de Maas in de gemeente Heerewaarden (provincie Gelderland), tusschen de kilometervanen 223 en 224. Aanwijzing den zesden- en vierden dag vóór de besteding.

Leeuwarden, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het onderhoud, gedurende het jaar 1871, van eenige gedeelten der telegraaflijnen, enz. bij en langs de Rijks groote wegen in de provincie Friesland. Aanwijzing 28 November.

Zaterdag, 3 Dec.

Rotterdam, ten **12** ure, in een der lokalen van de gevangenis in de Korte Hoogstraat: het leveren en aanbrengen van de toestellen en hetgeen daarbij behoort met de noodige pijpen voor de verwarming door heet water, van de in aanbouw zijnde cellulaire gevangenis aan den Noordsingel te Rotterdam. Aanwijzing gedurende acht dagen vóór de besteding, van des voormiddags 10 tot des namiddags 4 ure.

Maandag, 5 Dec.

Gorredijk, door het polderbestuur van het 6e en 7e voendistrict onder Opsterland en Ængwirden: het bemalen of bedienen der negen watermolens van den polder, ieder afzonderlijk.

Amsterdam, ten **12** ure, op het raadhuis: het verbouwen en gedurende drie jaren na de oplevering onderhouden der pakhuizen op de Heerengracht bij de Brouwersgracht, buurt S8, nos. 260, 261 en 262, tot eene openbare burgerschool, 2e klasse, voor meisjes, met lokaal voor de gymnastiek en woning voor de hoofdonderwijzeres, met de levering van alle daartoe noodige materialen.

Dordrecht, ten **12** ure, op het raadhuis: het maken der geheide en gemeteelde fundeering voor eene ijzeren kraan, tot een lichtvermogen van 30,000 kilogram, te stellen aan de Merwekade te Dordrecht. Aanwijzing 3 December, des voormiddags ten 11 ure.

Amsterdam, ten **1½** ure, in het Stationsgebouw buiten de Willemspoort: het maken en leveren van voertig stalen puntstukken.

Dinsdag, 6 Dec.

Zwolle, ten **12** ure, in het logement »de Zon": het vergrooten en restaureeren der parochiekerk van de H. Maria-Hemelvaart en het leveren en plaatsen van 82 eiken kerkbanken. Aanwijzing 6 December.

Woensdag, 7 Dec.

Arnhem, in een der lokalen van het Ziekenhuis: het bouwen van een lokaal voor anatomie, met aangrenzende bewaarplaats voor lijken.

Wijk-bij-Duurstede, ten **1** ure, door regenten van het Ewouds- en Elisabeths gasthuis: het aan- en verbouwen van voornoemd gesticht; aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 10½ ure.

Grave, ten **2** ure, door het Israëlietisch Kerkbestuur, in de »Gouden Leeuw": het bouwen eener kerk, met badkamer en schoollokaal.

Donderdag, 8 Dec.

Ouddorp (Zuidholland), ten **10** ure, door het bestuur van den polder »het Oudeland": de levering van ongeveer 400 kub. meter grint.

's-Hage, ten **11½** ure, aan het prov. bestuur: 1o. het leveren van materialen en het verstrekken van arbeiders voor het doen van buitengewone herstellingen enz. aan de werken der droogmaking der plassen in Schieland; 2o. het leveren van voorwerpen van gesmeed- en gegoten ijzer, staal, koper en metaal, benevens het verstrekken van smeden en andere werklieden tot het doen van herstellingen aan de stoomgemalen ten dienste van de droogmaking, beide gedurende het jaar 1871.

Vrijdag, 9 Dec.

Leeuwarden, bij Jhr. H. van Andringa de Kempenaer, in de St. Jacobstraat: het afbreken eener boerenplaats te Rostergnaast, vroeger bewoond door de weduwe Meina, en het daar ter plaatse bouwen van eene stelphuizinge met liethuis, vuurhut, enz. Aanwijzing 29 November, des middags ten 12 ure.

Zaterdag, 10 Dec.

Utrecht, ten **10** ure, in het gebouw van kunsten en wetenschappen: het onderhoud van de molens en andere werken van het waterschap van Bijleveld en den Meerndijk.

Maandag, 12 Dec.

's-Hage, ten **11½** ure, aan het prov. bestuur: het onderhoud der telegraaflijn met één draad van Gorinchem langs Asperen naar Leerdam, gedurende twee jaren, ingaande 1 Januari 1871 en eindigende 31 December 1872.

Vrijdag, 16 Dec.

Legemeer (Friesland), ten **10** ure, door het dijksbestuur van de zeven Grietenijen en stad Sloten C. Z., bij Hielkema, op het huis ter Heide: de levering voor 1871 van 580 stères riviergrint, 50 stères verbrijzelde keien, 275 stères kalkkiezel, 20 stères zeegrint en 50 stères harde brik.

Zaterdag, 17 Dec.

Zwolle, ten **1** ure, op het raadhuis: 1o. het afbreken der zoogenaamde infirmerie in de Praubstraat te Zwolle en het daarvoor in de plaats bouwen eener school voor lager onderwijs; 2o. het opruimen der beweegbare houten brug over de Willemsvaart, nabij Spoolderberg, en het daarvoor in de plaats bouwen eener dubbele horizontaal draaiende houten brug; 3o. het vernieu-

wen van de stoep vóór het raadhuis, in Escauzijnschen steen; en 4o. het leveren en inhesen van vijf meerpalen langs den Pannekoekendijk.

Maandag, 19 Dec.

Maastricht, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het 5jarig onderhoud (1871—1875) der werken van het gedeelte der Zuid-Willemsvaart in het hertogdom Limburg, gelegen tusschen de hoofdsluis te Maastricht en de Belgische grens te Smeermaas, benevens van het voedingskanaal, en 2o. de uitvoering der noodzakelijke vernieuwingen en herstellingen aan- en het onderhoud, ingelijks gedurende vermeld 5jarig tijdvak, van de werken, behoorende tot het gedeelte van genoemde vaart begrepen tusschen de Belgische grens bij Loozen en de grens der provincie Noordbrabant; aanwijsing gedurende de laatste acht dagen vóór de besteding.

Donderdag, 22 Dec.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van twee kribben beneden den noordelijken spoorwegdam en het verlengen van den oostelijken vleugeldam, ten behoeve der overbrugging van het Hollandsch diep bij Moerdijk.

Dinsdag, 27 Dec.

Alkmaar, ten **12** ure, op het raadhuis: 1o. het onderhouden van alle gemeentegebouwen, scholen, bruggen, riolen en gemeentewerken, benevens eenige vernieuwingen aan die gebouwen; 2o. het vernieuwen van eenige straten; 3o. het doen van eenige vernieuwingen aan bruggen en overzetvoeren; 4o. het leveren en vervoeren van de benoodigde materialen voor de buitenwegen en voetpaden; 5o. het opverwen van eenige gebouwen en werken; 6o. het dempen en rioleeren van de Laat. Aanwijzing, voor het zesde perceel, 20 December, des voormiddags ten 10 ure, te beginnen aan de Zoutsteeg.

Afloop van Aanbestedingen.

Leeuwarden, **9** Nov.: de uitvoering van het eerste gedeelte der werken, tot verbetering der inrichting van het aschland; minste inschrijver was J. G. Brugsma, te Franeker, voor *f* 10,484.

Leeuwijk, **12** Nov.: het bouwen van eene nieuwe kerk en het amoveeren van eene oude aldaar; minste inschrijver was G. den Boesterd, te Waardenburg, voor *f* 12,499.

Utrecht, **12** Nov.: het onderhoud van het monument te Soestdijk, gedurende de jaren 1871, 1872 en 1873; ingekomen 3 biljetten, als:

A. van Cuijlenburgh,	*f* 594.
H. A. van Baaren,	» 524.
D. J. Boks,	» 490.
De begrooting was	» 600.

Waddinxveen, **15** Nov.: 1o. de omdijking der droogtemaken plassen; minste inschrijver was J. A. van der Straaten, te Berg-Ambacht, voor *f* 30,800.

2o. het aanleggen van den boezemdijk; minste inschrijver was D. Ooms, te Amerstol, voor *f* 3897.

3o. het maken van een houten uitwateringsduiker; minste inschrijver was F. van der Straaten, te Stolwijk, voor *f* 6388.

4o. het leveren van 2 horizontaal werkende stoomwerktuigen met 4 stuks centrifugaalpompen; minste inschrijver was de firma La Vlandre, te Gent, voor *f* 36,300.

5o. het stichten van de machine-gebouwen; minste inschrijver was M. Vercheul, te Utrecht, voor *f* 43,700.

Assen, **15** Nov.: het onderhoud van het Meppelerdiep, over de jaren 1871—1873.

Perceel I, ingekomen 4 biljetten, als:

F. Aberson,	te Steenwijk,	*f* 4444.
J. Otten Gz.,	» Meppel,	» 3960.
S. H. van der Veen,	» idem,	» 3876.
W. Lubberink,	» de Wijk,	» 3875.

Perceel II, ingekomen 5 biljetten, als:

F. Aberson,	te Steenwijk,	*f* 8666.
J. Zwolsman Jz.,	» Kuinre,	» 8280.
J. Otten Gz.,	» Meppel,	» 8135.
W. Lubberink,	» de Wijk,	» 7899.
S. H. van der Veen,	» Meppel,	» 7787.

Arnhem, **18** Nov.: het uitvoeren van eenige vernieuwingen en herstellingen aan de schutsluis te St. Andries, met de daartoe behoorende buitenkanalen en verdere werken, benevens het onderhoud daarvan over de jaren 1871, 1872 en 1873. Minste inschrijver was W. Peterse de Vries, te Rossum, voor *f* 3233 per jaar.

Arnhem, **18** Nov.: de herstellingen en vernieuwingen aan de gebouwen en vaartuigen aan het Rijksveer te Zalt-Bommel; minste inschrijver was J. Meijer, te Zalt-Bommel, voor *f* 1691.

Arnhem, **18** Nov.: het uitvoeren van eenige werken tot verbetering van het vaarwater der rivier de Maas, in de gemeente Balgoy, provincie Gelderland en in de gemeente Huisselin, provincie Noordbrabant. Minste inschrijver was J. Hillen, te Grave, voor *f* 5125.

Zwolle, **18** Nov.: 1o. het gedeeltelijk afbreken en vergrooten van de Rijks lagere school met onderwijzerswoning te Willemsoord, gemeente Steenwijkerwold; minste inschrijver was J. Otten, te Meppel, voor *f* 4227.

2o. het éénjarig onderhoud der Willemsvaart, tusschen Zwolle en Katerveer, van 1 Januari tot 31 December 1871; minste inschrijver was L. Krook, te Zwolle, voor *f* 2574.

Groningen, **18** Nov.: het herleggen van de oude losse en verzakte steenglooiing en het in orde brengen van den aarden profil, ten noordwesten van Delfzijl, lang 282 meters, alsmede 96 meters zonder zandaanvulling: ingekomen 3 biljetten, als:

H. K. van Baren,	te Delfzijl,	*f* 19,280.
J. P. Kalis,	» Sliedrecht,	» 19,250.
J. H. Rottinghuis,	» Delfzijl,	» 18,860.

Amsterdam, **18** Nov.: het onderhoud der wegen en vaarten tusschen de zes Noordhollandsche steden, van 1 Januari 1871 tot ultimo December 1875, in vijf perceelen.

1e perceel. van Buiksloot langs het Schouw, Broek en Monnikendam tot aan de zuidzijde van het groot Westerbuiten te Edam; minste inschrijver was C. Blankevoort, te Monnikendam, voor *f* 24,184; 2e perceel, van het Schouw over Purmerende tot over de Beemsterbrug te Oosthuizen; minste inschrijver was R. Lakeman, te Hoorn, voor *f* 16,768; 3e perceel, van de zuidzijde van het groot Westerbuiten te Edam tot de brug over de Beets; minste inschrijver was P. Meijers, te Beets, voor *f* 19,941; 4e perceel, van de brug over de Beets tot het Medemblikker tolhek; minste inschrijver was C. de Groot, te Scharwoude, voor *f* 42,000; en 5e perceel, van het Medemblikker tolhek tot Enkhuizen; minste inschrijver dezelfde, voor *f* 19,985.

Leeuwarden, **18** Nov.: het uitvoeren van baggerwerk op de ondiepte de Pollen, tot het aanleggen eener lengte van 500 meters van het zuidelijk havenhoofd, tot het leveren van bouwstoffen en tot het bouwen van keeten voor de verbetering der haven te Harlingen; minste inschrijvers waren A. G. Huyskes, te Hedel, en W. P. de Vries, te Rossum, voor *f* 749,000.

Utrecht, **19** Nov.: 1o. het onderhoud van den provincialen grintweg van Houten naar den Lekdijk, bij het Bousichemsche veer, gedurende de jaren 1871, 1872 en 1873; ingekomen 2 biljetten, als:

W. de graaf,	*f* 3600.
J. van Lunteren,	» 3194.
de begrooting was	» 3300.

2o. het onderhoud van het zand- en jaagpad langs de Vecht van Utrecht naar Breukelen, gedurende de jaren 1871, 1872 en 1873; ingekomen 5 biljetten, als:

E. van Schaik,	*f* 5800.
J. van Lunteren,	» 5695.
A. Helsen,	» 5673.
J. Krook en D. Koning,	» 5625.
P. Leenders,	» 5487.
de begrooting was	» 5700.

3o. het onderhoud van den steenen duiker in den Noorder Lekdijk, bij Wijk bij Duurstede, gedurende de jaren 1871, 1872 en 1873. Ingekomen 4 biljetten, als:

S. Boeschoten,	*f* 452.
J. van Lunteren,	» 449.
H. Arts,	» 444.
Wed. C. T. Uitewaal,	» 408.
De begrooting was	» 435.

Maastricht, **21** Nov.: het onderhoud der Rijks groote wegen in Limburg, gedurende 5 jaren, ingaande 1 Januari 1871, in 7 perceelen. Minste inschrijvers waren:

Perceel I,	Jos. Yerna,	te Maastricht	*f* 3,092.
» II,	J. A. Linskens,	» Blerick,	» 5,700.
» III,	L. Peerboom,	» Eijsden,	» 2,088.
» IV,	Jos. Yerna,	» Maastricht,	» 7,284.
» V,	J. A. Linskens,	» Blerick,	» 14,000.
» VI,	H. Jennessen,	» Roermond,	» 4,100.
» VII,	P. L. Lemmens,	» Weert,	» 1,327.

alles per jaar.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

Vijfde jaargang. N°. 49. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DORSSUMGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. E. W. BOGRDA VAN EYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.

De abonnementsprijs van dit weekblad, dat gevolgd inderen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post *f* 1.45. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbetaling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 3 December 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.

Van zes tot vijf gewone regels *f* 1.- en voor elken regel meer *f* -.20. Groote letters worden verrekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen vermindering prijs aangenomen.

HET NIEUWE GASTHUIS TE PARIJS.

Omtrent het gasthuis, het »hôtel Dieu" te Parijs, dat naar de plannen van den architect Diet is verbouwd, valt het volgende mede te deelen.

Het oude gebouw beantwoordde niet meer aan de eischen des tijds en een gedeelte der bijgebouwen was zelfs door de rivier de Seine van de overige gebouwen gescheiden, dat een groot ongerief veroorzaakte en dringend verbetering eischte. Het is opmerkelijk, dat hiermede eerst in 1866 werd begonnen, wanneer men nagaat hoevele paleizen, schouwburgen en kazernen vóór dien tijd uit ruime beurs werden gebouwd. Om het verzuimde weder zooveel mogelijk in te halen, werd bepaald, dat aan het gasthuis met den meesten spoed zou worden gewerkt en dat het in alien gevalle vóór het nieuwe opera-gebouw zou moeten gereed zijn; dit is ook het geval geweest, doch op eene andere wijze dan men oorspronkelijk had bedoeld.

Eene verplaatsing van het gesticht naar een ander gedeelte der stad, dat minder overbevolkt was dan de cité, kon in het belang van den dienst niet plaats hebben en alle gebouwen moesten gedurende de ver- en bijbouwing in gebruik blijven.

Men nam hier ook zijne toevlucht tot het bekende middel van Haussmann om eene stadswijk op te ruimen, die zich over het oude gebouw, van de kerk Notre-Dame tot aan den anderen arm der Seine, uitstrekte. Men ontruimde alzoo een terrein van 170 meter lengte, bij gemiddeld 130 meter breedte, waarvan de lengte in de richting van het Noorden naar het Zuiden was gelegen.

Het plein vóór de cathedraal en de kaden van de Seine begrenzen de smalle zijden van het bouwterrein, terwijl de lange zijden door twee straten worden begrenst; de inrichting der gebouwen is, met het oog op de aangrenzende straten, die den toevoer van genoegzame versche lucht beletten, wel eenigszins ongeregeld.

Zes vleugelgebouwen met groote ziekenzalen liggen langs eene groote binnenplaats, en zijn door tusschengebouwen vereenigd. De vleugels zijn door open ruimten van 37 meter breedte gescheiden en deze ruimten zijn als tuin aangelegd.

Ieder vleugel heeft op drie verdiepingen ziekenzalen, elk voor 26 bedden en aan het einde van elk deze zalen bevinden zich de bad- en wachtkamers. De privaten, keukens, hijschmachines, enz. liggen in de tusschengebouwen, evenzoo de hoofdtrappen, waarvan een in elken vleugel.

Buitendien bevatten de tusschengebouwen kleinere ziekenzalen voor zes en twee zieken en kleine kamers voor één zieke, ten deele tot afzondering van eenige ziekten en gedeeltelijk voor zieken van goeden stand. De enkele zalen komen allen uit in eene middenzaal, waar de herstellenden verblijf houden en de toegangen tot deze zaal kunnen naar willekeur van twee verdiepingen worden toegankelijk gemaakt. De corridors langs de groote binnenplaats worden des winters verwarmd en dienen dan tot wandelplaats voor de zieken.

De inrichting is bestemd voor ongeveer 700 zieken.

Aan de vóórzijde van het gebouw heeft men een voorplein en eene vestibule, waarin de busten en namen zijn opgenomen van de personen, die zich door giften en legaten jegens deze instelling verdienstelijk hebben gemaakt. Links van den hoofdingang vindt men de kamers voor het onderzoek van zieken, die niet in de inrichting willen opgenomen zijn, alsmede verschillende werkplaatsen; rechts heeft men de bureaux der administratie, koetshuizen, stallingen, enz.

Aan het einde van de middelste open plaats heeft men de gemeenschappelijke kapel en rechts daarvan heeft men het verblijf voor zwakken en menschen zonder woning, die van de straat zijn opgenomen.

Behalve door dit gebouw en de voltooiing van het nieuwe paleis van justitie, wordt het eiland van de cité nog door groote monumentale bouwwerken ingenomen. Aan het einde, stroomafwaarts, heeft men het kolossale paleis van justitie, met de gebouwen van de prefectuur van politie en de Sainte Chapelle en aan de andere zijde in de straat, die het eiland in de as van de boulevards St.-Michel en Sebastopol doorsnijdt, de rechtbank van koophandel en eene groote kazerne van de gardes van Parijs; verder het gasthuis en eindelijk de cathedraal Notre Dame en aan het uiterste einde stroomopwaarts de zeer onaanzienlijke, maar beteekenisvolle *Morgue*.

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

△ In Duitschland bezigt men de Fransche krijgsgevangenen tot het arbeiden aan openbare werken, zoozals aan de kanaalwerken bij Lingen.

Sedert 14 October j. l. zijn te Ellbergen, één uur ten zuiden van Lingen, 2000 krijgsgevangenen aan het aardewerk bezig. In den beginne werden 500 man aan het werk gesteld, om eerst te zien hoe het ging en dit werd met betzelfde getal op den 15den en 17den voortgezet. Aangezien de arbeiders niets verdienden, was het verrichte werk ook onbeduidend, daar deze 500 menschen in drie dagen tijd slechts 700 kub. meters grond hadden verzet.

Hierop werd besloten, dat de arbeiders in ploegen zouden werken, die elk uit 12 tot 24 kruiwagens, even zooveel kruiers en eenige manschappen voor het gelijkmaken, enz. zouden bestaan en elke ploeg werd nagegaan door een Fransche korporaal, terwijl een Duitsche schildwacht was belast, om te zien of de kruiwagens waren volgeladen en afgestreken en daarvan aan den Franschen korporaal voor elken gang een bewijs af te geven. Elke schildwacht had twee zulke ploegen te controleeren. Na het eindigen van den werktijd doen de korporaals rapport aan een aangewezen sergeant-majoor en de schildwachten doen zulks aan den opzichter, waarna de aanteekeningen gemaakt en vergeleken worden.

Het uitzicht op eenige belooning en de medewerking van hunne eigen onderofficieren bij de contrôle heeft den krijgsgevangenen lust tot het werk gegeven en het gevolg daarvan was dan ook, dat door een even groot aantal personen in de volgende vier dagen 2500 kub. meters grond waren verwerkt en dat elke arbeider, door elkander, 70 malen in den tijd van 5 uren zijn kruiwagen vervoerde en loste over een afstand van 100 à 130 meters en daardoor 2.5 à 3 kub. meters verwerkte. Dat voor elken kruiwagen een lader was gesteld, lag in de zwakke krachten van de meeste krijgsgevangenen en in de omstandigheid, dat men veel volk wenschte bezig te houden.

Een wezenlijk verschil in het werk is bij de verschillende wapens niet op te merken; hoewel de artilleristen en pioniers iets vlugger zijn, toonen zich allen zeer bereidwillig en sedert er uitzicht op belooning bestaat, hebben zij lust in den arbeid, waarvan zelfs de Turco's niet zijn uitgesloten, hoewel de laatsten het minste gewillig zijn. Een hunner bijzonderheden, is dat zij diepe gaten graven en het valt hun moeielijk zich aan gelijkmatigen arbeid te gewennen. Eenige laders zijn zoo ijverig, dat zij in den tijd, dat de kruiwagens onder weg zijn, nog snijwerk maken. Den 24en werkten 700 en sedert den 26en 800 man met evengoed gevolg.

— △ Aangaande de werkzaamheden van het Duitsche veldspoorwegkorps, wordt het volgende van de laatste weken medegedeeld. De gewichtigste, doch tevens ongelukkige gebeurtenis is het instorten van de groote tunnel bij Nanteuil; deze tunnel hadden de Franschen bij het oprukken der Duitschers naar Parijs, aan de westelijke zijde doen springen en een der secties van de 2de veldspoorwegafdeeling was met alle kracht bezig, om onder de leiding van de bouwmeesters Lent en Bode de communicatie te herstellen. Men had de tunnel door verscheidene ter zijde aangebrachte mijnen, die op 60 tot 100 passen van elkander waren aangelegd (terwijl de tunnel een half uur lang is), zoodanig doen springen, dat zich reeds dadelijk stemmen verhieven, die de spoedige herstelling als onmogelijk beschouwden.

Men rekende dan ook niet met te veel zekerheid op het gelukken dezer onderneming, dat men het beste kan opmaken uit de omstandigheid, dat reeds gedurende de herstelling een begin werd gemaakt met den aanleg van eene baan om de tunnel.

Het instorten, dat geenszins aan de uitvoerende technicii kan worden geweten, had kort voor de voltooiing van het werk plaats, doch de beweging van den berg deed zich gelukkig tijdig genoeg bespeuren, om al de arbeiders nog te kunnen redden.

Men is dadelijk met verdubbelde kracht met den bouw van de baan om de tunnel voortgegaan, zoodat de herstelling van gemeenschap door dit ongeluk geen groot oponthoud zal veroorzaken.

Met de herstelling van de tweede tunnel, in de nabijheid van Meaux, bij Armentières, is men gelukkiger geweest en deze is weder in berijdbaren toestand. De derde veldspoorweg-afdeeling, die dit werk, alsmede de bruggen over de Marne heeft uitgevoerd, is nu bezig met de herstelling der lijn Rheims-Laon-Compiègne, waaraan een der secties is begonnen, terwijl de tweede sectie weldra met de inrichting der stations te Lagny en Chelles zal gereed zijn.

De brug over den Rijn te Kehl is door het Badensche personeel, onder leiding van den

Ober-baurath Stumm, wederom in zooverre hersteld, dat de proefrit op den 3den November kon plaats hebben: de beide bruggen over den arm van den Rijn zijn ook gereed en de opening van het spoorwegverkeer tusschen Straatsburg en den rechter Rijnoever heeft op 15 November plaats gehad.

Bij Metz is de spoorwegverbinding naar alle kanten ook weder hersteld, zoodat de veel besproken spoorweg van Remilly naar Pont-à-Mousson kan worden gemist.

— ∧ De laatste berichten omtrent het Suezkanaal, die evenwel nog dienen bevestigd te worden, luiden tamelijk ongunstig. Bij de jongste stormen zouden namelijk groote hoeveelheden zand in het kanaal zijn gewaaid, zoodat men vreest voor de levensvatbaarheid dezer onderneming. Het kanaal zal namelijk wel door voortdurend baggeren op de diepte kunnen gehouden worden, doch de onderneming zou hiertoe geene genoegzame rente kunnen opleveren.

— ∧ Men klaagt algemeen over den weinigen voortgang aan de werken voor de Ceintuurbaan te Brussel, waaraan reeds meer dan twee jaren is gewerkt. De *»Moniteur des intérêts matériels"* drukt den wensch uit, dat de Belgische minister van openbare werken zich met deze zaak inlate en de noodige maatregelen neme om deze werken te bespoedigen, daar deze baan voor eenige voorsteden dringend noodig is.

— Zondag avond heeft er een verschrikkelijk spoorwegongeluk plaats gehad op de London and North-Western baan, en wel nabij het station Harrow. De trein, die Londen 's-avonds ten vijf ure met twee locomotieven had verlaten, stootte bij het genoemde station met eene buitengewone kracht op een goederen-trein. De eerste locomotief werd geheel verpletterd, de tweede dérailleerde. De machinist en zes passagiers werden onmiddellijk gedood; een twintigtal werd min of meer ernstig gewond. Twaalf uren later had op denzelfden weg een tweede onheil plaats. Een der passagierstreinen namelijk liep op een trein ledige goederenwagens. Gelukkig kwamen de passagiers met den schrik vrij.

§. Wij vestigen de aandacht op *The Engineer* van 18 November ll., waar eene beschrijving met afbeelding te vinden is van eene kanonneerboot op de Seine, ontworpen door den luitenant Farcy. Het ondeugende kleine bootje is een voorwerp van de levendigste belangstelling voor de belegerden en eene onophoudelijke plaag voor den vijand. Het is altijd op den uitkijk om een van zijne leelijke granaten te plaatsen en bijna altijd onzichtbaar; het verbergt zich achter een eiland of hoomen op den oever; zijne bezoeken zijn even onverwacht als onaangenaam; nu eens zendt het een' bode in de werken van den vijand op de hoogten van Meudon of Saint-Cloud, en den volgenden dag, de rivier opgaande tot voorbij Charenton, werpt het zijne projectielen in Choisy le Roi, het voornaamste station van den vijand op den weg van de Oostelijke spoorbaan naar Versailles, overal vuur en verdelging verspreidende.

Het voert een stuk geschut van vijftien ton en is zoo ischwekkend klein, dat het in de wandeling »de drijvende affuit" genoemd wordt.

Het ligt laag op het water, is betrekkelijk breed en zoo leelijk als eenig vaartuig, dat ooit te water kwam. Maar schoonheid was dan ook niet het doel van den uitvinder. Het heeft slechts veertig Eng. duimen diepgang en, in weêrwil van zijne aanmerkelijke breedte, eene snelheid van zes knoopen in het uur. Het stuk draagt drieduizend yards ver; men legt er zich echter op toe granaten van twee Eng. centenaars te werpen tot op 8200 meters, met andere woorden: uit het eiland Billancourt, in de bocht van de Seine, ten zuiden van het Bois de Boulogne, projectielen te slingeren in de vijandelijke legerplaats te Versailles. De daden, tot heden door het bootje volbracht, geven hoop, dat het grootere doel zal worden bereikt en Parijs alzoo zal worden begiftigd met een nieuw fort, dat het groote voordeel heeft zijne stelling te kunnen verplaatsen naar den eisch van de omstandigheden. In elk geval blijft het feit, eene granaat van twee Eng. centenaars tot op meer dan vijf Eng. mijlen te werpen uit zulk een notendop op het water, eene overwinning, waarop de Franschen trotsch mogen zijn.

§ De Russische bladen kondigen de voltooiing binnen weinige maanden van den spoorweg Poti-Kutais aan. Als hij tot Tiflis zal zijn voortgezet, zal hij, naar men verwacht, het grootste deel van den Perzischen handel tot zich trekken.

§ De Hertog van Sutherland, van wien wij onlangs berichtten, dat hij zelf eene locomotief bestuurd had, heeft uit zijne eigene kas eene subsidie van vijftig- à zestigduizend pond sterling beloofd voor een spoorweg in de nabijheid van Helmsdale, mits hij behoorlijke medewerking ondervinde. Sir Tollemache Sinclair heeft het gedeelte van zijne landerijen, waardoor de baan loopen moet, voor hetzelfde doel ten geschenke gegeven. Een voorbeeld, dat wel nagevolgd mocht worden in Nederland en op Java!

§ De inkomsten van den grooten Zuidelijken spoorweg in Buenos Ayres in het afgeloopene halfjaar toonen vooruitgang met betrekking tot het eerste halfjaar 1869:

	1869	1870
Opbrengst per Eng. asmijl	13 sh. 3 d.	14 sh. 3 d.
Uitgaven » » »	7 » 1 »	6 » 8 »
Winst » » »	6 » 2 »	7 » 7¼ »

ondanks zeer slappen handel, het gevolg van lage wolprijzen.

	1869	1870
Opbrengst . . .	66,000 p. st.	70,000 p. st.
Uitgaaf	33,000 » »	33,000 » »

De corporatie Carmen de las Flores heeft aan den spoorweg dertig acres [12 bunders] land ten geschenke gegeven. De verlenging tot Salado zal worden gemaakt voor minder dan zestigduizend gulden per Eng. mijl.

Aanvankelijk luidde de concessie, dat de spoorwegmaatschappij elke door het Gouvernement verlangde lijn zal moeten aanleggen tegen een' waarborg van zeven percent der aanlegkosten, maar later werd daarvoor een subsidie van zesduizend gulden per Eng. mijl in de plaats gesteld.

§ Het kerspel van St.-George heeft onlangs een stoomroller van zeventien tonnen gewicht gekocht, om de wegen hard te maken. De gemakkelijkheid, waarmede hij den weg effen en bruikbaar maakt, verrukt zelfs de voorstanders van de door paarden getrokken rollers.

§ De Hertog van Devonshire, kanselier van de hoogeschool te Cambridge, heeft aangeboden een' leerstoel voor proefondervindelijke natuurkunde met de noodige gebouwen en toestellen te bekostigen, zoodra de hoogeschool hare regeling van het onderwijs in die wetenschap ten einde zal hebben gebracht.

§ De *Terras Tin Mining Company* heeft Blake's gepatenteerden steenbreker tot vermorseling van kwarts en andere harde delfstoffen onderzocht, en bevonden, dat hij voor tien centen de ton breekt. Zij heeft daarop uitsluitend dit werktuig tot verbrijzeling van steenen gebezigd. Hij heeft ook een groot aandeel in de bereiding van de filtreerbedden der *Leeds Waterworks*.

§ De Russische Regeering heeft de plannen goedgekeurd, door de Moskou-en-Jaroslaw-spoorwegmaatschappij opgemaakt voor den aanleg van eene lijn met *smal* spoor tusschen Jaroslaw en Wologda. Men verwacht, dat deze baan den spoorweg tusschen Moskou en Jaroslaw krachtig zal voeden. De baan Charkow—Krementschuk, ook eene Russische lijn met rente-waarborg, werd reeds vóór ruim drie maanden geopend over het gedeelte Poltawa—Krementschuk. De spoorweg Terespol—Kischinew zal vermoedelijk in het begin van het volgende jaar geëxploiteerd kunnen worden.

§ Op den Rutland—Bowlington-spoorweg zijn 125 radbanden van gegoten staal in gebruik, vervaardigd door de heeren Gebroeders Taylor te Leeds. Dit is eene berglijn met steile hellingen, die het noodig maken eene groote hoeveelheid zand te bezigen om het glijden of slepen te voorkomen, maar in weêrwil hiervan vertoonen de radbanden, bij een afgelegden afstand van vijf en zeventig duizend Eng. mijlen, slechts een zestiende van een Engelschen duim slijting. De ingenieurs van de baan hebben geene gebreken in de banden gevonden.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Z. M. heeft aan den landmeter 1ste klasse K. K. Kooij, op zijn verzoek, een eervol ontslag verleend, onder toekenning van pensioen.

— Z. M. heeft aan J. A. Beyerinck, op zijn verzoek, eervol ontslag verleend als lid der commissie van beheer en toezicht over de droogmaking van de zoogenaamde kleine plassen in Schieland, en zulks onder dankbetuiging voor de vele diensten door hem ook in die betrekking bewezen; en in diens plaats benoemd den hoofdingenieur van den waterstaat in het 10de district J. F. Augier.

— Bij besluit van 30 October 1870, no. 21, heeft Z. M., beschikkende op het verzoekschrift van jhr. mr. P. J. W. Teding van Berkhout, wonende te Olst, benoemd directeur der naamlooze vennootschap: *Maatschappij tot landaanwinning op de Friesche Wadden*, te vestigen te Holwerd, gemeente Westdongeradeel, H.D. bewilliging verleend op de acte van oprichting dezer naamlooze vennootschap.

— Bij beschikking van den Minister van Binnenlandsche Zaken is aan A. F. Smulders, te 's-Hertogenbosch, tot wederopzegging, vergunning verleend voor een stoomsleepdienst in de provinciën Noord-Brabant, Gelderland, Zuid-Holland, Noord-Holland, Zeeland, Utrecht, Overijsel en Limburg.

— Bij ministeriële beschikking van 26 November j. l., is aan Zeilmaker & Cie. c. s., te Leeuwarden, tot wederopzegging, vergunning verleend voor een stoombootdienst tusschen Leeuwarden en Amsterdam, tot vervoer van goederen en klein vee.

— Blijkens bij het Departement van Koloniën ontvangen mededeeling van de *British-Australian Telegraph Company*, is het leggen van de onderzeesche telegraafgeleiding tusschen Batavia en Singapore den 14den der vorige maand met goeden uitslag afgeloopen.

— De Gouverneur-Generaal van Nederlandsch Oost-Indië heeft benoemd bij de burgerlijke openbaren werken tot architect 2de klasse, de opzichter 1ste klasse P. W. Haack van der Goes en tot opzichter 1ste klasse, J. H. Buijten, hartstelijk die betrekking bekleed hebbende en onlangs van verlof uit Nederland teruggekeerd.

— Door den directeur der burgerlijke openbare werken zijn overgeplaatst: van Bondowosso (Bezoeki) naar Padang (Sumatra's Westkust), de ingenieur der 3de klasse D. W. van der Meulen; van Koepang (Timor) naar de directie, de ingenieur der 3de klasse J. B. F. L. Molenbroek; van Batavia naar Cheribon, de waarn. adspirant-ingenieur H. W. de Roos; van de directie naar Modjokerto (Soerabaya), de adspirant-ingenieur S. J. Numans. Van de hoofdplaats Pasoeroean naar Bangil, de adspirant-ingenieur W. F. Heskes. Van Soerabaya naar Poerworedjo (Bagelen), de adspirant-ingenieur J. W. Groenemeijer. Van de hoofdplaats Serang naar Anjer (Bantam), de waarn. opzichter der 1e klasse W. H. J. G. Munro. Van Samarang naar Koepang (Timor), de opzichter der 2de klasse P. E. Austermann. Van de hoofdplaats Soerabaya naar Lamongan, de opzichter der 2de klasse J. W. Volmering. Van Lamongan naar de hoofdplaats Soerabaya, de opzichter der 2de klasse H. Begemann. Van Padang (Sumatra's Westkust) naar Bondowosso (Bezoekie), de opzichter der 3de klasse F. W. Witte. Van Bangil naar Tambero (Pasoeroean), de opzichter der 3de klasse C. R. Gligoor; is geplaatst: bij de directie, de benoemde ingenieur der eerste klasse J. F. F. Moet.

Amsterdam. Burgemeester en Wethouders hebben eene voordracht gedaan van een drietal, waaruit in plaats van den Ingenieur Bürkli te Zürich, die de benoeming niet heeft aangenomen, een lid moest gekozen worden van de commissie van deskundigen, voor »het ontwerpen of voordragen van een plan van reiniging en reinhouding der wateren en van den bodem van Amsterdam." Daartoe werden aanbevolen de heeren: 1s. »Baurath" Zenetti, te Munchen, bekend door het bouwen van een rioolstelsel aldaar en die, officieus gevraagd of hij zich eene eventueele benoeming zoude laten welgevallen, zich bereid heeft verklaard de opdracht aan te nemen; 2e. »Geheime Oberbaurath" Wiebe, die, hoezeer hij zich duidelijk voor een bepaald stelsel heeft verklaard, op een genoegzaam vrij standpunt staat om onbevooroordeeld zijn gevoelen uit te spreken; 3e. Carl Pieper, te Dresden, die zich even sterk als Wiebe, doch in tegengestelden zin, heeft gepronoceerd.

In de zitting van den gemeenteraad van j. l. Donderdag is de heer Zenetti benoemd.

Utrecht. Naar men vernomen, heeft de sedert April dezes jaars alhier gevestigde vereeniging van ambtenaren der Nederlandsche Rijnspoorwegmaatschappij besloten, dat voortaan ook ambtenaren van andere spoorwegen, in den meest uitgebreiden zin, als leden dier vereeniging zullen kunnen worden toegelaten en is men voornemens, in verband daarmede, den naam te veranderen in »Vereeniging van Spoorweg-ambtenaren."

Zwolle, 27 Nov. 1870. De afdeeling Zwolle van de maatschappij ter bevordering van fabrieken handwerksnijverheid, hield gisteren hare eerste wintervergadering voor dit jaar, waarin onder meer door den heer B. Reinders verslag werd uitgebracht van de bij het bestuur ingekomen verslagen der arbeidersreis, bij gelegenheid der tentoonstelling in 1868 te Amsterdam gehouden.

Daaruit bleek dat 13 verslagen waren ingezonden, waarvan de commissie van beoordeeling het beste beschouwde dat vervaardigd door H. J. van Roosmalen en het daaraanvolgende door J. R. van Keppel, beiden te Zwolle en leerlingen der burgeravondschool. Aan hen zullen de uitgeloofde prijzen later worden uitgereikt.

Verder hield de heer Kuijper, leeraar aan 's-Rijks hoogere burgerschool, eene verhandeling over het koper, die opgehelderd en aanschouwelijk gemaakt door vele en interessante proeven, zoowel uit een technisch als wetenschappelijk oogpunt zeer belangrijk mag genoemd worden.

Utrecht. De openbare vergadering van industrieelen en kunstenaars heeft op 30 November j.l. alhier plaats gehad. De vergadering werd geopend door den heer F. A. T. Delprat, die mededeelde dat de commissie, benoemd door het Nederlandsch Gouvernement buiten bezwaar van 's Rijks schatkist, om de belangen te behartigen der Nederlandsche inzenders op de in het volgende jaar te houden tentoonstelling van nijverheid en kunst te Londen, haar mandaat heeft nedergelegd, daar zij onmogelijk zonder bezwaar van 's Rijks schatkist kon werkzaam zijn.

De commissie had eenige vragen ontworpen, die zij aan deze vergadering ter beslissing voorlegde, als:

1°. Is ter bestrijding van de onkosten, verbonden aan de inrichting eener Nederlandsche afdeeling op eene buitenlandsche tentoonstelling, een hoofdelijke omslag over de inzenders doeltreffend en uitvoerbaar?

2°. Is er uitzicht, dat hier te lande bestaande Vereenigingen door vrijwillige bijdragen de vereischte gelden zullen bijeenbrengen?

3°. Is de stichting van een fonds tot bestrijding van de onkosten van tentoonstellingen bereikbaar?

4°. Zijn er andere middelen op te geven, waardoor de vertegenwoordiging van Nederland in eene buitenlandsche tentoonstelling mogelijk wordt?

Spreker wees er op dat die vragen eene algemeene strekking hebben. Dit is met opzet geschied, kunnende de vergadering, nadat die vragen in algemeenen zin beslist zijn, bepalen in hoeverre zij reeds van toepassing moeten gebracht worden voor de Londensche tentoonstelling van 1871.

Het resultaat der discussiën was, dat de punten 1, 2 en 3 met algemeene stemmen werden verworpen, en de vierde vraag werd zonder beraadslaging ontkennend beslist.

De vergadering neemt daarop, op voorstel van den heer J. van der Wall Bake, met algemeene stemmen eene motie aan, luidende:

»de vergadering besluit dat het voor de eer »van de natie en in het belang van nijverheid »en kunst gebiedend noodzakelijk is, dat het Rijk »geheel of ten deele in de onkosten van tentoon»stellingen voorziet."

Op voorstel van den heer Gosschalk, wordt nog de volgende motie, mede met algemeene stemmen aangenomen:

»De vergadering, gehoord de verklaring van »den Minister van Binnenlandsche Zaken omtrent »het niet verleenen van subsidie, en in aanmer»king nemende de late bekendmaking van het »programma en de late benoeming der tentoon»stellingscommissie, verklaart, dat het niet mo»gelijk is dat Nederland op waardige wijze deel»neme aan de tentoonstelling te Londen in 1871."

Op voorstel van den heer J. Nagel Jr. wordt de commissie uitgenoodigd de bij de zaak betrokken vereenigingen te verzoeken zich tot de Tweede Kamer te wenden, welke opdracht door de commissie wordt aanvaard.

Leiden. De Gemeenteraad heeft in zijne vergadering van 24 November j. l. besloten eene proef te nemen met de toepassing van het Liernurstelsel bij het dempen van de Binnenvestgracht.

Harlingen. De Gemeenteraad alhier, heeft in zijne laatste vergadering besloten, dat voortaan de ophaling en verkoop van faecale stoffen, zal plaats hebben voor rekening der gemeente en voorts een aantal bepalingen gemaakt, allen met betrekking tot de uitvoering van dat besluit.

Het plan door Burgemeester en Wethouders voorgesteld, berust voornamelijk op dat, hetwelk te Groningen met groot succes wordt toegepast, doch velen beweren, dat in de berekening van Burgemeester en Wethouders de prijs, waarvoor de stoffen zullen verkocht kunnen worden, veel te hoog is aangenomen; de plaatsen, waar de stoffen moeten worden gebruikt, liggen te ver af en de kosten van transport worden daardoor te hoog, zoodat de verkoopswaarde zeer zal worden gedrukt. Ook de vraag of de gezondheidstoestand bij het voorgestelde plan zal winnen, wordt zeer verschillend beantwoord; sommigen meenen, dat de verzameling en bewaring der stoffen, zooals die vervolgens zullen geschieden, schadelijker voor de gezondheid zullen zijn dan de wegvoering daarvan door de stroomende grachten; de tijd zal moeten leeren wie in dezen het beste gezien hebben. Het staat echter vast, dat de voordeelen eerst na eenige jaren zullen komen en dat de eerste jaren zonder twijfel nadeelige financiële resultaten voor de gemeente zullen opleveren.

— Tot heden heeft men nog niet vernomen, dat de aanbestede werken, voor de verbetering der haven alhier, aan den laagsten inschrijver zijn gegund; een verschil met het bestuur van het Waterschap der Vijfdeelen Zeedijken buitendijks, omtrent het onderhoud van een gedeelte van den Zeedijk schijnt daarvan de oorzaak te zijn. De uitvoering van die werken zal ongetwijfeld veel levendigheid veroorzaken, en gedurende eenige jaren een belangrijk voordeel voor velen in deze gemeente zijn.

Meppel. In het plan tot aanleg van de lang besproken spoorweglijn Meppel-Almelo, komt thans opnieuw weder leven; doordien er in deze en naburige of meer verwijderde gemeenten circulaires tot deelneming en ter opwekking van gemeentelijke en provinciale besturen zijn verspreid, met het doel om bedoelden aanleg te bevorderen, die voor de noordelijke provinciën van het grootste belang kan beschouwd worden, gelijk zij voornamelijk bevorderlijk zal kunnen zijn, aan Twente's voortdurenden bloei, bij de spoedige expediëering zijner goederen via Harlingen naar Engeland.

MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

AFDEELING ZWOLLE.

Vergadering van 28 October 1870.

De notulen der laatstvoorgaande vergadering worden na lezing goedgekeurd. — Enkele huishoudelijke zaken worden behandeld en afgedaan. — De voorzitter neemt de leiding van het gemeenschappelijk onderhoud voor dezen avond op zich en bespreekt de vraag, in hoeverre de hooge vlucht door de industrie in de laatste tijden genomen, de beoefening der bouwkunst de behulpzame hand biedt, dan wel in den weg staat. Spreker beschouwt het in eerstgemelden zin en behandelt in de eerste plaats de gemakkelijker wijze in het verkrijgen en vervoeren van natuurlijken steen bij vroeger, wijst voorts op de verbeteringen door de industrie bij het vormen en bakken van kunststeen verkregen en neemt deze gelegenheid te baat, om de goudgele steen, zooals die te Kampen door den heer H. C. van Heukelom wordt gefabriceerd, te behandelen en de meerdere deugdzaamheid er van aan te toonen. Monsters van dezen steen waren ter vergadering tegenwoordig. — Eindelijk nog vond de voorzitter aanleiding om op het voor eenigen tijd in den handel gebrachte zink-selikaat en zink-oxyde, ter bedekking van gepleisterde gevels, hout enz., de leden attent te maken, en voor zoo verre door hem daarmede proeven genomen waren, de resultaten er van te bespreken. Ook hiervan werden monsters en mengingen ter tafel gebracht, waarna het gesprek in een gemeenzaam onderhoud overging, dat ter gestelder tijd door den voorzitter werd gesloten.

Varia.

Vervoer met de spoorwegen in Groot-Britannië. De ontvangsten van de gezamenlijke spoorwegen in het vereenigd Koninkrijk in de week, eindigende 11 November 1870, bedroegen over 13,771 Eng. mijlen 813,915 £ of 59 £ 2 Sh. per mijl. In dezelfde week van het jaar 1869 waren de ontvangsten, bij een spoorwegnet van 13,544 Eng. mijlen, 788,052 £ of 58 £ 4 Sh. per mijl.

Eene vergelijking dezer twee weken toont eene vermeerdering van ontvangsten ad 25,863 £ aan, terwijl het spoorwegnet met 227 Eng. mijlen is vermeerderd. Δ

Veroorzaakte schade aan Straatsburg. Een speciale correspondent van *the Times*, van Straatsburg schrijvende, vermeldt de schade van Straatsburg als volgt:

De architect van de cathedraal taxeert de schade aan dat gebouw op 1,500,000 franken, eene som die buitengewoon hoog schijnt, ofschoon het gebouw veelmeer beschadigd is, dan men met een oogopslag zou kunnen denken.

Het gebouw van de bibliotheek heeft eene schade van 200,000 franken en de taxatie van het verlies der bibliotheek zelve, die voor de geschiedenis onherstelbaar is, is niet mogelijk. Het gebouw van de schilderij-verzameling heeft eene schade van 250,000 franken en de verzameling zelve van 426,700 franken; de schade van den schouwburg is geschat op 900,000 franken, die van het paleis van justitie op 530,000 franken, die van de prefectuur op 864,000 franken en die van het stadhuis op 100,000 franken.

De administratie der kaden en bruggen vraagt 419,387 franken. De eisch van de citadel is in ongeveer honderd onderdeelen te splitsen, waarop de kerk voorkomt voor 45,000 franken voor het gebouw en 60,000 franken voor het ameublement.

De gasfabriek eischt 86,000 franken, dat zeer matig is. De gasmeters waren vernield en het zal drie à vier weken duren, alvorens Straatsburg weder door gas kan worden verlicht.

Het getal der geheel vernielde huizen is ongeveer 300, terwijl even zooveelen zoo verschrikkelijk gehavend zijn, dat zij geheel moeten verbouwd worden. ∧

Verlichting van spoorwegrijtuigen door middel van gas. De heer Mellin hield in de zitting van het *Verein für Eisenbahnkunde*, die den 11 October j. l. te Berlijn werd gehouden, eene voordracht over de verlichting van personentreinen door middel van gas en beschreef de daartoe onlangs ingevoerde inrichting op de Neder-Silezisch-Markischen baan, waar men gebruik maakt van gas, dat uit bruinkolen-olie is getrokken. Ieder personenwagen heeft een reservoir van vertind plaatijzer, dat onder een druk van 8½ atmospheer is beproefd en van 48 tot 84 kub. voet of 1.056 tot 1.848 kub. meter inhoud, tot het opnemen van het gas, dat op 6 atmospheeren is ingedrukt. Van uit dit reservoir gaat een gesmeed ijzeren buis van ½ Eng. duim middellijn naar den regulateur, waaruan een verwijd buisje van 40 centimeters lengte en 11 centimeters middellijn aansluit en dat de stooten onschadelijk maakt. Vanhier uit gaan buizen van ½ Eng. duim middellijn boven over- of onderlangs den wagen en uit deze buizen zijn pijpjes van ¼ Eng. duim middellijn naar de vlam geleid. Bij eene indrukking van het gas op 6 atmospheeren, kan men met 40 kub. voeten gas drie lichten gedurende 18 uren voeden. Sedert den 1sten Maart van dit jaar rijdt een trein, bestaande uit 7 alzoo ingerichte wagens, tusschen Berlijn en Breslau en voldoet volkomen aan de verwachting. In dezen trein branden 16 vlammen en het gemiddelde verbruik aan gas, per uur en per vlam, bedraagt 0.75 kub. voet.

Tot het vullen der reservoirs dient een grootere ketel, die onder een druk van 10 atmospheeren staat.

Van uit dezen ketel loopt eene gom-elastieke buis naar eene ijzeren pijp van 1 Eng. duim diameter, die evenwijdig aan een zijspoor ligt en waarin op 32 voeten afstand, dat juist eene wagenslengte vormt, buizen van ½ Eng. duim, zijn verbonden, die langs houten staanders zijn bevestigd en bij de vulling van de reservoirs in de wagens worden deze met bovengenoemde ½ duims buizen door middel van eene gom-elastieke buis verbonden. De vulling der reservoirs in alle wagens van den trein, die daartoe op het vermelde zijspoor staan, geschiedt alzoo gelijktijdig.

De inrichting van elken wagen, gerekend op 3 vlammen, kost op de aangegeven wijze voor gas 200 Thl. of 350 gulden en voor olie ongeveer 72 gulden. Het gas kost 9 Thl. of ongeveer 16 gulden per 1000 kub. voet en per vlam en per uur 2.5 Pf. of 1.215 cents tegen 6.125 Pf. of 2.977 cents. De kosten van onderhoud, per vlam en per uur, bedragen voor gas 0.123 Pf. of 0.0598 cents en voor olie 1.7 Pf. of 0.8264 cents. Bijgevolg wordt bij de ingevoerde gasverlichting per

vlam en per uur 5.202 Pf. of 2,5286 cents bespaard. De jaarlijksche interest voor de meerdere kosten der inrichting voor gasverlichting van 330 wagens van genoemde spoorweg maatschappij wordt alzoo door de besparing in brandstof en onderhoud in 3 maanden gedekt, zoodat de verlichting met gas op den duur veel goedkooper is dan olieverlichting. ∧

Without donker te kleuren. Men kan aan witte houtsoorten het voorkomen van notenboomen geven door ze te verven met eene geconcentreerde oplossing van permangaanzure potassa. De eene soort neemt snel de verlangde kleur aan, de andere vordert meer tijd. Er ploft bruin peroxyde van manganium neêr, dat door wasseching wordt verwijderd. Als het hout droog is, wordt het gevernisd, als wanneer het bevonden zal worden zeer sterk te gelijken op de van nature donkere soorten §.

Steunpunten van cement onder de spoorstaven. Volgens den heer De Bordes beminnen de witte mieren op Java de »rustige rust," en zoude het dus niet te vreezen zijn, dat zij de houten liggers van de spoorbanen zullen vernielen. De bewering schijnt in strijd met de ondervinding, in Britsch-Indië omtrent de zeden van die diertjes opgedaan, en steunt bovendien slechts op eene ervaring van een paar jaren. Hoe het zij, er is nog een ander bezwaar tegen houten liggers. Soms regent het in Indië in het natte jaargetijde veertien uren achtereen in een enkelen aacht en schijnt de felle keerkringszon onmiddelijk daarna tien achtereenvolgende uren op het vochtige hout. Zullen de houten onderliggers ook langen tijd aan die beproeving weêrstand bieden? Men mag er aan twijfelen. Daarom is het misschien niet van belang ontbloot iets mede te deelen omtrent steunpunten van cement, naar aanleiding van een bericht in het *Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens*, 1870, *Heft* IV, bl. 139. Immers op Java vindt men ook natuurlijk tras, zoosls dat van Weliërang, en, zoo ik mij niet bedrieg, eveneens bij Gelapan, in de nabijheid van den maar al te bekend geworden spoorweg. Als men vlijtig zoekt, zal men in dat vulkanische eiland nog wel meer natuurlijk cement aantreffen. Ziehier, wat de ingenieur Riedinger, uit Biebersch, in het aangehaalde tijdschrift mededeelt:

Daar in Opper-Zwaben, inzonderheid in de streek boven Ulm, in de richting van Friedrichshafen, groot gebrek aan bouwsteen heerscht en slechts zeer onbeduidende groeven van molassezandsteenen voorkomen, die wel voor gebouwen deugen, maar als steunpunten onder de spoorstaven niet in aanmerking kunnen komen, daar zij, ten gevolge van hun slecht verbindingsmateriaal, door de schokken van de treinen uiteen vallen, heeft de koninklijke spoorwegdirectie in 1867 proeven met neuten van cement bevolen. Wellicht zal eene opgaaf van de daarbij opgedane ondervinding aandacht verdienen.

Er werden neuten van verschillende grootte gebezigd, zoowel van 573 m. m. lengte en breedte en 286 m. m. dikte als van 430 m. m. lengte en breedte en gelijke dikte als de grootere. Deze werden rechthoekig gelegd, de kleinere in de richting van eene diagonaal.

In de neuten zijn ijzeren hulsen gegoten voor de eikenbouten pennen (patent van gebr. Leube te Ulm); het leggen en bevestigen had plaats gelijk bij de gewone steenen neuten; de uiteinden van de spoorstaven rusten op houten dwarsliggers; tusschen die uiteinden liggen zes steunpunten van cement. — Het baanvak voor deze proeven ligt in eene ingraving, die zeer vochtig en van wellen doortrokken is; het heeft eene helling van één driehonderdste en eene bocht van 2865 ellen straal. — De ballastlaag is gemiddeld 400 m. m. dik.

Nadat het baanvak acht maanden lang dienst had gedaan, werd het onderzocht en na wegneming van eenige spoorstaven bevonden, dat de voet of grondslag van de spoorstaven, gelijk bij de harde keuperzandsteenen en dolomieten, de neuten een weinig uitgeschuurd had, en dat, daar de ijzeren hulzen niet konden meêgeven, de staven op vele plaatsen slechts op deze hulzen rustten. Om dit ongemak gedeeltelijk te voorkomen, werden er houten pisten van veertien m. m. dikte tusschen de neuten en spoorstaven aangebracht, evenwel zoo, dat die plaatjes niet in aanraking kwamen met de hulzen, en ofschoon daardoor de toestand een weinig verholpen werd en men een zachter, minder schokkend rijden verkreeg, is de slechte invloed van de hulzen toch niet geheel geweerd.

Afgezien van dit gebrek, heeft het baanvak zich gedurende twee en een half jaar zeer goed gehouden; de zijdelingsche verschuiving is onbeduidend en komt in veel mindere mate voor dan bij den bouw met houten dwarsliggers. Slechts tweemalen in al dien tijd werd het baanvak met ballast onderstopt en het heeft weinig aan onderhoud gekost.

De prijs van een groote neut met hulzen en pennen bedroeg *f* 2,70 en die van een kleine *f* 1,80, welke prijs echter nog altijd te hoog is (men bedenke echter, dat in Indië houten dwarsliggers soms zes gulden het stuk kosten), zoodat alleen in streken, arm aan natuurlijken steen, sprake kan zijn van neuten van cement, als de levering goedkooper is en het bezwaar van de hulzen wordt weggenomen.

De gebroeders Leube te Ulm moesten zich onderwerpen aan de voorwaarde, dat zij geene betaling zouden ontvangen voor al de neuten, die binnen een jaar beschadigd of onbruikbaar wierden, maar die steunpunten zijn tot heden nog in goeden staat.

Voor één kubieke voet (Würtembergsche maat; 1 voet = 0,2865 m.) werden 22 tolponden of 11 kilogrammen Romeinsch cement genomen, dus voor één neut (4 kub. voet) 44 kilo's; het is evenwel volstrekt noodig alleen grof zand en geen kiezel te gebruiken, dewijl het laatste, als ongelijk lichaam, het insnijden van de spoorstaven begunstigt; ook is het weglaten van de ijzeren hulzen niet raadzaam, daar de neuten bij de enkele aanwending van houten pennen, zonder nog te spreken van den invloed der temperatuur, bij het indrijven van de nagels licht barsten.

De buitenste middellijn van de huls bedraagt 58 strepen of m. m., de binneste 45, de lengte 172, de dikte der flenzen 6, de breedte der flensen 30 m. m. — De pen is door eene 7 m. m. dikke teer-(asphalt-)laag beschermd tegen 'den invloed van het weder.

Al behoort ook de toekomst aan den ijzeren bovenbouw, inzonderheid aan het stelsel van Hartwich, zullen toch ook de bovenvermelde proeven niet alle belangstelling onwaard zijn. §.

Advertentiën.

BOUWTERREINEN TE ARNHEM.

Aan de Spijkerstraat en Spijkerslaan en de daarop uitkomende nieuwe breede straten, die op het terrein zijn uitgezet, zijn BOUWTERREINEN te koop van diverse grootten.

Inclinerenden vervoegen zich bij de Architecten VAN GENDT of den makelaar VAN MEDENBACH DE ROOIJ te *Arnhem*.

BOUWTERREIN.

Bouwterreinen van elke verlangde grootte en voor den prijs van 3½ tot 10 gulden per vierkanten meter te koop aan en bij den Stadssingel, in het verlengde der Maliebaan, te *Utrecht*. Deze terreinen zijn voor den bouw van VILLA'S aan den Singel en van HUIZEN aan de bestaande en nieuwe straten zeer geschikt.

Nadere inlichtingen bij den Architect ALB. NIJLAND, Kromme Nieuwegracht te *Utrecht*.

AANBESTEDING.

REGENTEN van het EWOUDS- en ELISABETHS-GASTHUIS, te Wijk bij Duurstede, zullen op Woensdag den 7 December 1870, des namiddags ten één ure, aldaar aanbesteden:

Het aan- en verbouwen van het EWOUDS- en ELISABETHSGASTHUIS.

Het bestek en de teekeningen liggen ter inzage in bovengenoemd Gasthuis, en de bestekken zijn aldaar verkrijgbaar tegen betaling van *f* 1.00 alwaar bij den Architect S. A. van LUNTEREN te Utrecht, bij wien, op *franco* aanvrage, inlichtingen zijn te bekomen.

De aanwijzing in loco zal plaats hebben op den dag der besteding des morgens ten 10½ ure.

AANBESTEDING.

BURGEMEESTER en WETHOUDERS der gemeente ZWOLLE zijn voornemens, op *Zaturdag* 17 *December* 1870, des middags te *één ure*, op het Raadhuis, in het openbaar aan te besteden:

Het leveren der in 1871 benoodigde Stenzelberger, Luikesche en Quenastkeijen en Escauzijnsche trottoirbanden.

De besteding geschiedt bij enkele inschrijving. De inschrijvingsbilletten zullen een uur vóór dat der aanbesteding aan het Raadhuis moeten zijn bezorgd.

Het bestek ligt ter lezing op het Raadhuis en verder op die plaatsen, waar gewoonlijk die stukken ter inzage worden gelegd.

Inlichtingen geeft de Stads-architect te *Zwolle*.

Burgemeester en Wethouders voornoemd,
VAN NAHUIJS, *Burg.*
L. N. SCHUURMAN, *Secr.*

Bestuur der Registratie en Domeinen.

ONTMANTELING
DER
VESTING BREDA.
OPENBARE AANBESTEDING.

De Directeur der Registratie en Domeinen voor de provincie *Noord-Brabant* maakt bekend, dat op *Vrijdag den* 23 *December* 1870, des middags ten 12 ure, in het lokaal het »*Hof van Holland*" te *Breda*, al of niet onder voorzitting van hem Directeur, door den Ontvanger der Registratie en Domeinen te *Breda*, onder voorbehoud van hoogere goedkeuring bij enkele inschrijving zal worden **aanbesteed**:

1°. »**De gedeeltelijke slechting der lu-**
»**net Coehoorn met bijliggende Ca-**
»**valiers, het maken eener nieuwe**
»**keibestrating over de aangevulde**
»**gracht ten noorden en evenwijdig**
»**aan de as der Staatsspoorwegen**
»**en het uitvoeren van bijkomende**
»**werkzaamheden, en**

2°. »**Het sloopen der Haagpoort, het**
»**slechten van de courtine Prins-**
»**Holland en het ravelijn Bulow, het**
»**maken van twee coupures in den**
»**bedekten weg en het afbreken der**
»**poterne Leugenaar.**

De op zegel geschreven en gesloten inschrijvingsbiljetten moeten uiterlijk vóór 12 ure 's middags van den dag, dien der besteding voorafgaande, worden ingeleverd of vrachtvrij worden bezorgd, ten kantore van voormelden Ontvanger, om door of namens den inschrijver of anders door den Ontvanger, onmiddelijk in eene aldaar geplaatste gesloten bus te worden geworpen.

De bestekken met de teekeningen zullen na den 5den December a. s. ter inzage liggen ten burele van voormelden Directeur en aan de kantoren van de Ontvangers der Registratie en Domeinen te *'s Hertogenbosch* en *Breda*, aan welk laatstgemeld kantoor de bestekken met de teekeningen, tegen betaling van één gulden per stuk, na gemeld tijdstip verkrijgbaar zijn.

De aanwijzing in loco zal gedaan worden op Woensdag den 21 December a. s. des middags ten 1 ure.

Breda, den 29 November 1870.

De Directeur voornoemd,
VAN DER VEN.

BECKER & BUDDINGH
te ARNHEM.

Waterpas-, hoekmeet- en andere **instrumenten** voor den WATERSTAAT, DE GENIE, DEN AANLEG VAN SPOORWEGEN en OPENBARE WERKEN. — Voorts de gunstig bekende **Becker's Balansen, Bascules, Weegbruggen** enz.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Cº. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Cº.

BIJVOEGSEL
BEHOORENDE BIJ
DE OPMERKER
van ZATERDAG 3 December 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Maandag, 5 Dec.

Harlingen, bij mevrouw de wed. Y. Rodenhuis Bzn.: het maken van eene nieuwe schuur met binnenhuis op kelder, enz. te Akkrum. Aanwijzing 2 December, des voormiddags ten 11 ure.

Nyega (Friesland), bij den kerkvoogd F. Westra: het maken eener vaste brug en twee basculeerende barten, met houten landhoofden, over de nieuw te graven wijk achter de Oudlanden van Nyega.

Gorredijk, door het polderbestuur van het 6e en 7e veendistrict onder Opsterland en Ængwirden: het bemalen of bedienen der negen watermolens van den polder, ieder afzonderlijk.

Amsterdam, ten **12** ure, op het raadhuis: het verbouwen en gedurende drie jaren na de oplevering onderhouden der pakhuizen op de Heerengracht bij de Brouwersgracht, buurt SS, nos. 260, 261 en 262, tot eene openbare burgerschool, 2e klasse, voor meisjes, met lokaal voor de gymnastiek en woning voor de hoofdonderwijzeres, met de levering van alle daartoe noodige materialen.

Dordrecht, ten **12** ure, op het raadhuis: het maken der geheide en gemetselde fundeering voor eene ijzeren kraan, tot een lichtvermogen van 30,000 kilogram, te stellen aan de Merwekade te Dordrecht. Aanwijzing 3 December, des voormiddags ten 11 ure.

Amsterdam, ten 1½ ure, in het Stationsgebouw buiten de Willemspoort: het maken en leveren van veertig stalen pantstukken.

Dinsdag, 6 Dec.

Zwolle, ten **12** ure, in het logement »de Zon": het vergrooten en restaureeren der parochiekerk van de H. Maria-Hemelvaart en het leveren en plaatsen van 82 eiken kerkbanken. Aanwijzing 5 December.

Woensdag, 7 Dec.

Arnhem, in een der lokalen van het Ziekenhuis: het bouwen van een lokaal voor anatomie, met aangrenzende bewaarplaats voor lijken.

's-Hertogenbosch, aan het prov. bestuur: het onderhouden van de provinciale wegen in Noordbrabant, ingaande 1 Januari 1871 en eindigende 31 December 1873, in 28 perceelen; aanwijzing den zesden- en vierden dag vóór de besteding.

Wijk-bij-Duurstede, ten **1** ure, door regenten van het Ewouds- en Elisabeths gasthuis: het aan- en verbouwen van voornoemd gesticht; aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 10½ ure.

Grave, ten **2** ure, door het Israëlietisch Kerkbestuur, in de »Gouden Leeuw": het bouwen eener kerk, met badkamer en schoollokaal.

Donderdag, 8 Dec.

Ouddorp (Zuidholland), ten **10** ure, door het bestuur van den polder »het Oudeland": de levering van ongeveer 400 kub. meter grint.

's-Hage, ten 11½ ure, aan het prov. bestuur: 1o. het leveren van materialen en het verstrekken van arbeiders voor het doen van buitengewone herstellingen enz. aan de werken der droogmaking der plassen in Schieland; 2o. het leveren van voorwerpen van gesmeed- en gegoten ijzer, staal, koper en metaal, benevens het verstrekken van smeden en andere werklieden tot het doen van herstellingen aan de stoomgemalen ten dienste van de droogmaking, beide gedurende het jaar 1871.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het voltooiien van de buitenhaven te Veere en van het gedeelte van het kanaal door Walcheren, tusschen de binnenhaven bij Veere en de nieuwehaven van Middelburg.

Vrijdag, 9 Dec.

Leeuwarden, bij Jhr. H. van Andringa de Kempenaer, in de St. Jacobstraat: het afbreken eener boerenplaats te Rostergaast, vroeger bewoond door de weduwe Meina, en het daar ter plaatse bouwen van eene stelphuizinge met lietshuis, vuurhut, enz. Aanwijzing 29 November, des middags ten 12 ure.

Middelburg, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het onderhouden van het Nederlandsch gedeelte van het kanaal van Neuzen, het zijkanaal naar de Axelsche Sassing, enz. gedurende 1871, 1872 en 1873, met de levering van al de daartoe noodige bouwstoffen. Aanwijzing den zesden- en vierden dag vóór de besteding.

Middelburg, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het onderhouden van al de werken, behoorende tot het kanaal door Zuidbeveland, gedurende 1871, 1872 en 1873, met de levering van al de daartoe noodige bouwstoffen. Aanwijzing den zesden- en vierden dag vóór de besteding.

Middelburg, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het onderhoud der Rijks-telegraaflijnen in de provincie Zeeland, gedurende het jaar 1871, in zes perceelen. Aanwijzing den zesden- en derden dag vóór de besteding.

's-Hertogenbosch, ten 10½ ure, aan het prov. bestuur: het onderhouden van de gebouwen der Rijks hoogere burgerschool te 's-Hertogenbosch, van 1 Januari 1871 tot en met 31 December 1873. Aanwijzing den zesden- en vierden dag vóór de besteding.

Zaterdag, 10 Dec.

Utrecht, ten **10** ure, in het gebouw van kunsten en wetenschappen: het onderhoud van de molens en andere werken van het waterschap van Rijneveld en den Meerndijk.

Zevenhuizen, ten **12** ure, in het raadhuis: het bouwen van een nieuw raadhuis en secretarie. Aanwijzing 3 December, des middags ten 12 ure

Utrecht, ten **2** ure, aan het prov. bestuur: het driejarig onderhoud, 1871—1873, van den weg van Utrecht naar Schalkwijk. Aanwijzing 7 December, des voormiddags ten 10 ure, beginnende te Utrecht.

Utrecht, ten **2** ure, aan het prov. bestuur: het onderhouden van de Rijks groote wegen der 1e klasse in de provincie Utrecht, over de jaren 1871, 1872 en 1873. Aanwijzing den derden dag vóór de besteding.

Maandag, 12 Dec.

's-Hage, ten 11½ ure, aan het prov. bestuur: het onderhoud der telegraaflijn met één draad van Gorinchem langs Asperen naar Leerdam, gedurende twee jaren, ingaande 1 Januari 1871 en eindigende 31 December 1872.

Maastricht, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: de uitvoering van eenige werken aan het gebouw der Rijks hoogere burgerschool te Roermond en het onderhoud daarvan gedurende het jaar 1871. Aanwijzing 6 en 9 December.

Woensdag, 14 Dec.

Alphen a./d. Rijn, ten **11** ure, in het logement »de St. Joris": het bouwen van een nieuw woonhuis en annexe. Aanwijzing 13 December, des voormiddags van 11 tot 12 ure.

Donderdag, 15 Dec.

Ovezand (Zeeland), ten **10** ure, door de commissie voor den bouw van eene pastorie: het bouwen eener pastorie, in twee perceelen, als 1o. het metselwerk en 2o. het timmerwerk.

Vrijdag, 16 Dec.

Legemeer (Friesland), ten **10** ure, door het dijksbestuur van de zeven Grietenijen en stad Sloten C. Z., bij Hielkema, op het huis ter Heide: de levering voor 1871 van 580 stères riviergrint, 50 stères verbrijzelde keien, 275 stères kalkkiezel, 20 stères zeegrint en 50 stères harde brik.

Zaterdag, 17 Dec.

Zwolle, ten **1** ure, op het raadhuis: 1o. het afbreken der zoogenaamde infirmerie in de Praubstraat te Zwolle en het daarvoor in de plaats bouwen eener school voor lager onderwijs; 2o. het opruimen der beweegbare houten brug over de Willemsvaart, nabij Spoolderberg, en het daarvoor in de plaats bouwen eener dubbele horizontaal draaiende houten brug; 3o. het vernieuwen van de stoep vóór het raadhuis, in Escauzijnschen steen; en 4o. het leveren en inheien van vijf meerpalen langs den Pannekoekendijk.

Zwolle, ten **1** ure, op het raadhuis: het leveren der in 1871 benoodigde Stenzelberger-, Luikesche- en Quenastkeijen en Escauzijnsche trottoirbanden.

Delft, ten **2** ure, door regenten van het geneeskundig gesticht voor krankzinnigen »het St. Joris gasthuis": de verbouwing van lokalen aan de Zuid-Oostzijde van het gesticht; aanwijzing 8 December, des voormiddags ten 11 ure.

Maandag, 19 Dec.

Maastricht, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het 3jarig onderhoud (1871—1875) der werken van het gedeelte der Zuid-Willemsvaart in het hertogdom Limburg, gelegen tusschen de hoofdsluis te Maastricht en de Belgische grens te Smeermaas, benevens van het voedingskanaal, en 2o. de uitvoering der noodzakelijke vernieuwingen en herstellingen aan- en het onderhoud, insgelijks gedurende vermeld 5jarig tijdvak, van de werken, behoorende tot het gedeelte van genoemde vaart begrepen tusschen de Belgische grens bij Loozen en de grens der provincie Noordbrabant; aanwijzing gedurende de laatste acht dagen vóór de besteding.

Woensdag, 21 Dec.

Utrecht, door de Directie der Ned. Rijnspoorweg-maatschappij: de levering van 30,000 eiken dwarsleggers, in zes perceelen en 2320 stuks eikenhout voor wissels, in acht perceelen.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van twee kribben beneden den noordelijken spoorwegdam en het verlengen van den oostelijken vleugeldam, tot behoeve der overbrugging van het Hollandsch diep bij Moerdijk.

Vrijdag, 23 Dec.

Maastricht, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het onderhoud van de groote wegen der 2de klasse en van de provinciale wegen in Limburg, voor een tijdvak van vijf jaren, ingaande 1 Januari 1871 en eindigende 31 December 1875. Aanwijzing gedurende de laatste acht dagen vóór de besteding.

Breda, ten **12** ure, in »het Hof van Holland": 1o. de gedeeltelijke slechting der lunet Coehoorn met bijliggende Cavaliers, het maken eener nieuwe keibestrating over de aangevulde gracht ten noorden en evenwijdig aan de as der Staatsspoorwegen en het uitvoeren van bijkomende werkzaamheden, en 2o. het sloopen der Haagpoort, het slechten van de courtine Prins-Holland en het ravelijn Bulow, het maken van twee coupures in den bedekten weg en het afbreken der poterne Leugenaar. Aanwijzing 21 December, des namiddags ten 1 ure.

Dinsdag, 27 Dec.

Alkmaar, ten **12** ure, op het raadhuis: 1o. het onderhouden van alle gemeentegebouwen, scholen, bruggen, rioolen en gemeentewerken, benevens eenige vernieuwingen aan die gebouwen; 2o. het vernieuwen van eenige straten; 3o. het doen van eenige vernieuwingen aan bruggen en overzetveeren; 4o. het leveren en vervoeren van de benoodigde materialen voor de buitenwegen en voetpaden; 5o. het opverwen van eenige gebouwen en werken; 6o. het dempen en rioleeren van de Laat. Aanwijzing, voor het zesde perceel, 20 December, des voormiddags ten 10 ure, te beginnen aan de Zoutsteeg.

Afloop van Aanbestedingen.

's-Hertogenbosch, 18 Nov.: het voortzetten der werken tot buitengewone oevervoorziening langs de Rijks rivierwerken te Willemstad. Minste inschrijver was D. Sjerp, te Willemstad, voor ƒ 8999.

Gorinchem, 23 Nov.: het leveren, maken en inhangen van een paar nieuwe waaierdeuren, benevens het afdammen en droogmaken der sluis, alsmede het vernieuwen der stortebedden aan de groote uitmondingsluis van het kanaal van Steenenhoek, onder Hardinxveld; ingekomen 13 biljetten, als:

A. van Nugteren,	te Vianen,	ƒ 23,500.
H. de Borst,	» Papendrecht,	» 21,900.
B. Voordendag,	» Strijen,	» 21,625.
H. Verheul,	» »	» 17,800.
J. W. Bijl,	» Hardinxveld,	» 15,499.
C. Hoogendoorn,	» Giessendam,	» 16,300.
J. van 't Verlaat,	» Hardinxveld,	» 14,500
A. de Geus,	» idem,	» 14,468.
A. Broekman,	» idem,	» 13,982.
H. T. Swets,	» idem,	» 12,900.
A. de Groot,	» Heukelum,	» 11,997.
G. de Hoog,	» Gorinchem,	» 11,900.
J. Exalto,	» idem,	» 11,755.

Arnhem, 25 Nov.: het aanleggen van zes dwarskribben en een stroomleidende krib tot verbetering van het vaarwater der rivier de IJsel in Gelderland, tusschen de kilometersruien nos. XLVI en XLVII boven Zutfen. Minste inschrijver was R. A. van den Bergh, te Pannerden, voor ƒ 8153.

Arnhem, 25 Nov.: het aanleggen van eenige kribwerken tot verbetering van het vaarwater der rivier de IJsel boven Zutfen. Minste inschrijver was T. Kempers, te Wehl, voor ƒ 5868.

Middelburg, 25 Nov.: het maken van verdedigingswerken aan de oevers van de Calamitesse polders Margaretha, Klein Huyssens en Walsoorden, in drie perceelen, met de levering van al de daartoe gevorderde bouwstoffen en arbeidsloonen; minste inschrijvers waren:

Perceel I, J. Filis,	te Vlissingen,	ƒ 28,948.
» II, D. Tholens,	» Neuzen,	» 16,280.
» III, Dezelfde,	» idem,	» 15,983.

Middelburg, 25 Nov.: 1o. het bouwen van drie sluisknechtswoningen en een magazijn bij de Oostsluis te Neuzen, met bijlevering der gevorderde bouwstoffen en arbeidsloonen; minste inschrijvers waren A. le Clercq, te Kruiningen, en B. den Exter van den Brink, te Krabbendijke, voor ƒ 12,885.

2o. het bouwen van vijf sluisknechtswoningen en magazijn bij de beneden schutsluis van het kanaal te Sas van Gent, met bijlevering der gevorderde bouwstoffen en arbeidsloonen; minste inschrijver was F. van Wijlick, te Kessel, voor ƒ 18,990.

's-Hage, 25 Nov.: de vergrooting van het hoofdgebouw op het station te Grijpskerk; ingekomen 4 biljetten, als:

H. D. Faber,	te Harlingen,	ƒ 2977.
H. R. Broere,	» Groningen,	» 2790.
J. W. Keijzer,	» Leeuwarden,	» 2350.
W. F. Krol,	» Beilen,	» 2263.

Utrecht, 26 Nov.: het op de diepte houden, schoonmaken en snijden van het gedeelte der Keulsche Vaart, gelegen in de provincie Utrecht, ingaande 1 Januari 1871 en eindigende 31 December 1873; ingekomen 6 biljetten, als:

A. Schilte,	ƒ 3860.
A. Willemsen,	» 3170.
H. van Wijngaarden,	» 3160.
J. Barneveld,	» 2920.
H. R. Bennik,	» 2890.
A. Helsing,	» 2865.
de begrooting bedroeg	» 3200.

alles per jaar.

Amsterdam, 28 Nov.: 1o. het verbreeden van- en het bouwen van een bazalt kaaimuur langs de Haringpakkerij; minste inschrijver H. Rietsnijder, aldaar, voor ƒ 32,300.

2o. het leveren van het benoodigde zand voor de bestratingswerken der gemeente, voor zooverre die in eigen beheer worden uitgevoerd, voor het ophoogen van begraafplaatsen en andere terreinen enz., gedurende het jaar 1871; minste inschrijvers C. de Zwaan Jr. en H. J. Koper, aldaar, voor ƒ 1.20 per last.

3o. (in vier perceelen) het leveren van klinkers voor de bestratingswerken der gemeente, gedurende het jaar 1871: 1e perceel, 500,000 harde geele eenigzins getrokken IJselklinkers per 1000 tot ƒ 5.69½, en 300,000 dito blauwe, per 1000 tot ƒ 6.69½; minste inschrijver J. J. van Houweningen; 2e perceel, 300,000 harde eenigzins getrokken Vechtsche moppen, per 1000 tot ƒ 15.70, en 300,000 dito drielingen, per 1000 tot ƒ 10.20; minste inschrijver Van den Broeke; 3e perceel, 200,000 harde eenigzins getrokken Waalsche klinkermoppen, per 1000 tot ƒ 12; minste inschrijver Hofstolk; en 4e perceel, 100,000 goudgeele vlakke IJselklinkers, Waalvorm, zoogenaamde trottoirsklinkers, per 1000 tot ƒ 15; minste inschrijver, Hofstolk.

Amsterdam, 28 Nov: het maken van een emplacement voor goederen-station met verbreeding van den spoorweg, en het graven eener haven met bijbehoorende werken, nabij het station te Leiden; minste inschrijvers waren Van Essen en Boers, voor ƒ 36,570.

Maastricht, 28 Nov.: het onderhoud, gedurende 1871/1875, van de bruggen, duikers en aarden dammen, gelegen langs de Maas in deze provincie en een gedeelte van Noordbrabant. Minste inschrijver was H. H. Jockin, te Venlo, voor ƒ 1533 per jaar.

's-Hage, 28 Nov.: 1o. het aanleggen van rijswerken tot voortzetting van de verbetering der beneden-Merwede, onder de gemeenten Hardinxveld en Sliedrecht, van de Steenenhoeksche kanaalsluis tot de Giessendamsche plaat; 2o. het maken van Vilvoortsche steenglooiing aan den zeedijk, genaamd de Contre-Escarpe, bij Heilevoetsluis. Voor de eerste bestoding waren zes en voor de tweede vier inschrijvingsbiljetten ingekomen. Minste inschrijvers waren: voor no. 1, K. Both Cz., te Sliedrecht, voor ƒ 64,700, en voor no. 2, C. Roskam Jz., te Sliedrecht, voor ƒ 2590.

Vasse, 29 Nov.: het bouwen van een toren aan de parochiekerk van den H. Josef, zonder leverantie van gehouwen- en gebakken steen, kalk en zand; ingekomen 5 biljetten, als:

G. J. Averdijk,	te Wijhe,	ƒ 5395.
J. R. Gerritsen,	» Dieren,	» 5140.
G. C. Heerink,	» Oldenzaal,	» 5050.
J. ter Stege,	» Ootmarsum,	» 4990.
J. ten Ellen,	» Oldenzaal,	» 4649.

Het werk is aan den minsten inschrijver gegund.

Haarlem, 1 Dec.: 1o. het onderhoud der duinen op het eiland Terschelling, gedurende de jaren 1871, 1872 en 1873; minste inschrijver was Zwart, voor ƒ 3280 per jaar.

2o. het driejarig onderhoud, gedurende de jaren 1871, 1872 en 1873, van:

a het Oost-Indische Binnenhuis te Amsterdam; minste inschrijver was H. Hagendoorn, voor ƒ 2400.

b de Rijks waaggebouwen te Amsterdam; minste inschrijver was A. C. Koelman, te Amsterdam, voor ƒ 4710.

's-Hage, 1 Dec.: het maken van een verbreed kanaal voor de binnenhaven te Vlissingen, met kademuren, benevens de voltooiing van de stationshaven en het emplacement aldaar. Minste inschrijver was Sigmond, te Werkendam, voor ƒ 1,596,000.

Willemsoord, 1 Dec.: de levering van een stel stoomketels van 250 paardekracht, met overtrekkingstoestel, in eens opdraaienden schoorsteen met wendwerk, mantel, deksel en veiligheidstoestel. Minste inschrijvers waren Christie, Nolet en de Kuiper, te Delfshaven, voor ƒ 45,564.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

Vijfde jaargang. N°. 50. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DORSSUM, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. E. W. ZOORDA VAN SYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.

De abonnementsprijs van dit weekblad, dat gezegeld iederen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post ƒ 1.85. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbestelling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 10 December 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.

Van *een* tot *vijf gewone* regels ƒ 1.- en voor elken regel meer ƒ -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen vermindering per regel aangenomen.

BERICHT.

De ondergeteekende neemt de vrijheid de aandacht te vestigen op het voordeel, dat aan de plaatsing van 250 of meerdere regels aan advertentiën in één jaargang verbonden is. Bij het nemen van een abonnement betaalt men:

voor 1000 regels ƒ 90.—
» 500 » » 60.—
» 250 » » 37.50

en ontvangt men een present-exemplaar van het weekblad.

Om de gelegenheid tot advertceeren nog gemakkelijker te maken, kan men met den jaargang van 1871, en tegen betaling van ƒ 15, een abonnement bekomen, met recht om elke week, **en dus 52 malen**, twee regels, bij wijze van adres, te plaatsen.

De ondergeteekende verzoekt de opgaven voor het nemen van abonnementen op de plaatsing van advertentiën, zoo mogelijk vóór het einde dezer maand, aan de Redactie te willen mededeelen.

De Uitgever
D. A. THIEME.

DE WERELDTENTOONSTELLING, DIE TE LONDEN IN 1871 ZAL PLAATS HEBBEN.

De Opmerker, die zich sedert 7 April 1866 bij voorkeur bezig houdt met de belangen der kunst, der wetenschap, der industrie en van het ambacht, bleef niet achter met zijn lezers bekend te maken, dat er in den loop van het jaar 1871, dus 4 jaren na de wereldstentoonstelling te Parijs, eene dito expositie te Londen zal plaats hebben, en berichtte dat door het ministerie van binnenlandsche zaken vóór een paar maanden eene commissie was benoemd ten dienste van hen, die van deze gelegenheid zouden willen gebruik maken, de voorwerpen hunner vinding naar Britannië's hoofdstad op te zenden.

Deze commissie heeft te Utrecht, blijkens *De Opmerker* van Zaterdag 3 December 1870, eene eerste vergadering gehouden, en aldaar een besluit genomen, dat ons in hooge mate verwondert. De motie sluit eene bedekte, doch scherpe afkeuring in aan het adres van den heer C. Fock, als den minister van binnenlandsche zaken, en verklaart *»wegens het niet verleenen van subsidie, »en de te late bekendmaking van het programma »en de te late benoeming der tentoonstellings»commissie, dat het niet mogelijk is, dat Neder»land op waardige wijze deelneme aan de ten»toonstelling te Londen in 1871."* Waarlijk het kan niet erger. Wij noemen deze motie even onjuist in premissen als voorbarig in gevolgtrekking, en achten ze beleedigend voor allen, die het te recht bewaren, dat niet alles geschoven moet en mag worden op rekening van de landskas.

Wij willen onze meening kenbaar maken over elk der drie punten van beschuldiging en te gelijk spreken over de voorbarige conclusie.

Het niet verleenen van subsidie uit de landskas, kan een gevolg zijn van verschillende omstandigheden, die allen te verdedigen zijn. In de eerste plaats keurt ieder, die het wel met de kunst en de industrie meent, het stelsel van geld geven, dat is van bescherming, af. Door landssubsidiën wordt die in menig geval ten onrechte verleend, en nog is de vraag onbeantwoord gebleven, in hoeverre de hooge Regeering ten bate van enkelen mag tusschenbeiden treden met het geld van het volk, ten einde voor een klein deel van dat volk nuttig te zijn of dit te bevoorrechten.

Ten tweede herinneren wij ons de loyale wijze, waarop de Regeering aan de regelings-commissie voor de wereldtentoonstelling van 1867 in Parijs gehouden, vrije handen gaf, en hoe weinig vruchten daarvan werden geplukt, tegenover de rekeningen, die het land toen te betalen heeft gehad. Wie zich de in elk opzicht afkeurende artikelen in de *Nederlandsche Spectator* van 1867 herinnert, zal gaarne toestemmen, dat het besluit der Regeering, om ditmaal eens geen subsidie te verleenen voor eene buitenlandsche tentoonstelling, volkomen zijn grond kan vinden in enkele uitdrukkingen toenmaals gebezigd. »Ronduit gezegd" (zei de heer J. Goosschalk) »wij maken op »de tentoonstelling een treurig figuur. Eene zekere fataliteit drukt er op onze expositie," staat er verder te lezen, en om niet meer uit die *Spectator* over te schrijven, wordt den Franschman, telkens als hij onze afdeeling voorbijkwam, in den mond gelegd het: *»bah! Ça ne vaut pas la peine."*

Welnu die expositie kostte het land bij de twee ton gouds, en wat zou het gevolg zijn, wanneer dergelijke som opnieuw werd toegestaan? Niet anders dan dat verfoeide klagen, dat eeuwig murmureeren en dat stelselmatig afkeuren, waarin sommige schrijvers het zoover weten te brengen, in strijd met het apocryphe woord: *»bevestiging door verheffing van ons volksbestaan zij onze zaak!"* Neen! de waarachtig voortreffelijke kunst en de degelijke industrie zoekt hare kracht niet in groote woorden of *motiën*, maar in groote daden. Zij werkt, zwoegt en doet haar best. Zij beschikt over eigen middelen en geld, en bedelt niet bij elke gelegenheid uit 's lands kas. Zij verfoeit elk protectiestelsel en handelt op zich zelve, zonder zich te storen of het deze en gene ook behaagt haar te vergunzen, haar glimlachend toe te knikken of te beschermen uit medelijden, goedhartigheid en zucht naar eigen grootheid. En om die reden vinden we die officieele regelingscommissiën en die landssubsidiën dikwerf overbodig en zelfs schadelijk. De commissiën zijn in den regel zeer duur. Zij sporen de nijveren wel aan, maar betalen meermalen het gelach zelfs niet eens voor zich zelven. Onze Regeering is ± liberaal en dat brengt mee, dat ze den weg van het oude systeem niet volgen kan, en evenmin de gewoonte van vele oudjes, waarbij ook slaperigheid (lethargie genoemd) komt, die te vergeven is. De nijverheid, de kunst, de industrieel en de kunstenaar van onzen tijd moeten zelf hun heil zoeken, en als zij dat denken te vinden te Londen, dan exposeeren zij daar en betalen de onkosten. Is het elders, dat men relatiën kan aanknoopen of belang stelt, dat zijn arbeid worde gekend, een ieder is en blijft vrij man, in het vrije Nederland. Hij ga waar hij wil! Niemand heeft het recht hem te verwijten, dat hij hier of daar niet heeft geëxposeerd, want zulk een verwijt is in strijd met de vrijheid des persoons, en die der kunst en der industrie.

En weten zij, die zulke verwijten met de zwartste kool aanschrijven, wel eens wat zij zeggen? Hebben zij te beschikken over het geld of het doen en laten van anderen? Mogen zij gebieden en zeggen: Exposeer, want 's lands eer en die van u is er bij betrokken? Weten zij bij ondervinding hoeveel opoffering en geld het kost, wanneer er door onze landgenooten in den vreemde wordt geëxposeerd? Neen, dat weten zij niet, want anders zouden ze meer betamelijk in hunne eischen zijn, en den minister de les niet lezen, omdat hij nagenoeg *een jaar* vooruit eene commissie tot regeling benoemde en de programma's der tentoonstelling te Londen voor 1871, zoo spoedig die waren ingekomen, openbaar maakte. De vergadering te Utrecht heeft wanhopende besluiten genomen, en dat nog wel op voorstel der Rijkscommissie. Dat haar eerste punt — een hoofdelijke omslag van kosten over de inzenders — viel, spreekt van zelve. Wie zou daarin ook kunnen toestemmen? Bij punt 2 — het vereischte geld door vereenigingen als vrijwillige bijdragen bijeen te brengen — wordt niet gesproken van eventueele subsidiën der gemeenten, der provinciën en van particulieren, en evenmin gedacht aan eene rechtvaardige taxatoire bijdrage, die de inzenders zeker gaarne zouden willen voldoen.

Derhalve landgenooten! wij weten het nu, dat de Nederlandsche vereenigingen van nul en geene waarde zijn, en dat zij niet bij machte zijn het vereischte geld bijeen te brengen. De vergadering van Utrecht heeft dat met algemeene stemmen zóó vastgesteld. Op welke gronden en met welk recht vergat zij te vermelden!

Punt 3 — het stichten van een fonds, om daaruit de kosten der tentoonstellingen te bestrijden — bleek alsmede eene onmogelijkheid te zijn. Heeft men het beproefd? Zoo neen! dan is het besluit onwettig, en tegen den geest van centralisatie, die in onze dagen een eerste viool speelt. En eindelijk waren er volgens punt 4 »geene andere middelen op te geven, waardoor de vertegenwoordiging van Nederland in eene buitenlandsche tentoonstelling mogelijk wordt." Het woord waarborgfonds is zelfs niet genoemd. Zulk een besluit is betreurenswaardig. Wij zouden het vurig verlangen, dat door den vasten wil der industrieelen en der kunstenaars — ieder als particulier en exposant te Londen voor eigen rekening optredende — zulk een besluit krachteloos werd gemaakt, door de bewijzen te leveren, dat Nederland, zonder rijkscommissie, zonder rijkssubsidie, zonder protectie hoe ook genaamd, in staat is eene zeer goede figuur te maken en op waardige wijze wil deelnemen aan de tentoonstelling te Londen in 1871, evenals dit geschiedde bij vele tentoonstellingen hier te lande.

Er zijn voorbeelden te noemen, dat rijks- en regelingscommissiën weinig konden behagen, omdat zij weinig goeds uitrichten. Er zijn ook voorbeelden, dat vereenigingen alle onkosten hebben willen en kunnen bestrijden, tegenover het stelsel van overbodige Rijks-protectie. Die Maatschappijen

zijn thans andermaal aan de beurt, om zelfstandig op te treden. Slagen zij in haar pogen, dan maken ze de *groote motie* van Utrecht tot eene groote onwaarheid. Wij wenschen dit van harte, al was het maar alleen, om de voogdijschap met de zonderlinge besluiten en handelingen te ontloopen van allerlei regelende en officieële commissiën.

Daarvoor staan verschillende wegen open. De beste is naar onze meening deze: De kunstenaars en de industrieelen houden als particulieren eene tweede vergadering te Utrecht, Amsterdam, Rotterdam, den Haag of elders, en benoemen uit hun midden een vijftal onafhankelijke en als eerlijk bekend staande mannen, benevens een tweede vijftal achtbare Nederlanders, die te Londen zijn gevestigd en dus geen reis-, verblijf- of andere kosten noodig hebben. De commissarissen hier correspondeeren met die te Londen. Beide corporatiën trachten door vrijwillige bijdragen, zoo hier als bij de Nederlanders te Londen, eene som te verkrijgen, voldoende ter bestrijding der onvermijdelijke onkosten. Deze som vormt een fonds ter vrije beschikking. Wil men er een waarborgfonds bijvoegen, des te beter. De inzenders verbinden zich in te teekenen voor een bedrag, waarvan de minimum door hen zelven bepaald kan worden. De gemeentebesturen worden aangezocht tot het verstrekken eener subsidie. Evenzoo de provinciën en de Maatschappijen voor hare leden, die direct belang bij de tentoonstelling hebben. De verzending, de in- en uitpukking, de etalage, de assurantie worden betaald uit het fonds. Het eventueel te kort betalen de inzenders, naar de volume en waarde, die zij hebben ten toon gesteld. Van de verkochte voorwerpen komt 5 procent ten bate van de algemeene exploitatiekas. Door de commissarissen in Nederland wordt het eerelidmaatschap opgedragen aan den minister van binnenlandsche zaken. Zij, die te Londen de belangen der exposanten behartigen, verzoeken den minister-pleponitentiair of zaakgelastigde aldaar het eere-voorzitterschap te willen bekleeden. Men wake tegen de jacht naar lintjes en plakkaten, want anders is de tentoonstelling mislukt. De exposanten correspondeeren naar verkiezing met de leden der beide commissiën en geven hun de inlichtingen, die zij wenschelijk achten. Op die wijze zou er geen gevaar voor dergelijke kuiperijen en bevoorrechtingen ontstaan, als waardoor bijna alle tentoonstellingen in Nederland, in een slechten reuk zijn gekomen.

Ligt het nu niet op den weg en het doel van *De Opmerker* en andere bladen, dat zij de zelfstandigheid van een ieder bewaren en bevorderen, en is het niet hun plicht aan elke opgedrongen voogdijschap den voet dwars te zetten? Wij meenen deze vragen toestemmend te mogen beantwoorden, en daarom nemen die vrije bladen de handschoen op, die de vergadering van 30 November jl., te Utrecht gehouden, den heer minister van binnenlandsche zaken — in den vorm eener onlogische motie — zoo onbeordacht toewierp. Deze motie kan door de hooge Regeering niet anders dan voor blooste kennisgeving worden aangenomen. Zij moet, na de lezing, overgaan tot de orde van den dag, en zal de betuigingen van ontevredenheid, uitgaande van een zeer nietig aantal bezoekers eener vergadering, wel met stilzwijgen bejegen. In elk geval kan deze motie niet gunstig terugwerken op het doel, waarmeê de Rijkscommissie werd benoemd en heeft vergaderd; er bestaat zeker weinig kans, dat de Staten-Generaal, na gehoord te hebben de verklaring en de inlichtingen van den minister over den afloop van vroegere buitenlandsche expositiën, en de Rijks-subsidiën, die deze opslurpten, genegen zal zijn, — in strijd met het besluit van den minister — opnieuw uit 's lands kas van *één* tot twéé tonnen gouds beschikbaar te stellen. — Terwijl wij den uitslag afwachten der verzoeken, die met dit doel zullen worden ingediend, vertrouwen wij, dat reeds vele Nederlandsche nijveren en kunstenaars zich aan het werk hebben gezet, om bijtijds zorg te dragen, dat zij zich althans waardig kunnen doen vertegenwoordigen op de wereldtentoonstelling, die in 1871 zal gehouden worden.

En willen de redactiën van de dag- en weekbladen eene goede daad doen, dan roepen zij allen op, die bereid zijn mede te werken, om ook deze zaak met energie aan te vatten en met passende middelen door te zetten. Op die wijze zou het eind bevredigend voor de eer van de Nederlandsche kunst en nijverheid zijn. Wij wenschen, dat die bladen de lijsten van belangstellenden openbaar maken, als de tegenhangers voor de besluiten der Utrechtsche vergadering, die wel niet geacht kan worden, in naam der duizende afwezige Nederlanders, kunstenaars en nijveren te hebben gesproken.

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

§ Men zegt, dat den 12den December in de *Society of Arts* eene mededeeling zal worden gedaan omtrent eene gewichtige uitvinding, namelijk eene nieuwe wijze van verlichting van steden, huizen, spoorwegrijtuigen enz. door plantaardige en delfstoffelijke oliën.

— § De uitkomst van de proeven, genomen tot bepaling van het zwaartepunt der gepantserde schepen, is, dat de Britsche Admiraliteit bevolen heeft het water in den *Iron Duke* te vervangen door 300 tonnen ballast, zeer laag in het schip geplaatst, waardoor zijne stabiliteit vermeerderd, maar zijne snelheid verminderd wordt. Ook zullen zijne ijzeren masten verkort worden.

— § Het Gouvernement van Nieuw-Zeeland heeft besloten eene leening van acht en veertig millioen gulden uit te schrijven voor den aanleg van spoorwegen en andere openbare werken, zoowel als voor immigratie. Men stelt ten minste zes lijnen voor.

— § De aanleg van den Whitland-Taff Vale-Spoorweg zal eerstdaags worden aangevangen en niet meer dan 2500 of 2700 ponden sterling per Eng. mijl kosten. Het spoor zal even smal zijn als van den Festiniog-spoorweg.

— § De bouwstoffen, gebezigd voor de fundeeringen en zee-borstweringen van het aquarium te Brighton zijn saamgesteld uit natuurlijken steen, afkomstig van de fundeeringen der afgebrokene *Blackfriars*-brug te Londen.

— § Peru legt nu drie groote spoorwegen aan, om zijne kust te verbinden met de streken ten Oosten van de Andes-keten. De eene, van de kust naar Arequipa en door de Andes naar Puno en vandaar naar het meer Titicaca, op de waterscheiding tusschen Peru en Bolivia, vordert zeer naar wensch. Veertig Eng. mijlen zijn reeds voltooid tusschen Arequipa en de kust en worden met behulp van machtige stoomwerktuigen bereden. Zesduizend arbeiders zijn daar aan het werk. De moeilijkheden in de bergstreek zijn ontzettend, maar zijn zegevierend te boven gekomen. Vele ingravingen en ophoogingen hebben den hoogsten graad van ingenieurskunde vereischt. Binnen weinige maanden zal de oude stad Arequipa, door Pizarro gesticht, met de kust in verbinding staan. De omstreken zijn rijk in zilver- en kopermijnen, zij brengen katoen, wol, suiker en salpeter voort, waarvan de uitvoer tot heden betrekkelijk onaanzienlijk was, wegens gebrek aan goedkoope vervoermiddelen. De spoorwegen zullen hierin voorzien en een nieuw leven geven aan de vruchtbare, maar tot heden weinig bekende hooge dalen van de Andes.

— § Brazilië heeft nu ongeveer vierhonderd Eng. mijlen spoorbaan in exploitatie. Verscheidene verlengingen zijn in ontwerp of aanbouw. De zuivere winsten van het laatste jaar waren een derde hooger dan die van het vorige.

— § Uit de groote beetwortelsuikerfabriek te Arlowetz, in Zuid-Rusland, is bericht ontvangen, dat het osmose-proces daar met bijzonder goeden uitslag is toegepast, zoodat men, bij werken op groote schaal, bij de derde kristallisatie 25 ton honderd suiker uit de beetwortelen won, in plaats van 8 ton honderd volgens de oude bereidingswijze.

— § »Het groote Japan, geregeerd door onze wijze keizers, is verheven boven alle andere landen in de wereld." Zoo spreekt de Japansche patriot en wijsgeer Kato Loekeichi, en hoezeer geen westerling deze uitspraak zal onderschrijven, plaatsen de jongste daden van de Japanneezen hen in een scherp kontrast met de »westersche barbaren." In Frankrijk worden bruggen door kruit vernield, in Japan worden bruggen gebouwd; in de Oostzee werden de baken en boeien weggenomen, in de Japansche wateren worden tal van vaste en drijvende lichten opgericht en boeien gelegd, om de zeevaart te leiden; in het eene werelddeel verlangt men de schepen te vernielen, in het andere hunne veiligheid te verzekeren; terwijl te Parijs de dampkring door lijken en krengen wordt bedorven, en men van de schoonste stad van het westen een pesthol maakt en zijne bekoorlijke omstreken in eene wildernis doet verkeeren, is de gemeenteraad van Osaka bezig deze Oostersche stad te bestraten, te draineeren en te verfraaien door het planten van vijf- tot zeshonderd boomen; terwijl de Pruisische prinsen de vernieling van groote, eerwaardige domkerken en kostbare boekverzamelingen, van de schoonste natuur- en kunstgewrochten goedkeuren, richten de Japansche prinsen betere werktuigen voor hunne kolenmijnen op en bouwen katoenmolens.

Van de onheilzwangere daden der westersche Vandalen deelen de bladen ons elke bijzonderheid mede; over de ontluiking van Japan zwijgen zij. Wie daarover meer wil weten, leze de consulaire verslagen.

— § De dagbladen uit Nieuw-Zeeland vermelden, dat een wetsontwerp, waarbij de wijdte van alle toekomstige spoorwegen in die kolonie wordt vastgesteld op 3 Eng. voeten en 6 duim, voor de tweede maal in de Wetgevende vergadering is gelezen geworden zonder tegenstand uit te lokken.

— § Wij vestigen de aandacht op het nummer van *the Engineer*, dd. 4 November jl., waar men eene proef beschreven vindt voor het leggen van eene brug, bestemd voor Britsch-Indië, zonder steigers. Althans in de ziekte-geschiedenis van den eersten spoorweg op Java leest men, dat de steiger van eene brug over de Toentang door sterken was van het water werd weggeslagen en groote vertraging veroorzaakte.

— § In 1869 namen dertien Maatschappijen, die Londen van gas voorzien, 1132.000 tonnen kool. De verbruikte hoeveelheid gas was 8 955 338 985 teerling-voeten. De prijzen zijn *f* 2,40 voor 1000 teerling-voeten [$28_{,315}$M³] gewoon gas en *f* 3,30 voor *cannel*-gas. Evenwel zijn de *South Metropolitan Company* en de *Independent* uitzonderingen; de eene voorziet de verbruikers tegen *f* 1,90 tot *f* 2,00 en de ander voor *f* 2,00 de duizend teerling-voeten. De lichtsterkte van het gewone gas is, volgens Dr. Letheby, van $15_{,42}$ tot $18_{,24}$ kaarsen en van het *cannel*-gas ongeveer 25 kaarsen. De gemiddelde hoeveelheid zwavel in het gas van elke der Maatschappijen bedroeg van $13_{,25}$ grein tot $34_{,49}$ grein op de honderd teerling-voeten.

— § Volgens de *Iron and Coal Trade Review* is er eene ontzettelijke laag ijzererts ontdekt in eene der nieuwere geologische formaties van zuid-westelijk Engeland. Men berekent, dat zij eene aanzienlijke dikte heeft en meer dan dertig ten honder metanlerts bevat.

— § Vóór twee maanden werd te Oranje, in den staat Nieuw-Jersey, een stoomroller voor Macadam's wegen, vervaardigd door de bekende firma Aveling en Porter, met den besten uitslag beproefd. Hij kost 5000 dollars en weegt 36000 ponden.

— § Uit bescheiden van het Britsche parlement blijkt, dat de gemiddelde tonnen-inhoud van de in het vereenigd Koninkrijk gebouwde schepen toenemeet:

	Gebouwde schepen	Tonnen-inhoud.
1867	1157	269 047
1868	1012	314 192
1869	717	347 035

Ofschoon het bouwen van houten schepen daar nog niet heeft opgehouden, neemt het toch gestadig af; de ijzeren worden steeds talrijker.

	Houten schepen gebouwd	tonnen
1865	803	100 402
1869	324	66 977

De stoom verdringt het zeil, gelijk het ijzer het hout.

De tonnen-inhoud van de nieuw gebouwde stoomschepen was in 1865 gelijk een derde van dien der nieuw gebouwde zeilschepen en in 1869 gelijk aan de helft.

De toeneming van den inhoud der stoomschepen was:

van 1848—1858. . . . 3 millioen tonnen.
1858—1868. . . . 10 » »

— § Volgens *Van Nostrand's Magazine* is er eene zilvermijn van ongeëvenaarden rijkdom ontdekt in het graafschap Greyson, in den staat Kentucky. Het erts bleek percentsgewijze meer zilver te bevatten dan eenig ander, vroeger ontdekt. In hetzelfde tijdschrift wordt gewag gemaakt van eene uitvinding van den heer S. G. Baker, uit Baltimore, bestaande in het vervaardigen van den cilinder en de stoomkast (bij locomotieven) uit één stuk. Men vermindert daardoor het gewicht van het werktuig en het aantal naden. Ook is de stoomkast zóó vervaardigd, dat men minder verlies van hitte door uitstraling heeft.

— ^ De Kamer van Koophandel te Antwerpen heeft in hare vergadering van 28 November j. l. besloten, om de aandacht van den minister van openbare werken te vestigen op de slechte inrichting van het stationsplein aldaar, waardoor aan het lossen en laden van waggons groote moeielijkheden verbonden zijn. Zij verzocht den minister, om het onderzoek naar het maken van een groot goederenstation, in het midden der groote handels-établissementen, weder te doen voortzetten, opdat de tegenwoordige toestand, waardoor de handel groot nadeel heeft, opboude.

— ^ De groote industrieele ondernemer, Dr. Strousberg, had reeds voor eenigen tijd het voornemen, om van een gedeelte zijner ondernemingen eene Maatschappij te vormen en dezer dagen is een prospectus uitgekomen, waarin deze zaak is uiteengezet.

De nieuwe Maatschappij zal den titel dragen van »Algemeene Maatschappij voor het aanleggen van Spoorwegen" en zal werken met een kapitaal van 17 millioen Thl., waarvan 7 millioen in prioriteits-aandeelen en 10 millioen in oorspronkelijke aandeelen.

Dr. Strousberg zal als directeur-generaal aan het hoofd dezer Maatschappij staan.

— △ De Fransche krijgsgevangenen zijn ook werkzaam aan het König-Wilhelms-kanaal bij Memel, waartoe 500 man, die te Koningsbergen geïnterneerd waren en zich daartoe vrijwillig hadden aangeboden, werden gebezigd. De grond bestaat voornamelijk uit zand en kiezel; de afstand van vervoer is ongeveer 86 meters en de klim gemiddeld 2,30 meter.

Ieder gevangene moet eene zekere taak volbrengen, alvorens hem voor den arbeid betaald wordt en de verplichte hoeveelheid, die hij moet verwerken, bedraagt $^1/_3$ Schachtruthe of ongeveer 1.112 kub. meter; al het meerder verrichte wordt hem tegen 23 Sgr. per Schachtruthe of ongeveer *f* 0,30 per kub. meter betaald; daar de onderofficieren niet medewerken, moeten de manschappen ook hunne taak afwerken, alvorens in het genot van betaling te komen.

De gevangenen zijn in 12 ploegen verdeeld, die elk afzonderlijk werken en ieder naar hun werk om de veertien dagen worden betaald. Het is den gevangenen toegestaan zelf de kameraden uit te zoeken, die gelijke krachten hebben, om daarmede eene ploeg te vormen; iedere afdeeling heeft 2 man op de stort en de overigen hebben den arbeid verdeeld tusschen het ontgraven en kruien. De werktijd is van des morgens 8 tot des middags 3 ure met eene middagpause van een half uur.

De verschillende afdeelingen hebben een groot verschil in de verwerkte kubiek. De kurassiers en lanciers werken het beste, terwijl de infanteristen en jagers het minste met den arbeid vooruitkomen; eerstgenoemden verwerkten gemiddeld per man en per dag 2.225 kub. meter, terwijl de laatsten het slechts tot 1,813 kub. meter brachten. De verdienste varieerde alzoo van *f* 0.21 tot *f* 0.33 per man en per dag.

Niettegenstaande het ruwe jaargetijde, is de gezondheidstoestand der gevangenen zeer bevredigend en deze lieden blijven vroolijk. Hunne verblijfplaats ligt op ongeveer 2000 schreden van het werk en bestaat uit eene loods van 150 voet lang en 30 voet breed, een stal van 80 voet lang en 24 voet breed en een woonhuis van 80 voet lang en 30 voet breed. De loods heeft twee dekwanden en een dubbel dak, waarvan de tusschenruimten met stroo gevuld zijn, zoodat er eene zeer aangename warmte voor eene slaapzaal bestaat.

De gevangenen liggen hier twee hoog, zoodat er 446 menschen kunnen geborgen worden. In den stal is slechts eene rij britsen aangebracht, waar 79 gevangenen slapen; de overigen liggen in het woonhuis, waar zich tevens de wacht, eene officierskamer, de telegraaf, de ziekenzaal, de werkplaatsen voor schoen- en kleedermakers en de arrest-lokalen bevinden; de laatsten, ten getale van negen, zijn in den kelder gemaakt. De eetzaal, die eveneens door eene dubbele bekleeding is omgeven, waarvan de tusschenruimte met stroo gevuld is, wordt bovendien door 3 ijzeren kachels verwarmd, zoodat die tevens op de uren, dat niet gewerkt wordt, voor gezelschapszaal dient.

Deze zaal is 124 voet lang en $34^1/_2$ voet breed, terwijl in de lengte 4 rijen tafels en 8 rijen banken zijn geplaatst.

Bij de eetzaal bevindt zich de keuken met voorraadsmagazijnen, enz.

De inrichting tot herberging der gevangenen heeft ongeveer 5000 Thl. gekost, terwijl met het aanschaffen van strozakken, wollen dekens en hoofdkussens, alsmede het eetgereedschap, eene uitgave van ongeveer 1800 Thl. gemoeid was.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Z. M. de Koning Groot-Hertog heeft benoemd tot kommandeur van de orde van de Eikekroon, den heer H. Camp, architect, hofraad en intendant van het koninklijk domein en paleis van het Loo.

— De minister van binnenlandsche zaken heeft ter kennis gebracht van gegadigden voor de aanbesteding van de levering van steenkolen gedurende het jaar 1871, ten behoeve van den dienst van het Zederikkanaal aan den stoomwatermolen aan den Arkelschen dam, dat in art. 1 laatste alinea der voorwaarden van bestek nº. 21, dienst 1871, staat vermeld: »de aannemer behoeft niet meer dan vierduizend en niet meer dan twaalf duizend hektoliters steenkolen te leveren." Hiervoor moet gelezen worden: »De aannemer behoeft niet *minder* dan vierduizend en niet meer dan twaalfduizend hektoliters steenkolen te leveren.

— De Minister van Binnenlandsche Zaken heeft bepaald: dat de jaarletter, zoowel bij den ijk als bij den herijk, gedurende het jaar 1871 te bezigen, zal zijn de letter C in den gewonen drukvorm schuin gesteld.

Utrecht. De architect A. Nijland alhier is met 1 Januari e. k. benoemd tot gemeente-architect te Zeist.

Utrecht. Naar wij vernemen, is het leveren en stellen van twee stoomwerktuigen en aanhooren voor de droogmaking van »de Putten" onder de gemeente Waddinxveen, opgedragen aan de Utrechtsche ijzergieterij voor de som van *f* 35.995.

Bergen op Zoom. Het plan van uitleg der stad op het geheele Zuiderfrontier der vesting is door den gemeenteraad vastgesteld. De aarden banen voor de ontworpen wegen op de vestinggronden worden door de gemeente overgenomen, zoodat er binnen betrekkelijk korten tijd vele honders, die tot heden door doellooze verdedigingswerken werden ingenomen, aan de uitbreiding der stad diensthaar gemaakt kunnen worden. Naar men vermeent, zullen de terreinen tusschen den stationsweg en den nieuwen uitgang aan de Boschstraat, ter oppervlakte van tien hectares, in het voorjaar in veiling gebracht worden en denkt men nog dit jaar tot de besteding der slechting van de werken tusschen laatstgenoemden uitgang en den weg aan het Bruinvischstraatje over te gaan.

Dordrecht. De gemeenteraad heeft in zijne laatst gehouden zitting besloten tot het oprichten van een nieuw ziekenhuis. Een terrein zal daartoe worden aangekocht.

Breda. Er zijn weder twee bestedingen van slechting aangekondigd, waardoor de laatste der vier poorten onder den maker des sloopers zal vallen.

Deze poorten bezitten geene kunstwaarde, zoodat de commissie voor het bewaren en opsporen der overblijfsels van de vaderlandsche kunst zich de zaak niet behoeft aan te trekken. In het laatst der maand zal de aanleg van den nieuwen stationsweg worden aanbesteed, waardoor men eene betere verbinding van het station met het Valkenburg bekomt en de mogelijkheid bestaat, om een weg langs het Valkenburg naar het Kasteelplein te maken. Er schijnen aan de uitvoering van dit plan bezwaren verbonden te zijn, daar de laatstgenoemde verbinding door de open manege van de Militaire Academie is getraceerd.

Varia.

Ongelijksoortige chemische werking van licht en warmte. Omtrent de ongelijkheid in chemische werking van licht en warmte deelt de hoogleeraar Hendrik Wurtz, uit Nieuw-York, mede, dat eene reeks van proeven omtrent de verbouding van zuringzuur tot metaal-oxyden Dobereiner bewoog het besluit te trekken, dat de chemische invloed van het licht zeer zelden van gelijken aard is als die van de warmte, dat hij *sui generis* is; dat de eerste eene samentrekking, de andere eene uitzetting van de stof ten gevolge heeft, en dat de verkleinende werking van het licht een gevolg is van zijne samentrekkende kracht, terwijl de werking, waardoor warmte verbranding en bijna elke soort van chemische doordringing voortbrengt, het gevolg is van de uitzetting der stof, door haar veroorzaakt. §

Katoenen ademhalers. Dr. Jouglet heeft waarnemingen gedaan met katoenen ademhalers en bericht, dat door hunne aanwending de ziekten onder de mijnwerkers, bekend onder den naam *anaemia* [bloedarmoede], kunnen voorkomen worden; zoo ook de gevaren der uitwerking van lood, koper en kwikzilver voor hen, die deze metalen moeten behandelen, of in de damp of stof daarvan arbeiden. §

Eigendomsrecht van teekeningen. In het weekblad »*The Builder*" komt een ingezonden stukje voor over het eigendomsrecht van bouwkundige teekeningen, dat wij hieronder laten volgen.

Mijnheer, het schijnt dat in Engeland eenige wettelijke machten het denkbeeld zijn toegedaan, dat de oorspronkelijke teekeningen van een gebouw aan den bouwheer en niet aan den architect behooren; zoo dit het geval is, doe ik de volgende vragen:

Is de architect verplicht om, zonder bijzondere lastgeving, kopieën te leveren tot gebruik van den aannemer?

Is een beeldhouwer bevoegd, om het model te behouden, waarnaar hij een beeld uitvoert, dat bepaald voor een cliënt bestemd is?

Zoo ik een stuk machinerie bestel, kan ik dan de werkteekeningen en modellen eischen, die gediend hebben voor het gebruik van den werkman, die dat stuk heeft vervaardigd?

Zoo ik mij bedien van een zaakwaarnemer, om een koopcontract op te maken, kan ik dan het concept eischen?

Zoo de een of ander rechter mij in eenige zaak veroordeelt en ik alzoo de kosten moet betalen, heb ik dan het recht zijne aanteekeningen te vragen, die hij gemaakt heeft onder de behandeling van mijne zaak? ^

Een persoon, die in de war is gebracht.

Verbruik van ijzer. Volgens Michel Chevalier is het verbruik van ijzer een maatstaf voor de beschaving van een volk. De stelling schijnt wel wat absoluut, want zij houdt geene rekening van de vraag, of het volk het ijzer moet aanvoeren of uit zijn eigen land kan trekken. Met behoud van deze beperking bevat de stelling toch veel waarheid. Dr. Beck uit Nieuw York heeft de volgende statistiek van opbrengst en verbruik van ijzer over 1869 gemaakt. De getallen [der eerste kolom] drukken Engelsche centenaars uit, [die der 2e en 3e kolom Eng. ponden?]:

	Opbrengst totaal	Opbrengst per ziel	Verbruik per ziel
Groot-Britt. en Ierl.	90,000.000	300	100
Frankrijk	24,000,000	60	53
Vereenigde Staten	20,000,000	75	100
Tolverbond	14,550,000	36	38
België	7,250,000	100	64
Oostenrijk	6,750,000	18	12
Rusland	6,000,000	5	8
Zweden en Noorw.	5,000,000	100	12
Australië	2,000,000		
Spanje	1,200,000	6	10
Italië	750,000	4	8
Totaal . .	177,500,000		

Zuiveren van drinkwater. Dr. C. Schlusing heeft zijne aandacht gewijd aan het neêrslaan van slib in water. Water, overigens zuiver, maar slechts bezwangerd met klei, zooals het geval kan zijn bij rivieren na zware regens of sneeuw, wordt dadelijk helder door zeer kleine hoeveelheden kalkzouten: één duizendste deel chloorcalcium op één deel water brengt in een oogenblik deze uitwerking teweeg; de salpeterzure, de dubbelkoolzure en de bijtende kalk werken op gelijke wijze. De neêrgeplofte zelfstandigheid kan spoedig van het water worden afgescheiden door het te filtreeren, terwijl het filtreeren van met slib bezwangerd water zeer moeilijk is, doordien de gaatjes van den filtreertoestel verstopt raken. Het practisch gewicht van deze aangelegenheid is zeer groot, want het is, bij voorbeeld, wel bekend, dat het water van enkele rivieren (inzonderheid de Durance) in den winter en na zware regens of sneeuwbuien nooit volkomen helder wordt, al wordt het ook geruimen tijd in rust gelaten in groote vergaarkommen. Hetzelfde is het geval met het water van den Rijn, dat, in de benedenlanden, dikwijls weken achtereen troebel blijft.

In Egypte en Indië zijn enkele bittere planten sinds eeuwen aangewend om het water drinkbaar te maken §.

Advertentiën.

AANBESTEDING.

BURGEMEESTER en WETHOUDERS der gemeente ZWOLLE zijn voornemens, op *Zaturdag* **17** *December* 1870, des middags te *één ure*, op het Raadhuis, in het openbaar aan te besteden:

Het leveren der in 1871 benoodigde Stenzelberger, Luiksche en Quenastkeijen en Escauzijnsche trottoirbanden.

De besteding geschiedt bij enkele inschrijving. De inschrijvingsbilletten zullen een uur vóór dat der aanbesteding aan het Raadhuis moeten zijn bezorgd.

Het bestek ligt ter lezing op het Raadhuis en verder op die plaatsen, waar gewoonlijk die stukken ter inzage worden gelegd.

Inlichtingen geeft de Stads-architect te *Zwolle*

Burgemeester en Wethouders voornoemd,
VAN NAHUIJS, *Burg.*
L. N. SCHUURMAN, *Secr.*

AANBESTEDING.

BURGEMEESTER en WETHOUDERS der gemeente ZWOLLE zijn voornemens, op *Zaturdag den* 17 *December* 1870, des namiddags te *één* ure, op het Raadhuis, in het openbaar aan te besteden:

1°. **Het afbreken der zoogenaamde infirmerie in de Praubstraat te Zwolle en het daarvoor in de plaats bouwen eener school voor lager onderwijs;**
2°. **Het opruimen der beweegbare houten brug over de Willemsvaart, nabij Spoolderberg, en het daarvoor in de plaats bouwen eener dubbele horizontaal draaijende houten brug;**
3°. **Het vernieuwen van de stoep vóór het Raadhuis, in Escauzijnsche steen; en**
4°. **Het leveren en inheijen van vijf meerpalen langs den Pannekoekendijk.**

De besteding geschiedt bij enkele inschrijving. De inschrijvingsbilletten zullen een uur vóór dat der aanbesteding *franco* op het Raadhuis moeten besorgd zijn.

De bestekken liggen ter lezing op het Raadhuis der gemeente *Zwolle* en in de voornaamste logementen aldaar; voorts: te *Deventer* in de Moriaan en de Keizerskroon, te *Zutphen* in de Hollandsche Tuin, te *Kampen* bij BREIJINK, te *Arnhem* bij HOLTUS, te *Utrecht* in de Bak en de Liggende Os, te *Amsterdam* in het Vosje en N. Stadsherberg, te *Rotterdam* in het Hôtel Weimar.

De teekeningen en begrooting van kosten liggen ter inzage bij den Stads-Architect te *Zwolle*, bij wien tevens alle nadere toelichtingen zijn te bekomen.

Burgemeester en Wethouders voornoemd,
VAN NAHUIJS.
L. N. SCHUURMAN, *Secretaris.*

Bestuur der Registratie en Domeinen.

ONTMANTELING

DER

VESTING BREDA.

OPENBARE AANBESTEDING.

De Directeur der Registratie en Domeinen voor de provincie *Noord-Brabant* maakt bekend, dat op *Vrijdag den* 23 *December* 1870, des middags ten 12 ure, in het lokaal het »*Hof van Holland*" te *Breda*, al of niet onder voorzitting van hem Directeur, door den Ontvanger der Registratie en Domeinen te *Breda*, onder voorbehoud van hoogere goedkeuring bij enkele inschrijving zal worden **aanbesteed**:

1°. **»De gedeeltelijke slechting der lunet Coehoorn met bijliggende Cavaliers, het maken eener nieuwe keibestrating over de aangevulde gracht ten noorden en evenwijdig aan de as der Staatsspoorwegen en het uitvoeren van bijkomende werkzaamheden, en**

2°. **»Het sloopen der Haagpoort, het slechten van de courtine Prins-Holland en het ravelijn Bulow, het maken van twee coupures in den bedekten weg en het afbreken der poterne Leugenaar.**

De op zegel geschreven en gesloten inschrijvingsbilletten moeten uiterlijk vóór 12 ure 's middags van den dag, dien der besteding voorafgaande, worden ingeleverd of vrachtvrij worden bezorgd, ten kantore van voormelden Ontvanger, om door of namens den inschrijver of anders door den Ontvanger, onmiddellijk in eene aldaar geplaatste gesloten bus te worden geworpen.

De bestekken met de teekeningen zullen na den 5den December a. s. ter inzage liggen ten burele van voormelden Directeur en aan de kantoren van de Ontvangers der Registratie en Domeinen te *'s Hertogenbosch en Breda*, aan welk laatstgemeld kantoor de bestekken met de teekeningen, tegen betaling van *één* gulden per stuk, na gemeld tijdstip verkrijgbaar zijn.

De aanwijzing in loco zal gedaan worden op Woensdag den 21 December a. s. des middags ten 1 ure.

Breda, den 29 November 1870.

De Directeur voornoemd,
VAN DER VEN.

Bestuur der Registratie en Domeinen.

ONTMANTELING

DER

VESTING BERGEN OP ZOOM.

OPENBARE AANBESTEDING.

De Directeur der Registratie en Domeinen voor de provincie *Noord-Brabant*, maakt bekend, dat op *Vrijdag den* 30 *December* 1870, des middags ten 12 ure, in het *Nederlandsch Koffijhuis* te *Bergen-op-Zoom*, al of niet onder voorzitting van hem Directeur, door den Ontvanger der Registratie en Domeinen te *Bergen-op-Zoom*, bij enkele inschrijving, met voorbehoud van hoogere goedkeuring zal worden

AANBESTEED:

»Het slechten van het Bastion Belvédère, het ravelijn Antwerpen, de overgebleven deelen der courtines Coehoorn-Belvédère en van Belvédère tot het Bruinvischstraatje, den Bedekten weg met een deel glacis of wel van alle vestingwerken, tusschen den straatweg naar Antwerpen en het Bruinvischstraatje gelegen."

De op zegel geschreven en gesloten inschrijvingsbilletten moeten uiterlijk vóór 12 ure 's middags van den dag, dien der besteding voorafgaande, worden ingeleverd, of vrachtvrij bezorgd ten kantore van voormelden Ontvanger, om door of namens den inschrijver of anders door den Ontvanger onmiddellijk in eene aldaar geplaatste gesloten bus te worden geworpen.

Het bestek met teekening zal na den 14 *December* ter inzage liggen ten burele van voornoemden Directeur en aan de kantoren van de Ontvangers der Registratie en Domeinen te *Breda* en *Bergen-op-Zoom*, aan welk laatstgemeld kantoor het bestek met de teekening, tegen betaling van één gulden, na gemeld tijdstip verkrijgbaar is.

De aanwijzing in loco zal gedaan worden op *Zaturdag den* 24 *December* en *Dingsdag den* 27 *December* 1870, telkens des voormiddags ten *tien* ure.

Breda, *den* 8 *December* 1870.

De Directeur voornoemd,
VAN DER VEN.

BECKER & BUDDINGH

te ARNHEM.

Waterpas-, hoekmeet- en andere **instrumenten** voor den WATERSTAAT, DE GENIE, DEN AANLEG VAN SPOORWEGEN en OPENBARE WERKEN. — Voorts de gunstig bekende **Becker's Balansen, Bascules, Weegbruggen** enz.

KONINKLIJKE
Stoomfabriek van Zinkwerken

VAN

RODENHUIS EN Cº.

ARNHEM.

Catharynestraat, Klarendal.

Zinken Raamroeden in stukken en gekruist ook voor Broeikasten.

Dakramen voor Val- en Scheplicht.

Dakroeven.

Gooten in alle soorten. Vergaarbakken en Afvoerpijpen.

Zinken Letters naar alle modellen en maten.

Rookverdrijvers en Ventilators in soorten.

Consoles voor balcons, Lichtkozijnen, Lijsten enz.

Spitsen, Windwijzers, Kruizen op kerken, graven enz.

Palmetten op Lijsten, Verandah's enz.

Vazen in alle modellen en maten.

Falbala's naar voorhanden en nieuwe modellen.

Balustraden, Balusters en Postomenten.

Blad- Eijer- Parellijsten enz.

Rozetten naar voorhanden en op te geven modellen.

Lantarens in Koper en Zink.

Beelden, Groepen, Fonteinen, Piëdestal's enz.

Kapiteelen en kolommen.

Paardenkoppen in soorten. Hertenkoppen. Koperen knoppen op lantierpalen en andere Stalornementen. Aloës, Aärons-Kelken met en zonder Vazen, ook voor Gas- en Waterleiding in te richten. Strooken voor behangen deuren. Raampjes voor Boerenschuren. Zinken Emmers. Koperen Waterstoven, enz.

Badkuipen met en zonder Verwarmingstoestel Zitbaden, Waschbaden enz.

Gas-Ornementen.

Gegolfd Zink en verder alle soorten van Dak- en Verandahbedekking.

Levensgroote bustes van Z. M. den Koning.

TOESTELLEN
voor verwarming met heet water

(middelbare drukking)

in verbinding met luchtververschinq.

AHL en POENSGEN te Dusseldorf,

leveren deze toestellen met *guarantie*; sedert 15 April 1865 werden deze in onderstaande gebouwen geplaatst:

1. School en pensionaatgebouw van het Ursuliner Klooster te Duren.
2. Bau-Gewerkeschule te Hildesheim.
3. Gymnasium " "
4. Centrale Jongensschool " "
5. Polytechnische school te Aken.
6. Ziekenhuis te Schwerin.
7. idem " Hörde.
8. Kon. postgebouw te Elberfeld.
9. " idem " Barmen.
10. " landgerechtsgebouw te Dusseldorf.
11. Raadhuis te Keulen.
12. Groot Aquarium te Berlijn.
13. Villa van den Heer S. V. Lippmann in Wisselood bij Hilversum.
14. Gezelschapslokaal „*Erholung*" te Elberfeld.
15. idem van het „*Verein*" te Dusseldorf.
16. Tapijtfabriek der H.H. Pesseler en Zoon te Luneburg.
17. Fabriek der H.H. W. Boeddinghaus & Co. te Elberfeld.
18. Kantoren der Kon. spoorwegdirectie te Elberfeld.
19. Droogtoestel voor den kruitmolen der Heeren Haas, Schäfer en Bruch te Schleiden.
20. Meutenst der H.H. Kraul en Wilkening te Hanover.
21. Directie gebouw der Maatsch. *Phoenix* te Laar bij Ruhrort.

22/25. Vier winkelhuizen te Hanover, Hagen, Dusseldorf Hagen.

26/45. Twintig woonhuizen in Duren, Elberfeld, Dusseldorf, Dalken, Keulen, Ruhrort, Hagenhof, Aken.

46/50. Vijf oranjeriën te Bonn, Dusseldorf, Elberfeld.

51/54. Vier Bad-inrichtingen.

Onder aanbeveling bij Heeren architecten en bouwheeren, verklaren de ondergeteekenden zich bereid *opgaven van kosten* te berekenen voor alle gebouwen, waarvan hun eene teekening wordt toegezonden.

AHL en POENSGEN te Dusseldorf

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Cº. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Cº.

BIJVOEGSEL

BEHOORENDE BIJ

DE OPMERKER

van ZATERDAG 10 December 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Maandag, 12 Dec.

's-Hage, ten $11\frac{1}{2}$ ure, aan het prov. bestuur: het onderhoud der telegraaflijn met *één* draad van Gorinchem langs Asperen naar Leerdam, gedurende twee jaren, ingaande 1 Januari 1871 en eindigende 31 December 1872.

's-Hage, ten $11\frac{1}{2}$ ure, aan het prov. bestuur: het maken van een bazaltmuur aan de westzijde der buitenhaven te Nieuwesluis en daarmede in verband staande werken, behoorende tot de werken van het kanaal door Voorne; begrooting *f* 10,700.

Maastricht, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: de uitvoering van eenige werken aan het gebouw der Rijks hoogere burgerschool te Roermond en het onderhoud daarvan gedurende het jaar 1871. Aanwijzing 6 en 9 December.

Dinsdag, 13 Dec.

Groningen, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het onderhouden van wegen en kanalen in de provincie Groningen, met aanhooren, gedurende 1871, 1872 en 1873, als:

1o. grintweg van Onderdendam naar Uithuizen, met daarbij behoorende jaagpaden en kanaalwerken; 2o. grintweg van Onderdendam naar Warffum, met daarbij behoorend jaagpad en enkele kanaalwerken; 3o. grintweg van Middelstum naar de Loppersumerdraaibrug; 4o. kunstweg van Groningen naar Stroobos; 5o. grintweg van Groningen naar Zoutkamp, met daarbij behoorende zijtakken, jaagpaden en sommige kanaalwerken; 6o. grintweg van Martenshoek naar Winschoten, met daarbij behoorend jaagpad, en den puinweg van Zuidbroek naar Scheemda, met kade; 7o. kunstweg van Winschoten door Bourtange naar de Pruisische grenzen; 8o. grintweg van Poffert naar de Friesche palen, met zijtakken naar Enumatil en Leek; 9o kunstweg van Blijham naar Nieuwe Schans, met een zijtak van Bellingwolde naar de Pruisische grenzen; 10o. grintweg van Appingedam naar Noordbroek; 11o. grintweg van Appingedam over Godlinze naar Loppersum, met zijtakken naar Bierum en 't Zandt; 12o. grintweg van Appingedam naar Oostwolderpolderzijl, met zijtakken naar Delfzijl en den Lipskerweg; 13o. grintweg van Kokshorn naar Uithuizen, met zijtak op den Greedeweg; 14o. grintweg van Ranum naar den Noordpolder, met zijtak op den Ouden Dijk; 15o. grintweg in het Noordelijk Westerkwartier, over Aduard, Oldehove en Kommerzijl naar Niezijl, met zijtakken naar het Reitdiep en Feerwerd, met het Oldehoofsche kanaal en daarbij behoorende kleiwegen; 16o. grintweg van Roode Haan over Zuurdijk naar Houwerzijl, met zijtak naar den Hoorn; 17o. kunstweg van de Bril over Grootegast naar de Friesche grenzen; 18o. kleiweg langs het Aduarderdiep met een zijtak langs de Aduarderdiep en sommige daarbij behoorende kanaalwerken.

's-Hage, ten $12\frac{1}{2}$ ure, aan het hoofdbureau der maatschappij tot exploitatie van Staatsspoorwegen, Nieuwe Haven Nº. 6: het maken van gasleidingen in het hoofdadministratie-gebouw te Utrecht.

Woensdag, 14 Dec.

Alphen a./d. Rijn, ten **11** ure, in het logement »de St. Joris": het bouwen van een nieuw woonhuis en annexe. Aanwijzing 13 December, des voormiddags van 11 tot 12 ure.

Bergschenhoek (Zuidholland), ten **12** ure, op het raadhuis: het daarstellen van eene begraafplaats en van een lijkenhuis voor die gemeente. Aanwijzing 12 December, des voormiddags ten 10 ure.

Vlaardingen, ten **12** ure, op het raadhuis: 1o. het onderhouden en gedeeltelijk vernieuwen van alle straten, stegen, pleinen enz. gelegen binnen of behoorende aan deze gemeente, voor den tijd van 10 achtereenvolgende jaren, aanvangende den 1sten Januari 1871; 2o. het vernieuwen en onderhouden der bermwerken in deze gemeente, voor den tijd van 10 achtereenvolgende jaren, aanvangende den 1sten Januari 1871; 3o. het diepen, schoon- en op de diepte houden der binnenwateren in deze gemeente, voor den tijd van 5 achtereenvolgende jaren, aanvangende den 1sten Januari 1871. Aanwijzing 13 December, des namiddags ten 3 ure.

Donderdag, 15 Dec.

Ovezand (Zeeland), ten **10** ure, door de commissie voor den bouw van eene pastorie: het bouwen eener pastorie, in twee perceelen, als 1o. het metselwerk en 2o. het timmerwerk.

Haarlem, ten $2\frac{1}{2}$ ure, aan het prov. bestuur: het driejarig onderhoud der Rijks havenwerken en zeeweringen op het eiland Urk, bestaande in: de haven, de steenen havendammen, de plankier- en remmingwerken, de beschoeiing, de steenglooiing, de paalwerken, de paalhoofdjes, de rijzendam, de zandkade en de opzichterswoning; begrooting *f* 9950 per jaar.

Schagen (Noordholland), ten **3** ure, door het R. C. parochiaal kerkbestuur van St. Christophorus, bij A. Steenman: het bouwen van eene school en inrichten van een huis tot onderwijzerswoning. Aanwijzing 15 December, des middags ten 12 ure

Vrijdag, 16 Dec.

Middelburg, aan het prov. bestuur: het driejarig onderhoud der Rijks groote wegen in de provincie Zeeland, in 4 perceelen; 1e perceel de bestrate weg op Walcheren, begrooting *f* 2100; 2e perceel de weg op Zuid-Beveland, begrooting *f* 9200; 3e perceel de weg op Tholen, begrooting *f* 3700; 4e perceel de weg door het voormalig 4de district, begrooting *f* 7000, alles per jaar.

Legemeer (Friesland), ten **10** ure, door het dijksbestuur van de zeven Grietenijen en stad Sloten C. Z., bij Hielkema, op het huis ter Heide: de levering voor 1871 van 580 stères riviergrint, 50 stères verbrijzelde keien, 275 stères kalkkiezel, 20 stères zeegrint en 50 stères harde brik.

Leeuwarden, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het stellen van rijzen schuttingen en het doen van strooibeplantingen in de duinen van Schiermonnikoog, behoorende tot de zeewerken in Friesland, in de jaren 1871, 1872 en 1873, als: 1o. het leveren en verwerken van 7500 bos Gaasterlandsch berkenrijs en 2o. het leveren en verwerken van 30,000 bos stroo. Begrooting *f* 2550.

Leeuwarden, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het doen van eenige voorzieningen aan den zoogenaamden Hoogenwal en de daarbij gelegen duinen op het eiland Schiermonnikoog, behoorende tot de zeewerken in Friesland, in de jaren 1871, 1872 en 1873. De vereischte werken zijn: 1o. het rechtzetten van hardsteenen strandpalen; 2o. het door aanmodding aanbrengen van 7500 kub. meter zand, tot verzwaring van den Hoogenwal; 3o. het leveren en verwerken van 18,000 bos Gaasterlandsch berkenrijs, 4o. het idem van 42,000 bos stroo. Begrooting *f* 7500.

Leeuwarden, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het vierjarig onderhoud van de Rijks groote wegen in de provincie Friesland, in 4 perceelen, als: 1o. de groote weg van Leeuwarden naar de Groninger grenzen, begroot op *f* 11,745; 2o. de groote weg van Leeuwarden naar Harlingen en zijtak van Marsum naar het Bildt, begroot op *f* 10,400; 3o. de groote weg van Leeuwarden naar de Overijselsche grenzen, begroot op *f* 19,050; 4o. de groote weg van Leeuwarden, over Sneek, naar Lemmer, begroot op *f* 18,675, alles per jaar.

Zwolle, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het driejarig onderhoud van de rijs- en verdere werken op den IJsel en het Ganzendiep, in 3 perceelen, als: 1o. de werken tusschen Deventer en Katerveer, begroot op *f* 4110; 2o. de werken tusschen Katerveer en de Zuiderzee, begroot op *f* 14,580; 3o. de werken tusschen Kampen en het Ganzendiep, begroot op *f* 1310, alles per jaar.

Zwolle, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het maken en opstellen van den bovenbouw eener ijzeren draaibrug over de Willemsvaart, in den spoorweg van Utrecht naar Kampen, te Zwolle. Aanwijzing 9 December; begrooting *f* 27,670.

Arnhem, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het onderhouden van het Apeldoornsche kanaal, in de provincie Gelderland, voor den tijd van 4 achtereenvolgende jaren, van 1 Januari 1871 tot en met 31 December 1874, aanvangende te Dieren en strekkende tot Hattem, over eene lengte van 54,865 meters. Aanwijzing 10 en 12 December; begrooting *f* 24,050 per jaar.

Zaterdag, 17 Dec.

Zwolle, ten **1** ure, op het raadhuis: 1o. het afbreken der zoogenaamde infirmerie in de Praubstraat te Zwolle en het daarvoor in de plaats bouwen eener school voor lager onderwijs; 2o. het opruimen der beweegbare houten brug over de Willemsvaart, nabij Spoolderberg, en het daarvoor in de plaats bouwen eener dubbele horizontaal draaiende houten brug; 3o. het vernieuwen van de stoep vóór het raadhuis, in Escauzijnschen steen; en 4o. het leveren en inheien van vijf meerpalen langs den Pannekoekendijk.

Zwolle, ten **1** ure, op het raadhuis: het leveren der in 1871 benoodigde Stenzelberger-, Luiksche- en Quenastkeien en Escauzijnsche trottoirbanden.

Delft, ten **2** ure, door regenten van het geneeskundig gesticht voor krankzinnigen »het St. Joris gasthuis": de verbouwing van lokalen aan de Zuid-Oostzijde van het gesticht; aanwijzing 8 December, des voormiddags ten 11 ure.

Wieringerwaard (Gelderland), ten **2** ure, door dijkgraaf en heemraden, op het Polder-raadhuis: het maken van een houten sluis, vóór het thans bestaande verlaathuisje, benevens het onderhoud van de molens, bruggen, enz. over 1871.

Maandag, 19 Dec.

Maastricht, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het 5jarig onderhoud (1871—1875) der werken van het gedeelte der Zuid-Willemsvaart in het hertogdom Limburg, gelegen tusschen de hoofdsluis te Maastricht en de Belgische grens te Smeermaas, benevens van het voedingskanaal, en 2o. de uitvoering der noodzakelijke vernieuwingen en herstellingen aan- en het onderhoud, insgelijks gedurende vermeld 5jarig tijdvak, van de werken, behoorende tot het gedeelte van genoemde vaart begrepen tusschen de Belgische grens bij Loozen en de grens der provincie Noordbrabant; aanwijzing gedurende de laatste acht dagen vóór de besteding; begrooting *f* 7700 per jaar.

Maastricht, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het onderhoud van de vaartuigen en al hetgeen verder behoort tot de Rijks veeren op de Maas in het hertogdom Limburg en in een gedeelte der provincie Noordbrabant, gedurende 5 jaren, ingaande 1 Januari 1871. Aanwijzing gedurende de laatste acht dagen vóór de besteding; begrooting *f* 20,400.

Maastricht, ten **11** ure, aan het prov. bestuur: de uitvoering van werken tot voortzetting van de verbetering der rivier de Maas in de gemeenten Wessem en Linne, nabij den Hollander en het kasteel Oosden, voor gemeenschappelijke rekening van Nederland en België. Aanwijzing gedurende de laatste acht dagen vóór de besteding.

's-Hage, ten **1** ure, op het raadshuis: de levering van 1o. Waal- en IJselstraatsteen; 2o. houtwaren en 3o. verdere bouwmaterialen.

Woensdag, 21 Dec.

Utrecht, door de Directie der Ned. Rijnspoorweg-maatschappij: de levering van 30,000 eiken dwarsleggers, in zes perceelen en 2340 stuks eikenhout voor wissels, in acht perceelen.

Wolvega (Friesland), ten **12** ure, door den heer Sleeswijk: het daarstellen van eene stelphuizinge aan den grintweg, onder Munnekeburen, in de nabijheid der kerk, met bijlevering van al de daartoe benoodigde materialen. Aanwijzing 17, 19 en 20 December, des voormiddags ten 10 ure.

Donderdag, 22 Dec.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van twee kribben beneden den noordelijken spoorwegdam en het verlengen van den oostelijken vleugeldam, ten behoeve der overbrugging van het Hollandsch diep bij Moerdijk.

Vrijdag, 23 Dec.

Maastricht, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het onderhoud van de groote wegen der 2de klasse en van de provinciale wegen in Limburg, voor een tijdvak van vijf jaren, ingaande 1 Januari 1871 en eindigende 31 December 1875. Aanwijzing gedurende de laatste acht dagen vóór de besteding.

Breda, ten **12** ure, in »het Hof van Holland": 1o. de gedeeltelijke slechting der lunet Coehoorn met bijliggende Cavaliers, het maken eener nieuwe keibestrating over de aangevulde gracht ten noorden van en evenwijdig aan de as der Staatsspoorwegen en het uitvoeren van bijkomende werknaamheden, en 2o. het sloopen der Haagpoort, het slechten van de courtine Prins-Holland en het ravelijn Bulow, het maken van twee coupures in den bedekten weg en het afbreken der poterne Lengemaar. Aanwijzing 21 December, des namiddags ten 1 ure.

Zwolle, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het uitvoeren van vernieuwingen en herstellingen aan de kunstwerken, gebouwen, enz., der Dedemsvaart en hare zijtakken, gedurende 1871; aanwijzing 15 December.

Zwolle, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het onderhouden van de aarde- en verdiepingswerken aan de Dedemsvaart en hare zijtakken over 1871; aanwijzing 15 December.

Dinsdag, 27 Dec.

Alkmaar, ten **12** ure, op het raadhuis: 1o. het onderhouden van alle gemeentegebouwen, scholen, bruggen, riolen en gemeentewerken, benevens eenige vernieuwingen aan die gebouwen; 2o. het vernieuwen van eenige straten; 3o. het doen van eenige vernieuwingen aan bruggen en overzetveeren; 4o. het leveren en vervoeren van de benoodigde materialen voor de buitenwegen en voetpaden; 5o. het opverwen van eenige gebouwen en werken; 6o. het dempen en rioleeren van de Laat. Aanwijzing, voor het zesde perceel, 20 December, des voormiddags ten 10 ure, te beginnen aan de Zoutsteeg.

Woensdag, 28 Dec.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het onderhouden van- en het doen van eenige herstellingen aan de landsgebouwen te 's-Gravenhage. Aanwijzing 22 en 23 December.

Donderdag, 29 Dec.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het omleggen van de Diergaardesingel te Rotterdam en het maken van de daarmede in verband staande aarde- en kunstwerken. Aanwijzing 13 en 16 December, des voormiddags ten 11 ure.

Vrijdag, 30 Dec.

Bergen-op-Zoom, ten **12** ure, in het Nederlandsch koffiehuis: het slechten van het Bastion Belvédère, het ravelijn Antwerpen, de overgebleven deelen der courtines Coehoorn—Belvédère en van Belvédère tot het Bruinvischstraatje, den bedekten weg met een deel glacis of wel van alle vestingwerken, tusschen den straatweg naar Antwerpen en het Bruinvischstraatje gelegen.

Afloop van Aanbestedingen.

Haarlem, **23** Nov.: het verdiepen der Ringvaart van den Haarlemmermeerpolder bij het Nieuwe Meer; ingekomen 2 biljetten, als:

A. Willemse,	te Haarlem,	ƒ 2370.
J. van den Heuvel,	» Haarlemmermeer,	» 1697.

's-Hertogenbosch, **25** Nov.: het begrinden van den linker onderberm der Zuid-Willemsvaart, van de Dungensche brug af tot sluis no. 2, onder de gemeenten den Dungen en Berlicum; minste inschrijver was J. Hoeflake, te Hedel, voor ƒ 7565.

's-Hertogenbosch, **25** Nov.: het vermallen van een gedeelte keistraat op den rijksweg van Etten naar Bergen-op-Zoom, met het gelijktijdig vervangen van de klinkerbestrating tusschen Wouw en Bergen-op-Zoom door eene keibestrating; minste inschrijver was G. W. Metsers, te Ginneken, voor ƒ 7974.

Sappemeer, **26** Nov.: het afbreken van twee woonhuizen met schuur en het bouwen van een woonhuis met vrijstaande schuur; ingekomen 15 biljetten, als:

A. J. v. d. Nap,	te Groningen,	ƒ 47,000.
H. L. Scheltens,	» idem,	» 44,780.
G. S. Sijtsema,	» Pieterzijl,	» 42,777.
E. v. d. Voort,	» Winschoten,	» 42,480.
W. H. Schreuder,	» Veendam,	» 41,364.
A. Teninga,	» Grootegast,	» 41,000.
Gebrs. Wolrich,	» Hoogezand,	» 39,875.
H. Dik,	» Winschoten,	» 39,572.
E. H. Vos,	» idem,	» 38,990.
B. H. Trooster,	» Zwolle,	» 38,698.
D. Huisman en De Boer,	» Zuidbroek,	» 38,319.
H. K. Broere,	» Groningen,	» 37,950.
Reijenga,	» idem,	» 37,409.
H. Kuipers,	» idem,	» 37,400.
H. Offringa,	» idem,	» 35,865.

's-Hage, **1** Dec.: het bouwen van twee houten brugwachtershuisjes en van twee steigers, tusschen het bestaande remmingwerk bij het uiteinde der draaibrug over de Dieze; ingekomen 9 biljetten, als:

G. Murman,	te Rotterdam,	ƒ 3120.
P. T. Mohr,	» Baljuljonienbroek,	» 2852.
A. F. v. Setera,	» Vught,	» 2828.
M. Verheul,	» Utrecht,	» 2620.
G. Gerritsen,	» idem,	» 2580.
B. Dijkerman,	» Breda,	» 2538.
F. v. Wijlick,	» Kessel,	» 2480.
J. v. Maren Mzn.,	» 's-Bosch,	» 2344.
A. J. T. Hermsen,	» idem,	» 2222.

Arnhem, **2** Dec.: het maken van vier dwarskribben aan den rechter Maasoever tot verbetering van het vaarwater der rivier de Maas in de gemeente Heerewaarden (provincie Gelderland), tusschen de kilometerraaien 223 en 224. Minste inschrijver was A. Smits, te Andel, voor ƒ 5087.

Middelburg, **2** Dec.: 1o. het herstellen en gedurende drie jaren onderhouden van 's Rijks zeeweringen, enz. te Vlissingen en te Veere, in 2 perceelen; minste inschrijver was voor beide perceelen A. Rinders, te Breskens, en wel het eerste perceel voor ƒ 13,339 per jaar en het tweede perceel voor ƒ 4696 per jaar.

2o. het driejarig onderhoud van het gebouw der Rijks hoogere burgerschool te Middelburg; minste inschrijver was C. L. van Sorge, aldaar, voor ƒ 498 per jaar.

Utrecht, **3** Dec.: het onderhouden van- en het doen van eenige vernieuwingen aan de gebouwen, enz. van 's Rijks veeartsenijschool te Utrecht, ingaande 1 Januari 1871 en eindigende 31 December 1871; ingekomen 11 biljetten, als:

J. Verheulen,	ƒ 1998.
B. Lorette,	» 1873.
K. van Zeeland,	» 1869.
H. A. van Baaren,	» 1843
H. Lemans,	» 1840.
J. U. de Vos,	» 1800.
J. J. Mulder,	» 1795.
E. Rijnfrank,	» 1763.
H. A. Dawson,	» 1750.
J. W. de Leur,	» 1745.
P. van Zutphen,	» 1597.
De begroting was	» 1880.

Amsterdam, **5** Dec.: het verbouwen en gedurende drie jaren na de oplevering onderhouden der pakhuizen op de Heerengracht bij de Brouwersgracht, no. 260 en 262 tot een openbare burgerschool voor meisjes, met lokaal voor de gymnastiek en woning voor de hoofdonderwijzeres; minste inschrijvers waren Timmer en Furster, aldaar, voor ƒ 17,557.

Amsterdam, **5** Dec.: het maken en leveren van 40 stalen puntstukken; minste inschrijvers waren Eugène Rolin & Co., te Braine-le-Comte, voor ƒ 6750.

Zwolle, **6** Dec.: 1o. het vergrooten en restaureeren der parochiekerk van de H. Maria-Hemelvaart; ingekomen 6 biljetten, als:

J. P. Schoemaker,	te Zwolle,	ƒ 16,987.
B. H. Trooster,	» idem,	» 15,470.
N. J. Peters,	» Kuinre,	» 15,443.
P. H. in den Bosch,	» Nijmegen,	» 14,489.
G. J. Averdijk,	» Wijhe,	» 12,888.
J. R. Gerritsen,	» Dieren,	» 12,323.
De begroting was		» 14,700.

Gegund aan den minsten inschrijver.

2o. het leveren en plaatsen van 82 eiken kerkbanken; ingekomen 4 biljetten, als:

N. J. Peters,	te Kuinre,	ƒ 7690.
P. H. in den Bosch,	» Nijmegen,	» 6415.
J. P. Schoemaker,	» Zwolle,	» 5263.
B. H. Trooster,	» idem,	» 5000.
De begroting was		» 5500.

Gegund aan den minsten inschrijver.

Wijk-bij-Duurstede, **7** Dec.: het aan- en verbouwen van het Ewouds en Elisabeths gasthuis; ingekomen 6 biljetten, als:

P. J. van Gent,	te Wijk-bij-Duurstede,	ƒ 17,997.
G. Boeschoten,	» idem	» 16,949.
J. A. van Straaten,	» Utrecht,	» 15,600.
H. G. Waanders,	» Tiel,	» 14,911.
J. Verkuijlen,	» Utrecht,	» 14,490.
E. J. Gerritsen,	» Doorn,	» 12,225.
De begroting was		» 15,779.
Gegund aan H. G. Waanders,		» 14,911.

's-Hage, **8** Dec.: het voltooien van de buitenhaven te Veere en van het gedeelte van het kanaal door Walcheren, tusschen de binnenhaven bij Veere en de nieuwe haven van Middelburg; minste inschrijver was Van Wijngaarden, te Sliedrecht, voor ƒ 177,800.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

Vijfde jaargang. N°. 51. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DOESBURGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. E. W. ROORDA VAN EYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.
De abonnementsprijs van dit weekblad, dat gevuld ieder Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden francs per post ƒ 1.65. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbestelling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 17 December 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.
Van een tot zijf gewone regels ƒ 1.- en voor elken regel meer ƒ -.20. Groote lettere worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen verminderden prijs aangenomen.

BERICHT.

De ondergeteekende neemt de vrijheid de aandacht te vestigen op het voordeel, dat aan de plaatsing van 250 of meerdere regels aan advertentiën in één jaargang verbonden is. Bij het nemen van een abonnement betaalt men:

voor 1000 regels ƒ 90.—
» 500 » „ 60.—
» 250 » » 37.50

en ontvangt men een present-exemplaar van het weekblad.

Om de gelegenheid tot adverteeren nog gemakkelijker te maken, kan men met den jaargang van 1871, en tegen betaling van ƒ 15, een abonnement bekomen, met recht om elke week, **en dus 52 malen**, twee regels, bij wijze van adres, te plaatsen.

De ondergeteekende verzoekt de opgaven voor het nemen van abonnementen op de plaatsing van advertentiën, zoo mogelijk vóór het einde dezer maand, aan de Redactie te willen mededeelen.

De Uitgever
D. A. THIEME.

HERSTEL VAN EENE ONWILLEKEURIGE VERONGELIJKING.

Vroeger heb ik in dit weekblad een opstel vertaald: »De schoonheidsleer der lijnen," dat tot schrijver had Charles Blanc. De daarin gemaakte »scherpzinnige bespiegelingen" hebben wij echter te danken aan (zie Van Vloten's »*Aesthetika of Leer van den kunstsmaak*," tweede uitgaaf, bl. 172—173) »een geniaal Zwitser, op Nederlandschen bodem gevestigd, Humbert de Superville, die (ze) op geheel oorspronkelijke wijs, als het vruchtdragend beginsel aller zedelijke kunstwaardeering ontvouwde. In het jaar 1827 gaf hij onder den titel van »Onvoorwaardelijke Kunst-werken (*Essai sur les signes inconditionnels de l'art par* D. P. G. H. d. S., Leide, C. C. van der Hoek), zijne beschouwingen in 't licht, die (gelijk dat met de schriften van even bescheiden als begaafde lieden meer gaat), door den grooten hoop veronachtzaamd, slechts bij enkele minder oppervlakkige lezers of hoorders onder bekend raakten, en den blijvenden indruk wekten, waarop hare treffende juistheid aanspraak had. Buiten die enkelen, in wier geest zij bewaard bleven, en in wier boekerij Humberts geschrift eene bevoorrechte plaats vond, dreigden zij allengs geheel in 't vergeetboek, en de overgebleven exemplaren wellicht onder 't misdruk te raken. Zelfs schenen zij, vóór een tien- of twaalftal jaren, reeds zoo weinig bekend meer, dat een talentvol Fransch schrijver en kunstkenner, Charles Blanc, die zo, bij een uitstapje in Holland, leerde kennen, ze zich, ten behoeve zijner eigene kunstbespiegeling, vrijelijk meende te kunnen toeëigenen (in zijne *Grammaire des arts du dessin*, in de *Gazette des beaux-arts* voor 1860 en v. v.), en er eerst later toe overging, den aanvankelijk vergeten schrijver, in zijne oorspronkelijke waarde te roemen."

Ofschoon Van Vloten's »Aesthetika," na hare eerste verschijning, reeds in dit weekblad werd aanbevolen, schijnt het niet overtollig, ook de aandacht te vestigen op den tweeden, vermeerderden druk. Immers, te oordeelen naar het stilzwijgen, dat op mijne onwillekeurige verongelijking volgde, is de uitstekende handleiding nog te weinig bekend. In het eerste stuk vindt men ruim 180 bladzijden over de kunsten in het algemeen, de Bouwkunst en de Beeldhouwkunst. Men treft er menige oordeelvelling van voortreffelijke leeken aan, zooals den onder Nederlanders te veel miskenden Taine, en de bestrijding van enkele dwalingen, zooals: men heeft het wel eens willen doen voorkomen, dat de puntboog »vijandelijk" den rondboog heeft verdrongen, »het onzinnigst zeker zij wel, die, door eene valsche vernuftspeling, in het zoogenoemd »afgepaste, beperkte, het in zich zelf terugkeerende" van het rondboogstelsel eene uitdrukking van het Roomsche, in het »onbeperkte, ruime, verhevene, vrijelijk naar boven schietende" van 't andere, die van 't Protestantsche kerkbeginsel willen zien."

Nu ik toch eens aan het aanprijzen ben, gevoel ik behoefte de belangstelling van alle ware kunstvrienden in te roepen voor den onlangs verschenen nieuwen bundel van Multatuli's »*Ideën*."

S. E. W. ROORDA VAN EYSINGA.

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

§ Op de laatste jaarlijksche bijeenkomst van de *British Association for the advancement of science* werd eene verhandeling van de hoogleeraren Amsted en King over de geologie van de tunnel door den Mont-Cenis voorgelezen. De boring bracht het doorsnijden van lagen op eene ongewone diepte beneden de aardoppervlakte mede. Door de gedaante van den berg was na tweeduizend voeten boring die diepte 2000 voeten. In het midden van de tunnel bedraagt zij 5400 voeten, terwijl tot heden de grootste diepte voor zulke werken, als mijnen, putten enz., 3000 voeten beliep. Aan de zuidzijde werden enkele goede waarnemingen gedaan omtrent de inwendige warmte van de aarde, en de uitkomst was eenigszins verrassend. Eene waarneming, op 6200 meters afstands van het zuidelijk uiteinde, op eene diepte van meer dan 5000 voeten, deed eene warmte kennen van 27° C = 80,6 F, of eene toeneming van één graad Fahrenheit voor meer dan 100 voeten, terwijl gemiddeld de toeneming in mijnen één' graad beloopt voor ongeveer 60 voeten.

— § De directeur van de Scinde-, Pundjab- en Delhi-spoorwegen, in Britsch-Indië, gelooft, dat de lijn Delhi-Lahore vóór het einde van dit jaar voltooid zal zijn en bereden kan worden.

— § De fraaie schroefstoomer Peiho, gebouwd door William Denny en Gebroeders, te Dumbarton, groot 1100 ton, die elken dag minder dan negen tonnen kolen verstookt, heeft door het Suez-kanaal, van Glasgow naar Rangoen [in Britsch-Achter-Indië], met volle lading, de reis gedaan in veertig dagen, de voordeeligste reis, die tot heden bekend is.

— § Lord Penhryn heeft nog eens duizend pond sterling — zijne derde gift — geschonken voor de herstelling van het koor der hoofdkerk te Bangor.

— Volgens de verzekering van den Minister van openbare werken bestaat er vooruitzicht, dat de ceintuurbaan te Brussel met 1 Februari e. k. gereed zal komen.

— Den eersten December heeft de inwijding plaats gehad van de sectie St.-Nikolaas-Mechelen, deel makende van de lijn Mechelen—Terneuzen. Het voornaamste kunstwerk in dit gedeelte is eene prachtige brug over de Schelde, die de lengte van 360 meters heeft en door het huis Gouin te Parijs gemaakt is.

— De toestand van de Luik-Limburgsche spoorwegmaatschappij (Liégeois—Limburgeois) is aanzienlijk verbeterd. In het jaar 1869 beliepen de ontvangsten 1.175.904 franken, waardoor aan alle verplichtingen tegenover de obligatiehouders kon worden voldaan, en de winst- en verliesrekening wees een saldo van 1808 franken aan.

Gedurende de tien eerste maanden van dit jaar hebben de ontvangsten 1.224.966 franken bedragen, zoodat men berekent over het geheele jaar ongeveer 1.400.000 franken of 16 percent meer dan het voorgaande jaar te zullen ontvangen. De opening van de lijn Bosch—Utrecht zal op de trafiek van deze lijn gunstig werken.

— A De opening van den spoorweg om de ingestorte tunnel bij Nanteuil, waruaan, nà het mislukken der werken tot herstelling van den tunnel, met alle kracht is gewerkt, heeft den 23sten November plaats gehad.

— §. Een lid van de Yarkand-expeditie schrijft, onder dagteekening van den 30sten Augustus l. l. »Om u een denkbeeld te geven, wat buitengewoon land dit is, behoef ik u slechts te zeggen, dat wij eergisteren veertien Engelsche mijlen afgelegden door eene vlakte, die tot op verscheidene voeten diepte bedekt was met zwavelzure soda; aan de oppervlakte was het een bijna onvoetbaar poeder, waardoor de voet bij elken stap heenzonk. De wind jaagt het in zulke dichte wolken op, dat het ons bijna verblindt en doet stikken, en de glans van het witte zout dreigde hen, die niet met sterke brillen gewapend waren, met blindheid." Ofschoon het geheele gezelschap in goede gezondheid en stemming verkeerde bij zijne aankomst op de oevers van de Kara Kasj [Britsch Indië], had toch de heer Forsmyth op de grootere hoogten aanmerkelijk geleden.

— §. De groote onderneming der doorboring van den Mont-Cenis nadert haar einde. Op 12220 ellen, de geheele lengte van de tunnel, zijn 12110 geopend. Er blijven dus nog slechts 110 ellen te boren over. Men mag daarom verwachten, dat de geheele arbeid vóór het eind van December voltooid zal zijn. Van den 16den tot den 30sten November zijn 44,8 ellen doorboord geworden aan de zuidzijde en 37,05 aan de noordzijde.

— §. De afdeeling Luik van de *Association des ingénieurs sortis de l'Ecole de Liége* heeft dezer dagen eene belangwekkende bijeenkomst gehouden. Het vraagstuk der brevetten van uitvinding is het onderwerp geweest van een verslag, met zeer veel zorg opgemaakt door den heer Charles Beer, die op afschaffing aandringt. Een andere, ook zeer belangrijke arbeid van den heer

Renier Malherbe stelt eveneens de afschaffing van die brevetten voor, om vervangen te worden door beloonigen, aan de uitvinders toe te kennen na periodieke wedstrijden en tentoonstellingen. In de eerstvolgende zitting zal de heer Frederik Nijs de vertaling van een verslag der Vereeniging van Duitsche ingenieurs mededeelen, dat voor de handhaving van de brevetten gestemd is.

De vergadering heeft daarna eene zeer goede nota van den heer Greiner aangehoord over de uitkomsten, verkregen met kanonnen van zwaar kaliber: de stalen van Krupp, de andere van gesmeed ijzer, zooals die in Engeland, en eindelijk die van gegoten ijzer met hoepels of banden (*en fonte cerclée*), gelijk men ze in Frankrijk maakt en gelijk men er in België gegoten en beproefd heeft.

Het Belgische kanon van gegoten ijzer heeft, zooals men weet, proeven, tot vergelijking met het kanon Krupp, zegevierend doorstaan. En het Belgische kanon van gegoten ijzer, versterkt door een' flinken, met zorg bewerkten band, kost slechts *tweeëndertighonderd* franken, terwijl het Kruppkanon verkocht wordt voor *honderdduizend* franken.

Het kanon van gegoten ijzer wordt voor een groot deel vervaardigd uit Belgische materialen en kan een gewichtige tak van nijverheid worden door andere landen van zwaar geschut te voorzien. Tot dusverre echter koopt de Belgische minister van oorlog liever in den vreemde dure voortbrengselen, die hij onder veel gunstiger voorwaarden in het land kan krijgen. De nota van den heer Greiner is met levendige belangstelling ontvangen geworden en de Afdeeling heeft besloten ze te doen drukken.

Nu men den mond vol heeft van het nauwer toehalen der banden tusschen Noord en Zuid, is het misschien dubbel belangrijk de aandacht te vestigen op de gedrukte *Notulen* der Afdeelingen Brussel, Luik enz. van de Belgische Ingenieurs-Vereeniging.

— Ten bewijze hoe het in Duitschand met de hooggeroemde menschlievendheid in het oorlog voeren gesteld is, dient het onderstaande bericht, in vele couranten opgenomen:

De heer Krupp te Essen heeft aan het leger vóór Parijs twintig stukjes veldgeschut ten geschenke gezonden, die moeten dienen om de ballons, die Parijs verlaten, te vernielen. Elk stuk weegt slechts 75 kilogrammen; het is zeer gemakkelijk te behandelen en te richten, en draagt tot op eene hoogte van 2000 voeten. De granaten wegen $1\frac{1}{2}$ kilogram en zijn ongeveer voor de helft van hun gewicht met buskruit opgevuld. Komt de kogel in aanraking met het schuitje van den ballon, dan springt hij uit elkander, ten gevolge waarvan het gas van den ballon moet ontbranden.

— Het plan bestaat om Liverpool met Cheshire door een spoorweg te verbinden, waartoe eene tunnel onder de Abersey moet gemaakt worden. Volgens de gedane waterpassingen zullen de toegangen tot de tunnel met gewone locomotieven kunnen bediend worden, zoodat men de toevlucht niet zal behoeven te nemen tot de bijzondere constructie, die voor de baan op den Mont-Cénis is uitgedacht.

— §. Crewe Hall, een zuiver en schitterend voorbeeld der bouwkunde in Engeland onder Koningin Elizabeth, vóór eenige jaren tot den grond afgebrand, is nu geheel weder opgebouwd door den heer E. M. Barry.

— §. Er zijn uitgebreide veranderingen aangebracht in de *Christ Church*, te Oxford. Het binnenste van de hoofdkerk is voor een groot deel gerestaureerd geworden, inzonderheid het oosteinde, waar twee Normandische glasramen, die zoogoed mogelijk de oorspronkelijke teruggeven, het Gothische raam hebben vervangen. Het scherm, dat de *Latten Chapel* van het koor en noordelijke transept scheidde, is weggenomen geworden, waardoor de schoone Normandische zuilen, tot haar groot voordeel, uitkomen. Zoodra er meer geld is, zal men het buitenste van de kerk herstellen.

— §. Een verslag van den tegenwoordigen toestand der vervaardiging van glas in Venetië is te vinden in de *Relazione dell' Industria Vetreria*, 1869, door Prof. Alb. Errera. Bij de tentoonstelling van Murano werd de proef genomen met zooveel mogelijk prijzen te geven aan de werklieden, en niet aan de firma's, voor wie zij arbeidden. Deze poging om ijver op te wekken en onafhankelijkheidsgevoel te kweeken in iederen werkman is ook aangewend in de tegenwoordige Engelsche tentoonstelling voor den arbeidenden stand.

— §. De heer W. F. Henley, uit Noord-Woolwich, heeft vóór twee maanden een onderzeeschen telegraafkabel gelegd van Bona [Algerië] naar Malta, waardoor het net van de *Marseilles-Algiers-Malta-Telegraph Company* voltooid is. De lengte van al de vakken te zamen is ongeveer negenhonderd Eng. mijlen.

— §. De groote steden beginnen maatregelen te nemen voor de stichting van Musea voor de kunst, inzonderheid met het oog op de nijverheid, die zij drijven. Wij vernemen, dat Birmingham een aanvang heeft gemaakt door eene inschrijving tot een bedrag van twaalfhonderd pond sterling. Te Sheffield heeft de heer W. Brugge, de nieuwe *Master Cutler*, zijn voornemen te kennen gegeven gedurende het jaar, waarin hij met deze betrekking bekleed blijft, een museum in die stad op te richten, dat nuttig kan zijn voor hare nijverheid [staalwerk], en bij een *meeting*, gehouden tot benoeming van eene commissie om het werk te bevorderen, verklaarde de heer Cole, namens het departement voor wetenschap en kunst, dat men hulp van het bewind kon vragen.

— §. Te Marylebone werd dit jaar een van Aveling en Porter's stoomrollers voor wegen gedurende eene maand gehuurd. Het getal [vierkante] yards, in dertig dagen door den roller ineengedrukt, was 23145, en de uitgaaf voor huur van den roller, brandstof enz. ruim zeventig pond sterling, wat ruim $2\frac{1}{2}$ farthing of $3\frac{1}{2}$ Ned. cent per vierk. yard [0,84m²] geeft. Deze uitkomst is verkregen met een gehuurden roller, maar de uitgaaf zou door aankoop ten minste tot twee derden zijn herleid geworden. De heer Browning brengt een allergunstigst verslag uit over de proef en dringt sterk op den inkoop van een' stoomroller aan.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Bij besluit van 13 Nov. 1870, nº 18, heeft Z. M., beschikkende op het verzoekschrift van Jan Nieveen en negen anderen, allen wonende te Groningen, HDs. bewilliging verleend op de akte van oprichting van de naamlooze vennootschap: *Groninger Stoomboot-maatschappij*, te vestigen te Groningen.

— Bij beschikking van 12 December 1870, nº. 263, 12de afd., is door den minister van binnenlandsche zaken aan de naamlooze vennootschap *Groninger stoombootmaatschappij*, gevestigd te Groningen, tot wederopzegging, vergunning verleend voor een schroefstoombootdienst tot vervoer van personen, goederen en vee tusschen Groningen en Amsterdam over de Lemmer.

— Voor den dienst der gouvernements-marine in Nederl.-Indië zijn benoodigd drie 2de machinisten, bij voorkeur personen, die bij de Nederlandsche marine in die kwaliteit hebben gediend. Deskundigen, die genegen zijn zich op den voet, onder genot der voordeelen, en onder de verplichtingen, omschreven in het koninklijk besluit dd. 28 Januari 1869, nº. 17, als 2de machinist bij de gouvernements-marine in Nederlandsch-Indië te verbinden, kunnen zich tot en met ultimo Januarij 1871, tot het deelnemen aan een vergelijkend examen, bij gezegeld request tot het departement van kolonien wenden. Al de bijzonderheden betreffende *deze* sollicitatie vinden belanghebbenden in de *Staats-Courant* nº. 295.

— De Regeering heeft een wetsontwerp ingediend tot onteigening van perceelen, noodig ter gedeeltelijke uitvoering van de aan de Holl. IJzeren spoorwegmaatschappij verleende concessie voor den aanleg en de exploitatie van een spoorweg van Amsterdam over Hilversum en Amersfoort naar Zutfen, met een zijtak van Hilversum naar Utrecht. Bij de behandeling van deze onteigeningswet zal tevens door de Staten-Generaal worden uitgemaakt of de *f* 450,000, noodig voor het maken van nieuwe en het verbeteren van bestaande verdedigingswerken, ten gevolge van den aanleg van dezen spoorweg, zullen moeten komen voor rekening van den concessionaris, dan wel voor die van het Rijk.

— Bij beschikking van 10 Dec. 1870, is door den Minister van Binnenlandsche Zaken aan B. D. van Rietschoten en P. Thomsen, te Rotterdam, tot wederopzegging, vergunning verleend voor een stoomsleepdienst in de provincien Noord-Brabant, Gelderland, Zuid-Holland, Noord-Holland, Zeeland, Utrecht, Overijsel en Limburg.

— In Ned. Indië is op verzoek eervol ontslagen uit 's lands dienst, de opz. over de waterwerken te Glapen (Samarang), met den rang van opz. 1ste kl. bij den waterst. en 's lands burg. openb. werken, J. G. R. de Lavalette.

Tot dezelfde betrekking, en mede met den rang van opzichter 1ste klasse, is benoemd A. W. Abels, thans adj. opz. bij de sluis-, kunst- en waterwerken in de residentie Soerabaja.

— *De vereeniging ter bevordering van Fabrieken Handwerkersijverheid in Nederland* heeft de volgende prijsvrag uitgeschreven:

De Vereeniging vraagt:

»Door welk onderwijs en langs welken weg kan de aanstaande vrouwelijke bevolking in staat worden gesteld om (buiten den stand van dienstbode) vóór het huwelijk in eigen onderhoud te voorzien, en in gehuwden staat zegen en welvaart in den huiselijken kring te helpen ontwikkelen?"

De Vereeniging looft haar groote Gouden Vereenigings-Medaille uit voor het beste en voldoend gekeurde antwoord op deze vraag.

De antwoorden zullen worden beoordeeld door eene commissie, door het hoofdbestuur te benoemen.

Zij moeten door eene andere hand, dan die van den opsteller, zijn geschreven. Geen antwoord zal ter beoordeeling worden aangenomen, hetwelk blijkt door den opsteller te zijn geschreven. Zelfs zal de toegewezen medaille niet worden afgegeven, wanneer na de toewijzing de hand des schrijvers in het bekroonde stuk duidelijk wordt herkend.

De antwoorden mogen niet onderteekend en alléén met eene spreuk onderscheiden worden. Zij moeten vergezeld zijn van een verzegeld briefje, dezelfde spreuk ten opschrift hebbende, en van binnen den naam en de woonplaats van den opsteller bevattende.

De naambiljetttten der onbekroonde antwoorden zullen ongeopend worden vernietigd.

Alle ingezonden stukken zijn het eigendom der Vereeniging.

De antwoorden moeten in de Nederlandsche taal, duidelijk geschreven, en franco vóór den 31sten December 1871 ingezonden zijn aan den secretaris van het hoofdbestuur voornoemd te 's-Gravenhage, J. Th. Mouton, Spuistraat 28.

— De inspecteurs van het geneeskundig staatstoezicht hebben de medewerking van die van het lager onderwijs verzocht, ten einde tot de zooveel mogelijk nauwkeurige kennis van den toestand der bestaande schoollokalen uit een hygienisch oogpunt te geraken. Overtuigd van het hooge belang, dat die kennis ook voor het schooltoezicht bezit, hebben de inspecteurs van het lager onderwijs in hunne laatst gehouden jaarlijksche vergadering besloten, van hunne zijde zooveel mogelijk daartoe mede te werken. Dientengevolge hebben zij aan de hoofdonderwijzers en hoofdonderwijzeressen in hoofdzaak de volgende vragen gericht:

1°. Is het schoolgebouw vochtig?

2°. Ligt het gebouw op een open terrein? Zoo niet, op welken afstand is het omringd door huizen, boomen enz.?

3°. Is er nabij de school goed drinkbaar water voor de kinderen te verkrijgen?

4°. Welke is de ligging van het gebouw naar de windstreken?

5°. Zijn de schoolvertrekken gelijkvloers, of is er eene bovenverdieping met schoollokalen?

6°. Hoedanig is de ingang der school? Met of zonder portaal?

7°. Is er eene behoorlijke plaats buiten het schoollokaal, tot berging van petten, hoeden, jassen, mantels enz.?

8°. Is het dak van dakgoten voorzien, en zoo niet, waar belandt het regenwater?

9°. Welk is het grootste getal kinderen, dat in elk lokaal wordt opgenomen?

10°. Hoe groot is de hoogte, de oppervlakte en de kubieke inhoud van elk lokaal?

11°. Van welke kleur zijn de muren en zoldering? Zijn de muren behangen, gewit, of geheel of gedeeltelijk met tegels afgezet?

12°. Is de vloer van hout of steen? In goeden toestand? Droog of vochtig? Zoo de vloer van steen is, zijn er houten gangpaden?

13. Wordt het lokaal verlicht door vensters in de muren, of van boven door eene lantaarn?

14°. Hoeveel vensters zijn er? Hoe zijn ze geplaatst ten opzichte van de windstreken?

15°. Hoe hoog en breed zijn de vensters?

16°. Welke is hunne inrichting?

17°. Zijn gordijnen, jalousieën, zonneschermen of zonnekappen voorhanden?

18°. Zoo er 's avonds school gehouden wordt, welk licht wordt er gebruikt?

19°. Welke is de wijze van verwarming?

20°. Plaatsing der stookplaatsen?

21°. Is er voor gezorgd, dat de dichtst bij de stookplaats zittenden geen hinder hebben van de stralende warmte?

22°. Hoedanig heeft de ventilatie plaats?

23°. Zoo er eene opzettelijke ventilatie-inrichting bestaat, van welken aard is die, en hoe voldoet zij?

24°. Is in de school het oude stelsel van tafels en banken, of een nieuwer ingevoerd, en welk?

25a. Zijn er rugleuningen en voetlatten?

26°. Zijn de banken en tafels van verschillende afmetingen, in verband met de verschillende grootte der leerlingen?

27°. Hoeveel privaten zijn er? Zijn ze voor jongens en meisjes afzonderlijk?

28°. Zijn ze buiten of aan de school? Hoe is in het algemeen hun toestand?

29°. Zijn er, zoo de school voor jongens is bestemd, afzonderlijke waterplaatsen? Hoe gelegen en ingericht?

Amsterdam. Bij den Gemeenteraad is door de Maatschappij tot bevordering der Bouwkunst, afd. Amsterdam, een adres ingediend betreffende de stichting van een nationaal kunstmuseum. Aan dat adres is het volgende ontleend:

De Amsterdamsche afdeeling der Maatschappij tot bevordering der Bouwkunst heeft met groote belangstelling kennis genomen van de door den Gemeenteraad verstrekte machtiging tot aankoop van een terrein, bestemd voor den bouw der Academie van Beeldende Kunsten.

Genoemde afdeeling neemt echter de vrijheid den Ed. Achtb. Raad in overweging te geven, of bij den bouw dier Academie niet de lang gekoesterde wenschen zouden kunnen bevredigd worden van hen, die gaarne aan de schatten van Nederlandsche kunst, hier ter stede op het Trippenhuis, in het Raadhuis en elders voorhanden, een in alle opzichten geschikt Museum zouden wenschen verstrekt te zien.

De voordeelen, die uit de verbinding van Museum en Academie zouden voortspruiten, springen in het oog:

1°. Het groote belang voor de kweekelingen der Academie, om onophoudelijk met goede en groote kunstwerken in aanraking te komen.

2°. De mindere kosten, waarop het gezamenlijk bouwen der beide stichtingen zou te staan komen, in vergelijking met de uitgaven, die beiden afzonderlijk zouden noodzakelijk maken.

Wat dit tweede punt betreft, neemt de afdeeling de vrijheid als haar gevoelen uit te spreken:

a. Dat geen der hier ter stede bestaande gebouwen, zonder totalen herbouw, geschikt gemaakt kan worden voor de bewaring en permanente tentoonstelling der meesterstukken onzer Nederlandsche figuurschildering van de XVIde eeuw.

b. Dat met de nog niet onthonden commissie voor de oprichting van een Museum Koning Willem I, waarschijnlijk met goeden uitslag onderhandelingen zouden kunnen worden aangeknoopt, om de sommen, waarvoor bij die commissie is ingeschreven, aan den bouw der geprojecteerde dubbele inrichting dienstbaar te maken.

Indien de Gemeenteraad dit denkbeeld zijner overweging waardig keurt, zou, naar de meening der afdeeling, een wedstrijd behooren te worden uitgeschreven, te houden door Nederlandsche bouwmeesters, op den voet, zoodals dit in het buitenland, bij het stichten van al dergelijke monumentale inrichtingen, gebruikelijk is.

Groningen, 11 December. Bij den Gemeenteraad is gisteren een belangrijk voorstel van Burgemeester en Wethouders ingekomen, namelijk het uitgewerkte plan, om buiten de vesting aan de zuidzijde (buiten Heere- en Oosterpoort) eene reeks nieuwe straten aan te leggen. Daardoor zal in eene zeer lang en dringend gevoelde behoefte aan uitbreiding dezer stad op regelmatige en voldoende wijze eindelijk worden voldaan.

Het zou ons aangenaam zijn hierbij te kunnen vermelden, dat men de vesting wilde slechten, maar zoover is het nog niet gekomen.

Zutfen. De gemeente-architekt, de heer D. J. Itz, is, met toestemming van het gemeentebestuur, door den minister van justitie, tegen eene bezoldiging van *f* 150 's jaars, belast geworden met het toezicht over het huis van arrest alhier. Vroeger behoorde deze zaak onder de afdeeling waterstaat. Wij vermeenen, dat het zeer in het belang der zaak is, dat het maken van ontwerpen voor gevangenissen en gebouwen, die onder het departement van justitie staan, zoo ook het hoofdtoezicht over het onderhoud, aan een deskundig persoon is toevertrouwd. Als gevolg van dien maatregel wordt het toezicht aan den waterstaat ontnomen en kan dit korps zich meer wijden aan de verschillende en groote belangen, die het zijn toevertrouwd.

INGEZONDEN.

Mijnheer de Redacteur!

Het moge wellicht den lezers van uw geëerd blad genoegen doen, dat in antwoord op het artikel in uw laatste nommer, overgenomen uit *the Builder* »Eigendomsrecht van teekeningen," er in Engeland wel degelijk hierin voorzien is. In het tarief voor Architecten, vastgesteld door »the Royal institute of British Architects" leest men onder Hoofdstuk: Plichten van den architect, art. 17: Een architect is verplicht voor zijn 5% een stel teekeningen, een stel kopieën en duplicaat bestek te leveren, wel te verstaan, dat de architect alleen betaald wordt voor het gebruik van zijne teekeningen en bestek, en zij het eigendom der architects blijven." Buitendien herinner ik mij een proces, hetwelk voor ongeveer $1\frac{1}{2}$ jaar te Londen gevoerd werd, tusschen de architect der en de Maatschappij van het bekende Langham-hôtel juist over ditzelfde punt, waarvan de uitspraak was, dat de Maatschappij de teekeningen uitkeeren moest en de rechter deze als de wettige eigendom van den architect verklaarde.

Ik heb de eer te zijn,
John. J. de Jongh.

Varia.

Smalle spoorbanen in Kanada. De kooplieden van de stad Toronto, in Westelijk Kanada, vrij wat kloeker dan de kooplieden van Semarang, op Java, geven, in vereeniging met de grondbezitters van de naburige districten, een navolgenswaardig voorbeeld van ondernemingszucht en geestkracht; zij hebben besloten met eigene middelen en zonder hulp van de Engelsche geldmarkt, die tegenwoordig, gelijk bekend is, voor spoorweg-ondernemingen niet zeer willig is, goedkoope secundaire banen aan te leggen naar de rijke en vruchtbare graafschappen Grey en Bruce, die noord-westelijk van Toronto liggen, en vanwaar een aanmerkelijke uitvoer van koren en timmerhout te verwachten is. Zij handelden daarbij naar den raad van de ingenieurs Sir Charles Fox en zonen, en maakten zich de bij den bouw van de lijnen in Noorwegen, Britsch-Oostindië en Queensland opgedane ondervinding ten nutte. Na veel verzet van de bestaande spoorwegmaatschappij werd het verleenen van de concessie voor deze secundaire banen in de zitting der wetgevende vergadering van 1868 doorgezet en in den zomer van 1869 vormden zich twee maatschappijen, die te gelijk den bouw van de geconcedeerde lijnen hebben ondernomen. De eene lijn is 85 Eng. mijlen lang van Toronto naar de Gull-Rivier, met een zijtak van 18 Eng. mijlen naar Lindsay; men stelt zich voor deze baan later nog 120 Eng. mijlen noordwaarts te verlengen. Voor het eerste baanvak hebben de gemeente-besturen gezamenlijk ongeveer duizend pond sterling per Eng. mijl toegekend. De andere lijn van Toronto naar Garafraxa is 70 Eng. mijlen lang; men is voornemens ze uit te strekken tot de oevers van het meer Huron bij Kincardine en Owen Sound, waardoor zij 205 Eng. mijlen lang zal worden. Zij heeft een even groot subsidie ontvangen als hare zuster. Het overige kapitaal wordt door aandeelen en obligatien bijeengebracht.

Het land, waardoor de twee lijnen loopen, is heuvelachtig, doorsneden van diepe ravijnen, waarin de hoofdrivieren stroomen; ook hebben de banen in het westen eene hooge heuvelketen te beklimmen. Om aan aardewerken te besparen, is in bijzonder moeilijk terrein tot hellingen van een vijftigste en bochten van 350 voeten straal de toevlucht genomen, waardoor het aardewerk tot gemiddeld 15000 teerling-yards per Eng. mijl is beperkt geworden. De spoorwegdammen hebben 12' 6", de ingravingen 15' 0" breedte, twee kleine slooten onder de laatstvermelde breedte begrepen. De geheele baan wordt voorzien van eene houten afsluiting en van houten bekken bij de weg-overgangen. Onmiddellijk nadat het voor de baan noodige terrein bevrijd is van boomen en andere hindernissen, wordt de electrische telegraaf gelegd, opdat de hoofdingenieur steeds in telegrafische gemeenschap met zijne onderhoorigen kunne zijn. De pijlers der bruggen zijn in de meeste gevallen in metselwerk van breuksteen. De bovenbouw der bruggen bestaat in den regel uit hout. De liggers zijn van wit eikenhout en naar het vakwerkstelsel van Howe geconstrueerd. De grootere bruggen hebben spanwijdten van 30 tot 80 voeten, de breedte van het bruggedek tusschen de leuningen is elf voeten. Met het oog op de strenge en langdurige winters is de bovenbouw betrekkelijk sterk en met zorg bewerkt en worden er ijzeren spoorstaven van 40 pond per yard gebezigd, die horizontaal (dus zonder helling naar binnen) gelegd en op afstanden van $2\frac{1}{2}$ voet ondersteund worden door dwarsliggers van eiken-, beuken-, tamarac- of kastanjehout.

De ganesche baan zal belegd worden met goed ballast-materiaal, eene in Noord-Amerika zeer ongewone voorzorg. De liggers en de overige houwstoffen voor de bruggen, afsluitingen, enz. zullen des winters met sleden aangevoerd, de eigenlijke bouw echter in den zomer uitgevoerd worden. Stations, bestaande uit eenvoudige houten gebouwen, zullen op afstanden van 5 Eng. mijlen worden opgericht. Aan het eindstation Toronto moeten uitgebreide werken tot verscheping van hout en granen verrijzen en waarschijnlijk ook een gemeenschappelijk personen-station voor de vijf banen, die elkander daar ontmoeten.

De spoorwijdte van de beide lijnen is $3\frac{1}{2}$ Eng. voet, gelijk op de banen in Noorwegen en Queensland. De locomotieven zullen, van hout (als brandstof) en water voorzien, 20 tot 22 tonnen wegen. Vermoedelijk zullen er ook kleinere locomotieven van 15 ton vervaardigd worden. De gemiddelde snelheid van treinen zal twintig Eng. mijlen bedragen, het oponthoud aan de tusschenstations er onder begrepen. De kosten van den bouw, de onteigeningen, het rollend materieel, de stations en alle andere uitgaven zijn geraamd op slechts zes en dertig duizend gulden per Eng. mijl. Men hoopt, dat deze spoorbanen bewijzen zullen, hoe de kolonie Kanada in staat is met hare eigene middelen goedkoope lijnen aan te leggen, die aan het doel beantwoorden, de bronnen van dit rijke land te ontwikkelen en rente afwerpen, waaruit de uitbreiding van een smal spoorwegnet van zelve volgen zal *[The Engineering* en *Organ f. d. Fortschr. d. Eisenbahnw.]* §.

Bereiding van ozon. Er wordt altijd eene kleine hoeveelheid ozon gevonden in dat gedeelte van de lucht, hetwelk in onmiddellijke aanraking is met het laatste gedeelte van eene waterstofvlam, en zijn aanwezen kan worden aangetoond door de lucht in eene glazen buis te drijven. De punt van de buis moet in het benedenste van de vlam gebracht worden en de trek moet sterk genoeg zijn, om de vlam een weinig te doen afwijken van den loodrechten stand, maar niet sterk genoeg, om de onverbrande gassen door de buis te drijven, daar zij dadelijk het ozon vernietigen. Verbranding van houtskool geeft geen ozon, daar de kool de atomen zuurstof opneemt tot vorming van koolzuur. Deze wijze van bereiding van het ozon is van groot belang en kan wellicht leiden tot practische toepassing bij het bleeken en ontsmetten. Zij schijnt goedkooper en beter dan die door middel van electriciteit. §.

Verkoling van hout door dampen. Onlangs zijn eenige belangwekkende proeven genomen met de werking van onderscheidene dampen op hout. Als de damp van dubbelzwaveligzure kool langs hout gaat, worden zuurstof en waterstof van het celweefsel uitgedreven en blijft er zuivere kool achter. Deze kool geeft bij elken slag een metaalklank, en als eene houten schel op deze wijze wordt verkoold, zal zij den toon van zilver hebben. Hout, verkoold in den damp van alcohol, levert een vezelachtige coke, wit gelijk zijde. §.

Advertentiën.

BOUWTERREIN.

Bouwterreinen van elke verlangde grootte en voor den prijs van $3\frac{1}{2}$ tot 10 gulden per vierkanten meter te koop aan en bij den Stadsingel, in het verlengde der Maliebaan, te Utrecht. Deze terreinen zijn voor den bouw van VILLA'S aan den Singel en van HUIZEN aan de bestaande en nieuwe straten zeer geschikt.

Nadere inlichtingen bij den Architect ALB. NIJLAND, Kromme Nieuwegracht te Utrecht.

Aanbesteding.

BURGEMEESTER EN WETHOUDERS der gemeente *Zutphen* zullen op Donderdag den 29 December e. k. des namiddags ten 2 ure, aanbesteden:

1°. **De leverantie van 100000 quenast straatkeijen $^{11}/_{14}$ c. m.**
2°. **De leverantie van ruim 100000 stuks bovenvoets straatklinkerts.**
3°. **De leverantie van 124 kubiek meter rivier- of berggrind.**

De voorwaarden liggen ter Gemeente-Secretarie ter inzage.

Inlichtingen op franco aanvrage te bekomen bij den architect der gemeente.

OPENBARE AANBESTEDING.

BURGEMEESTER EN WETHOUDERS der gemeente *AMSTERDAM* zullen op **Dingsdag den 27 December 1870**, ten 12 ure des middags, op het Raadhuis, in het openbaar en bij enkele inschrijving doen aanbesteden:

Het vernieuwen van 23,390 centiaren BESTRATING in eenige straten, op eenige grachten en bruggen, met het onderhouden daarvan tot den eersten November 1873, en het leveren van 90,000 KEIJEN voor het onderhoud der overige Bestratingswerken, gedurende het jaar 1871.

De voorwaarden dezer aanbesteding zijn uitsluitend te verkrijgen ter Drukkerij der gemeente, tegen betaling van 35 Cents, en liggen voorts ter lezing in een der lokalen van de Secretarie (afdeeling *Publieke Werken*) op het Raadhuis.

Nadere inlichtingen kunnen worden verkregen aan de afdeeling *Publieke Werken* op het Raadhuis en aan het gebouw genaamd *Zeezigt*, op het Bureau van den Heer Ingenieur J. G. VAN NIFTRIK, des voormiddags van 10 tot 12 ure.

Burgemeester en Wethouders voornoemd,
DEN TEX.

Amsterdam, 13 December 1870. *De Secretaris*, J. DE NEUFVILLE,

AANBESTEDING.

De BURGEMEESTER EN WETHOUDERS VAN DORDRECHT,

brengen bij deze ter kennisse van de belanghebbenden, dat op *Maandag den 2 Januarij* 1871, des middags ten Een ure, in het Raadhuis der Gemeente, zal plaats hebben de Aanbesteding van:

1°. **De LEVERANTIE van de, ten behoeve der Gemeente, voor het jaar 1871, gevorderde BOUWMATERIALEN, benoodigd ten dienste van de Werken, welke niet worden Aanbesteed:**
2°. **Het ONDERHOUDEN der verschillende POMPEN, binnen de Gemeente.**

De Voorwaarden van Aanbesteding zullen ná *Vrijdag den 16 December e. k.* op de Secretarie en het Bureau der Gemeente-Werken ter inzage van de gegadigden liggen, terwijl aan laatstgenoemd Bureau de noodige inlichtingen te bekomen zijn.

De Bestekken zullen ter Secretarie der Gemeente, tegen betaling van 50 Cents per exemplaar, verkrijgbaar wezen.

Dordrecht, den 12 December 1870.

Burgemeester en Wethouders voornoemd,
De Secretaris, DE SWART. De Burgemeester, DE RAADT.

Inschrijving

op Woensdag den 21 December 1870, in het Timmerhuis te *Rotterdam*, naar de levering van:

Getrokken en Vlakke Waalklinkers, Kleurige Waal-Hardgraauwen, IJssel-, Straat-, Onder- en Bovensteen, Escaussijnsch steenen Trottoirbanden, Luikschen Kluitkalk, Bazalt- of Quenastkeijen, Eiken-, Greenen-, Dennen- en Vuren Timmerhout.

De voorwaarden liggen op de gewone dagen en uren in het Timmerhuis ter lezing en zijn, voor den prijs van 25 Cents, verkrijgbaar bij de Wed. P. VAN WAESBERGE & ZOON, Boekdrukkers in den *Houttuin*, wijk 11 n°. 194, alwaar tevens de in te vullen gezegelde inschrijvingsbiljetten, voor den prijs van 21 cents per stuk, te bekomen zijn.

BOUWTERREINEN TE ARNHEM.

Aan de Spijkerstraat en Spijkerslaan en de daarop uitkomende nieuwe breede straten, die op het terrein zijn uitgezet, zijn BOUWTERREINEN te koop van diverse grootten.

Inclinerenden vervoegen zich bij de Architecten VAN GENDT of den makelaar VAN MEDENBACH DE ROOIJ te *Arnhem*.

Inschrijving

op Woensdag den 21 December 1870, in het Timmerhuis te Rotterdam,

NAAR DE LEVERING VAN:

Tegels, Dakpannen, Tras, Portlandsche Cement, Pleister, Touwwerk, Teer, Riet, Strookdwijlen, Bruinwerk, Mos, Blokmakerswerk, Borstelmakerswerk, Sponzen, Groen Laken, Tochtvries, Grijs Linnen, Gronddoek, Wollen- en Linnen Dwijlen, Afneemdoeken, Grondpapier, Singel, Meubelkoord, Band, Gasbranders, Glazen Ballons, Lampenglazen, Deurplaten, Zeemvellen, Leder, Patentolie, Petroleum, Groene Zeep, Kaarsen, Amerikaansche Reuzel, Vet (Roet), Potskatoen, Lampenkatoen, Snuit van Vlas, Turf, Houtskolen, Bezems, Boenders, Manden, Halfwit- en Groen Glas, IJzer, Staal, Zink, Lood, Spijkers, IJzerwaren, gegoten IJzeren Straatberrieranden, Straatsyphons, Kolenbakken, Balusters, Brugornamenten en Verwwaren.

De voorwaarden liggen op de gewone dagen en uren in het Timmerhuis ter lezing en zijn, voor den prijs van 25 Cents, verkrijgbaar bij de Wed. P. VAN WAESBERGE & ZOON, Boekdrukkers in den *Houttuin*, wijk 11 n°. 194, alwaar tevens de in te vullen gezegelde inschrijvingsbiljetten moeten uiterlijk vóór 12 ure 's middags van den dag, dien der besteding voorafgaande, worden ingeleverd, of vrachtvrij bezorgd ten kantore van voormelden Ontvanger, om door of namens den inschrijver of anders door den Ontvanger onmiddellijk in eene aldaar geplaatste gesloten bus te worden geworpen.

Het bestek met de teekeningen zullen na den 19 December a. s. ter inzage liggen ten bureele van voornoemden Directeur en aan de kantoren van de Ontvangers der Registratie en Domeinen te *'s Hertogenbosch* en *Breda*, aan welk laatstgemeld kantoor het bestek met de teekeningen, tegen betaling van *één* gulden, na gemeld tijdstip verkrijgbaar is.

De aanwijzing in loco zal gedaan worden op *Zaturdag* 24 December en Dingsdag 27 December 1870, telkens des namiddags ten *één* ure.

Breda, den 9 December 1870.

De Directeur voornoemd,
VAN DER VEN.

Bestuur der Registratie en Domeinen.

ONTMANTELING
DER
VESTING BERGEN OP ZOOM.
OPENBARE AANBESTEDING.

De Directeur der Registratie en Domeinen voor de provincie *Noord-Brabant*, maakt bekend, dat op *Vrijdag den* 30 *December* 1870, des middags ten 12 ure, in het *Nederlandsch Koffijhuis* te *Bergen-op-Zoom*, al of niet onder voorzitting van hem Directeur, door den Ontvanger der Registratie en Domeinen te *Bergen-op-Zoom*, bij enkele inschrijving, met voorbehoud van hoogere goedkeuring zal worden

AANBESTEED:

»Het slechten van het Bastion Belvédère, het ravelijn Antwerpen, de »overgebleven deelen der courtines »Coehoorn-Belvédère en van Belvédère »tot het Bruinvischstraatje, den Be»dekten weg met een deel glacis of »wel van alle vestingwerken, tusschen »den straatweg naar Antwerpen en »het Bruinvischstraatje gelegen.«

De op zegel geschreven en gesloten inschrijvingsbilletten moeten uiterlijk vóór 12 ure 's middags van den dag, dien der besteding voorafgaande, worden ingeleverd, of vrachtvrij bezorgd ten kantore van voormelden Ontvanger, om door of namens den inschrijver of anders door den Ontvanger onmiddellijk in eene aldaar geplaatste gesloten bus te worden geworpen.

Het bestek met teekening zal na den 14 *December* ter inzage liggen ten bureele van voornoemden Directeur en aan de kantoren van de Ontvangers der Registratie en Domeinen te *Breda* en *Bergen-op-Zoom*, aan welk laatstgemeld kantoor het bestek met de teekening, tegen betaling van *één* gulden, na gemeld tijdstip verkrijgbaar is.

De aanwijzing in loco zal gedaan worden op *Zaturday den* 24 *December* en *Dingsday den* 27 *December* 1870, telkens des voormiddags ten *tien* ure.

Breda, *den* 8 *December* 1870.

De Directeur voornoemd,
VAN DER VEN.

Bestuur der Registratie en Domeinen.

ONTMANTELING
DER
VESTING BREDA.
OPENBARE AANBESTEDING.

De Directeur der Registratie en Domeinen voor de provincie *Noord-Brabant* maakt bekend, dat op *Vrijdag den* 30 *December* 1870, des middags ten 12 ure, in het lokaal het *Hof van Holland* te *Breda*, al of niet onder voorzitting van hem Directeur, door den Ontvanger der Registratie en Domeinen te *Breda*, onder voorbehoud van hoogere goedkeuring, bij enkele inschrijving zal worden

AANBESTEED:

Het verder AFGRAVEN van den Hoofdwal begrepen tusschen de grenslijnen der militaire gronden met de reeds geslechte bastions 's Bosch, Mansfeld en Duifhuis benevens het werk Camus, het AFGRAVEN van een deel der ravelijnen Deensche Garde en Prins Maurits, van de contregarde Hollandsche Garde en van een gedeelte bedekten weg, begrepen tusschen den straatweg en het verlengde van de kapitaal van de geslechte contregarde Forse; en

Het GRAVEN van een gedeelte nieuw Kanaal door het ravelijn Prins Maurits, het VERLEGGEN van den straatweg van Breda naar den Moerdijk en het MAKEN van aarden banen voor nieuwe wegen.

De op zegel geschreven en gesloten inschrijvingsbiljetten moeten uiterlijk vóór 12 ure 's middags van den dag, dien der besteding voorafgaande, worden ingeleverd of vrachtvrij bezorgd, ten kantore van voormelden Ontvanger, om door of namens den inschrijver of anders door den Ontvanger, onmiddellijk in eene aldaar geplaatste gesloten bus te worden geworpen.

Het bestek met de teekeningen zullen na den 19 December a. s. ter inzage liggen ten bureele van voornoemden Directeur en aan de kantoren van de Ontvangers der Registratie en Domeinen te *'s Hertogenbosch* en *Breda*, aan welk laatstgemeld kantoor het bestek met de teekeningen, tegen betaling van *één* gulden, na gemeld tijdstip verkrijgbaar is.

De aanwijzing in loco zal gedaan worden op *Zaturday den* 24 *December* en *Dingsday den* 27 *December* 1870, telkens des voormiddags ten *tien* ure.

Breda, *den* 8 *December* 1870.

De Directeur voornoemd,
VAN DER VEN.

BECKER & BUDDINGH
te ARNHEM.

Waterpas-, hoekmeet- en andere instrumenten voor den WATERSTAAT, DE GENIE, DEN AANLEG VAN SPOORWEGEN en OPENBARE WERKEN. — Voorts de gunstig bekende **Becker's Balansen, Bascules, Weegbruggen** enz.

MAGAZIJN en FABRIEK
van Optische, Mathemathische en Physische
INSTRUMENTEN.
ARNHEM, RIDDERSTRAAT, B 125.

Waterpas-, Hoekmeet- en alle wetenschappelijke instrumenten, Bakens, Meetkettingen, en Métallieke snoeren, Waterpas-Meetkruisen, Teekengereedschap, Electrische lichtregulateurs voor microscopie en spectraalanalysen, **Rotatie- en Inductietoestellen, Briefbalansen**, enz., enz.

B. HOLSBOER.

Binnen eenige dagen ziet bij C. L. BRINKMAN te *Amsterdam* het licht:

BOUWKALENDER VOOR 1871.

Saamgesteld door
J. G. VAN GENDT, Jr.
Prijs 90 Cent.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

BIJVOEGSEL
BEHOORENDE BIJ
DE OPMERKER
van ZATERDAG 17 December 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Maandag, 19 Dec.

Ternaard (bij Dockum), door het burgerlijk armbestuur: het afbreken van een oud huis en het weder opbouwen eener nieuwe huizinge in de Vischbuurt aldaar.

Leeuwarden, bij den heer mr. S. W. Tromp: het bouwen van eene boerenhuizinge en schuur, op een nieuw terrein te Lekkum. Aanwijzing 17 December.

Twello (Overijsel), ten **10** ure, door het gemeentebestuur: 1o. den bouw eener onderwijzerswoning aldaar; 2o. het maken van afscheidingen in de scholen te Twello, aan de Teuge en te Wilp; 3o. de levering van 1000 Escauzijnsche nummerpaaltjes.

Maastricht, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het 5jarig onderhoud (1871—1875) der werken van het gedeelte der Zuid-Willemsvaart in het hertogdom Limburg, gelegen tusschen de hoofdsluis te Maastricht en de Belgische grens te Smeermaas, benevens van het voedingskanaal, en 2o. de uitvoering der noodzakelijke vernieuwingen en herstellingen aan- en het onderhoud, ingelijks gedurende vermeld 5jarig tijdvak, van de werken, behoorende tot het gedeelte van genoemde vaart begrepen tusschen de Belgische grens bij Loozen en de grens der provincie Noordbrabant; aanwijzing gedurende de laatste acht dagen vóór de besteding; begrooting *f* 7700 per jaar.

Maastricht, ten **10** ure, aan het prov bestuur: het onderhoud van de vaartuigen en al hetgeen verder behoort tot de Rijks veeren op de Maas in het hertogdom Limburg en in een gedeelte der provincie Noordbrabant, gedurende 5 jaren, ingaande 1 Januari 1871. Aanwijzing gedurende de laatste acht dagen vóór de besteding; begrooting *f* 20,400.

Maastricht, ten **11** ure, aan het prov. bestuur: de uitvoering van werken tot voortzetting van de verbetering der rivier de Maas in de gemeenten Wessem en Linne, nabij den Hollander en het kasteel Oosden, voor gemeenschappelijke rekening van Nederland en België. Aanwijzing gedurende de laatste acht dagen vóór de besteding.

Willemsoord, ten **11** ure op het marine-établissement: het vervaardigen en leveren van een stel tubelaire stoomketels van 450 paardekracht nominaal, met veiligheidsklappen en afblaastoestellen.

's-Hage, ten **1** ure, op het raadshuis: de levering van 1o. Waal- en IJselstraatsteen; 2o. houtwaren en 3o. verdere bouwmaterialen.

Dinsdag, 20 Dec.

Vijfhuis (Friesland), door F. R. de Boer: het bouwen eener boerenhuizinge.

Rucphen (Noordbrabant), ten **10** ure, op het gemeentehuis: het gereedmaken en daarna met mopklinkers bestraten van den weg, van af den rijksweg onder Etten over Vosdonk tot het westelijk einde van de bebouwde kom te Sprundel, lang 4012 meters, met het daarstellen van de vereischte kunstwerken, en het éénjarig onderhouden van den nieuwen weg. Aanwijzing 14 en 16 December, des voormiddags ten 10 ure.

Woensdag, 21 Dec.

Rotterdam, in het Timmerhuis: de levering van diverse bouwmaterialen.

Utrecht, door de Directie der Ned. Rijnspoorweg-maatschappij: de levering van 30,000 eiken dwarsleggers, in zes perceelen en 2320 stuks eikenhout voor wissels, in acht perceelen.

Venlo, ten **11** ure, door regenten der R. C. burgerlijke Godshuizen: het uitvoeren der werken tot vertimmering van de gebouwen, vroeger gediend hebbende tot stads-armenschool en onderwijzerswoning. Aanwijzing 15 December.

Wolvega (Friesland), ten **12** ure, door den heer Sleeswijk: het daarstellen van eene stolphuizinge aan den grintweg, onder Munnekeburen, in de nabijheid der kerk, met bijlevering van al de daartoe benoodigde materialen. Aanwijzing 17, 19 en 20 December, des voormiddags ten 10 ure.

Donderdag, 22 Dec.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het maken van twee kribben beneden den noordelijken spoorwegdam en het verlengen van den oostelijken vleugeldam, ten behoeve der overbrugging van het Hollandsch diep bij Moerdijk. Aanwijzing 5 en 15 December; begrooting *f* 118,430.

Ressen (gemeente Bemmel, Gelderland), ten **12** ure, bij den kastelein J. Lanters: het bouwen van een woonhuis met gedeeltelijk achterhuis op den bouwhof »het groote Meer" te Ressen, met bijlevering der materialen.

Leiden, ten **12** ure, op het raadhuis: 1o. de onderhoudswerken enz. behoorende tot het Utrechtsche jaagpad, in twee perceelen, als: 1e perc. van den aanvang der vaart nabij de stad, tot aan de Prinsenschouw, 2e perc. van de Prinsenschouw tot den aanslag te Bodegraven; 2o. onderhoudswerken enz. van de Haarlemsche trekvaart tot aan Halfweg; 3o. onderhoudswerken behoorende tot den Zijldijk; 4o. het reinigen, onderhouden enz. der waterloozingen binnen de gemeente. Aanwijzing voor sub. 1 op 14 December; voor sub. 2 op 16 December en voor sub. 3 op 19 December, des voormiddags ten 9 ure.

Vrijdag, 23 Dec.

Maastricht, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het onderhoud van de groote wegen der 2de klasse en van de provinciale wegen in Limburg, voor een tijdvak van vijf jaren, ingaande 1 Januari 1871 en eindigende 31 December 1875. Aanwijzing gedurende de laatste acht dagen vóór de besteding.

Breda, ten **12** ure, in »het Hof van Holland": 1o. de gedeeltelijke slechting der lunet Coehoorn met bijliggende Cavaliers, het maken eener nieuwe keibestrating over de aangevulde gracht ten noorden van en evenwijdig aan de as der Staatsspoorwegen en het uitvoeren van bijkomende werkzaamheden, en 2o. het sloopen der Haagpoort, het slechten van de courtine Prins-Holland en het ravelijn Bulow, het maken van twee coupures in den bedekten weg en het afbreken der poterne Leugenaar. Aanwijzing 21 December, des namiddags ten 1 ure.

Zwolle, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het uitvoeren van vernieuwingen en herstellingen aan de kunstwerken, gebouwen, enz., der Dedemsvaart en hare zijtakken, gedurende 1871; aanwijzing 15 December.

Zwolle, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het onderhouden van de aarde- en verdiepingswerken aan de Dedemsvaart en hare zijtakken over 1871; aanwijzing 15 December.

Zwolle, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het onderhouden van- en het doen van kleine herstellingen aan het gebouw der Rijks hoogere burgerschool aldaar, van 1 Januari 1871 tot ultimo December 1873. Aanwijzing 17 December.

Arnhem, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: 1o. het aanleggen van eenige rijswerken tot verbetering van het riviervak nabij het veer te Wijk-bij-Duurstede, behoorende tot de werken tot verbetering van den Neder-Rijn en Lek, in de prov. Gelderland en Utrecht. De uit te voeren werken zijn: 1o. het verlengen der veerdammen van het veer te Wijk-bij-Duurstede; 2o. het maken van een dwarskrib; 3o. het maken van drie rijsen strekdammen. — Begrooting *f* 14,600; aanwijzing den zesden- en vierden dag vóór de besteding.

Gouda, ten **1** ure, op het raadhuis: de levering van diverse bouwmaterialen.

Zaterdag, 24 Dec.

Grijpskerk (Groningen), ten **11** ure, bij F. Poll: het bouwen van een woonhuis met schuur.

Groningen, ten **12½** ure, op het raadhuis: het doen van eenige herstellingen aan- en het onderhouden van schoolgebouwen, schoolmeubelen en onderwijzerswoningen, over 1871, 1872 en 1873, onder bijlevering der benoodigde bouwstoffen, arbeidsloonen, transporten, enz.

Utrecht, ten **1** ure, op het raadhuis: het doen van vernieuwingen aan- en het eenparig onderhoud van de sluis, met bijbehoorende werken, te Vreeswijk, ged. 1871; idem aan den straatweg van Utrecht naar Vreeswijk; idem aan de sluis te Nieuwersluis en het jaagpad van daar tot Hinderdam; idem aan het jaagpad van Utrecht naar Woerden; de leverantie van: Utrechtsche straatklinkers, IJselstraatklinkers, Waalstraatklinkers, Utrechtsche metselsteenen, Utrechtsche klinkersdriehngen, lekzand, heide- of duinzand, gegoten ijzeren dekramen voor zinkgaten, steen- en schelpkalk, tras, hardsteenen trottoirbanden, hardsteenen roosterramen, gesmeed ijzer en ijzerkramerijen.

Utrecht, ten **2** ure, aan het prov. bestuur: het onderhouden van een gedeelte van den Hollandschen IJsel en de daartoe behoorende Rijkswaterstaatswerken, gedurende het jaar 1871. Het te onderhouden gedeelte strekt zich uit: 1o. van de Doorslagbrug onder Jutphaas tot de oostelijke doorsnijding in den hoofdwal der gemeente Oudewater; 2o. van daar tot 75 M. beneden de waaiersluis onder Haastrecht. Begrooting *f* 9000. Aanwijzing 21 December.

Dinsdag, 27 Dec.

's-Hage, ten **11½** ure, aan het prov. bestuur: het vijfjarig onderhoud der havenwerken om Middelharnis loopende, van 1 Januari 1871 tot 31 December 1875; de te onderhouden werken zijn: de buitenhaven, de schutsluis, de binnenhaven, de havenkoen, de havendammen, de remmingwerken, een lantaarnpaal, de pakwerken, de sluiswachterswoning. De begrooting bedraagt jaarlijks *f* 5500.

Amsterdam, ten **12** ure, op het raadhuis: het vernieuwen van 23,390 centiaren bestrating in eenige straten, op eenige grachten en bruggen, met het onderhouden daarvan tot den eersten November 1873, en het leveren van 90,000 keien voor het onderhoud der overige bestratingswerken, gedurende het jaar 1871.

Alkmaar, ten **12** ure, op het raadhuis: 1o. het onderhouden van alle gemeentegebouwen, scholen, bruggen, riolen en gemeentewerken, benevens eenige vernieuwingen aan die gebouwen; 2o. het vernieuwen van eenige straten; 3o. het doen van eenige vernieuwingen aan bruggen en overzetveeren; 4o. het leveren en vervoeren van de benoodigde materialen voor de buitenwegen en voetpaden; 5o. het opwerpen van eenige gebouwen en werken; 6o. het dempen en rioleeren van de Laat. Aanwijzing, voor het zesde perceel, 20 December, des voormiddags ten 10 ure, te beginnen aan de Zoutsteeg.

Vries (Drenthe), ten **2** ure, door het gemeentebestuur: het maken van den aardebaan en de bestrating met klinkermoppen voor den aanleg van een straatweg van 's Rijks straatweg in het dorp Vries tot aan den Staatsspoorweg, ter plaatse van het station Vries—Zuidlaren en ter lengte van 3384 meters, en het maken van drie gemetselde duikers, enz.; aanwijzing 22 December, ten 10 ure, aan te vangen bij den spoorweg.

Woensdag, 28 Dec.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie Van binnenl. zaken: het onderhouden van- en het doen van eenige herstellingen aan de landsgebouwen te 's-Gravenhage. Aanwijzing 22 en 23 December.

Donderdag, 29 Dec.

Goes, door het bestuur van het gasthuis: het maken van een bad- en kloedkamertje in de voormalige weverij; aanwijzing 24 December.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het omleggen van de Diergaardesingel te Rotterdam en het maken van de daarmede in verband staande aarde- en kunstwerken.

Aanwijzing 13 en 16 December, des voormiddags ten 11 ure.

Vrijdag, 30 Dec.

Maastricht, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het deskundig doen snoeien der bestaande beplantingen langs de groote wegen der 2de klasse en de provinciale wegen in Limburg, gedurende 1871.

Bergen-op-Zoom, ten **12** ure, in het Nederlandsch koffiehuis: het slechten van het Bastion Belvédère, het ravelijn Antwerpen, de overgebleven deelen der courtines Cochoorn—Belvédère en van Belvédère tot het Bruinvischstraatje, den bedekten weg met een deel glacis of wel van alle vestingwerken, tusschen den straatweg naar Antwerpen en het Bruinvischstraatje gelegen. Aanwijzing 27 December.

Arnhem, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het onderhouden van- en het doen van eenige herstellingen en vernieuwingen aan de Rijksgebouwen der in- en uitgaande rechten te Lobith en te Babberich, provincie Gelderland, van 1 Januari 1871 tot 31 Decembre 1873, in twee perceelen. Aanwijzing den zesden- en vierden dag vóór de besteding.

Arnhem, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het uitvoeren van eenige werken tot normaliseering van de rivier de Waal te Druten, provincie Gelderland, tusschen de kilometerraaien 34 en 37. Begrooting ƒ 27,700. Aanwijzing den zesden dag vóór de besteding.

Breda, ten **12** ure, in »het Hof van Holland": 1o. het verder afgraven van den hoofdwal begrepen tusschen de grenslijnen der militaire gronden met de reeds geslechte bastions 's-Bosch, Mansfeld en Duifhuis benevens het werk Canus, het afgraven van een deel der ravelijnen Deensche Garde Prins Maurits, van de contregarde Hollandsche Garde en van een gedeelte bedekten weg, begrepen tusschen den straatweg en het verlengde van de kapitaal van de geslechte contregarde Porse; en 2o. het graven van een gedeelte nieuw Kanaal door het ravelijn Prins Maurits, het verleggen van den straatweg van Breda naar den Moerdijk en het maken van aarden banen voor nieuwe wegen.

Dordrecht, ten **1** ure, op het raadhuis: 1o. de leverantie van de, ten behoeve der gemeente, voor het jaar 1871, gevorderde bouwmaterialen, benoodigd ten dienste van de werken, welke niet worden aanbesteed; 2o. het onderhouden der verschillende pompen, binnen de gemeente.

Donderdag, 5 Jan.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het leveren van ballast, leggen van sporen, het maken van werken voor beveiliging en afdeeling op het gedeelte van den spoorweg van Middelburg tot West-Souburg en van voorzieningen op de kanaalboorden tusschen Middelburg en Vlissingen en eenige verdere werken. Aanwijzing 19 en 23 December, des voormiddags ten 11 ure, te beginnen te Middelburg.

Afloop van Aanbestedingen.

Leeuwarden, **2** Dec.: het onderhoud, gedurende 1871, van eenige gedeelten der telegraaflijnen, enz. bij en langs de Rijks groote wegen in de provincie Friesland; minste inschrijver was H. S. van der Meulen, te Nijehaske, voor ƒ 1179.

Dordrecht, **5** Dec.: het maken eener fundeering voor een ijzeren kraan aan de Merwekade; minste inschrijver was J. J. Kooijmans, aldaar, voor ƒ 7560.

Grave, **7** Dec.: het bouwen eener kerk, badkamer en schoollokaal voor de Israëlietische gemeente; minste inschrijver was W. Lamers, te Grave, voor ƒ 2230.

's-Hage, **8** Dec.: 1o. het leveren van materialen en het verstrekken van arbeiders voor het doen van buitengewone werken aan de droogmaking der plassen in Schieland; ingekomen 4 biljetten, als:

L. Hoogendoorn Kzn.,	te Giesendam,	à 3 pCt.	ben. tar.
M. van Rees,	» Sliedrecht,	» 4 »	» »
B. P. de Groot,	» Giesendam,	» 18 »	» »
L. Brand Dzn.,	» Hardinxveld,	» 18 »	» »

2o. het leveren van voorwerpen van gesmeed en gegoten ijzer, staal, koper en metaal en het verstrekken van werklieden ten behoeve der herstelling van de stoomketels voor bovengenoemde plassen; ingekomen 3 biljetten, als:

H. Figée,	te Haarlem,	à 1 pCt.	ben. tar.
Lemm en Storne-brink,	» Kralingen,	» 15½ »	» »
Christie, Nolet en De Kuyper,	» Delfshaven,	» 18 »	» »

Zwolle, **9** Dec.: het in 1871 onderhouden van 's Rijks zeewerken en de uitvoering van onderscheidene werken op het eiland Schokland; minste inschrijver was K. Schut, te Vaassen, voor ƒ 25,273.

Middelburg, **9** Dec.: 1o. het driejarig onderhoud 1871/73 van het kanaal van Neuzen naar Gent, Nederlandsch gedeelte, en van het zijkanaal van Sluiskil naar de Axelsche Sassing; minste inschrijver was J. Verkuyl Quakkelaar, te Vlissingen, voor ƒ 30,977.

2o. het driejarig onderhoud 1871/73 van het kanaal door Zuidbeveland; minste inschrijvers waren D. Volker, te Dordrecht, en A. Volker, te Sliedrecht, voor ƒ 84,900.

3o. het onderhouden over 1871, van al de Rijks telegraaflijnen in Zeeland, in 6 perceelen; de minste inschrijvers waren:

Perc. I,	A. Geldhof, te	Middelburg,	ƒ 770.
» II,	L. de Ruyter,	» 's Heer Arendskerke,	» 749.
» III,	L. Geerts,	» Zierikzee,	» 750.
» IV,	J. M. Griep,	» Tholen,	» 339.
» V,	P. Monjé,	» Breskens,	» 378.
» VI,	W. Ringhout,	» Hontenisse,	» 1395.

Utrecht, **10** Nov.: het onderhouden van de Rijks groote wegen der 1ste klasse in de provincie Utrecht, gedurende drie jaren, ingaande 1 Januari 1871 en eindigende 31 December 1873; ingekomen 8 biljetten, als:

			per jaar.
C. Bosman,	te	Arnhem,	ƒ 63,000.
C. de Jongh Cz. Sen.,	»	Ameide,	» 63,300.
J. Barneveld,	»	Vreeswijk,	» 65,000.
H. Heuvels,	»	Arnhem,	» 57,885.
H. G. Bekker,	»	Lent,	» 53,940.
J. van Lunteren,	»	Woudenberg,	» 57,594.
J. Paling Hzn en N. A. Swanenburg,	»	Woerden,	» 63,669.
A. C. Vink,	»	Utrecht,	» 59,174.
De begrooting was			» 60,000.

Utrecht, **10** Nov.: het onderhouden van den straatweg der 2de klasse no. 1, van Utrecht naar den Lekdijk bovendams, in het dorp Schalkwijk, gedurende drie achtereenvolgende jaren, van den 1 Januari 1871 tot den laatsten December 1873; ingekomen 3 biljetten, als:

			voor drie jaar.
J. Barneveld,	te	Vreeswijk,	ƒ 8090.
J. de Graaf,	»	Alkmaar,	» 7910.
J. van Lunteren,	»	Woudenberg,	» 7994.
De begrooting was			» 8300.

's-Hage, **12** Dec.: 1o. het maken van een bazaltmuur aan de westzijde der buitenhaven te Nieuwesluis en daarmede in verband staande werken; minste inschrijver was C. de Jong Cz. Snr., te Ameide, voor ƒ 9996.

2o. het onderhoud der Rijks telegraaflijn met één draad van Gorinchem langs Asperen naar Leerdam, gedurende de jaren 1871 en 1872; minste inschrijver was W. Looijen, te Heukelom, voor ƒ 145.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Cº. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Cº.

Vijfde jaargang. Nº. 52. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DORSSUM, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. R. W. ROORDA VAN EYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.

De abonnementsprijs van dit weekblad, dat geregeld iederen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post ƒ 1.65. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nummers worden alleen bij voorafbestelling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 24 December 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.

Van een tot vijf gewone regels ƒ 1.- en voor elken regel meer ƒ -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen verminderden prijs aangenomen.

BERICHT.

De ondergeteekende neemt de vrijheid de aandacht te vestigen op het voordeel, dat aan de plaatsing van 250 of meerdere regels aan advertentiën in één jaargang verbonden is. Bij het nemen van een abonnement betaalt men:

voor 1000 regels ƒ 90.—
» 500 » „ 60.—
» 250 » » 37.50

en ontvangt men een present-exemplaar van het weekblad.

Om de gelegenheid tot adverteeren nog gemakkelijker te maken, kan men met den jaargang van 1871, en tegen betaling van ƒ 15, een abonnement bekomen, met recht om elke week, **en dus 52 malen**, twee regels, bij wijze van adres, te plaatsen.

De ondergeteekende verzoekt de opgaven voor **het nemen van abonnementen op de plaatsing van** advertentiën, zoo mogelijk vóór het einde dezer maand, aan de Redactie te willen mededeelen.

De Uitgever
D. A. THIEME.

DE ORGANISATIE VAN HET KORPS INGENIEURS DER BRUGGEN EN WEGEN IN FRANKRIJK.

Het korps ingenieurs der bruggen en wegen bestaat uit inspecteurs-generaal, hoofdingenieurs, dienstdoende ingenieurs en élève-ingenieurs. In de beide eerstgenoemde rangen heeft men twee klassen, terwijl de dienstdoende ingenieurs in drie klassen zijn verdeeld. De bevordering van rang geschiedde tot heden, op voordracht van den minister van openbare werken, bij keizerlijk besluit, terwijl de overgang in eene hoogere klasse bij ministeriële beschikking plaats heeft.

Het besluit van 13 October 1851, dat het vroeger besluit van 25 Augustus 1804 wijzigt, houdt de bepalingen in omtrent de benoeming, den dienst, de woonplaats, het inkomen, de kantoor- en reiskosten, de uniform en het pensioen.

Ingevolge het besluit van 17 Juli 1854 zijn de inspecteurs-generaal voor den dienst der bruggen en wegen, zooals vroeger reeds voor den dienst der mijnen, in twee klassen verdeeld en de divisie-inspecteurs werden inspecteur-generaal der 2de klasse. Het land is verdeeld in vijftien districten, in elk waarvan een inspecteur-generaal, die jaarlijks zijn district moet bezoeken.

De inspecteurs-generaal der 2de klasse hebben in hun districht het toezicht over het daar geplaatste personeel en materiëel, waartoe zij hunne gewone-, alsmede buitengewone reizen maken, waarop zij het werk der ingenieurs en opzichters, de werken en de administratie controleeren. Het artikel 12 van het besluit van 25 Augustus 1804 bepaalt de voorwerpen, die onder het beheer der inspecteurs-generaal der 2de klasse staan en eene instructie van 26 Juni 1809 geeft den vorm aan, waarin de rekenplichtige stukken moeten worden opgemaakt.

Door twee andere circulaires van 15 April 1839 wordt de vorm bepaald, waarin het rapport van de rondreis moet zijn opgemaakt; de eerste geeft bepalingen omtrent de voorhanden materialen en de tweede is een model van zulk een rapport, dat in zes afdeelingen is gesplitst, als: 1o. personeel, 2o. wegen en bruggen, 3o. rivieren, kanalen en kaden, 4o. zeehavens, lichttorens, droogmakerijen, duinen en beplantingen, 5o. mijnwerken, ponten, enz., 6o. rekenplichtig beheer. Daar later ook de spoorwegen aan het toezicht der inspecteurs-generaal der 2de klasse zullen onderworpen zijn, moeten die aldaar in dit formulier worden ingelascht.

Volgens de verordeningen van 23 December 1834 en 1 Januari 1835, Art. 1, zoude voortaan het rondreizen der divisie-inspecteurs slechts om de twee jaren plaats hebben, doch deze verordening werd gewijzigd en het rondreizen der divisie-inspecteurs had den laatsten tijd telken jare plaats. De duur dezer reizen is op 3 maanden vastgesteld en de tijd daarvan wordt telkens door den minister bepaald (verordeningen van 23 December 1838 en 22 Januari 1839, art. 2).

De inspecteurs-generaal der 1ste klasse kunnen in bepaalde gevallen door den directeur-generaal worden aangewezen, om eene generale inspectie te houden in de departementen, waarin zij dienst doen.

De hoofdingenieurs der departementen hebben, onder de leiding van den directeur-generaal en onmiddellijk onder de prefecten, het beheer van alle werken, die tot den dienst der bruggen en wegen van dat departement behooren. Zij zorgen zelf voor de ontwerpen, begrootingen en het maken van detailteekeningen of dragen dit aan de dienstdoende ingenieurs op; zij leggen den prefect de contracten voor, zij wonen de bestedingen bij en adviseeren over de bedoeling der bepalingen van de bestekken en over de gunning der bestedingen, alsmede over het vaststellen der tollen voor wegen of kanalen; zij hebben de leiding van de uitvoering der werken en moeten hun district bereizen; zij onderzoeken de rekeningen van alle werken, sluiten die voorloopig met de aannemers af en geven hun de noodige aanwijzingen, om de betaling hunner pretentiën te bekomen. Zij blijven streng verantwoordelijk voor alle ontvangsten en uitgaven, voor zoover hunnen dienst betreft en maken daarvan telken jare eene verantwoording op.

De dienstdoende ingenieurs moeten de bevelen der hoofdingenieurs opvolgen en voor de uitvoering der werken zorgen; zij leveren de ontwerpen, maken de teekeningen, doen de opnemingen, en de voor het ontwerp benoodigde waterpassingen, zij leveren de gegevens voor de begrooting en de detailteekeningen; zij waken over de uitvoering van alle soort van werken, opdat die door de aannemers volgens de onderteekende bestekbepalingen worden uitgevoerd; zij onderzoeken de hoedanigheid, de vermenging en de toepassing der materialen; zij houden de registers en verder archief in goede orde, zien op het werkvolk toe en maken de rekeningen der aannemers op.

Daar, waar groote bouwwerken in uitvoering zijn, moeten zij geregeld verblijven en de werken aan wegen of kanalen moeten zij zooveel mogelijk bezoeken. Viermalen 's jaars maken zij eene rondreis langs de wegen van hun district.

De circulaire van 17 November 1848, die instructiën bevat voor openbare werken op landhuishoudkundig gebied, dient tevens als voorbereiding tot de organisatie van een dienst voor uitsluitend waterbouwkunde; deze dienst zou alsdan omvatten den aanleg van besproeiingskanalen, het verleggen van den waterloop, de aanleg van kunstmatige reservoirs, het dienstbaar maken van het water tot beweegkracht, het droogmaken van polders en het reinigen der ongezonde vijvers. In het budget voor openbare werken werd met dit doel een afzonderlijk crediet opgenomen.

In acht-en-dertig departementen, besteedt een speciaal ingenieur, die onder den hoofdingenieur werkt, al zijn tijd aan deze werken, die vroeger een deel van den gewonen dienst uitmaakten. Onder zijne leiding zijn afzonderlijke opzichters voor dezen tak van dienst gesteld. In eenige zuidelijke districten is deze tak van dienst zelfs aan een hoofdingenieur opgedragen, zooals te Toulouse, Bordeaux, Montpellier en Tarbes.

In het overige gedeelte van Frankrijk is de waterbouwkunde in den gewonen dienst opgenomen.

Van het denkbeeld uitgaande, dat, onafhankelijk van persoonlijke verdienste, de tijd, die men gediend heeft, een waarborg is voor ervaring en practische geschiktheid, is het volgende voorschrift voor bevordering vastgesteld:

Een ingenieur 3de klasse moet minstens twee jaren in dien rang gediend hebben, om in de 2de klasse te worden geplaatst. Eene gelijke tijdruimte is bepaald voor den overgang van den ingenieur 2de klasse in de 1ste klasse en mede twee jaren moet de ingenieur in de 1ste klasse hebben gediend, om tot hoofdingenieur 2de klasse te kunnen worden benoemd. De hoofdingenieur 2de klasse moet drie jaren in de 2de klasse dienen, om in de 1ste klasse te kunnen worden geplaatst en evenzoo moet een hoofdingenieur 1ste klasse drie jaren dien rang bekleed hebben, alvorens tot inspecteur-generaal 2de klasse te kunnen worden benoemd. Eindelijk is eene tijdruimte van vier jaren bepaald voor den overgang van een inspecteur-generaal van de 2de klasse in de 1ste klasse.

In het korps ingenieurs der bruggen en wegen worden voortdurend alleen leerlingen van de polytechnische school opgenomen, die aan de bepalingen dezer instelling hebben voldaan en eene toelating tot den dienst der bruggen en wegen hebben bekomen; zij bekomen den titel van élève-ingenieur.

De wet van 30 November 1850 heeft bepaald, dat één zesde gedeelte der open plaatsen in het korps ingenieurs is bestemd voor die opzichters, die tien jaren dienst tellen en die, bij een onderling te houden vergelijkend examen, blijken geven van geschiktheid voor die betrekking. Niettegenstaande deze bepaling hebben zich tot heden nimmer van de opzichters aangemeld, om dit examen af te leggen, zoodat alle open plaatsen door leerlingen der polytechnische school worden ingenomen.

DE NIEUWE GEBOUWEN VOOR DE TENTOONSTELLING IN 1871.

De gebouwen, voor het houden van internationale tentoonstellingen te Londen bestemd, zijn

thans zooverre gevorderd, dat daarin weinig meer te doen overblijft dan het bevloeren van eenige galerijen. De nieuwe gebouwen staan tegenover de arcaden van de oostelijke en westelijke zijden van den koninklijken kruidtuin en zijn met de arcaden aan de noordzijde van dien tuin verbonden door een met glas overdekten weg. Bij de gebouwen der tentoonstelling vindt men het conservatoire en de in aanbouw zijnde »Royal Albert Hall" van kunsten en wetenschappen, zoodat het geheel een goeden indruk zal maken. De galerijen hebben twee verdiepingen en eene lengte van ongeveer 550 voet (167.75 M.) bij eene breedte van 30 voet (9.15 M.), zijnde de trapportalen en zijgalerijen onder de opgegeven lengtemaat niet begrepen. De benedenverdieping, lichtgroen en chocoladkleurig geverfd, heeft zijlichten, en de bovenverdieping, waarvan de wanden eene lichtgroene kleur hebben, wordt door een lantaarnlicht in het midden verlicht. De bovenverdieping geeft toegang tot eene buitengalerij boven de arcades, vanwaar men een behoorlijk uitzicht op de tuinen heeft en waardoor het geheel een aangenaam effect maakt.

De benedenverdieping dient hoofdzakelijk voor de industrie en de tentoonstelling zal zich van de vroegere daardoor onderscheiden, dat de voorwerpen niet naar de verschillende landen, maar alleen in onderscheidene klassen zullen worden gerangschikt. Daarbij komt, dat geene belooningen zullen worden toegekend en dat den inzenders alleenlijk certificaten worden afgegeven, waaruit blijkt, dat zij tot het houden der tentoonstelling hebben medegewerkt. De eerste afdeeling is aan de schoone kunsten gewijd, daaronder begrepen nuttige artikelen, die een artistiek karakter dragen en in deze afdeeling telt men zeven klassen. De tweede afdeeling bestaat in manufacturen met inbegrip van machinerieën en ruwe materialen of grondstoffen.

Men vertrouwt, dat Parijs, in weêrwil van de jongste droevige gebeurtenissen, goed vertegenwoordigd zal zijn en Brussel wil over meer plants beschikken, dan haar gegeven kan worden. Beieren heeft te kennen gegeven, dat de haar toegestane ruimte geheel door schoone kunst zal worden ingenomen. De academie te Dusseldorf heeft tot het tentoonstellen van hare schilderijen en beeldhouwwerken vergunning gegeven, en de koninklijke porseleinfabriek te Berlijn zal eene uitgezochte verzameling toezenden. De Engelschen hopen, dat hunne landgenooten de gelegenheid niet zullen laten voorbijgaan, om degelijk voor den dag te komen, en wij voor ons verwachten, dat Nederland niet achter zal blijven, al hebben ook eenige weinige personen te Utrecht goedgevonden, om den Minister van Binnenlandsche Zaken lastig te vallen over het zeer goed te verdedigen besluit, om geene gelden van den Staat, ten bate der inzenders, toe te staan. Bedenkt men daarbij, dat vele woordvoerders te Utrecht geheel vreemd aan industrie zijn, dan hopen wij, dat de waarachtige industrieël zich door de daar genomen besluiten niet zal laten afschrikken. Door bescherming van den Staat, d. i. uitsluiting van buitenlandsche leveranciers en beschikking over landsgelden, kunnen wel is waar enkelen gebaat worden, maar de industrie zelve moet daaronder lijden.

Wij willen nog een enkel woord in het midden brengen over de »Albert Hall," daar dit gebouw ook ten deele voor de tentoonstelling zal gebruikt worden; de groote zaal zal zonder twijfel voor de groote feesten dienen. De steigerwerken in het gebouw zijn weggenomen en de voltooiing nadert met rassche schreden.

Het dak of de bekapping is merkwaardig en in gegoten- en gesmeed ijzerwerk uitgevoerd. De kapspanten zijn ongelijk van grootte, daar de groote zaal den ellipsvorm heeft; de assen dier zaal meten 212 voet 4 duim (66.9 M.) en 185 voet 4 duim (56.52 M.). Vergelijkt men deze afmetingen met die van den ellips in het paleis voor Volksvlijt te Amsterdam, dan kan men zich van deze grootsche overspanning een denkbeeld maken. Het ijzerwerk is in de werkplaatsen der Fairbairn Engineering Company vervaardigd naar de plannen van den luitenant-kolonel Scott, die als architect van het gebouw voor het constructieve gedeelte werd bijgestaan door den ingenieur J. W. Grover. De bovengalerijen van dit gebouw zullen voor het tentoonstellen van voorwerpen der afdeeling onderwijs worden dienstbaar gemaakt en ten gerieve der bezoekers zijn hydraulische toestellen geplaatst, om het beklimmen van trappen te vermijden. Bovendien kunnen de bezoekers zonder extra betaling het orgel en andere muzikale uitvoeringen hooren. Hoewel het gebouw reeds ver gevorderd is, wordt het zeer in twijfel getrokken of het geheel op den bestemden datum van 1 Mei 1871 gereed zal zijn.

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

In de *Sheffield Daily Telegraph* komt een schrijven van den heer T. Pridaux over den bovenbouw van spoorwegen voor, waarbij het gebruik van beton voor fundeering der dwarsleggers of beals en het aanvullen daarvan aangeraden wordt. De schrijver gaat van de veronderstelling uit, dat kalk of cement het hout beschermt en wel in betere mate dan teer en de andere zelfstandigheden, die tot heden daarvoor zijn in toepassing gebracht. De beton vormt een ondoordringbaar lichaam en zal aan vocht weêrstand bieden, waarbij men niet moet vergeten, dat het even spoedig kan hersteld worden als losse ballast en dat alleen de kosten hooger zullen zijn. Het groote bezwaar van ballast bestaat daarin, dat het water doorlaat, waardoor het hout wordt aangestoken en tot verrotting overgaat. Mocht men tot het gebruik van beton overgaan, dan zal in de meeste gevallen van de ballast partij getrokken kunnen worden, door haar met cement of waterkalken te vermengen.

— § Vóór eenigen tijd verkreeg de Russische scheikundige Jacoby door middel van den electrischen stroom wat hij waande volkomen zuiver ijzer te zijn. Maar latere onderzoekingen van Klein hebben bewezen, dat die zelfstandigheid eene aanmerkelijke hoeveelheid waterstof bevat.

— § Wij vestigen de aandacht van onze lezers op den onlangs verschenen derden druk van Willkomm's voortreffelijk werk: *Die Wunder des Mikroskops*, die zich van de twee vorige uitgaven o. a. onderscheidt door een hoofdstuk over het microscoop in dienst van de gezondheidspolitie," enz. Van den eersten druk bestaat eene Hollandsche vertaling. Ook de hoofdstukken over diatomeeën, klei, loam en zand verdienen de belangstelling van ingenieurs en bouwkundigen. Het uitmuntende boek van 360 bladzijden met 1200 keurige houtsneden kost slechts drie gulden en een kwartje.

— △ De jury van beoordeeling der ingekomen ontwerpen op de prijsvraag voor een ziekenhuis te Winterthur, heeft haar rapport uitgebracht en daaruit blijkt, dat zij de beide prijzen van respectievelijk 800 en 300 franken niet heeft toegewezen, doch die in twee prijzen, elk van 550 franken heeft veranderd, die aan den architect Studer, te Constanz, ontwerper van het plan, gemerkt »Caritas" en aan den architect Conrad Balder, te Glogau, ontwerper van het plan, gemerkt »Jedem das Seine" zijn toegewezen. Verdere bijzonderheden van het rapport der jury van beoordeeling zijn niet bekend.

— ∧ De jury van beoordeeling der ontwerpen, ingekomen op de prijsvraag voor een schoolgebouw van handel en nijverheid, te Kitzingen in Beieren, heeft rapport uitgebracht van haar onderzoek. Zooals men weet, werd de bouwsom op 35000 Fl. bepaald en verlangde men een uitvoerig ontwerp op de schaal van 1 à 100 met eene begrooting van kosten, alsmede de noodzakelijkste détailteekeningen en de opgaven betreffende de verwarming en ventilatie, waartoe twee prijzen waren uitgeloofd, van respectievelijk 400 en 200 Fl.

De jury bestond uit de heeren professor Neureuther en den stadsbouwraad Zenetti, beiden te Munchen en den Opperbouwraad Leins te Stuttgard, alsmede uit een lid van den gemeenteraad van Kitzingen.

Niettegenstaande de tijdsomstandigheden zijn 21 ontwerpen ingekomen, waarvan 4 wegens afwijking van het programma, als anderszins werden ter zijde gelegd. Bij de rangschikking is voornamelijk gelet op de begrooting van kosten, de distributie en verlichting der lokalen en eindelijk de meerdere of mindere kunstwaarde van het gebouw.

Aan het ontwerp nº. 11, dat, wat de beide eerste punten betreft, bovenaan moet geplaatst worden, doch waarvan de vormen gebrekkig zijn, is den eersten prijs toegewezen, waarvan vervaardiger was de architect Louis Modrow te Frankfort a/M.

De tweede prijs is toegewezen aan A. Behnek, te Breslau, die het ontwerp nº. 19 had ingezonden; dit ontwerp werd geroemd om de eenvoudige en goede distributie en de schoone verhoudingen der façades, doch overschrijdt de aangegeven bouwsom.

Het ontwerp nº. 10, met de spreuk »Avance", werd algemeen geroemd, doch is niet bekroond, om het verre te boven gaan van de bouwsom, doch de jury aarzelt niet dit ontwerp ter uitvoering aan te bevelen, zoo de gelden daartoe kunnen worden gevonden.

— ∧ Er is eene prijsvraag uitgeschreven voor een ontwerp van eene uitgebreide school te Margate, Kent (Engeland). De bekroonde ontwerper zal de uitvoering van zijn plan bekomen op nader te bepalen voorwaarden, terwijl er verder twee premiën zijn uitgeloofd, respectievelijk van 30 en 20 £ of ongeveer *f* 360 en *f* 240. Inlichtingen zijn te bekomen bij den heer John Dentry, adres »the Crescent School, Margate, Kent.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Bij den waterstaat en 's lands burgerlijke openbare werken in Ned. Indië zijn *overgeplaatst:* van Patti naar Rembang, de ingenieur 3de klasse D. Dikkers; van Madioen naar Koepang, de opzichter 2de klasse J. F. Lammerding; van Balei-Selasa naar fort de Kock, de opzichter 3de klasse P. J. Dumoulin Jr.; van Mantok naar Pangkal Pinang, de opzichter derde klasse A. Eisses; van Samerang naar Madioen, de opzichter 3de klasse J. K. Bos; van de hoofdplaats Cheribon naar Tjamis, de opzichter 2de klasse P. de Schrijver.

Ingetrokken: de overplantsing van Samerang naar Koepang, van den opzichter 2de klasse P. E. Austerman.

— Volgens de *Gazette van Gent* is den talentvollen Antwerpschen beeldhouwer De Pluym de vervaardiging opgedragen van het kolossaal standbeeld, te Batavia voor den Gouverneur-Generaal Jan Pietersz. Koen op te richten.

— Wij vernemen, dat weldra de onderhandelingen een aanvang zullen nemen tusschen de Pruisische en Nederlandsche regeering, ter zake van de *internationale aansluiting*, noodig geworden door den in aanbouw zijnde spoorweg van Boxtel naar Wezel. — Tot commissarissen voor de commissie *ad hoc* zijn door de Pruisische regeering benoemd: de heeren Geheim Legations-Rath Koenig en Geheim Regierungs-Rath Duddenhausen en door de Nederlandsche regeering de heeren mr. P. P. A. M. van der Does de Willebois, Commissaris des Konings in Limburg, en jhr. G. J. G. Klerck, adviseur voor de spoorwegen aan het ministerie van binnenlandsche zaken. De conferentiën zullen te Berlijn gehouden worden.

Amsterdam. De opening der lessen aan de Rijks academie van beeldende kunsten heeft den 5en dezer, zonder eenige plechtigheid plaats gehad.

— In het *Tijdschrift voor geschiedenis, oudheden en statistiek van Utrecht*, 4de deel, pag. 37, komt een opstel voor over Jacob van Campen, den beroemden architect, bouwheer van het raadhuis te Amsterdam, vermaard schilder enz.

De schrijver van dit opstel meent, in strijd met het gevoelen van Houbraken en anderen, die Haarlem als zijne geboorteplaats noemen, met Van Bemmel en Vondel te moeten aannemen, dat hij te Amersfoort zou geboren zijn.

De heer J. van der Leeuw, te Amersfoort, heeft, naar aanleiding hiervan, nasporingen in de archieven van den burgerlijken stand aldaar gedaan, en werkelijk in het doopboek der herv. gemeente, berustende op het stadhuis, onder het jaartal 1609 gevonden: *den 22en Januari, heeft Gerrit van Campen syn kint ten doop gheh*at. *Het kint heet Jacob.*

Daar uit het grafschrift in de Groote Kerk te Amersfoort blijkt, dat Van Campen den 13en Sept. 1657 is overleden, zou hij dus den ouderdom van ongeveer 49 jaren hebben bereikt.

(*Amersf. Ct.*)

Amsterdam. Het bestuur der Maatschappij tot bevordering der bouwkunst heeft de volgende vragen ter behandeling voorgesteld op de 18de *algemeene bijeenkomst*, te houden in het jaar 1871:

1°. Welke is de oorsprong van den spitsbogenstijl? Waar zijn de meest volledige voorbeelden in Nederland? Bestaan er heden ten dage eischen, waaraan die stijl niet kan voldoen? En welke zijn de voorname oorzaken, die hebben bijgedragen tot het wijzigen van dezen stijl, in vele landen der beschaafde wereld?

2°. Mogen bouwwerken, waarvan de hoofdbestanddeelen *ijzer* en *glas* zijn, aangemerkt worden als geschikt voor een klimaat als dat van ons land? Kan zoodanig bouwwerk geacht worden bevorderlijk te zijn aan den bloei en de ontwikkeling der bouwkunst, en verkeert het in gunstige omstandigheden met betrekking tot de financiëele belangen van de onderneming?

3°. Tot welke voor- en nadeelen kan een idealistische richting in de bouwkunst en hare practijk leiden?

4°. Welke afdoende middelen zijn aan te wenden tegen het doorslaan van muren en de inwatering — steeds merkbaar door den uitslag — van de gedeelten muur onder raamdorpels en deksteenen?

5°. Wat beteekent het woord *aesthetica* in de kunst? Hoedanig behoort het onderwijs daarin te zijn, bijzonder wat de bouwkunst betreft? Welke schrijvers kan men raadplegen en wie hebben voor ons land het meeste gezag?

6°. Op welke wijze moeten paardenstallen worden ingericht, om aan de eischen van dezen tijd te voldoen, en wat heeft de ondervinding geleerd ten opzichte van de inrichting gedurende de laatste jaren toegepast?

7°. Hoedanig was het onderwijs in de verschillende bouwambachten ten tijde van de egilden?" Is sedert dien tijd het ambacht, dat tot den bouw behoort, vooruitgegaan, en in welke opzichten verschillen de openbare waardoering en de uiteenzetting thans bij dien van toen? Als er verbeteringen noodig zijn, op welke wijze kan men ze tot stand brengen?

8°. Hoedanig moet men te werk gaan bij het restaureeren van bouwwerken, opgericht in verschillende stijlen en tijdvakken?

9°. Door den Minister van Binnenlandsche Zaken is, bij circulaire van den 25en Januari 1870, voorgeschreven op 's Rijks werken de tras voortaan door de naaldproef te onderzoeken. Men vraagt nadere aanwijzing omtrent het nemen dier proef en mededeeling van verkregen resultaten?

10°. Sommige schrijvers beweren, dat de architectuur der Grieksche tempels en gebouwen is ontleend aan de houtconstructie. Op welke gronden steunt deze meening en kan zij worden tegengesproken?

11°. Op welke wijze kan men door samenwerking geraken tot een practisch overzicht der verschillende funderings-methoden, in ons land voor gebouwen gebruikelijk, hetzij de terreingesteldheid ze noodig maakt, hetzij bijomstandigheden de keuze beperken?

12°. Welke maatregelen moet men van de Regeering des lands verlangen, ten opzichte van het onderhouden van bestaande, en het bouwen van nieuwe Rijksgebouwen? Bestaan des betreffende in Nederland vaste bepalingen? Welke zijn deze in naburige landen?

Zwolle 17 Dec. Mocht de lezing van Dr. F. H. Kuijper over het *koper* en zijne bewerking, een paar weken geleden alhier gehouden, een waar genot, zoowel aan aankomenden als meergevorderden in de industrie verschaft hebben, niet minder was dit het geval, daar gemelde spreker zijne rede of liever cursus gisteren avond vervolgde en de oxydatie en verdere invloeden, die op koper kunnen werken, besprak.

Eene reeks van proeven helderde het verhandelde op, en het geheel gaf zoodanigen goeden indruk, dat velen gaarne de pogingen van het bestuur der vereeniging ter bevordering van fabrieken handwerksnijverheid alhier ondersteunen, om namelijk den spreker uit te noodigen dat onderwerp nog in eene derde lezing, waarbij alsdan het soldeeren en de galvanoplastiek behandeld zullen worden, te vervolgen.

Zwolle. Sedert de aanbesteding en daarop gevolgde bouw der Kamperpoortenbrug vernam men hier ter stede weinig meer van de vorderingen van het plan tot verruiming der Willemsvaart alhier, uitmakende een gedeelte van den nieuwen waterweg van Zwolle langs den IJsel en Kampen naar zee.

Thans schijnt daarin eenige meerdere levendigheid te komen, want niet alleen, dat het gemeentebestuur van Zwolle op den 17den dezer het vervangen der bestaande draaibrug bij Spoolderberg door eene dubbele brug met doorvaart van 12.00 meters aanbesteedde, maar ook het Rijk trachtte des daags te voren den bovenbouw van de ijzeren draaibrug over het nieuwe kanaal in den spoorweg van Zwolle naar Kampen aan te besteden, waarbij de firma J. A. Lecoq & Co. te Antwerpen voor eene som van *f* 22,727 minste inschrijver bleek te zijn.

Mochten beide werken geapprobeerd en spoedig door meerdere van grooteren omvang gevolgd worden, opdat Zwolle zoo spoedig mogelijk in het bezit kome van een behoorlijk scheepvaartkanaal naar zee, waaraan de behoefte bij den steeds vermeerderden aanvoer langs de spoorwegen zoozeer wordt gevoeld.

Delft. In het laatst van het verleden jaar werd te dezer stede besloten om de arbeidslocmen te verhoogen, waaraan sedert 1 Januari gevolg gegeven is, en verder, om eene inrichting in het leven te roepen, alwaar gelegenheid tot nuttige uitspanning en tot ontwikkeling van den geest zal worden aangeboden.

Den 13en dezer is op eene vergadering, door den wethouder Schagen van Leeuwen gepresideerd, de zaak nader besproken en werd door een dertigtal aanwezigen als buitengewoon lid toegetreden tot de nieuwe Werkmans-Vereeniging, die zich ten doel stelt de werklieden meer te bekwamen en door gezellig verkeer de beschaving te bevorderen.

Ter bereiking van dit doel zou eenmaal 's weeks eene bijeenkomst plaats hebben, waarin, bij afwisseling, wetenschappelijke of letterkundige voordrachten werden gehouden. Na afloop daarvan, of wanneer geene voordracht werd gehouden, zou aan hen, die dit wenschen, gelegenheid worden gegeven, om onderwijs te ontvangen in het hand-, bouwkundig- of werktuigkundig teekenen. Voorts zouden er boeken en tijdschriften ter lezing liggen en zouden er ook gezelschapsspelen kunnen plaats hebben.

Het plan zou overigens zijn, om de leden (de werklieden) zelven de zaak te laten beheeren, behoudens enkele bepalingen, waaromtrent nader zou worden overeengekomen. De contributie zou voor de leden zoo laag mogelijk worden gesteld en voor de buitengewone leden (patronen en andere ingezetenen) *f* 2.50 per jaar bedragen.

Enschede, 16 December. In de Gemeenteraads-zitting van heden avond is besloten om voor dertigduizend gulden aandeel te nemen in het aanlegkapitaal van den geprojecteerden spoorweg Enschedé—Munster.

Boekaankondiging.

Wij ontvingen een exemplaar der »Bouwkalender voor 1871, saamgesteld door J. G. van Gendt Jr." De ietwat Duitsch riekende titel doet al licht eene navolging van den een of anderen vreemden kalender verwachten, doch met genoegen ontwaarden wij na kenisneming, dat dit hier het geval niet is.

Wat het hoofdkenmerk van dit boekje is en het van andere soortgelijke onderscheidt, bestaat daarin, dat de agenda geheel op keurig net geruit papier is gedrukt. Alleen de randen worden door den druk ingenomen, zoodat ongebruikte pagina's geschikt zijn voor het maken van schetsen, enz.

Verder vindt men bij elke week eene ruimte, die voor bijzondere aanteekeningen of voor noteering van uitgaven en ontvangsten geschikt is.

In zeer gecondenseerden vorm vinden wij wijders de meest gebruikelijke formules uit wis- en werktuigkunde; gewichtstabellen van profielijzer, tabellen der watergetijden, afstandstafels, enz. Alleen het practisch gebruik kan hier uitspraak doen of wellicht niet te zuinig met de ruimte is omgesprongen. Het boekje eindigt met zeer volledige naam- en ranglijsten van het korps van den waterstaat, enz. en van eenige bijzondere maatschappijen. Een doelmatige en nette band omsluit het keurig uitgevoerde boekje, dat voor een ongewoon lagen prijs is verkrijgbaar gesteld en den uitgever alle eer aandoet. Wij twijfelen er dan ook niet aan of vele vakgenooten zullen deze kalender met vreugde begroeten.

MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

AFDEELING LEIDEN.

Vergadering van 17 December 1870.

Na het lezen en goedkeuren der notulen van de vorige vergadering, werd eene kunstbeschouwing gegeven, bestaande in eene collectie teekeningen van een der leden en voorstellende 80 stuks cirkels, allen op verschillende wijze in gothischen stijl geveld; met deze bezichtiging werd een groot gedeelte van den avond besteed.

In de vorige vergadering waren de leden huisschilders uitgenoodigd over eene toen aan de orde zijnde vraag »het imiteeren van oud eikenhout" te willen nadenken en ten gevolge daarvan werden in deze vergadering twee monsters ter bezichtiging gegeven, en een der leden gaf bovendien eene mededeeling over dit onderwerp; uit een en ander bleek, dat men in dit opzicht het volkomene nog niet had bereikt.

Vervolgens was aan de orde de vraag: aan welke houtsoorten de champignons zich het meeste hechten en welke daarvoor de beste voorzorgsmaatregelen waren? Hierover werd lang gesproken en tal van middelen tot voorzorg werden aangegeven; het resultaat der besprekingen was, dat men het greenenhout het meeste vatbaar achtte en dat een goed gemetselde ondervloer en het vermijden van het hout met sublimaat als de meest afdoende voorbehoedsmiddelen werden beschouwd.

De tijd te ver verstreken zijnde, werden de overige onderwerpen, die aan de orde waren, tot eene volgende vergadering uitgesteld en, na het aannemen van 3 nieuwe leden, werd deze bijeenkomst gesloten.

AFDEELING ZWOLLE.

Vergadering van 11 November 1870.

Na lezing worden de notulen der laatstvoorgaande bijeenkomst goedgekeurd.

Een paar nieuwe leden worden na ballotage aangenomen.

De spreekbeurt is voor dezen avond opgedragen aan den heer A. J. Doyer, die daarbij zijne denkbeelden ontwikkelt over *karakter* en *uitdrukking* in de bouwkunst.

Spreker deelt daarbij in de eerste plaats mede, wat hij door karakter verstaat en geeft eenige wenken zijns inziens in acht te nemen, om den indruk van den beschouwer te leiden.

Hij behandelt verder het schilderwerk en de versiering der gebouwen, terwijl spreker tevens gelegenheid vindt, om den baksteenbouw als de meest geschikte bouwwijze voor Nederland aan te bevelen.

Het gemeenzaam onderhoud, na deze lezing gehouden, gaf aanleiding tot eene algemeene bespreking van dit zoo rijke onderwerp, dat evenwel ten gevolge het ver gevorderde uur niet geëindigd konde worden en waarom de voorzitter voorstelde de verdere discussiën tot eene volgende vergadering te verdagen.

Na goedkeuring hiervan sluit de voorzitter de vergadering.

Varia.

Stichting van eene bouwvereeniging te Rome. Nadat Rome voor Italië gewonnen is en reeds toebereidselen worden gemaakt, om Rome tot hoofdstad te proclameeren, is men tot de overtuiging gekomen, dat voor de uitvoering van dit plan nogverschillende toebereidselen moeten worden gemaakt. Er is voornamelijk gebrek aan goede woningen voor de vele familiën, die ten gevolge van dat besluit naar Rome zouden moeten vertrekken. Door deze omstandigheid is er in deze stad eensklaps eene groote bedrijvigheid in het bouwen gekomen en, naar het voorbeeld van andere steden, heeft zich eene groote bouwvereeniging »Societa generale del credito provinciale e communale" gevormd, die hare werkzaamheden reeds heeft begonnen. Het zijn voornamelijk de hooger gelegene gedeelten der stad, die tot den aanleg van nieuwe wijken zijn gekozen en de genoemde vereeniging is reeds in het bezit van al den grond, die daar nog overig was. ∧

Toepassing der photographie voor microscopisch schrift. Naar men zegt, zijn er te Parijs 1400 duiven, die voor het overbrengen van brieven kunnen gebezigd worden, zoodat er geen bezwaar is, om berichten uit deze belegerde stad te bekomen. Op den 17den November bracht een duif, uit Tours opgelaten, een klein blad papier te Parijs aan, waarop eene dépêche van het Gouvernement en 116 particuliere brieven door photographie met microscopische karakters waren overgebracht.

Ondoordringbaarheid van bladtin. Als uitkomst van langdurige proefnemingen deelt de heer Baudrimont mede, dat bladtin, ten gevolge van zijne ondoordringbaarheid van water, uitnemend kan dienen, om verscheidene zelfstandigheden te beschermen tegen de werking van de vochtigheid in den dampkring en ook de vruchten te behoeden tegen het bederf, dat zij ondergaan door verdamping van de daarin vervatte vloeistoffen. Tinblad beschermt eveneens tegen de roestende werking van de zuurstof der lucht en kan daarom dienen om te voorkomen, dat vetachtige zelfstandigheden ransch worden, terwijl het ook in laboratoria kan worden aange-

wend, om bijtende kalk, dubbelzwaveligzure soda en dergelijke stoffen te omwikkelen, die alsoo langen tijd kunnen worden bewaard zonder te bederven §.

Deelbaarheid van de stof. Dr. Hoffmann heeft eenige bijzonderheden medegedeeld aan het *Duitsche Genootschap voor Scheikunde*, te Berlijn, omtrent de deelbaarheid van de stof. Als men één deel rosaniline mengt met zuivzuur, worden door dit mengsel 1000000 deelen water gekleurd tot donker karmijnrood, en het behoudt zelfs een vrij sterk kleurend vermogen bij 25000000 deelen water, ja de kleur valt nog waar te nemen bij 100000000 deelen §.

Lichtstralen en warmtestralen. Het groote verschil tusschen zonlicht en kunstlicht ligt in het feit, dat bij het licht van de zon ongeveer de helft van de stralen te gelijk lichtende en verwarmende is, terwijl, wat het kunstlicht betreft, bij gewone olie het bedrag van niet-lichtende, niettemin verwarmende stralen 90 ten honderd is, bij wit gloeiend platina 98 ten honderd, bij de wijngeestvlam 99, bij electrisch licht 80, bij gaslicht 90 ten honderd, terwijl het bij paraffine-oliën en petroleum 94 ten honderd is. Het is deze aanzienlijke hoeveelheid warmtestralen, die bij kunstlicht de oogen vermoeit, maar dit bezwaar kan bijna geheel worden te boven gekomen door ze te onderscheppen met platen van glas of liever nog van mica. Het gebruik hiervan maakt het licht zacht en aangenaam §.

Kiezelvlocizuur. De heer Marix heeft een patent in Frankrijk genomen tot zuivering van beetwortel- en andere suikerhoudende zappen. Deze worden eerst aangelengd met water, om hunne kleverigheid weg te nemen; daarna wordt er de noodige hoeveelheid kiezelvlocizuur [*fluosilicic acid*] bijgevoegd, om al de potassa-zouten neêr te slaan en eindelijk wat kalk, die het overtollige zuur opneemt. De vlocistof is dan helder en kan verder op de gewone wijze worden bewerkt §.

Verhit glas, gesneden door diamant. Volgens *the Popular Science Review* heeft men bij de *St.-Helen's Works* eene merkwaardige werking waargenomen, uitgeoefend door de hitte op diamant. Als men een steen van deze edele soort bezigt, om verhit glas te snijden, zal hij slechts één dag duren en neemt hij een melkachtig voorkomen aan. De diamanten, die daar aanhoudend gebruikt worden, om koud glas te snijden, duren drie maanden. Elke diamant kost van *f* 24 tot *f* 27 en heeft omtrent drie malen de grootte van een gewonen glazemakers-diamant. §

Verdamping door boomen. Pettenkofer heeft onlangs proeven genomen met de verdamping door de bladeren. Hij deed de waarneming op een eikenboom en strekte ze uit over een' geheelen zomer. Hij bevond, dat de verdamping trapsgewijze toenam van Mei tot Juli en daarna afnam tot October. Het getal bladeren van den boom bedroeg 751502, en het totaal der verdamping in het jaar voor hunne gezamenlijke oppervlakte $539_{,16}$ kubieke palmen water. De hoeveelheid regen voor gelijk tijdvak is slechts 65 kubieke palmen; het bedrag van de verdamping is dus acht en een half maal zoo groot. De overmaat moet door de wortels op groote diepte worden getrokken, en alzoo voorkomen de boomen het trapsgewijze droger worden van het klimaat door aan de lucht de vochtigheid terug te geven, die haar door draineeren wordt onttrokken. §

Trillende beweging van gebouwen door de zonnewarmte. — Het volgende bewijs voor de trillende beweging van de stof wordt geleverd door Prof. Horsford, in de Vereenigde Staten. De top van den hoogen toren van het *Bunker-Hill*-gedenkteeken helt in den morgen westwaarts, op den middag noordwaarts en in den namiddag oostwaarts over. Deze bewegingen zijn toe te schrijven aan den uitzettenden invloed van de zon, daar zij achtereenvolgens de verschillende zijden van het gebouw verwarmt. Gelijke uitwerking wordt voortgebracht op den Dom van het Kapitool te Washington, en aangewezen door de zichtbare beweging van het balletje van een lang schietlood, bevestigd aan het dak der rotonde en nederdalende tot den vloer. Het balletje beschrijft dagelijks eene elleptische kromme, waarvan de groote as vier of vijf Eng. duimen lang is. Door moleculair-werkingen van dezen aard doet de Tijd, die langzame vernieler, de meest trotsche gedenkstukken van den menschelijken geest, in het niet terugkeeren. §

Aneroïde-barometers. Bij de jongste opmetingen voor het scheepvaartkanaal door de landengte van Darién, werden de hoogten bepaald door waterpas-instrumenten en barometrische waarnemingen. Men bezigde kwikbarometers en aneroïde-barometers, en vergeleek, van punt tot punt, hunne aanwijzingen met die van het luchtbel-instrument. De uitkomst toonde, dat de aneroïde-barometer zeer weinig betrouwbaar is, daar zijne aanwijzingen soms een verschil gaven van 100 voeten, terwijl de gemiddelde afwijkingen van den kwik-barometer slechts 12 voeten bedroegen. [Het oordeel schijnt wat absoluut; misschien ging men ruw te werk; ik zelf heb op Java vele hoogten vrij nauwkeurig bepaald met behulp van den aneroïde-barometer, en op 125 ellen boven de zee hem slechts betrapt op eene dwaling van 2 ellen. Anderen kunnen, geloof ik, even gunstige getuigenissen afleggen. In de uitkomsten, verkregen met kwik-barometers door Junghuhn, generaal Van der Wijck en anderen, vindt men nog sterker verschillen dan de boven vermelde; zie ook Jaarboekje *Inst. van Ingen.* 1871, los gedeelte, bl. 45—48.] R. v. E.

Advertentiën.

ZWOLLE.

Bouwterreinen te Koop,

Aan den toegangsweg naar het station te *Zwolle* is een uitmuntend gelegen BOUWTERREIN te koop, groot ongeveer 0 h. 20 r. 50 e.

Dit terrein is bijzonder geschikt voor het bouwen van Villa's, als ook voor een Hôtel van den eersten rang.

Nadere inlichtingen kunnen, op franco aanvrage, worden verkregen bij de Architecten VAN GENDT te *Arnhem*.

AANBESTEDING.

DE BURGEMEESTER EN WETHOUDERS VAN DORDRECHT,

brengen bij deze ter kennisse van de belanghebbenden, dat op *Maandag den 2 Januarij* 1871, des middags ten Een ure, in het Raadhuis der Gemeente, zal plaats hebben de Aanbesteding van:

1°. **De LEVERANTIE van de, ten behoeve der Gemeente, voor het jaar 1871, gevorderde BOUWMATERIALEN, benoodigd ten dienste van de Werken, welke niet worden Aanbesteed:**

2°. **Het ONDERHOUDEN der verschillende POMPEN, binnen de Gemeente.**

De Voorwaarden van Aanbesteding zullen ná *Vrijdag den 16 December e. k.* op de Secretarie en het Bureau der Gemeente-Werken ter inzage van de gegadigden liggen, terwijl aan laatstgemeld Bureau de noodige inlichtingen te bekomen zijn.

De Bestekken zullen ter Secretarie der Gemeente, tegen betaling van 50 Cents per exemplaar, verkrijgbaar wezen.

Dordrecht, den 12 December 1870.

Burgemeester en Wethouders voornoemd,

De Secretaris, DE SWART. De Burgemeester, DE RAADT.

Bestuur der Registratie en Domeinen.

ONTMANTELING

DER

VESTING BREDA.

OPENBARE AANBESTEDING.

De Directeur der Registratie en Domeinen voor de provincie *Noord-Brabant* maakt bekend, dat op *Vrijdag den 30 December* 1870, des middags ten 12 ure, in het lokaal het *Hof van Holland* te *Breda*, al of niet onder voorzitting van hem Directeur, door den Ontvanger der Registratie en Domeinen te *Breda*, onder voorbehoud van hoogere goedkeuring, bij enkele inschrijving zal worden

AANBESTEED:

Het verder AFGRAVEN van den Hoofdwal begrepen tusschen de grenslijnen der militaire gronden met de reeds geslechte bastions 's Bosch, Mansfeld en Duifhuis benevens het werk Camus, het AFGRAVEN van een deel der ravelijnen Deensche Garde en Prins Maurits, van de contregarde Hollandsche Garde en van een gedeelte bedekten weg, begrepen tusschen den straatweg en het verlengde van de kapitaal van de geslechte contregarde Forse; en

Het GRAVEN van een gedeelte nieuw Kanaal door het ravelijn Prins Maurits, het VERLEGGEN van den straatweg van Breda naar den Moerdijk en het MAKEN van aarden banen voor nieuwe wegen.

De op zegel geschreven en gesloten inschrijvingsbiljetten mooten uiterlijk vóór 12 ure 's middags van den dag, dien der besteding voorafgaande, worden ingeleverd of vrachtvrij bezorgd, ten kantore van voormelden Ontvanger, om door of namens den inschrijver of anders door den Ontvanger, onmiddellijk in eene aldaar geplaatste gesloten bus te worden geworpen.

Het bestek met de teekeningen zullen na den 19 December a. s. ter inzage liggen ten bureele van voornoemden Directeur en aan de kantoren van de Ontvangers der Registratie en Domeinen te *'s Hertogenbosch* en *Breda*, aan welk laatstgemeld kantoor het bestek met de teekeningen, tegen betaling van één gulden, na gemeld tijdstip verkrijgbaar is.

De aanwijzing in loco zal gedaan worden op Zaterdag 24 December en Dingsdag 27 December 1870, telkens des namiddags ten één ure.

Breda, den 9 December 1870.

De Directeur voornoemd, VAN DER VEN.

Koninklijke Stoomfabriek van Zinkwerken.

Zinkwerken voor Architectuur. Raampjes voor Boerenschuren. Levensgroote Bustes van Z. M. den Koning.

Arnhem. RODENHUIS & Co.

Verschenen: de 5de **Aflevering** van den derden, weder veel vermeerderden druk van

BERNOULLI'S VADEMECUM,

een practisch Handboek voor Bouw- en Werktuigkundigen,

met gebruikmaking van de *twaalfde* Hoogd. uitgave, aanmerkelijk vermeerderd en omgewerkt door

J. G. VAN GENDT, Jr.

met 300 Afb., 200 Tafels en 400 uitgewerkte Voorbeelden,

Compleet in 6 Afleveringen à 75 Cents.

Deze 5de afl. bevat o. a. het nieuwste en belangrijkste over: **Turbines.** Opgaven omtrent **Warmte, Brandstoffen** en de hoeveelheid lucht, noodig tot **verbranding.** Eigenschappen van den **Stoom, Stoomketels, Schoorsteen, Haard, Rooster, Stoomwerktuigen** in het algemeen. **Indicator, Injector, Hoofd-Afmetingen** van **Stoommachines** (met 5 tafels). **Berekening** der **deelen** van **Stoommachines, Stoomschepen, Raderen, Schroef, Locomotieven** enz.

De inteekening staat nog open bij alle Boekhandelaars door het geheele Rijk en bij de Uitgevers TEN BRINK & DE VRIES, Warmoesstraat te Amsterdam.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Co. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Co.

BIJVOEGSEL

BEHOORENDE BIJ

DE OPMERKER

van ZATERDAG 24 December 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Dinsdag, 27 Dec.

Amersfoort, ten **11** ure, op het raadhuis: de levering van timmerhout, metselsteenen, stalklinkers, dakpannen, vloertegels, kalk, cement, enz. en spijkers over 1871.

's-Hage, ten **11½** ure, aan het prov. bestuur: het vijfjarig onderhoud der havenwerken om Middelharnis loopende, van 1 Januari 1871 tot 31 December 1875; de te onderhouden werken zijn: de buitenhaven, de schutsluis, de binnenhaven, de havenkom, de havendammen, de remmingwerken, een lantaarnpaal, de pakwerken, de sluiswachterswoning. De begrooting bedraagt jaarlijks *f* 5500.

Amsterdam, ten **12** ure, op het raadhuis: het vernieuwen van 23,390 centiaren bestrating in eenige straten, op eenige grachten en bruggen, met het onderhouden daarvan tot den eersten November 1873, en het leveren van 90,000 keien voor het onderhoud der overige bestratingswerken, gedurende het jaar 1871.

Alkmaar, ten **12** ure, op het raadhuis: 1o. het onderhouden van alle gemeentegebouwen, scholen, bruggen, riolen en gemeentewerken, benevens eenige vernieuwingen aan die gebouwen; 2o. het vernieuwen van eenige straten; 3o. het doen van eenige vernieuwingen aan bruggen en overzetveeren; 4o. het leveren en vervoeren van de benoodigde materialen voor de buitenwegen en voetpaden; 5o. het opverwen van eenige gebouwen en werken; 6o. het dempen en rioleeren van de Laat. Aanwijzing, voor het zesde perceel, 20 December, des voormiddags ten 10 ure, te beginnen aan de Zoutsteeg.

Vries (Drenthe), ten **2** ure, door het gemeentebestuur: het maken van den aardebaan en de bestrating met klinkermoppen voor den aanleg van een straatweg van 's Rijks straatweg in het dorp Vries tot aan den Staatsspoorweg, ter plaatse van het station Vries—Zuidlaren en ter lengte van 3384 meters, en het maken van drie gemetselde duikers, enz.; aanwijzing 22 December, ten 10 ure, aan te vangen bij den spoorweg.

Woensdag, 28 Dec.

Kampen a./d. IJsel, ten **10** ure, in het gemeentehuis, door het polderbestuur van den polder der Langeland: het vijfjarig onderhoud van-, benevens de vereischt wordende leveranties aan de, ten dienste van genoemden polder bestaande, twee molens, duikers, bruggen, hoofdeinden en verdere getimmerten. Aanwijzing 27 December.

Heesch (Noordbrabant), ten **11** ure, door het gemeentebestuur: het bouwen eener school en onderwijzerswoning, met waschhuis en schuur in die gemeente. Aanwijzing op den dag der besteding.

Delft, ten **12** ure, in „de Prins", door het bestuur van den Zuidpolder van Delfgnauw: de werken en leveringen, ten dienste van een stoomgemaal.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het onderhouden van- en het doen van eenige herstellingen aan 29 landsgebouwen te 's-Gravenhage. Begrooting *f* 25,300; aanwijzing 22 en 23 December.

's-Hage, ten **1** ure, aan het Hoofdbureau van de maatschappij tot exploitatie van Staatsspoorwegen, Nieuwe Haven No. 6: de levering van diverse materialen.

Utrecht, ten **1** ure, op het raadhuis: de levering der benoodigde materialen, ten dienste der stadelijke gasfabriek in 1871, in elf perceelen.

Geldermalsen, ten **3** ure, door den heer J. M. M. Verstegen: het afbreken van een huis en schuur en het bouwen van een schuur met graanzolders. Aanwijzing op den dag der besteding.

Donderdag, 29 Dec.

Wolvega (Friesland), door den heer H. P. Woudsma: het amoveeren van de oude- en het weder opbouwen van eene nieuwe boerenhuizinge.

Makkinga (Friesland), door het gemeentebestuur van Ooststellingwerf: al de te Ooststellingwerf te verrichten timmer-, metsel- en verfwerken, gedurende 1871.

Goes, door het bestuur van het gasthuis: het maken van een bad- en kleedkamertje in de voormalige weverij; aanwijzing 24 December.

Alphen a./d. Rijn, ten **11** ure, door het bestuur der Kerk- en Zaanschen polder, in de St. Joris: het vijfjarig onderhoud van twee achtkante watermolens; aanwijzing 24 December, des voormiddags ten 11 ure.

Wijk-bij-Duurstede, ten **11** ure, op het raadhuis: het amoveeren der Veldpoort en Brug en het bouwen eener gemetselde brug over den Krommen Rijn. Aanwijzing 23 December.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het omleggen van de Diergaardesingel te Rotterdam en het maken van de daarmede in verband staande aarde- en kunstwerken. Aanwijzing 13 en 16 December, des voormiddags ten 11 ure.

Breda, ten **12** ure, op het raadhuis: 1o. het metselen van een riool in de Nieuwstraat en Waterstraat; 2o. het leveren en plaatsen van hardsteenen kantsteenen, voor de voetpaden (trottoirs), in de Nieuwstraat en Waterstraat; 3o. het opbreken der stoepen en het bijwerken der gevels enz. in de Nieuwstraat en Waterstraat; 4o. het bestraten der voetpaden (trottoirs) en van den rijweg in de Nieuwstraat en Waterstraat; 5o. het onderhoud van stadsgebouwen en verdere eigendommen, volgens tarief, en 6o. de levering der benoodigde drukwerken, ten dienste van het gemeentebestuur; de beide laatste perceelen gedurende het jaar 1871.

Groningen, ten **12½** ure, op het raadhuis: het wieden der straten en pleinen en schoonhouden der walmuren en walbeschoeiingen binnen de gemeente, over 1871, 1872 en 1873.

Nijmegen, ten **1** ure, op het raadhuis: 1o. het éénjarig onderhoud van de gemeente-kaden, havens, straten, pompen, begraafplaatsen, gebouwen en verdere aangelegenheden; 2o. de levering van 1000 strekkende meters boord- of handsteenen, 3500 stuks kantkeien, 61500 stuks Luiksche keien; 3o. 15000 machinaal gevormde straatklinkersteenen; 4o. het stellen van een nieuwe pomptoestel en 2 cilinders.

Zutfen, ten **2** ure, op het raadhuis: 1o. de leverantie van 100,000 quenast straatkeien $^{13}/_{14}$ Cm.; 2o. de leverantie van ruim 100,000 stuks bovenvoets straatklinkers; 3o. de leverantie van 124 kub meter rivier- of berggrint.

Vrijdag, 30 Dec.

Middelburg, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het maken van remmingwerken bij drie draaibruggen over het kanaal door Zuidbeveland. Begrooting *f* 30,400; aanwijzing 23 en 27 December.

Middelburg, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het aanleggen van een tusschen zee- en wachtsluis gelegen gedeelte van het uitwateringskanaal in het voormalig 4e district van Zeeland, bestaande in: 1o. het aanleggen van een gedeelte kanaal en het opwerpen van de wederzijdsche dijken; 2o. het bouwen van 2 steenen duikers. Aanwijzing den zevenden en vierden dag vóór de besteding. Begrooting *f* 84,000.

Middelburg, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het bouwen eener wachtsluis met brug, ten behoeve van het uitwateringskanaal in het voormalig 4e district van Zeeland. Begrooting *f* 45,500; aanwijzing 23 en 27 December.

Maastricht, ten **10** ure, aan het prov. bestuur: het deskundig doen snoeien der bestaande beplantingen langs de groote wegen der 2de klasse en de provinciale wegen in Limburg, gedurende 1871.

Bergen-op-Zoom, ten **12** ure, in het Nederlandsch koffiehuis: het slechten van het Bastion Belvédère, het ravelijn Antwerpen, de overgebleven deelen der courtines Coehoorn—Belvédère en van Belvédère tot het Bruinvischstraatje, den bedekten weg met een deel glacis of wel van alle vestingwerken, tusschen den straatweg naar Antwerpen en het Bruinvischstraatje gelegen. Aanwijzing 27 December.

Arnhem, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het onderhouden van- en het doen van eenige herstellingen en vernieuwingen aan de Rijksgebouwen der in- en uitgaande rechten te Lobith en te Babberich, provincie Gelderland, van 1 Januari 1871 tot 31 December 1873, in twee perceelen. Aanwijzing den zesden- en vierden dag vóór de besteding.

Arnhem, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het uitvoeren van eenige werken tot normaliseering van de rivier de Waal te Druten, provincie Gelderland, tusschen de kilometerranien 34 en 37. Begrooting *f* 27,700. Aanwijzing den zesden dag vóór de besteding.

Arnhem, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: de uitvoering van de vereischte herstellingen en vernieuwingen aan de verspreide landsbruggen en duikers in de provincie Gelderland, met het onderhoud daarvan, over de jaren 1871, 1872 en 1873, in twee perceelen. Aanwijzing 23 en 27 December.

Breda, ten **12** ure, in „het Hof van Holland": 1o. het verder afgraven van den hoofdwal begrepen tusschen de grenslijnen der militaire gronden met de reeds geslechte bastions 's-Bosch, Mansfeld en Duifhuis benevens het werk Camus, het afgraven van een deel der ravelijnen Deensche Garde, Prins Maurits, van de contregarde Hollandsche Garde en van een gedeelte bedekten weg, begrepen tusschen den straatweg en het verlengde van de kapitaal van de geslechte contregarde Porse; en 2o. het graven van een gedeelte nieuw Kanaal door het ravelijn Prins Maurits, het verleggen van den straatweg van Breda naar den Moerdijk en het maken van aarden banen voor nieuwe wegen.

Egmond a./d. Hoef, ten **12** ure, in „de Vriendschap", door het bestuur van het waterschap der oningepolderde landen onder Egmondbinnen: het bestraten van den Heerenweg aldaar, over eene lengte van 6202 meters en het begrinden van den Venneruterweg, tusschen Egmond-binnen en Heiloo, ter lengte van 2520 meters. Aanwijzing 23 December.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het leveren van diverse materialen en gereedschappen, ten behoeve van den Rijks-telegraaf, gedurende 1871.

Zaterdag, 31 Dec.

Vlissingen, ten **2** ure, op het raadhuis: het onderhoud der gemeente-gebouwen, werken, enz., gedurende 1871, in elf perceelen. Aanwijzing 28 en 29 December, des voormiddags van 10 tot 12 ure.

Maandag, 2 Jan.

Sneek, bij S. G. van der Zijl: het bouwen van eene nieuwe boerenplaats te Loënga. Aanwijzing 27 December.

Dordrecht, ten **1** ure, op het raadhuis: 1o. de leverantie van de, voor het jaar 1871, gevorderde bouwmaterialen, benoodigd ten dienste van de werken, welke niet worden aanbesteed; 2o. het onderhouden der verschillende pompen, binnen de gemeente.

Dinsdag, 3 Jan.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van marine: het maken van eene ijzeren zeekaap, met het stellen daarvan op het eiland Rottumerog.

Woensdag, 4 Jan.

Marum (Friesland), ten **4** ure, door het gemeentebestuur: 1o. het bouwen van eene houten schutsluis, met bijlevering der daarvoor benoodigde materialen; 2o. het afbreken van eene oude

klaphrug en het bouwen daarvoor in de plaats van eene draaibrug, met bijlevering van materialen; 3o. het opruimen van dammen en opschoonen van een gedeelte der Jonkers- en Wilpsterhoofdvaart; en 4o. het aanleggen van eene haven en opslagplaats en het opdijken van een gedeelte der Holtropswijk. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 9 ure.

Donderdag, 8 Jan.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het leveren van ballast, leggen van sporen, het maken van werken voor beveiliging en afdeeling op het gedeelte van den spoorweg van Middelburg tot West-Souburg en van voorzieningen op de kanaalboorden tusschen Middelburg en Vlissingen en eenige verdere werken. Aanwijzing 19 en 23 December, des voormiddags ten 11 ure, te beginnen te Middelburg; begrooting ƒ 265,100.

Zaterdag, 7 Jan.

's-Heerenhoek (bij Goes), ten **12** ure, in het gemeentehuis: het bouwen van eene nieuwe predikants-woning. Aanwijzing 30 December, des middags ten 12 ure.

Maandag, 9 Jan.

Sneek, bij S. G. van der Zijl: het bouwen van een boerenplaats te Poppingawier. Aanwijzing 4 Januari, des voormiddags van 10—12 ure.

Dinsdag, 10 Jan.

Diepenheim, ten **1** ure, bij Caron, door kerkvoogden der Herv. gemeente: het afbreken en weder opbouwen der pastorie.

Afloop van Aanbestedingen.

's-Hertogenbosch, **9** Dec.: het onderhouden van de gebouwen der Rijks hoogere burgerschool, alsaar, voor 3 jaren; minste inschrijver was C. van Mierlo, te 's-Hertogenbosch, voor ƒ 1879.

Maastricht, **12** Dec.: de uitvoering van eenige werken aan het gebouw der Rijks hoogere burgerschool te Roermond, en het onderhoud daarvan gedurende het jaar 1871; minste inschrijver was J. J. Janssens, te Roermond, voor ƒ 1194.

's-Hage, **13** Dec.: het maken van gasleidingen in het hoofdadministratie-gebouw van de maatschappij tot exploitatie van Staatsspoorwegen te Utrecht; ingekomen 4 biljetten, als:

W. Jenken,	te Utrecht,	ƒ 1123.
F. Vernimmen,	» idem,	» 979.
J. A. Verkerk,	» idem,	» 840.
F. W. Braat,	» Delft,	» 646.

Groningen, **13** Dec.: het onderhouden van onderscheidene wegen en kanalen in de provincie Groningen, met aanbooren, gedurende 1871, 1872 en 1873.

1o. grintweg van Onderdendam naar Uithuizen; minste inschrijver was H. B. Harkema, te Warfhuizen, voor ƒ 14,377.

2o. grintweg van Onderdendam naar Warffum; geene biljetten ingekomen.

3o. grintweg van Middelstum naar de Loppersummer draaibrug; minste inschrijver was H. J. Kroon Jzn., voor ƒ 589,z.

4o. kunstweg van Groningen naar Stroobos; minste inschrijver was H. J. Kroon Jzn., voor ƒ 10,925.

5o. grintweg van Groningen naar Zoutkamp; geene biljetten ingekomen.

6o. grintweg van Martenshoek naar Winschoten en den pointweg van Zuidbroek naar Scheemda; minste inschrijver was H. Dik te Winschoten, voor ƒ 15,877.

7o. kunstweg van Winschoten naar de Pruisische grenzen; minste inschrijver was H. Dik, te Winschoten, voor ƒ 14,383.

8o. grintweg van Poffert naar de Friesche Palen; minste inschrijver was H. J. Kroon Jzn., voor ƒ 9150.

9o kunstweg van Blijham naar Nieuwe Schans; minste inschrijver was H. Dik, te Winschoten, voor ƒ 12,938.

10o. grintweg van Appingadam naar Noordbroek; minste inschrijver was H. Dik, te Winschoten, voor ƒ 15,238.

11o. grintweg van Appingadam naar Loppersum; minste inschrijver was F. Veltman, te Zeerijp, voor ƒ 11,500.

12o. grintweg van Appingadam naar Oostwolderpolderzijl; geene biljetten ingekomen.

13o. grintweg van Kokshorn naar Uithuizen; minste inschrijver was H. B. Harkema, te Warfhuizen, voor ƒ 18,740.

14o. grintweg van Ranum naar den Noordpolder; geene biljetten ingekomen.

15o. grintweg in het Noordelijk Westerkwartier naar Niezijl, met het Oldehoofdsche kanaal en daarbij behoorende kleiwegen; minste inschrijver was H. J. Kroon Jzn., voor ƒ 13,518.

16o. grintweg van Roode Haan naar Houwerzijl; geene biljetten ingekomen.

17o. kunstweg van de Bril naar de Friesche grenzen; minste inschrijver was H. J. Kroon Jzn., voor ƒ 6700.

18o. kleiweg en sommige daarbij behoorende kanaalwerken; minste inschrijver was J. van der Veen, te Zoutkamp, voor ƒ 1620.

Voor de afdeelingen waren de minste inschrijvers:

I (perc. 4,8,15,17 en 18),	H. J. Kroon Jzn,	ƒ 41,393.
II (» 2, 5, 14 en 15)	H. B. Harkema,	» 36,187.
III (» 1, 3, 11 en 13),	Dezelfde,	» 49,980.
IV (» 10 en 12)	H. Dik,	» 34,621.
V (» 6, 7 en 9),	Dezelfde,	» 43,160.

Bergschenhoek, **14** Dec.: het daarstellen eener burgerlijke begraafplaats en het daarop bouwen van een lijkenhuis; minste inschrijver was T. Klein, te Sliedrecht, voor ƒ 3180 en voor het 1e perceel, A. van der Straten, te Zevenhuizen, voor ƒ 3689.

Haarlem, **15** Dec.: het driejarig onderhoud der Rijks havenwerken en zeeweringen op het eiland Urk; minste inschrijver was C. F. Seidel, te Vollenhove, voor ƒ 9500 per jaar.

Arnhem, **16** Dec.: het onderhouden van het Apeldoornsche kanaal, in de provincie Gelderland, voor den tijd van 4 achtereenvolgende jaren, van 1 Januari 1871 tot en met 31 December 1874, aanvangende te Dieren en strekkende tot Hattem, over eene lengte van 54,865 meters. Minste inschrijver was G. Wagerif, te Apeldoorn, voor ƒ 22,800 per jaar.

Middelburg, **16** Dec.: het driejarig onderhoud 1871—1873, der Rijks groote wegen in de provincie Zeeland, in 4 perceelen; minste inschrijvers waren:

Perc. I. J. Leys,	te 's Heer-Arendskerke,	ƒ 2000.
» II. W. A. Visser,	» 's-Gravenpolder,	» 8050.
» III. A. van Bezooijen,	» St Maartensdijk,	» 3045.
» IV. A. Rinders,	» Breskens,	» 6988.

alles per jaar.

Zwolle, **16** Dec.: het maken en opstellen van den bovenbouw eener ijzeren draaibrug over de Willemsvaart, in den spoorweg van Utrecht naar Kampen; minste inschrijvers waren J. A. Lecoq & Co., te Antwerpen, voor ƒ 22,727.

Leeuwarden, **16** Dec.: 1o. het stellen van rijzenschuttingen en het doen van stroobeplantingen in de duinen van Schiermonnikoog in 1871—1873; aangenomen door J. van der Veen, te Zoutkamp, voor ƒ 2449.

2o. het doen van voorzieningen aan den hoogen wal en de nabij gelegen duinen van Schiermonnikoog in 1871—1873; aangenomen door denzelfden, voor ƒ 6718.

3o. het vierjarig onderhoud der groote Rijkswegen in Friesland van 1871—1874, als: *a.* Leeuwarden—Groningen grens; aangenomen door H. Keijzer Jr., te Leeuwarden, voor ƒ 11,145 per jaar; *b.* Leeuwarden—Harlingen en het Bildt; aangenomen door D. van der Meer, te Harlingen, voor ƒ 10,025 per jaar; *c.* Leeuwarden—Overijselsche grenzen; aangenomen door J. Arntz, te Millingen, voor ƒ 16,894 per jaar; *d.* Drie Romers—Sneek—Lemmer; aangenomen door H. G. Bekker, te Lent, voor ƒ 17,070 per jaar.

Zwolle, **17** Dec.: 1o. het bouwen van eene school in de Praubstraat; ingekomen 6 biljetten, als:

L. Krook,	te Zwolle,	ƒ 18,939.
W. Klinkert,	» idem,	» 17,940.
J. Klinkert,	» idem,	» 17,900.
M. de Groot,	» idem,	» 17,885.
M. Verheul,	» Utrecht,	» 16,975.
B. H. Trooster,	» Zwolle,	» 16,900.
de begrooting was		» 18,000.

2o. het verruimen der brug over de Willemsvaart, nabij Spoolderberg; ingekomen 4 biljetten, als:

G. Schutte,	te Zwolle,	ƒ 8560.
L. Krook,	» idem,	» 8150.
B. H. Trooster,	» idem,	» 7777.
M. Verheul,	» Utrecht,	» 7396.
de begrooting was		» 8000.

3o. het vernieuwen van den stoep van het stadhuis; ingekomen 4 biljetten, als:

B. Groesenberg,	te Zwolle,	ƒ 890.
B. H. Trooster,	» idem,	» 780.
W. Klinkert,	» idem,	» 775.
H. Greve,	» idem,	» 747.
de begrooting was		» 690.

4o. het leveren en inheien van meerpalen langs den Pannekoekendijk; ingekomen 2 biljetten, als:

L. Krook,	te Zwolle,	ƒ 265.
B. H. Trooster,	» idem,	» 250.
de begrooting was		» 280.

Al deze werken zijn aan de minste inschrijvers gegund.

Zwolle, **17** Dec.: het leveren van 1o. Stenzelberger keien, ingekomen 3 biljetten, als:

		per 1000
A. Koper,	te Schiedam,	ƒ 83.25.
G. J. Kloos,	» Rotterdam,	» 80.23.
De erven Trip,	» Utrecht,	» 75.24.

2o. Luiksche keien; ingekomen 6 biljetten, als:

		per 1000
M. Wenmaeckers,	te Luik,	ƒ 89.50.
A. Koper,	» Schiedam,	» 88.20.
De Haan en Gallay,	» Amsterdam,	» 87.25.
G. J. Kloos,	» Rotterdam,	» 86.88.
De erven Trip,	» Utrecht,	» 86.19.
T. J. Smits,	» Dordrecht,	» 82.28.

3o. Quenast keien; ingekomen 4 biljetten, als:

		per 1000
De erven Trip,	te Utrecht,	ƒ 106.40.
A. Koper,	» Schiedam,	» 89.43.
G. J. Kloos,	» Rotterdam,	» 86.88.
T. J. Smits,	» Dordrecht,	» 80.80.

4o. 450 meters kantkeien; ingekomen 7 biljetten, als:

Van Noorden en Schwerzel,	te Rotterdam,	ƒ 1147.
De erven Trip,	» Utrecht,	» 1097.
A. P. Schotel Gzn.,	» Dordrecht,	» 620.
Nicola & Co.,	» Arnhem,	» 600.
T. J. Smits,	» Dordrecht,	» 555.
De Haan en Gallay,	» Amsterdam,	» 370.
M. Wenmaeckers,	» Luik,	» 344.

5o. 900 meters trottoirbanden; ingekomen 8 biljetten, als:

Nicola & Co.,	te Arnhem,	ƒ 1360.
De Haan en Gallay,	» Amsterdam,	» 1300.
W. Glabbeek,	» Breda,	» 1299.
Van Noorden en Schwerzel,	» Rotterdam,	» 1245.
A. P. Schotel Gzn.,	» Dordrecht,	» 1235.
De erven Trip,	» Utrecht,	» 1184.
T. J. Smits,	» Dordrecht,	» 1175.
M. Wenmaeckers,	» Luik,	» 1169.

Al deze leveringen zijn aan de minste inschrijvers gegund.

Willemsoord, **19** Dec.: het leveren van een stel tubelaire stoomketels van 450 paardekracht; de minste inschrijving was van de Stoomboot-maatschappij, te Rotterdam, voor ƒ 6400.

Maastricht, **19** Dec.: 1o. de uitvoering van werken tot voortzetting van de verbetering der rivier de Maas, in de gemeenten Wessem en Linne; minste inschrijver was G. Straetman, te Linne, voor ƒ 32,400.

2o. het onderhoud van de Rijks voeren in Limburg en een gedeelte van Noordbrabant, gedurende 5 jaren; minste inschrijver was H. van Wijlick, te Kessel, voor ƒ 17,894.

Maastricht, **19** Dec.: 1o. het vijfjarig onderhoud van het gedeelte der Zuid-Willemsvaart in Limburg, van de hoofdsluis te Maastricht tot de Belgische grens te Smeermaas, en van het voedingskanaal, ingaande 1 Januari 1871; minste inschrijver was J. Klijn, aldaar, voor ƒ 7258 per jaar.

2o. het onderhoud, alsmede de vernieuwingen en herstellingen van de werken der Zuid-Willemsvaart in Limburg, van Loozen tot de grens van Noordbrabant, voor den tijd van vijf jaren, ingaande 1 Januari 1871. De minste inschrijving was van G. van Erpe, te 's-Bosch, voor ƒ 7337 per jaar.

s-Hage, **19** Dec.: 1o. het leveren van houtwaren; minste inschrijvers waren de erven Van der Schooren, aldaar, voor ƒ 3425.50.

2o. het leveren van ijzerwaren; minste inschrijver was J. van Zanten, aldaar, voor ƒ 467.63.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Cº. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Cº.

Vijfde jaargang. N°. 53. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DOESBURGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. R. W. ROORDA VAN EYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.

De abonnementsprijs van dit weekblad, dat geregeld iederen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post ƒ 1.65. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbetaling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 31 December 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.

Van een tot vijf gewone regels ƒ 1.– en voor elken regel meer ƒ –.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 260, 500 en 1070 regels per jaargang worden tegen vermindering pr'o aangenomen.

BERICHT.

De ondergeteekende neemt de vrijheid de aandacht te vestigen op het voordeel, dat aan de plaatsing van 250 of meerdere regels aan advertentiën in één jaargang verbonden is. Bij het nemen van een abonnement betaalt men:

voor 1000 regels ƒ 90.—
» 500 » » 60.—
» 250 » » 37.50

en ontvangt men een present-exemplaar van het weekblad.

Om de gelegenheid tot adverteeren nog gemakkelijker te maken, kan men met den jaargang van 1871, en tegen betaling van ƒ 15, een abonnement bekomen, met recht om elke week, **en dus 52 malen**, twee regels, bij wijze van adres, te plaatsen.

De ondergeteekende verzoekt de opgaven voor het nemen van abonnementen op de plaatsing van advertentiën, zoo mogelijk vóór het einde dezer maand, aan de Redactie te willen mededeelen.

De Uitgever
D. A. THIEME.

BESCHRIJVING VAN HET ST.-JOSEFSGESTICHT TE SOEST.

(Met eene plaat.)

Het terrein, waarop deze stichting gebouwd is, breed 38 M. en omtrent 150 M. lang, ligt in de kom der gemeente Soest, met de smalle zijde aan den straatweg langs de gemeente Soest en Baarn, en overigens ingesloten tusschen bouwlanden, met een ruim en vrij uitzicht, op een boech- en heuvelachtige streek.

De gegevens voor het ontwerpen waren:

1° dat het gesticht moest bevatten de noodige lokalen, voor:

eene bewaarschool voor 100 jongens en 100 meisjes, de opneming van 8 behoeftige mannen en zoovel vrouwen, 8 kwartieren, ieder bestaande uit een woon- en slaapkamer, voor de inwoning van 8 particulieren.

Verder de noodige dienstlokalen, en die, benoodigd voor 14 religieusen, waaraan de bediening van het gesticht zou worden opgedragen.

2° Dat het zoodanig ingericht moest worden, om naar gelang van omstandigheden, hetzelve in 2 of 3 gedeelten te kunnen bouwen.

Tot de bouwing van het eerste gedeelte, bevattende de noodige lokalen, voor: de bewaarscholen; de opneming van de 16 behoeftige personen en de hoogst noodige lokalen voor 8 religieusen, werd in de maand Januari 1868 besloten.

Omschrijving der indeeling van het gesticht.

Aangezien het gesticht aan een drieledig doel moet beantwoorden en om de ingang der scholen en de daaruit voortvloeiende drukte in dat gedeelte af te zonderen van die van de overige bewoners, is de hoofdingang van het geheele gebouw met twee belendende spreekkamers aan de Noordzijde, en de ingang van de bewaar-, breien naaischolen aan de Oostzijde aangelegd.

Tot toegang naar de beide bewaarscholen is eene vestibule aangebracht, leidende naar de ontvangkamers, in welke de kinderen zich kunnen ontdoen van de overkleederen; van uit de ontvangkamer komt men in het daarnaast liggende schoollokaal, waaraan een lokaal als speelplaats is verbonden, betwelk door 2 groote glazen schuifdeuren met de ontvangkamer kan vereenigd worden.

Achter ieder schoollokaal is een lokaal voor gemakken, winterplaatsen, enz. bestemd.

Op de verdieping boven de beide ontvangkamers en de vestibule zijn twee lokalen, waarvan een bestemd voor naaischool van 60 meisjes en een voor breischool van 40 meisjes.

De trap in de vestibule leidt naar die beide scholen en vormt voor de naaischool een portaal met kleederplaats.

De hierboven genoemde schoollokalen zijn van het overige gedeelte van het gesticht afgesloten door een opgaande muur, waarin voor gemeenschap met den dwarsgang eene dubbele deur onder de trap in de vestibule is aangebracht, zoodat de kinderen zich niet willekeurig in de verdere lokaliteiten kunnen begeven.

Voor de oude lieden is in ieder vleugel van het gebouw gelijkvloers eene zitkamer en refter bestemd.

De keuken ligt midden in het voorste gedeelte van het gebouw aan de groote binnenplaats en dicht bij de beide ingangen van het gesticht.

Voor gemak van den dienst zijn de beide refters der oude lieden naast de keuken aangebracht, terwijl deze refters slechts van de zitplaatsen der oude lieden zijn gescheiden door den gang.

De refter voor de religieusen ligt tegenover de keuken aan de binnenplaats en geeft onmiddellijk toegang naar de kapel.

De kapel gaat door tot den zolder van het gesticht en geeft onmiddellijk toegang tot de sacristij en biechtstoel en achter deze laatste eene bergplaats of schatkamer.

De keuken en refter der religieusen zijn dus zoodanig geplaatst, dat het bedienend personeel in de keuken, zich ten allen tijde bevindt in de nabijheid der oude lieden en die, welke in de refter en in de kamer van de overste zijn, in de nabijheid der particuliere inwoners.

Een luchtdrukachel toestel, tusschen de verschillende lokaliteiten en de refter en slaapzaal der religieusen vergemakkelijkt zeer den dienst.

In iederen vleugel van het gebouw ligt een trap, toegang gevende naar de verdieping en de slaapzalen.

Voor de oude lieden zijn op de verdieping 2 slaapkamers, ieder van 8 bedden bestemd.

In iedere slaapkamer is voor waschplaats een gedeelte met glasgedichte beschotten afgeschoten, voorzien van 5 porseleinen waschkommen en een bad.

De slaapzaal voor de religieusen is ingericht voor 8 cellen, de beide daarnaast gelegen kamers, voorloopig tot andere douleinden in gebruik, dienen tot vergrooting van de slaapzaal met 6 cellen.

Aan deze slaapzaal is onmiddellijk verbonden eene zieken- en linnenkamer voor de religieusen.

Boven de refter op de 1ste verdieping zijn twee ziekenkamers, ieder van 2 bedden, met een bad en oppasterkamer.

Door sluiting van 2 deuren in den gang kunnen de ziekenkamers verbonden worden aan de kapel.

Ieder der 8 kwartieren gelijkvloers en op de verdieping bestaat uit eene woonkamer en slaapkamer, welke laatste toegang geeft tot een gemak.

Daarenboven zijn op de verdieping twee kamers, welke kunnen dienen voor logeerkamers of ander gebruik.

Ruime en goed verlichte gangen gelijkvloers en op de verdieping langs den hoofdingang en de vestibule der bewaarscholen gaande, geven toegang tot alle lokalen.

Het gesticht heeft een groote en twee kleine binnenplaatsen; een groote tuin en moestuin achter het gebouw, en een plein, tevens speelplaats voor de kinderen, aan de voorzijde, langs de straat door een ijzeren hek afgeschoten.

Boven het geheele gebouw zijn door een steile helling der daken ruime zolders ontstaan, die zoodanig zijn ingericht, dat daarop dakkamers kunnen worden getimmerd.

De fiecale stoffen worden in gemetselde beerputten, door middel van riolen en buizen met de gemakken en reukelooze putten in verbinding gebracht, verzameld, ten einde in die streken voor den landbouw gebruikt te kunnen worden.

Onder de keuken, refter en gang zijn ruime kelders voor provisieberging, en voor plaatsing van de calorifère aangebracht.

De kelders zijn luchtig en goed verlicht.

Achter den moestuin ligt op een afgesloten, doch van daaruit toegankelijk terrein, de school voor lager onderwijs, eene ruime speelplaats en de onderwijzerswoning met geschikte lokalen voor den hulponderwijzer.

De school voor 150 leerlingen bestaat uit twee lokalen, afgescheiden door een beglaasd schotwerk; in dezelve zijn achter de werkmuur, gelegen aan de zuidzijde, de gemakken, waterplaatsen en kasten aangebracht en in de werkmuur zijn 2 nissen voor de kachels gespaard.

Ieder schoollokaal heeft eene bergplaats en portaal, tevens dienende voor kleederkamer.

De scholen worden van de noordzijde verlicht.

De onderwijzerswoning is zoodanig gelegen, dat de onderwijzer van uit zijne woonkamer de speelplaats en toegangen tot dezelve kan overzien.

Wijze van bouwen.

Het bouwterrein na wegneming van eene laag teelaarde, een zuivere goede zandgrond aanbiedende, werd, ten einde de vloeren van het gebouw 1 M. boven de kruin des straatwegs te kunnen leggen, ter hoogte van 0.75 M. met zand en water aangeplempt.

Het gebouw is opgetrokken in waalsteen en kalkmortel en uitwendig gevoegd; de kozijnen, deuren, trappen en kapwerken zijn van greenenen vurenhout; de ramen, goten, afloopbuizen en pompen van gegoten ijzer.

De daken zijn afgedekt met Oegstgeester pannen.

De platte daken der sacristij, schatkamer en de beide speelscholen, zijn met zink bedekt, de beide laatsten daarenboven gedeeltelijk met glas.

klapbrug en het bouwen daarvoor in de plaats van eene draaibrug, met bijlevering van materialen; 3o. het opruimen van dammen en opschoonen van een gedeelte der Jonkers- en Wilpsterhoofdvaart; en 4o. het aanleggen van eene haven en opslagplaats en het opdijken van een gedeelte der Holtropswijk. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 9 ure.

Donderdag, 5 Jan.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het leveren van ballast, leggen van sporen, het maken van werken voor beveiliging en afdeeling op het gedeelte van den spoorweg van Middelburg tot West-Souburg en van voorzieningen op de kanaalboorden tusschen Middelburg en Vlissingen en eenige verdere werken. Aanwijzing 19 en 23 December, des voormiddags ten 11 ure, te beginnen te Middelburg; begrooting *f* 265,100.

Zaterdag, 7 Jan.

's-Heerenhoek (bij Goes), ten **12** ure, in het gemeentehuis: het bouwen van eene nieuwe predikants-woning. Aanwijzing 30 December, des middags ten 12 ure.

Maandag, 9 Jan.

Sneek, bij S. G. van der Zijl: het bouwen van een boerenplaats te Poppingawier. Aanwijzing 4 Januari, des voormiddags van 10—12 ure.

Dinsdag, 10 Jan.

Diepenheim, ten **1** ure, bij Caron, door kerkvoogden der Herv. gemeente: het afbreken en weder opbouwen der pastorie.

Afloop van Aanbestedingen.

's-Hertogenbosch, 9 Dec.: het onderhouden van de gebouwen der Rijks hoogere burgerschool, aldaar, voor 3 jaren; minste inschrijver was C. van Meerlo, te 's-Hertogenbosch, voor *f* 1879.

Maastricht, 12 Dec.: de uitvoering van eenige werken aan het gebouw der Rijks hoogere burgerschool te Roermond, en het onderhoud daarvan gedurende het jaar 1871; minste inschrijver was J. J. Janssens, te Roermond, voor *f* 1194.

's-Hage, 13 Dec.: het maken van gasleidingen in het hoofdadministratie-gebouw van de maatschappij tot exploitatie van Staatsspoorwegen te Utrecht; ingekomen 4 biljetten, als:

W. Jenken,	te Utrecht,	*f* 1123.
F. Vernimmen,	» idem,	» 979.
J. A. Verkerk,	» idem,	» 849.
F. W. Braat,	» Delft,	» 646.

Groningen, 13 Dec.: het onderhouden van onderscheidene wegen en kanalen in de provincie Groningen, met aanhooren, gedurende 1871, 1872 en 1873.

1o. grintweg van Onderdendam naar Uithuizen; minste inschrijver was H. B. Harkema, te Warfhuizen, voor *f* 14,377.

2o. grintweg van Onderdendam naar Warffum; geene biljetten ingekomen.

3o. grintweg van Middelstum naar de Loppersummer draaibrug; minste inschrijver was H. J. Kroon Jzn., voor *f* 589*z*.

4o. kunstweg van Groningen naar Strochos; minste inschrijver was H. J. Kroon Jzn., voor *f* 10,925.

5o. grintweg van Groningen naar Zoutkamp; geene biljetten ingekomen.

6o. grintweg van Martenshoek naar Winschoten en den puinweg van Zuidbroek naar Scheemda; minste inschrijver was H. Dik te Winschoten, voor *f* 15,877.

7o. kunstweg van Winschoten naar de Pruisische grenzen; minste inschrijver was H. Dik, te Winschoten, voor *f* 14,383.

8o. grintweg van Poffert naar de Friesche Palen; minste inschrijver was H. J. Kroon Jzn., voor *f* 9150.

9o kunstweg van Bijlham naar Nieuwe Schans; minste inschrijver was H. Dik, te Winschoten, voor *f* 12,938.

10o. grintweg van Appingadam naar Noordbroek; minste inschrijver was H. Dik, te Winschoten, voor *f* 15,238.

11o. grintweg van Appingadam naar Loppersum; minste inschrijver was F. Veltman, te Zeerijp, voor *f* 11,500.

12o. grintweg van Appingadam naar Oostwolderpolderzijl; geene biljetten ingekomen.

13o. grintweg van Kokshorn naar Uithuizen; minste inschrijver was H. B. Harkema, te Warfhuizen, voor *f* 18,740.

14o. grintweg van Ranum naar den Noordpolder; geene biljetten ingekomen.

15o. grintweg in het Noordelijk Westerkwartier naar Niezijl, met het Oldehoofdsche kanaal en daarbij behoorende kleiwegen; minste inschrijver was H. J. Kroon Jzn., voor *f* 13,518.

16o. grintweg van Roode Haan naar Houwerzijl; geene biljetten ingekomen.

17o. kunstweg van de Bril naar de Friesche grenzen; minste inschrijver was H. J. Kroon Jzn., voor *f* 6700.

18o. kleiweg en sommige daarbij behoorende kanaalwerken; minste inschrijver was J. van der Veen, te Zoutkamp, voor *f* 1620.

Voor de afdeelingen waren de minste inschrijvers:

I (perc. 4,8,15,17 en 18),	H. J. Kroon Jzn,	*f* 41,393.
II (» 2, 5, 14 en 15)	H. B. Harkema,	» 36,187.
III (» 1, 3, 11 en 13),	Dezelfde,	» 49,980.
IV (» 10 en 12)	H. Dik,	» 34,621.
V (» 6, 7 en 9),	Dezelfde,	» 43,160.

Bergschenhoek, 14 Dec.: het daarstellen eener burgerlijke begraafplaats en het daarop bouwen van een lijkenhuis; minste inschrijver was T. Klein, te Sliedrecht, voor *f* 3180 en voor het 1e perceel, A. van der Straten, te Zevenhuizen, voor *f* 3689.

Haarlem, 15 Dec.: het driejarig onderhoud der Rijks havenwerken en zeeweringen op het eiland Urk; minste inschrijver was C. F. Seidel, te Vollenhove, voor *f* 9500 per jaar.

Arnhem, 16 Dec.: het onderhouden van het Apeldoornsche kanaal, in de provincie Gelderland, voor den tijd van 4 achtereenvolgende jaren, van 1 Januari 1871 tot en met 31 December 1874, aanvangende te Dieren en strekkende tot Hattem, over eene lengte van 54,865 meters. Minste inschrijver was G. Wegerif, te Apeldoorn, voor *f* 22,800 per jaar.

Middelburg, 16 Dec.: het driejarig onderhoud 1871—1873, der Rijks groote wegen in de provincie Zeeland, in 4 perceelen; minste inschrijvers waren:

Perc. I, J. Leys,	te 's Heer-Arendskerke,	*f* 2000.
» II, W. A. Visser,	» 's-Gravenpolder,	» 8050.
» III, A. van Bezooijen,	» St Maartensdijk,	» 3045.
» IV, A. Rinders,	» Breskens,	» 6988.

alles per jaar.

Zwolle, 16 Dec.: het maken en opstellen van den bovenbouw eener ijzeren draaibrug over de Willemsvaart, in den spoorweg van Utrecht naar Kampen; minste inschrijvers waren J. A. Lecoq & Co., te Antwerpen, voor *f* 22,727.

Leeuwarden, 16 Dec.: 1o. het stellen van rijzerschuttingen en het doen van strooiheplantingen in de duinen van Schiermonnikoog in 1871—1873; aangenomen door J. van der Veen, te Zoutkamp, voor *f* 2449.

2o. het doen van voorzieningen aan den hoogen wal en de nabij gelegen duinen van Schiermonnikoog in 1871—1873; aangenomen door denzelfden, voor *f* 6718.

3o. het vierjarig onderhoud der groote Rijkswegen in Friesland van 1871—1874, als: *a.* Leeuwarden—Groningen grens; aangenomen door H. Keijzer Jr., te Leeuwarden, voor *f* 11,145 per jaar; *b.* Leeuwarden—Harlingen en het Bildt; aangenomen door D. van der Meer, te Harlingen, voor *f* 10,025 per jaar; *c.* Leeuwarden—Overijselsche grenzen; aangenomen door J. Arntz, te Millingen, voor *f* 16,894 per jaar; *d.* Drie Romers—Sneek—Lemmer; aangenomen door H. G. Bekker, te Lent, voor *f* 17,670 per jaar.

Zwolle, 17 Dec.: 1o. het bouwen van eene school in de Praubstraat; ingekomen 6 biljetten, als:

L. Krook,	te Zwolle,	*f* 18,939.
W. Klinkert,	» idem,	» 17,940.
J. Klinkert,	» idem,	» 17,900.
M. de Groot,	» idem,	» 17,885.
M. Verheul,	» Utrecht,	» 16,975.
B. H. Trooster,	» Zwolle,	» 16,900.
de begrooting was		» 18,000.

2o. het verruimen der brug over de Willemsvaart, nabij Spoolderberg; ingekomen 4 biljetten, als:

G. Schutte,	te Zwolle,	*f* 8560.
L. Krook,	» idem,	» 8450.
B. H. Trooster,	» idem,	» 7777.
M. Verheul,	» Utrecht,	» 7390.
de begrooting was		» 8000.

3o. het vernieuwen van den stoep van het stadhuis; ingekomen 4 biljetten, als:

B. Groenenberg,	te Zwolle,	*f* 890.
B. H. Trooster,	» idem,	» 780.
W. Klinkert,	» idem,	» 775.
H. Greve,	» idem,	» 747.
de begrooting was		» 690.

4o. het leveren en inheien van meerpalen langs den Pannekoekendijk; ingekomen 2 biljetten, als:

L. Krook,	te Zwolle,	*f* 265.
B. H. Trooster,	» idem,	» 250.
de begrooting was		» 280.

Al deze werken zijn aan de minste inschrijvers gegund.

Zwolle, 17 Dec.: het leveren van 1o. Steenzelbergersche keien, ingekomen 3 biljetten, als:

		per 1000
A. Koper,	te Schiedam,	*f* 83.25.
G. J. Kloos,	» Rotterdam,	» 80.23.
De erven Trip,	» Utrecht,	» 75.24.

2o. Luiksche keien; ingekomen 6 biljetten, als:

		per 1000
M. Wenmaeckers,	te Luik,	*f* 89.50.
A. Koper,	» Schiedam,	» 88.20.
De Haan en Gallay,	» Amsterdam,	» 87.25.
G. J. Kloos,	» Rotterdam,	» 86.88.
De erven Trip,	» Utrecht,	» 86.19.
T. J. Smits,	» Dordrecht,	» 82.28.

3o. Quenast keien; ingekomen 4 biljetten, als:

		per 1000
De erven Trip,	te Utrecht,	*f* 106.40.
A. Koper,	» Schiedam,	» 89.43.
G. J. Kloos,	» Rotterdam,	» 86.88.
T. J. Smits,	» Dordrecht,	» 80.80.

4o. 450 meters kantkeien; ingekomen 7 biljetten, als:

Van Noorden en Schwerzel,	te Rotterdam,	*f* 1147.
De erven Trip,	» Utrecht,	» 1097.
A. P. Schotel Gzn.,	» Dordrecht,	» 620.
Nicola & Co.,	» Arnhem,	» 600.
T. J. Smits,	» Dordrecht,	» 555.
De Haan en Gallay,	» Amsterdam,	» 370.
M. Wenmaeckers,	» Luik,	» 344.

5o. 900 meters trottoirbanden; ingekomen 8 biljetten, als:

Nicola & Co.,	te Arnhem,	*f* 1360.
De Haan en Gallay,	» Amsterdam,	» 1300.
W. Glabbeek,	» Breda,	» 1299.
Van Noorden en Schwerzel,	» Rotterdam,	» 1245.
A. P. Schotel Gzn.,	» Dordrecht,	» 1235.
De erven Trip,	» Utrecht,	» 1184.
T. J. Smits,	» Dordrecht,	» 1175.
M. Wenmaeckers,	» Luik,	» 1169.

Al deze leveringen zijn aan de minste inschrijvers gegund.

Willemsoord, 19 Dec.: het leveren van een stel tubulaire stoomketels van 450 paardekracht; de minste inschrijving was van de Stoombootmaatschappij, te Rotterdam, voor *f* 6400.

Maastricht, 19 Dec.: 1o. de uitvoering van werken tot voortzetting van de verbetering der rivier de Maas, in de gemeenten Wessem en Linne; minste inschrijver was G. Straetman, te Linne, voor *f* 32,400.

2o. het onderhoud van de Rijks veeren in Limburg en een gedeelte van Noordbrabant, gedurende 5 jaren; minste inschrijver was H. van Wijlick, te Kessel, voor *f* 17,894.

Maastricht, 19 Dec.: 1o. het vijfjarig onderhoud van het gedeelte der Zuid-Willemsvaart in Limburg, van de hoofdsluis te Maastricht tot de Belgische grens te Smeermaas, en van het voedingskanaal, ingaande 1 Januari 1871; minste inschrijver was J. Klijn, aldaar, voor *f* 7258 per jaar.

2o. het onderhoud, alsmede de vernieuwingen en herstellingen van de werken der Zuid-Willemsvaart in Limburg, van Louzen tot de grens van Noordbrabant, voor den tijd van vijf jaren, ingaande 1 Januari 1871. De minste inschrijving was van G. van Erpe, te 's-Bosch, voor *f* 7337 per jaar.

s-Hage, 19 Dec.: 1o. het leveren van houtwaren; minste inschrijvers waren de erven Van der Schooren, aldaar, voor *f* 3425.50.

2o. het leveren van ijzerwaren; minste inschrijver was J. van Zanten, aldaar, voor *f* 407.63.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.

Vijfde jaargang. N°. 53. Anno 1870.

DE OPMERKER

WEEKBLAD voor ARCHITECTEN, INGENIEURS, FABRIKANTEN, AANNEMERS en WERKBAZEN.

Uitgegeven onder redactie van F. W. VAN GENDT JGz.,

met medewerking van Dr. T. VAN DOESBURGH, C. J. VAN DOORN, D. GROTHE, J. H. LELIMAN, H. LINSE, S. E. W. ROORDA VAN EYSINGA, H. P. VOGEL en anderen.

ABONNEMENTSPRIJS.

De abonnementsprijs van dit weekblad, dat geregeld iederen Zaterdag bij D. A. THIEME te Arnhem verschijnt, bedraagt per drie maanden franco per post *f* 1.65. Men abonneert zich voor een jaargang. Enkele nommers worden alleen bij vooruitbetaling en tegen betaling van 15 cents per exemplaar afgeleverd.

Zaterdag 31 December 1870.

PRIJS DER ADVERTENTIËN.

Van een tot *vijf* gewone regels *f* 1.- en voor elken regel meer *f* -.20. Groote letters worden berekend naar de ruimte die zij beslaan. Bovendien wordt bij elke advertentie 10 cents voor een exemplaar der courant betaald. — Abonnementen voor 250, 500 en 1000 regels per jaargang worden tegen vermindering prijs aangenomen.

BERICHT.

De ondergeteekende neemt de vrijheid de aandacht te vestigen op het voordeel, dat aan de plaatsing van 250 of meerdere regels aan advertentiën in *één* jaargang verbonden is. Bij het nemen van een abonnement betaalt men:

voor 1000 regels *f* 90.—
» 500 » » 60.—
» 250 » » 37.50

en ontvangt men een present-exemplaar van het weekblad.

Om de gelegenheid tot adverteeren nog gemakkelijker te maken, kan men met den jaargang van 1871, en tegen betaling van *f* 15, een abonnement bekomen, met recht om elke week, **en dus 52 malen**, twee regels, bij wijze van adres, te plaatsen.

De ondergeteekende verzoekt de opgaven voor het nemen van abonnementen op de plaatsing van advertentiën, zoo mogelijk vóór het einde dezer maand, aan de Redactie te willen mededeelen.

De Uitgever
D. A. THIEME.

BESCHRIJVING VAN HET ST.-JOSEFSGESTICHT TE SOEST.

(Met eene plaat.)

Het terrein, waarop deze stichting gebouwd is, breed 38 M. en omtrent 150 M. lang, ligt in de kom der gemeente Soest, met de smalle zijde aan den straatweg langs de gemeente Soest en Baarn, en overigens ingesloten tusschen bouwlanden, met een ruim en vrij uitzicht, op een bosch- en heuvelachtige streek.

De gegevens voor het ontwerpen waren:

1° dat het gesticht moest bevatten de noodige lokalen, voor:

eene bewaarschool voor 100 jongens en 100 meisjes, de opneming van 8 behoeftige mannen en zooveel vrouwen, 8 kwartieren, ieder bestaande uit een woon- en slaapkamer, voor de inwoning van 8 particulieren.

Verder de noodige dienstlokalen, en die, benoodigd voor 14 religieusen, waaraan de bediening van het gesticht zou worden opgedragen.

2° Dat het zoodanig ingericht moest worden, om naar gelang van omstandigheden, betzelve in 2 of 3 gedeelten te kunnen bouwen.

Tot de bouwing van het eerste gedeelte, bevattende de noodige lokalen, voor: de bewaarscholen; de opneming van de 16 behoeftige personen en de hoogst noodige lokalen voor 8 religieusen, werd in de maand Januari 1868 besloten.

Omschrijving der indeeling van het gesticht.

Aangezien het gesticht aan een drieledig doel moest beantwoorden en om de ingang der scholen en de daaruit voortvloeiende drukte in dat gedeelte af te zonderen van die van de overige bewoners, is de hoofdingang van het geheele gebouw met twee belendende spreekkamers aan de Noordzijde, en de ingang van de bewaar-, breien naaischolen aan de Oostzijde aangelegd.

Tot toegang naar de beide bewaarscholen is eene vestibule aangebracht, leidende naar de ontvangkamers, in welke de kinderen zich kunnen ontdoen van de overkleederen; van uit de ontvangkamer komt men in het daarnaast liggende schoollokaal, waaraan een lokaal als speelplaats is verbonden, hetwelk door 2 groote glazen schuifdeuren met de ontvangkamer kan vereenigd worden.

Achter ieder schoollokaal is een lokaal voor gemakken, waterplaatsen, enz. bestemd.

Op de verdieping boven de beide ontvangkamers en de vestibule zijn twee lokalen, waarvan een bestemd voor naaischool van 60 meisjes en een voor breischool van 40 meisjes.

De trap in de vestibule leidt naar die beide scholen en vormt voor de naaischool een portaal met kleederplaats.

De hierboven genoemde schoollokalen zijn van het overige gedeelte van het gesticht afgesloten door een opgaande muur, waarin voor gemeenschap met den dwarsgang eene dubbele deur onder de trap in de vestibule is aangebracht, zoodat de kinderen zich niet willekeurig in de verdere lokaliteiten kunnen begeven.

Voor de oude lieden is in ieder vleugel van het gebouw gelijkvloers eene zitkamer en refter bestemd.

De keuken ligt midden in het voorste gedeelte van het gebouw aan de groote binnenplaats en dicht bij de beide ingangen van het gesticht.

Voor gemak van den dienst zijn de beide refters der oude lieden naast de keuken aangebracht, terwijl deze refters slechts van de zitplaatsen der oude lieden zijn gescheiden door den gang.

De refter voor de religieusen ligt tegenover de keuken aan de binnenplaats en geeft onmiddellijk toegang naar de kapel.

De kapel gaat door tot den zolder van het gesticht en geeft onmiddellijk toegang tot de sacristij en biechtstoel en achter deze laatste eene bergplaats of schatkamer.

De keuken en refter der religieusen zijn dus zoodanig geplaatst, dat het bedienend personeel in de keuken, zich ten allen tijde bevindt in de nabijheid der oude lieden en die, welke in de refter en in de kamer van de overste zijn, in de nabijheid der particuliere inwoners.

Een luchtdrukschel toestel, tusschen de verschillende lokaliteiten en de refter en slaapzaal der religieusen vergemakkelijkt zeer den dienst.

In iederen vleugel van het gebouw ligt een trap, toegang gevende naar de verdieping en de slaapzalen.

Voor de oude lieden zijn op de verdieping 2 slaapkamers, ieder van 8 bedden bestemd.

In iedere slaapkamer is voor waschplaats een gedeelte met glasgedichte beschotten afgeschoten, voorzien van 5 porseleinen waschkommen en een bad.

De slaapzaal voor de religieusen is ingericht voor 8 cellen, de beide daarnaast gelegen kamers, voorloopig tot andere doeleinden in gebruik, dienen tot vergrooting van de slaapzaal met 6 cellen.

Aan deze slaapzaal is onmiddellijk verbonden eene ziekен- en linnenkamer voor de religieusen.

Boven de refter op de 1ste verdieping zijn twee ziekenkamers, ieder van 2 bedden, met een bad en oppasterkamer.

Door sluiting van 2 deuren in den gang kunnen de ziekenkamers verbonden worden aan de kapel.

Ieder der 8 kwartieren gelijkvloers en op de verdieping bestaat uit eene woonkamer en slaapkamer, welke laatste toegang geeft tot een gemak.

Daarenboven zijn op de verdieping twee kamers, welke kunnen dienen voor logeerkamers of ander gebruik.

Ruime en goed verlichte gangen gelijkvloers en op de verdieping langs den hoofdingang en de vestibule der bewaarscholen gaande, geven toegang tot alle lokalen.

Het gesticht heeft een groote en twee kleine binnenplaatsen; een groote tuin en moestuin achter het gebouw, en een plein, tevens speelplaats voor de kinderen, aan de voorzijde, langs de straat door een ijzeren hek afgeschoten.

Boven het geheele gebouw zijn door een stelle helling der daken ruime zolders ontstaan, die zoodanig zijn ingericht, dat daarop dakkamers kunnen worden getimmerd.

De fiscale stoffen worden in gemetselde beerputten, door middel van riolen en buizen met de gemakken en reukeloze putten in verbinding gebracht, verzameld, ten einde in die streken voor den landbouw gebruikt te kunnen worden.

Onder de keuken, refter en gang zijn ruime kelders voor provisieberging, en voor plaatsing van de calorifère aangebracht.

De kelders zijn luchtig en goed verlicht.

Achter den moestuin ligt op een afgesloten, doch van daaruit toegankelijk terrein, de school voor lager onderwijs, eene ruime speelplaats en de onderwijzerswoning met geschikte lokalen voor den hulponderwijzer.

De school voor 150 leerlingen bestaat uit twee lokalen, afgescheiden door een beglaasd schotwerk; in dezelve zijn achter de werkmuur, gelegen aan de zuidzijde, de gemakken, waterplaatsen en kasten aangebracht en in de werkmuur zijn 2 nissen voor de kachels gespaard.

Ieder schoollokaal heeft eene bergplaats en portaal, tevens dienende voor kleederkamer.

De scholen worden van de noordzijde verlicht.

De onderwijzerswoning is zoodanig gelegen, dat de onderwijzer van uit zijne woonkamer de speelplaats en toegangen tot dezelve kan overzien.

Wijze van bouwen.

Het bouwterrein na wegneming van eene laag teelaarde, een zuivere goede zandgrond aanbiedende, werd, ten einde de vloeren van het gebouw 1 M. boven de kruin des straatwegs te kunnen leggen, ter hoogte van 0.75 M. met zand en water aangeplempt.

Het gebouw is opgetrokken in waalsteen en kalkmortel en uitwendig gevoegd; de kozijnen, deuren, trappen en kapwerken zijn van groenen- en vurenhout; de ramen, goten, afloopbuizen en pompen van gegoten ijzer.

De daken zijn afgedekt met Oegstgeester pannen.

De platte daken der sacristij, schatkamer en de beide speelscholen, zijn met zink bedekt, de beide laatsten daarenboven gedeeltelijk met glas.

In ieder lokaal zijn een voldoend aantal ramen met tuimelende vakken voorzien.

In de ventilatie wordt voorzien door dubbele roosetten bij de vloeren en plafonds.

In de verwarming wordt voor het eerste gedeelte voorzien door eene calorifère, geplaatst in de kelderverdieping onder de vestibuletrap en voor het achtergebouw door 3 kleine calorifères, ten einde aldaar eene gelijkmatiger warmteverdeeling te verkrijgen.

De verwarming geschiedt door de koude lucht, verwarmd langs een gegoten ijzeren calorifère (systeem tubulaire), door verglaasde buizen naar ieder lokaal te leiden.

Op de zolders is een waterreservoir geplaatst, die al de waschplaatsen der slaapzalen en scholen, de gemakken en urinoirs van het noodige water voorziet, waarvoor het water uit den regenbak door eene in het waschhuis geplaatste perspomp, in de reservoir wordt opgebracht.

Op het voorplein en de binnenplaats zijn twee welputten gegraven, die zeer goed drinkwater geven; voor waschwater, enz. is een regenwaterbak, 23 kub. M. inhoudende, onder het waschhuis aangelegd.

In het waschhuis is voor de wasch eene looden pomp, het water in de kookketel van het gemetseld fornuis leidende, aangebracht.

Uitgenomen de 8 kwartieren zijn al de muren gepleisterd en de plafonds van greenenhout; voor de kwartieren zijn de wanden behangen en de plafonds bepleisterd.

Al de lokalen zijn met eigenaardige, doch zeer lichte kleuren dof geschilderd.

Het geheele gesticht is in uiterste afmetingen lang 56 M., breed 30 M.

Het schoolgebouw is lang 14 M., breed 8,50 M.

De onderwijzerswoning lang 9,50 M., breed 7,50 M.

Het tot dusverre gebouwde gedeelte is lang 22 M., breed 30 M., hoog van gelijkvloers tot het plafond 4.65 M., en de eerste verdieping tusschen vloer en plafond hoog 4 M.

De kosten van den bouw van het eerste gedeelte, hebben, behalve de grondwerken, waterleiding, fornuizen, verwarmingstoestel, enz. bedragen *f* 35000.

De bouwing is aangevangen den 31en Maart 1868 en voltooid den 24en September 1869.

Daar in het geheele gebouw geene kasten zijn getimmerd, zijn de noodige kasten, tafels, schoolmeubelen enz. uit wit hout vervaardigd, met eikenhout kleur gebitst en in zeer eenvoudigen stijl ontworpen, zoodat het geheel in- en uitwendig een harmonisch aanzien heeft.

De levering der meubelen is aangenomen door J. Verkuijlen voor *f* 1240.

Tot de juiste kennis van de bestemming der verschillende lokalen, dienen de volgende verklaringen der plans, door overeenkomende letters daarop aangegeven.

VERKLARING VAN HET PLAN GELIJKVLOERS.

Scholen.

a. Voorplein tevens speelplein met zitbanken en pomp.
b. Vestibule en trapplaats. Ingang der bewaarscholen enz.
cc'. Ontvangkamer meisjes en jongens.
dd'. Speelschool, verbonden aan de ontvangkamer meisjes en jongens.
ee'. Bewaarscholen voor 120 meisjes en 120 jongens.
ff'. Gemakken en waterplaatsen meisjes en jongens.
g. Trap naar de zaai- en breischolen.

Oude mannen en vrouwen.

k. Gang.
hh'. Gemakken en waterplaatsen.
ii'. Trappen naar de slaapzalen en 1e verdiep.
mm'. Refters of eetzalen.
nn'. Woonkamers.

Dienst en verblijf der Religieusen.

l. Keuken.
o. Waschplaats met pomp, perspomp en fornuis.
r. Recreatiekamer der Religieusen.
t. Refter.
u. Kamer van de Eerw. moeder der religieusen met scheltoestel (sonnerie à air).
ppp. Spreekkamers en verblijf portier.
q. Hoofdingang.
k. Gangen.
i. Trappen, waaronder gemakken en keldertrappen.
w. Kapel.
x. Sacristij.
yy. Biechtstoel.
z. Bergplaats.
111. Open plaatsen.
2. Tuin.
3. Moestuin.
4. Rijwegen.
5. Rijksweg langs Soest en Baarn.

Kwartieren voor inwonende heeren of dames.

ss'. Woon- en slaapkamers van nº. 1 tot nº. 4.
vv. Gemakken.

Scholen voor lager onderwijs met onderwijzerswoning achter den moestuin.

a. Speelplaats met pomp.
b. Onderwijzerswoning.
c. Woonkamer.
d. Slaapkamer.
e. Spreekkamer.
f. Keuken.
g. Trap, waaronder gemak en kelderingang.
h. Tuin onderwijzer.
Kamers hulponderwijzer en dienstbode en droogzolders. Op de verdieping.
i. School voor 150 kinderen.
k. Portalen en kleederenbergplaatsen.
l. Bergplaatsen brandstoffen enz.
m. Kasten.
n. Gemakken.
o. Waterplaatsen.
p. Schoorsteen- en kachelnissen.

VERKLARING VAN HET PLAN DER VERDIEPING.

Scholen.

a. Naaischool voor 60 meisjes.
b. Breischool » 40 »
c. Portaal.
e. Zink dak en lichtlantaarn.

Oude mannen en vrouwen.

dd'. Slaapzalen, ieder van 8 bedden.
ff'. Waschplaatsen.
hh. Gemakken.
ii. Trappen.
o'. Gang.

Dienst en verblijf der Religieusen.

k. Slaapzaal met 8 cellen en waschplaats.
ll. Lokalen voor vergrooting der slaapzaal met 6 cellen.
m. Ziekenzaal der Religieusen voor 2 bedden.
p. Linnenkamer.
o. Gangen.
t. Ziekenzaal vrouwen van 2 bedden.
r. » mannen » 2 »
x. Badkamer.
w. Kamer der ziekenverpleegster.
vv. Gemakken.
y. Zangkoor en orgel.
z. Kapel.
4. Verbinding van de ziekenzalen t en r met de Kapel door sluiting van 2 deuren.
1'. Trappen.
2. Open plaatsen.
3. Idem idem.

Kwartieren voor inwonende heeren en dames.

ss'. Woon- en slaapkamer nº. 5 tot nº. 8.
vv. Gemakken.
q. Vreemdelingenkamers.

Onder de keuken, refters en trappen bevinden zich de kelders en 4 calorifères voor verwarming met warme lucht.

Boven de 1e verdieping zijn ruime zolders over het geheele gebouw, met waterreservoirs voor de waterleiding.

OVER DE DUURZAAMHEID VAN BOUWSTOFFEN IN KEERKRINGSLANDEN.

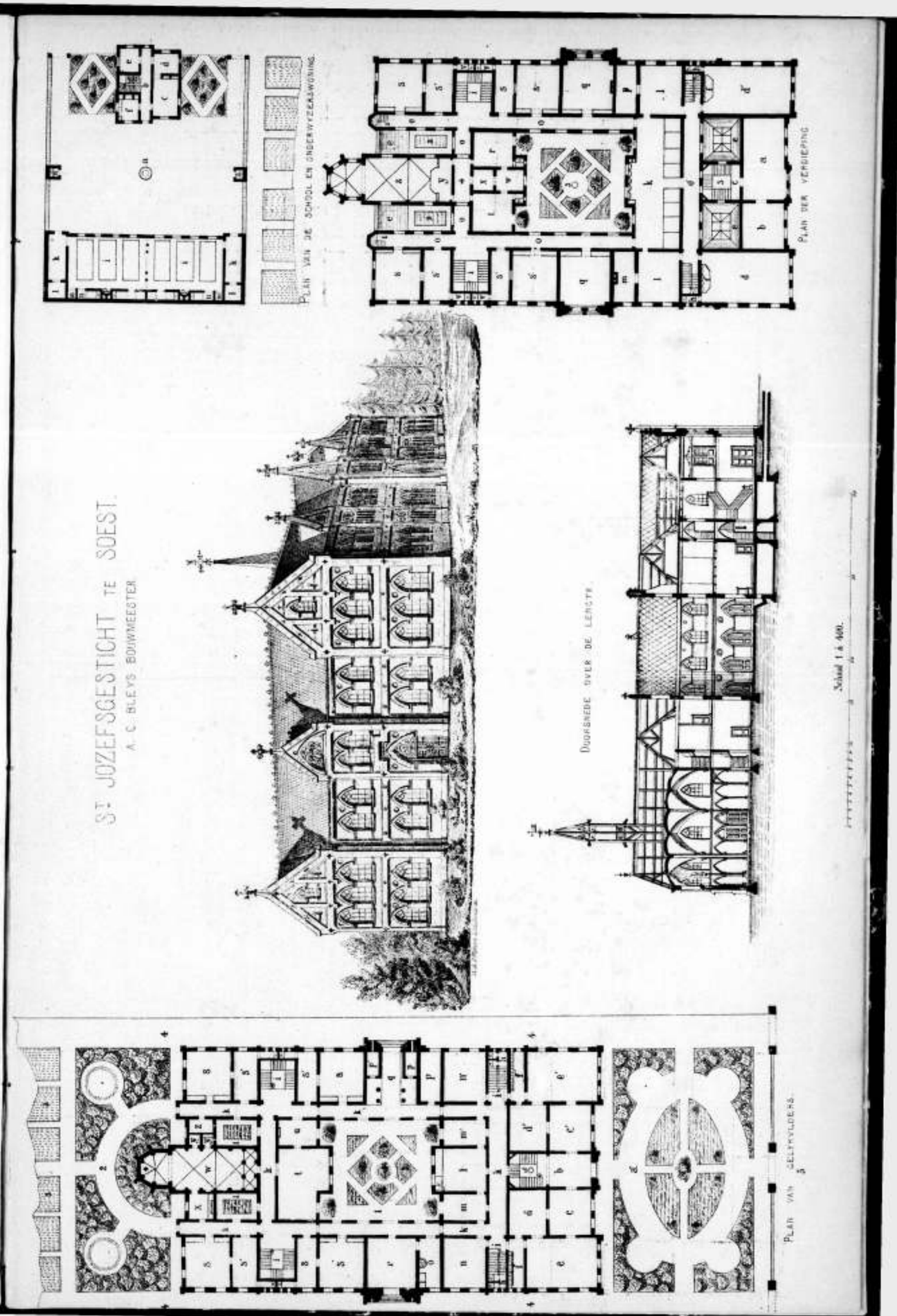
Onder bovenstaanden titel vindt men in het *Zeitschrift des Archit. und Ingen.-Vereins zu Hannover*, 1869, p. 542, en het *Organ f. d. Fortschr. d. Eisenbahnwesens*, 1870, *Heft* V, p. 204, de volgende bijzonderheden, vooral van belang voor hen, die kennis of geld wijden aan Indische werken:

Volgens de *Notulen* der *Institution of Civil Engineers*, zitting 1864—65, Band 24 der »*Verhandelingen*", werd in de bijeenkomst van 15 Nov. 1864 de opgedane ondervinding omtrent het hierboven vermelde vraagstuk medegedeeld. De berichten hadden hoofdzakelijk betrekking op de in Indië en Brazilië gedane waarnemingen, waarvan de volgende regelen de meest belangrijke uitkomsten bevatten. Van kreosoot doortrokkene, in Febr. 1857 geplantste liggers der Fernambucobaan werden in Dec. 1863 opgenomen; de halfbolvormige middenliggers vertoonden zich volkomen gezond, de rechthoekige stootliggers waren niet zoo goed bewaard gebleven. Dit verschijnsel laat zich daardoor verklaren, dat het kernhout of hart te hard is om de vereischte hoeveelheid kreosoot te kunnen opslurpen, terwijl voornamelijk het spint van de halfronde liggers de olie opneemt, die het eiwit van het hout doet stollen en de poriën met eene harsachtige stof vult, welke het jonge hout waterdicht maakt en mettertijd harder dan het hart zelf. Als voorbeeld werd nog aangevoerd, dat het jonge hout van halfbolvormige liggers bij Belgische spoorwegen, van kreosoot doortrokken, er na vijftien jaren gebruik uitzag als een vast stuk asphalt. Het hout van Schotsche pijnboomen en van stammen der Oostzeelanden, welke poriën met die stof gevuld waren, werd volkomen waterdicht en zoo hard, dat het slechts moeilijk met de zaag was te bewerken. Van liggers uit Schotsch pijnboomenhout, in 1849 op de *Nord-Estern*-baan geplaatst, zijn nog tachtig ten honderd gezond; die, welke verrotting toonen, zijn vermolmd in het hart, waar het kreosoot niet is doorgedrongen. Maar zelfs wanneer de kern verrot is, heeft de ligger eene nog even groote betrekkelijke vastheid als een versche, niet doortrokkene, daar het jonge hout zoo hard wordt, dat het eene ijzeren buis gelijkt. In Oostende, op de Belgische kust, zijn sinds zes jaren proeven met verscheidene voorbehoedmiddelen genomen, om het hout tegen den paalworm te beschutten; deze proeven hebben tot uitkomst gehad, dat het doordringen met sublimaat-corrosief of koper-vitriool slechts zeer korten tijd beschermt, terwijl gekreosoteerd hout eerst dan door den worm wordt aangetast, als het hart, niet door de olie bereikt, toegankelijk is. Palen in zeewater moeten daarom rond gelaten worden en zooveel mogelijk jong hout behouden, opdat de vloeistof behoorlijk kunne indringen. Hout, dat twee voeten in het zeezand begraven is, is tegen den aanval van den worm beveiligd. Voor het behoud van spoorwegliggers is kreosoot eene zeer deugdzame stof.

IJzeren steunpunten worden van verschillende zijden voor de doelmatigste in keerkringslanden gebouden, maar zij moeten zeer sterk zijn. Zuiver zand is in een tropisch klimaat de beste ballast, omdat het het water doorlaat. Bij aanwending van inheemsch hout in Brazilië moest men er op letten, dat de stammen in het droge jaargetijde geveld, niet dan groote en volwassene uitgekozen, bast en spint geheel verwijderd, de liggers slechts uit het hart gekapt, daarna in groote hoopen gedurende eenige maanden luchtig opgestapeld en niet aan de zon blootgesteld werden. Bij voldoening aan deze voorwaarden verdient het inheemsche hout de voorkeur boven alle andere houtsoorten, maar wegens gebrek aan gemeenschapsmiddelen is het doorgaans moeilijk te krijgen.

Gekreosoteerd hout weêrstaat wel is waar de aanvallen van witte mieren, *maar de zwarte deklaag maakt het, aan de zon blootgesteld, zoo warmte-opslorpend, dat het scheurt; de mier dringt dan dadelijk in de reten en vernielt alle niet beschermde deelen.* [Men schijnt dus niet zoo gerust te kunnen zijn omtrent hare gebechtheid aan »rustige rust"].

Veeljarige, in Ceylon gedane waarnemingen bewijzen de ongeloofelijk snelle vergankelijkheid van de bouwstoffen. Goed gedroogd hout, vrij aan de lucht blootgesteld, heeft nog den betrekkelijk langsten duur, als het tegen de witte mier kan worden beveiligd. Bestrijken met Zweedsche teer, die in alle spleten dringt, doet tegen dit diertje goede diensten, maar het hout moet vrij liggen, zoodat de aanstrijking nu en dan vernieuwd kan worden. IJzer, aan het afwisselende weder blootgesteld, roest snel, maar toch langzamer dan in Engeland. Verven of aanstrijken met koude lijnolie helpt niet, daar het ijzer onder de deklaag oxydeert. Aanstrijken met heete lijnolie is een goed voorbehoedmiddel, maar het beste echter koolteer, warm of koud, vóór het begin of den voortgang van de roesting aangewend. Vochtig en gevlekt ijzer, aangestreken wordende, oxydeert. IJzer, blank geschuurd, daarna verwarmd en in heete lijnolie gedompeld, houdt zich het best. Aldus behandeld ijzer voor bruggen, spoorstaven enz., naar Bombay gezonden, is goed gebleven, terwijl onbeschut zeer snel oxydeerde. IJzeren spoorwegliggers, in een mengsel van teer en asphalt gekookt, zijn tegen roest beveiligd. In Ceylon wordt het beste hout door aanraking met onbeschermd ijzer spoedig vernield; gesmeerde of geteerde spijkers, in het hout geslagen, brengen in ongeloofelijk korten tijd de geheele vermolming van de omringende lagen teweeg. Volgens de beweringen van enkelen



duurt op de gewone wijze gegalvaniseerd of verzinkt ijzerblik, behoorlijk en telkens aangestreken, slechts weinige jaren, terwijl anderen het een langeren levensduur verzekeren. Lood en zink houden zich goed; geel koper oxydeert en wordt bros. Glas bladert in korten tijd af; het vereischt groote zorg de lenzen van optische instrumenten te beschermen. Papier wordt spoedig door de vochtigheid van den dampkring aangetast; het verliest de lijm, wordt ruw en is dan noch voor schrijven, noch voor teekenen te gebruiken; het moet in luchtdichte foudralen bewaard worden. Leder breekt in korten tijd als hout.

Br. 18 Dec., 1870. R. v. E.

Berichten en mededeelingen.

BUITENLAND.

§ Sedert Stephenson den ketel met vlampijpen bij de locomotief aanbracht, heeft geene uitvinding in Engeland meer geroep doen opgaan dan Thomson's stoomwagen met radbanden van gevulkaniseerde knoetsjoek voor gewone wegen. Gedurende eenigen tijd stiet hij in Engeland op de moeilijkheden, waarmede gewoonlijk daar en elders uitvinders te kampen hebben. Toch werden vele dier werktuigen door hem gemaakt en enkele naar Indië gezonden, terwijl andere in Schotland goede diensten bewezen. In den vorigen zomer werden er twee te Oxford ten toon gesteld met een' uitslag, gelijk men slechts kon begeeren. De heer Thomson werd in eens beroemd. De heeren Tennant, te Leith, bleven lang zijne eenige agenten, maar zij waren niet in staat de stoomwagens snel genoeg af te leveren, om aan alle bestellingen te voldoen. Om deze en andere redenen werd ook eene licentie verleend aan de heeren Robey en Cie, te Lincoln, die nu talrijke orders in hunne boeken hebben voor stoomwagens op gewone wegen, voorzien van »potketels" en radbanden van gevulkaniseerde knoetsjoek. Het eerste werktuig, door die firma vervaardigd, vindt men afgebeeld in *The Engineer* van 9 Dec. ll., bl. 387, gelijk het verbeterd is, nadat het gebruik de aanvankelijke gebreken had doen uitkomen. In deze maand werd met dezen door het Britsche gouvernement bestelden wagen eene proef genomen. Eerst besteeg hij met een daaraan gehaakt spoorwagentje en omnibus zooveel mogelijk gevuld, een steilen heuvel, waaronder eene helling van één op negen te Lincoln, die naar de hoofdkerk voert, met eene snelheid van zes Engelsche mijlen in het uur en met het grootste gemak. De trein maakte, zonder stil te houden, op den top eene korte wending en daalde toen even gemakkelijk met eene snelheid van twaalf Eng. mijlen in het uur. Daarna nam de locomobile twee gevulde spoorwagens of een' bruto-last van tien tonnen en sleepte ze in elf minuten over eene helling van één op acht, die een vierde van eene Engelsche mijl lang is. De weg was in den slechtst mogelijken toestand, bedekt met gladden, vetten modder, die zelfs het wandelen voor voetgangers moeielijk maakte. Er viel geen oogenblik sleping waar te nemen, de aankleming was verwonderlijk goed. Op den top draaide het werktuig, zonder stil te houden, in een cirkel van vier en twintig voeten middellijn en daalde daarna met eene snelheid van zes Engelsche mijlen in het uur. Vervolgens stoomde de wagen naar een nat grasveld, waar eene baan van eene Engelsche mijl lengte was uitgezet. Na eenige wondertaarlijke bewegingen, te midden van honderden menschen, waarbij de handigheid van den machinist uitblonk, werd de genoemde afstand in zeven minuten afgelegd. Een gedeelte van den weg was een modderpoel, waar de raderen bijna drie Engelsche duimen inzakten. Zonder eene vergissing, waardoor de stoom in het kritieke oogenblik daalde tot 80 Eng. pond, zou het tijdsverloop slechts $5^1/_2$ of 6 minuten zijn geweest. Ook de machinist verdiende lof. Voor een' stoomwagen op gewone wegen is een goed machinist, wat een goed *jockey* is bij wedrennen.

— § Het schijnt, dat de Fransche Atlantische telegraafkabel, waarvan tegenwoordig onze telegrafische gemeenschap met Amerika uitsluitend afhangt, zeer naar wensch werkt. Het breken van de twee Engelsche kabels heeft aanleiding gegeven tot geruchten van vernieuwde pogingen om mededingers in het leven te roepen. Maar als de twee gebrokene hersteld zullen zijn, is het vermogen van de drie grooter dan wat van hen verlangd wordt, zoodat er geen gunstig vooruitzicht bestaat voor een vierden kabel.

— § In eene rede, uitgesproken te Londen, in de Maatschappij voor Kunsten, door Lord Henry Lennox, over de teleurstellingen en de blijdschap, die de Europeesche beschaving in dezen tijd ondervindt, heeft de redenaar lang verwijld bij de wereldtentoonstelling, die in 1871 naar een geheel nieuw ontwerp zal gehouden worden. Bij deze gelegenheid heeft hij zijnen hoorders doen weten, dat Frankrijk, hetwelk in dezen vreedzamen wedstrijd der volken een groot aandeel moest nemen, daarvan niet zoozeer als men vreesde zal worden teruggehouden door de beproevingen, die het doorworstelt. Het gouvernement der nationale verdediging heeft, door middel van den luchtballon aan de bestuurders van South-Kensington bericht gezonden, dat het zijn' bijval schonk aan het programma, door den gevallen keizer vastgesteld, en dat men dus de werkzaamheden tot behoorlijke inrichting van de voor de Fransche voortbrengselen bestemde lokalen kon voortzetten en ten einde brengen. Deze mededeeling sluit de uitgaaf van eenige tienduizenden franken in zich, daar het op te richten lokaal van blijvenden aard moet zijn. Het gebouw, dat de Franschen te South-Kensington voltooien, kan beschouwd worden als een vredestempel, opgericht in oorlogstijd, en het is zeker niet een der minst opmerkelijke teekenen van onze eeuw aldus eene natie in het uur, waarin zij, onder de slagen van een' overwinnaar, haar edelst bloed vergiet, uit hare belegerde hoofdstad bevelen te zien uitvaardigen, bestemd om op een' vreemden bodem getuigenis af te leggen van hare levensvatbaarheid en haar vertrouwen in de toekomst.

— § In eene Engelsche bron vinden wij de volgende berichten, waarvan de aanneming een krachtig geloof vordert:

Het beleg van Parijs roept talrijke toepassingen van de wetenschap voor landsverdediging te voorschijn: een gepantserde locomotief, met twee machtige schroefbrakers; den Marekderberg [?] — mitrailleur, die 200 kogels in de minuut schiet; den Montigny, die er 480 afzendt; den stoommitrailleur van Durant, die 4500 kogels in de minuut lost; de *Fauchcuse* of Maaister, die slechts 35 franken kost aan middelen om 300 000 kogels zonder rook, gerust of lichtende vlam 500 tot 600 yards ver te werpen; bommen, die stikkende dampen verwekken, en een vuurpijl, zoo verschrikkelijk, dat de Franschen gezegd worden te aarzelen in het aanbrengen van de slachting, die hij onder de Duitschers zou aanrichten.

— Δ De oprichters eener elementaire school te Grays, in het graafschap Essex, hebben eene prijsvraag uitgeschreven voor het maken van een ontwerp van scholen, bestemd voor 350 kinderen, met daarbij behoorende woningen. De afdeeling jongens moet 120 en die voor meisjes 90 plaatsen bevatten, terwijl de gemengde school voor jongere kinderen 140 plaatsen moet tellen. Aan den architect, wiens ontwerp wordt gekozen, zal bovendien eene premie van £ 10 of *f* 120.— worden verleend.

— ∧ De doorboring van de tunnel door de Alpen was den 22sten December j. l. gevorderd tot 12,215 meters, zoodat nog slechts 5 meters te boren overig bleven, hetwelk in een dag kon geschieden.

BINNENLAND.

's-Gravenhage. Z. M. heeft bij besluit van 23 December jl., met ingang van den 1ⁿ Jan. 1871 eervol ontslag verleend aan den ingenieur der Rijkstelegrafen E. Wenckebach, met dankbetuiging voor de in die betrekking den lande bewezen diensten, behoudens nadere regeling van het hem toekomende wachtgeld; benoemd tot inspecteur van den Rijkstelegraaf bij het departement van Financiën J. M. Collette, tot dusverre adsistent-ingenieur van den Rijkstelegraaf bij dat departement.

— Bij beschikking van den Minister van Koloniën a. i. zijn de gewezen kweelingen der Polytechnische school, H. J. W. Jonker en H. A. Mansfeldt gesteld ter beschikking van den Gouv.-Gen. van Ned. Indië, om te worden benoemd tot adspirant-ingenieur bij het mijnwezen daar te lande.

— Bij beschikking van den Minister van Binnenlandsche Zaken is eene commissie benoemd tot vergelijkend onderzoek van de adspiranten voor de betrekking van opziener op het stoomwezen der spoorwegdiensten. Deze commissie, die te Delft zal zitting houden, is samengesteld uit de heeren: L. Cohen Stuart, Directeur der Polytechnische school, voorzitter; N. H. Henket, hoogleeraar aan de Polytechnische school; F. P. J. Mahieu, algemeen opziener op het stoomwezen der spoorwegdiensten; M. J. A. Masthoff, leeraar aan de hoogere burgerschool te Delft; A. A. C. de Vries Robbé, ingenieur van het stoomwezen en W. J. Wolterbeek, secretaris van den raad van toezicht op de spoorwegdiensten.

— Bij beschikking van 22 December 1870 is door den Minister van Binnenlandsche Zaken aan de erven P. Langeveld Pz, te Hardinxveld, en W. Kalis Kz., te Sliedrecht, tot wederopzegging vergunning verleend voor een stoomsleepdienst in de provinciën Noord-Brabant, Gelderland, Zuid-Holland, Noord-Holland, Zeeland, Utrecht, Overijsel en Limburg.

— Aan het algemeen overzicht van het *Nieuw Bat. Handelsblad* ontleenen wij het volgende:

De telegrafische verbinding tusschen Singapore en Batavia is den 14ᵉⁿ October j. l. feitelijk tot stand gekomen. De kabel is gelegd en er bleef niets over dan aanhechting van land- en zeekabel. Van de *Hibernia* is dag op dag bericht ontvangen. Den 14ᵉⁿ zijn gelukwenschen tusschen Sir Harry Ord, gouverneur van de Straits Settlements, en den Gouverneur-Generaal gewisseld. De *Sumatra* begeleidde de *Hibernia* tot Belvedère-klip, in Stolze-straat, en is reeds hier teruggekeerd, nadat de kommandant van de zeemacht een telegram uit zee van de *Hibernia* had ontvangen, houdende dankbetuiging voor de verleende hulp.

— De N. I. spoorweg-maatschappij heeft zich tot de Regeering gewend met het verzoek, eene commissie te benoemen voor het keuren der gedeelten Solo-Delangoe en Kedoeng Djati-Bringin.

— De vijfde afdeeling van de architectuur-perspectief van J. W. Schaap, gemeente-architect te Leiden, is dezer dagen van de pers gekomen. Deze handleiding tot de kennis der perspectief is geschreven, zoowel ten gebruike bij bouwkundig onderwijs als tot eigen oefening en de vroeger verschenen afleveringen hebben reeds velen tot leiddraad en leering gestrekt. De nu uitgekomen afdeeling behandelt de perspectieven volgens gemengde methoden en aan den tekst zijn een twaalftal platen toegevoegd. Wij brengen belanghebbenden hierbij in herinnering, dat het geheele werk in 80 à 100 platen en omstreeks 40 vellen druks compleet zal zijn en dat de afdeelingen, die een op zich zelf staand geheel uitmaken, ook afzonderlijk verkrijgbaar zijn.

Amsterdam. Wij vernemen, dat de bekende plannen van de heeren De Haan en Gallay, betreffende de verbetering der koopmansbeurs alhier, door Burgemeester en Wethouders zijn gesteld in handen eener commissie van deskundigen. Wij vernemen, dat in deze belangrijke zaak geene beslissing zal worden genomen door het dagelijksch bestuur, alvorens ook dit rapport, benevens het advies der hh. Hope c. s., aan het oordeel van den gemeenteraad zal zijn onderworpen, te meer daar, naar men ons mededeelt, het plan van genoemde heeren, door kamers van koophandel uit den omtrek sterk wordt ondersteund. (*H.*)

— De heer G. C. Daum, schrijver van de wenken voor de deelnemers in de stoomvaartmaatschappij »Nederland" heeft eene brochure uitgegeven, die tot titel voert: »Eene Nederlandsch-Amerikaansche stoomvaart- en spoorwegverbindingmaatschappij."

De heer Daum heeft in deze brochure de volgende vragen behandeld, als:

1. Welke stad in Nederland komt wegens haren gunstige ligging voor personen- en handelsverkeer voor het tegenwoordige het allereerst in aanmerking als plaats van afvaart naar Amerika?
2. Wat is de grootte van de stoomschepen, die voor de bedoelde stad kunnen komen?
3. Zijn die stoomschepen geschikt voor de transatlantische vaart?
4. Met hoeveel stoomschepen zal de dienst moeten worden begonnen?

en 5. Zullen die stoomschepen met voordeel varen?

Schrijver behandelt deze vragen achtereenvolgens zeer uitvoerig en komt tot de navolgende conclusiën, als:

1. Rotterdam is voor het tegenwoordige de aangewezen plaats, vanwaar met eene stoomvaart naar New-York een begin moet worden gemaakt.
2. Schepen van 78 meters lengte kunnen bij een diepgang van 52 decimeters voor Rotterdam komen; te Brouwershaven kunnen de steenkolen worden bijgeladen, hetgeen de diepgang bij het vertrek naar zee brengt op ongeveer 58 decimeters.

3. Die stoomschepen zijn volkomen geschikt, zoowel voor de trans-atlantische vaart als voor den overvoer van landverhuizers en handelsgoederen.

4. De dienst zal met vier stoomschepen moeten worden begonnen, en

5. De voordeelen door het varen der stoomschepen te verkrijgen, zullen volgens elke berekening meer dan bevredigend, zelfs groot zijn.

Wij kunnen onze lezers aanbevelen zich dit met overtuiging geschreven werkje aan te schaffen, dat bij Martinus Nijhoff, te 's-Gravenhage is verschenen.

Boekbeoordeeling.

Bouwkundig album. Verzameling van kleine ontwerpen voor architecten, timmerlieden, aannemers, opzichters, aankomende bouwkundigen, enz. door T. M. M. van Grieken, bouw- en werktuigkundige bij de Staats-spoorwegen. — Groningen, M. Smit en P. Noordhoff.

De achtste aflevering van het tiental, waaruit dit album volgens het prospectus zal bestaan, heeft deser dagen het licht gezien. Bij het verschijnen der twee eerste afleveringen in 1869, spraken wij een enkel woord daarover in dit weekblad (*) en het is ons een waar genoegen, dat de gunstige verwachting, die wij koesterden, niet teleurgesteld is. Behalve de verklaring der platen vinden wij in den tekst vrij uitvoerige artikelen over winkelpuien, stallen, schoolgebouwen en het gebruik van kunstcementen, die zeer der aandacht verdienen. Bij de scholen worden niet alleen de gebouwen, maar ook het ameublement, de verwarming en de ventilocring besproken en bij de kunstcementen maakt de schrijver een uitstapje op meer practisch gebied, door het leggen van vloeren, het voorkomen van vochtigheid in woonhuizen en het maken van waterdichte kelders te bespreken. Deze artikelen zijn ten deele aan het Hoogduitsch ontleend, maar het ontbreekt daarbij niet aan aanteekeningen van den schrijver, zoodat velen daarin eene handleiding zullen vinden.

In de 8 afleveringen zijn 6 dubbele en 29 enkele platen van verschillende ontwerpen, waaronder wij de volgende noemen, als:

diverse schoolgebouwen met details;
eene landhoeve;
een blok van vier woonhuizen;
een stationsgebouw;
twee verschillende villa's;
twee pakhuisgevels;
een stalgebouw;
woonhuizen;
eene tolgaarderswoning;
eene wachterswoning;
eene kapel voor eene begraafplaats;
een tuinpaviljoen;

en verder verschillende details, als:

twee voorgevels;
diverse winkelpuien;
deuren en bulkondeuren;
wandbekleedingen;
een open dakstoel;
diverse kroonlijsten;
een fabricks schoorsteen en meer anderen.

Vele dezer ontwerpen zijn van den heer Van Grieken, en eenige aan Duitsche werken ontleend. Hoewel wij daaronder goede voorbeelden aantreffen, doet het ons leed de ontwerpen voor villa's daaronder niet te mogen begrijpen; de gevels der villa voor eene kleine familie, op plaat 9 en 19 afgebeeld, zijn te veel opgesmukt en missen het rustige karakter, dat daarvoor gevorderd wordt.

(*) Zie: *De Opmerker* 34 van 1869.

MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

AFDEELING ROTTERDAM.

In de op den 23ste dezer gehouden vergadering werd door den voorzitter mededeeling gedaan: 1°. van eene in de bus gevondene vraag, luidende: Bij de voorname werken in ons land neemt het gebruik van stoomheistellingen meer en meer toe. Men vraagt welke soorten in ons land meest gebruikt worden, welke bij ondervinding de beste zijn en of ten opzichte van draagkracht der palen en besparing van tijd en kosten de stoomheistellingen de voorkeur verdienen boven de gewone Hollandsche heistellingen. Door draagkracht der palen wordt bedoeld of bij hetzelfde werk, dezelfde soort grond en palen, die welke met de gewone heistellingen zijn geleid in gunstiger of ongunstiger omstandigheden verkeeren, dan die met de stoomheistelling zijn ingeslagen. 2°. van de vragen door het bestuur der maatschappij tot bevordering der bouwkunst op de algemeene bijeenkomst in 1871 voorgesteld. Er wordt besloten de bespreking hierover in eene volgende vergadering aan de orde te stellen.

De commissie belast met het beoordeelen der ontwerpen, ingekomen op de in 1870 door de afdeeling uitgeschreven prijsvragen, bracht een gemotiveerd rapport uit en stelde voor:

a. Om het ontwerp, ingekomen op de 1e prijsvraag: „een stel schroefdeuren" niet te bekronen.

b. Om het ontwerp op de 3de prijsvraag: „een afsluitmuur voor een' tain aan een openbaren weg" den uitgeloofden prijs toe te kennen, en

c. om den vervaardiger van het ontwerp op de 4de prijsvraag: „eene vestibule voor eene voornaam huis, als accessit het getuigschrift der afdeeling uit te reiken.

De voorzitter verklaarde, dat het bestuur zich met de conclusiën van het rapport heeft vereenigd. Als vervaardiger van het ontwerp onder *b* genoemd, had zich doen kennen de heer C. van der Meer, aan wien door den voorzitter het getuigschrift der afdeeling en de premie van *f* 25, onder warme bewoordingen werd ter hand gesteld.

De vervaardiger van het ontwerp voor eene vestibule enz. bleek te zijn, de heer E. G. A. Tol, die echter niet op de vergadering tegenwoordig was.

De heer Metselaar, architect en ingenieur der gevangenissen en gerechtsgebouwen, trad in eene beschouwing over de verbeteringen, die in den laatsten tijd aan de gevangenissen bij ons te lande zijn ingevoerd en toegepast. Hij stelde de teekeningen van de gewijzigde plannen der te bouwen gevangenissen te Hoorn en Leeuwarden, alsmede een model van een zoogenaamd alkovengebouw, op 1/10 der ware grootte van ijzer vervaardigd, ter bezichtiging, en verklaarde de verschillende détails. Een en ander werd door de vergadering met groote belangstelling gevolgd.

De heer Van Erkel van Schiedam beantwoordde de ingekomen vraag: „Is het wenschelijk, dat in 't algemeen bij het aanbesteden van bouwwerken de begrooting van kosten bekend gemaakt wordt?" Spreker vermeent, dat deze vraag kennelijk is gesteld met het oog op de vele gevallen van aannemingen verre beneden de geraamde begrootingssom; in hoever evenwel door het bekend maken der begrootingssommen daarin voorzien kan worden, blijft de vraag. Het bekend maken van begrootingen dagteekent niet van den laatsten tijd. De begrootingen van Rijkswerken konden steeds bij de aannemers bekend zijn en met die van de gemeentewerken is dat evenzeer het geval; de laatsten komen gewoonlijk op de algemeene jaarlijksche begrooting voor; hij ziet de wenschelijkheid, om begrootingen verder bekend te maken, niet in en voert daartoe verschillende redenen aan; als hoofdbezwaren worden genoemd: dat de architect of ingenieur zich door de bekendmaking een zedelijken band oplegt, en dat het getal aannemers met een aanzienlijk getal onbekwamen aangroeit.

Zijns inziens zal het belang van aanbesteder en aannemer meer behartigd worden, wanneer de bestekken meer op duidelijkheid en volledigheid aanspraak konden doen gelden en eerlijk toegepast werden. Een der leden vereenigde zich met die zienswijze, terwijl anderen het bekend maken der begrootingen in vele opzichten aanbevelenswaardig achtten. Ten gevolge van het vergevorderd uur werd de behandeling van dit onderwerp tot nader uitgesteld en de vergadering gesloten.

Correspondentie.

Het toegezonden artikel over de Hoosac-tunnel komt der redactie ongeschikt tot plaatsing voor en ligt ter beschikking van den schrijver.

Aan A. te L. De redactie plaatst nimmer stukken, tenzij de schrijver zich bij haar heeft bekend gemaakt en zal hierin geene verandering brengen.

Om deze reden wordt uw ingezonden stuk eenvoudig ter zijde gelegd.

Advertentiën.

BOUWTERREIN.

Bouwterreinen van elke verlangde grootte en voor den prijs van 3½ tot 10 gulden per vierkanten meter te koop aan en bij den Stadssingel, in het verlengde der Maliebaan, te *Utrecht*. Deze terreinen zijn voor den bouw van VILLA'S aan den Singel en van HUIZEN aan de bestaande en nieuwe straten zeer geschikt.

Nadere inlichtingen bij den Architect ALB. NIJLAND, Kromme Nieuwegracht te *Utrecht*.

OPENBARE AANBESTEDING.

BURGEMEESTER EN WETHOUDERS der gemeente *AMSTERDAM* zullen op **Maandag den 9 Januarij 1871**, ten 12 ure des middags, op het Raadhuis, in het openbaar bij enkele inschrijving doen aanbesteden:

Het leveren van de MATERIALEN voor den bovenbouw van eenige NIEUWE WEGEN in de BUITENWIJK tusschen de UTRECHTSCHE- en WETERINGPOORTEN.

De voorwaarden dezer aanbesteding zijn uitsluitend verkrijgbaar ter Drukkerij der gemeente, tegen betaling van 15 Cents, en liggen voorts ter lezing in een der lokalen van de Secretarie (afdeeling *Publieke Werken*) op het Raadhuis.

Nadere inlichtingen kunnen worden verkregen aan de afdeeling *Publieke Werken* op het Raadhuis en aan het gebouw genaamd *Zeeregt*, op het Bureau van den Heer Ingenieur J. G. VAN NIFTRIK, des voormiddags van 10 tot 12 ure.

Burgemeester en Wethouders voornoemd,
DEN TEX.
Amsterdam, *De Secretaris*,
24 December 1870. J. DE NEUFVILLE.

Aanbesteding.

DE BURGEMEESTER DER GEMEENTE ARNHEM zal op Woensdag den 11 Januarij 1871, 's namiddags ten één ure, ten Raadhuize in het openbaar **aanbesteden**:

1°. **de LEVERING van SMIDSWERKEN.**
2°. **het ONDERHOUD der SCHOOLGEBOUWEN, ONDERWIJZERSWONINGEN, MEUBLEMENT en het VERRIGTEN van eenige WERKZAAMHEDEN daaraan en**
3°. **de LEVERING van MATERIALEN in 7 Perceelen, als Keijen, Straatklinkers, Houtwaren, Spijkers en Plantsoen, alles ten behoeve der gemeentegebouwen en werken over 1871.**

Bestekken tegen betaling ter Gemeente-Secretarie verkrijgbaar.

D. A. THIEME te Arnhem heeft uitgegeven:

LEERBOEK DER MINERALOGIE,

TEN GEBRUIKE BIJ HET

Onderwijs in de Delfstofkunde

AAN DE

MIDDELBARE SCHOLEN.

MET HOUTSNEEGRAVURES.

DOOR

B. E. DE HAAN,

Leeraar aan de Hoogere Burgerschool te Nijmegen.

Eerste Cursus.

ALGEMEENE MINERALOGIE.

Tweede Cursus.

BESCHRIJVENDE MINERALOGIE.

Prijs 2 deelen *f* 2.65.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & Cº. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & Cº

BIJVOEGSEL

BEHOORENDE BIJ

DE OPMERKER

van ZATERDAG 31 December 1870.

Aanbestedingen.

Aankondigingen.

Maandag, 2 Jan.

Papendrecht, bij den heer P. H. C. van Noorden: het leveren en onderhouden van het zeilwerk van de acht hooge molens van het waterschap »Nederwaard", staande in het Elshout, onder Nieuw-Lekkerland.

Sneek, bij S. G. van der Zijl: het bouwen van eene nieuwe boerenplaats te Loënga. Aanwijzing 27 December.

Dordrecht, ten **1** ure, op het raadhuis: 1o. de leverantie van de, voor het jaar 1871, gevorderde bouwmaterialen, benoodigd ten dienste van de werken, welke niet worden aanbesteed; 2o. het onderhouden der verschillende pompen, binnen de gemeente.

Dinsdag, 3 Jan.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van marine: het maken van eene ijzeren zeekaap, met het stellen daarvan op het eiland Rottumeroog.

Sint-Pancras (Noordholland), ten **12** ure, door het gemeentebestuur, bij S. Lek: het bestraten van een weg, gelegen in de polderdistricten Koedijk en Sint-Pancras. Aanwijzing 2 Januari, des voormiddags ten 11 ure, te beginnen bij de grensscheiding van Oudorp en Koedijk.

Woensdag, 4 Jan.

Marum (Friesland), ten **4** ure, door het gemeentebestuur: 1o. het bouwen van eene houten schutsluis, met bijlevering der daarvoor benoodigde materialen; 2o. het afbreken van eene oude klapbrug en het bouwen daarvoor in de plaats van eene draaibrug, met bijlevering van materialen; 3o. het opruimen van dammen en opschoonen van een gedeelte der Jonkers- en Wilpsterhoofdvaart; en 4o. het aanleggen van eene haven en opslagplaats en het opdijken van een gedeelte der Holtropswijk. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 9 ure.

Donderdag, 5 Jan.

's-Hage, ten **12** ure, aan het ministerie van binnenl. zaken: het leveren van ballast, leggen van sporen, het maken van werken voor beveiliging en afdeeling op het gedeelte van den spoorweg van Middelburg tot West-Souburg en van voorzieningen op de kanaalboorden tusschen Middelburg en Vlissingen en eenige verdere werken. Aanwijzing 19 en 23 December, des voormiddags ten 11 ure, te beginnen te Middelburg; begroot. *f* 265,100.

Vrijdag, 6 Jan.

Amsterdam, ten **12** ure, in het Vosje: het onderhoud, gedurende het jaar 1871, alsmede het doen van herstellingen enz. van de onderscheidene door de vereeniging ten behoeve der arbeidersklasse gebouwde woningen, allen staande te Amsterdam, in 4 perceelen en in massa.

Aalsmeer, ten **12** ure, door den kerkeraad der Hervormde gemeente, in het weeshuis: het bouwen van een nieuw wees- en armenhuis aldaar, met al de daartoe benoodigde materialen. Aanwijzing 3 Januari, des voormiddags ten 10 ure.

Zaterdag, 7 Jan.

's-Heerenhoek (bij Goes), ten **12** ure, in het gemeentehuis: het bouwen van eene nieuwe predikants-woning. Aanwijzing 30 December, des middags ten 12 ure.

Heerenveen, ten **12** ure, op het gemeentehuis van Schoterland: het vergrooten van het schoolgebouw te Nieuwehorne. Aanwijzing 4 Januari, des voormiddags ten 10 ure.

Maandag, 9 Jan.

Sneek, bij S. G. van der Zijl: het bouwen van een boerenplaats te Poppingawier. Aanwijzing 4 Januari, des voormiddags van 10—12 ure.

Amsterdam, ten **12** ure, op het raadhuis: het leveren van de materialen voor den bovenbouw van eenige nieuwe wegen in de buitenwijk, tusschen de Utrechtsche- en Weteringpoorten.

Dinsdag, 10 Jan.

Diepenheim, ten **1** ure, bij Caron, door kerkvoogden der Herv. gemeente: het afbreken en weder opbouwen der pastorie.

Woensdag, 11 Jan.

Arnhem, ten **1** ure, op het raadhuis: 1o. de levering van smidswerken; 2o. het onderhouden der schoolgebouwen, onderwijzerswoningen, meublement en het verrichten van eenige werkzaamheden daaraan en 3o. de levering van materialen in 7 perceelen, als keien, straatklinkers, houtwaren, spijkers en plantsoen, alles ten behoeve der gemeentegebouwen en werken over 1871.

Vrijdag, 13 Jan.

Zwolle, ten **12** ure, aan het prov. bestuur: het onderhouden van- en het doen van eenige herstellingen aan de gebouwen van het prov. bestuur en het huis bewoond door den commissaris des konings te Zwolle, gedurende het jaar 1871, in 2 perceelen; aanwijzing 5 Januari.

Middelburg, ten **1** ure, op het raadhuis: 1o. het leveren en plaatsen van den bovenbouw eener bascule-brug in het jaagpad van de Middelburgsche haven en van eenige daarmede in verband staande werken; 2o. de levering van 45,000 stuks quensst straatkeien; 3o. idem van 40,000 stuks straatklinkers (Waalvorm); 4o. het leveren en vervoeren van 100 kub. meters grove grint.

Woensdag, 18 Jan.

Zwijndrecht, ten **12** ure, door dijkgraaf en hoogheemraden van den Zwijndrechtschen waard, bij de Leur: 1o. het maken van de gebouwen en de daaraan verbonden werken voor het te stichten stoomgemaal op den boezem de Waal, binnen, nabij de Heerjansdamsche Sluis, onder de gemeente Heerjansdam; 2o. het leveren, stellen en in werking brengen, in de bovengenoemde gebouwen, van het stoomwerktuig, met Cornwallis stoomketel, scheprad en verdere benoodigdheden.

Zaterdag, 11 Febr.

St. Jacobi-Parochie (Friesland), door Sijtse Cornelis Kaper: het bouwen van eene schuur en het verbouwen van een daarnaast gelegen huis. Aanwijzing op den dag der besteding, des voormiddags ten 9 ure.

Afloop van Aanbestedingen.

Schagen, 15 Dec.: het bouwen eener school en onderwijzerswoning voor de R. C. parochie van St. Christophorus; ingekomen 9 biljetten, waarvan 5 geldig, als:

J. H. Waanders,	te Tiel,	*f* 12,739.
F. W. Quax,	» Schagen,	» 9795.
J. Overtoom,	» idem,	» 9549.
N. C. Vlaming,	» idem,	» 9494.
Klaas Blom,	» idem,	» 9030.

Het werk is aan den minsten inschrijver gegund en de begroting bedroeg *f* 9509.12.

Leeuwarden, 16 Dec.: 1o. het vierjarig onderhoud aan de Rijks groote wegen in de provincie Friesland, in vier perceelen, waarvan minste inschrijvers waren:

Perc. I, de groote weg van Leeuwarden naar de Groninger grenzen, H. Keijzer Jr., te Leeuwarden, voor *f* 11,145.

Perc. II, de groote weg van Leeuwarden naar Harlingen en zijtak van Marssum naar 't Bildt, D. van der Meer, te Harlingen, voor *f* 10,025.

Perc. III, de groote weg van Leeuwarden naar de Overijselsche grenzen, J. Arntz, te Milligen, voor *f* 16,894.

Perc. IV, de groote weg over Sneek naar de Lemmer, H. G. Bekker, te Lent, voor *f* 17,670.

alles per jaar.

2o. het stellen van rijzen schuttingen en het doen van stroobeplantingen in de duinen van Schiermonnikoog, 1871—1873; minste inschrijver was J. van der Veen, te Zoutkamp, voor *f* 2449.

3o. het doen van eenige voorzieningen aan den zoogenaamden Hoogewal en de daarbij gelegen duinen op het eiland Schiermonnikoog, 1871—1873; minste inschrijver was J. van der Veen, te Zoutkamp, voor *f* 6718.

's-Hage, 19 Dec.: de levering van 300,000 Luiksche keien; ingekomen 2 biljetten, als:

		per 1000
De erven H. Trip,	te Utrecht,	*f* 60.94.
De Haan en Galliy,	» Amsterdam,	» 60.89.

Ruophen, 20 Dec.: het gereedmaken der aardebaan en daarna met mopklinkers bestraten van den weg, van af den rijksweg onder Etten over Vosdonk naar Sprundel, lang 4012 meters, met het daarstellen van de vereischte kunstwerken en het éénjarig onderhouden van den nieuwen weg; ingekomen 6 biljetten, als:

W. H. Segboer,	te Fijnaart,	*f* 25,390.
G. H. Molenbergh,	» Breda,	» 22,877.
J. Hoeflake,	» Hedel,	» 22,700.
T. van Moergastel,	» Zevenbergen,	» 22,379.
P. Schreuders,	» Capelle (Z.Holl.),	» 22,221.
G. W. Metsers,	» Ginneken,	» 22,121.

Wolvega, 21 Dec.: het bouwen eener steighuizinge onder Munnekeburen; minste inschrijver was J. H. Engelmoer, te Oldetrijne, voor *f* 5977.

's-Hage, 22 Dec.: het maken van twee kribben, ten behoeve der overbrugging van het Hollandsch Diep, bij Moerdijk; ingekomen 10 biljetten, als:

A. S. Schaafsma,	te Harlingen,	*f* 127,800.
K. Kram,	» Sliedrecht,	» 125,600.
J. v. d. Velde,	» idem,	» 119,800.
F. Volker,	» idem,	» 118,800.
A. den Adel, en C. A. Swets,	» Dalem » Hardinxveld,	» 117,900.
J. J. Bekker,	» Lent,	» 116,000.
L. Brand Dzn.,	» Hardinxveld,	» 114,000.
H. Schram de Jong,	» Sliedrecht,	» 111,111.
T. Volker Jzn.,	» Dordrecht,	» 91,000.
D. Volker, en A. Volker,	» idem, » Sliedrecht,	» 87,000.

Arnhem, 23 Dec.: 1o. het aanleggen van eenige rijswerken tot verbetering van het riviervak nabij het veer te Wijk-bij-Duurstede, behoorende tot de werken tot verbetering van den Neder-Rijn en Lek, in de prov. Gelderland en Utrecht. De uit te voeren werken zijn: 1o. het verlengen der veerdammen van het veer te Wijk-bij-Duurstede; 2o. het maken van een dwarskrib; 3o. het maken van drie rijzen strekdammen. Minste inschrijver was A. van de Wetering Aan., te Woudrichem, voor *f* 12,640.

Leiden, 23 Dec.: het maken van eenige buiten- en binnenwerken voor het Nosocomium Academicum en het verven en beglazen van dat gebouw; minste inschrijvers waren Verbruggen en Van Hoogen, te Waddinxveen, voor *f* 45,887.

Breda, 23 Dec.: *a.* de gedeeltelijke slechting der lunette Coehoorn, het verleggen van den weg naar den Moerdijk, enz.; ingekomen 10 biljetten, als:

C. D. Kleijn,	te Moerdijk,	*f* 8100.
C. van den Berg,	» Dreumel,	» 7800.
G. Keij,	» Rotterdam,	» 6000.
J. van den Hoek,	» Schoren,	» 5500.
G. H. Molenberg,	» Breda,	» 4810.
A. van Glabbeek,	» idem,	» 4800.
M. Geurts,	» 's-Bosch,	» 4600.
M. Hagenaars,	» Wouw,	» 3399.
J. van Boekel,	» 's-Bosch,	» 3183.
F. Bouwens,	» Breda,	» 2342.

b. het amoveren van de Haagpoort, het slechten der courtine Prins-Holland, enz.; ingekomen 10 biljetten, als:

J. van den Hoek,	te Schoren,	ƒ 13,600.
C. D. Kleijn,	» Moerdijk,	» 13,200.
G. Keij,	» Rotterdam,	» 12,900.
B. Dijkerman,	» Breda,	» 12,600.
G. H. Molenberg,	» idem,	» 12,400.
A. van Glabbeek,	» idem,	» 12,350.
M. Hagenaars,	» Wouw,	» 10,034.
J. van den Berg,	» Dreumel,	» 9270.
M. Geurts,	» 's-Bosch,	» 8880.
J. van Boekel,	» idem.	» 6632.

Utrecht, **24** Dec.: het onderhouden van een gedeelte van den Hollandschen IJsel en de daartoe behoorende Rijks-waterstaatswerken, gedurende het jaar 1871; ingekomen 8 biljetten, als:

J. Bloem,	te Lange Ruige Weide,	ƒ 4990
J. Mulder,	» Gouda,	» 4950.
H. de Hoog,	» Waarden,	» 4900.
J. Vermeer,	» Hekendorp,	» 4850.
A. Tolk,	» Haastrecht,	» 4840.
G. Luijendijk,	te Gouda,	ƒ 4545.
H. de Fier,	» Hekendorp,	» 4450.
A. Schilte,	» IJselstein,	» 4440

De begrooting was » 5000.

Amsterdam, **27** Dec.: het vernieuwen van 23,390 centiaren bestrating in eenige straten, op eenige grachten en bruggen, met het onderhouden daarvan tot 1 November 1873, en het leveren van 90,000 keien voor het onderhoud der overige bestratingswerken, gedurende het jaar 1871. Minste inschrijvers waren C. de Zwaan Jz., en H. J. Koper, aldaar, voor ƒ 44,648.

's-Hage, **27** Dec.: het vijfjarig onderhoud der haven-werken te Middelharnis, gedurende de jaren 1871—1875; minste inschrijver was W. Schadelee, te Goederede, voor ƒ 5580 per jaar.

Alkmaar, **27** Dec.: 1o. het onderhoud van gemeente eigendommen; minste inschrijver was J. de Graaf, aldaar, voor ƒ 5238.

2o. het vernieuwen van eenige straten; minste inschrijver was dezelfde, voor ƒ 16,197.

3o. het doen van eenige vernieuwingen aan bruggen; minste inschrijver was dezelfde, voor ƒ 5361.

4o. het leveren van materialen, benoodigd voor buitenwegen; minste inschrijver was C. Kater, aldaar, voor ƒ 4479.

5o. het opverven van eenige gebouwen; minste inschrijver was C. Duin, aldaar, voor ƒ 592.

6o. het dempen en rioleeren van de Laat, eene gracht van 800 meters lengte; minste inschrijver was J. Oldenburg, te Bergen, voor ƒ 44,746.

's-Hage, **29** Dec.: het omleggen van den Diergaardesingel te Rotterdam en daarmede in verband staande werken; minste inschrijver was Schreuders, te Capelle a./d. IJsel, voor ƒ 134,000.

Uitgegeven te *Arnhem* bij D. A. THIEME. — Hoofdcorrespondenten L. VAN BAKKENES & C°. te *Amsterdam*. — Boekdrukkerij van G. W. VAN DER WIEL & C°.