

DE INGENIEUR.

123

Orgaan

DER

8^e Jaargang.

1893. — № 12.

VEREENIGING VAN BURGERLIJKE INGENIEURS.

Weekblad gewijd aan de techniek en de economie van Openbare Werken en Nijverheid.

Prijzen per Jaargang:

Franco per post.

Voor Nederland. f 8.—
Voor het Buitenland met vooruitbetaling 10.50
Voor leden der Vereeniging van Burgerlijke Ingenieurs worden bovenstaande prijzen met f 2.— vermindert.
Men abonneert zich voor een jaargang.
Over het bedrag der abonnemenen in Nederland wordt halffjaarlijks door de Administratie beschikt.
Afzonderlijke nummers 20 cents. — Bewijsnummers 10 cents.

Verschijnt elken Zaterdag.

Abonnemenen, stukken en mededeelingen, boeken brochures, enz. te richten aan de Redactie: Sundstraat No. 6, te 's-Gravenhage.

Advertentiën uiterlijk Vrijdags 12 ure des voormiddags intezenden aan de Administratie van dit Blad, Pavloensgracht No. 19, te 's-Gravenhage.

's-Gravenhage, 25 Maart.

Prijzen der Advertentiën:

Per regel f 0.25

Grootte letters naar plaatsruimte.

Abonnemenen volgens afzonderlijke overeenkomst.

Bij eene eerste plaatsing van annonces voor aanbestedingen is de prijs per regel f 0.15; bij eene tweede en meerdere plaatsing van dezelfde annonce f 0.10.

Bij abonnement op Advertentie wordt het blad gratis toegezonden

Verantwoordelijk Redacteur: J. VAN HEURN, Civ.-Ing., 's-Gravenhage.

INHOUD.

De voordracht van den heer VAN BOSSE in „Vrije Studie“ door J. IJLGER. — Toestel tot het kleinvrij maken van drinkwater. (HAKKENBERG's Watersterilisateur) door M. STOKES. — De luchtvaart van J. G. W. FLEDER VAN SALVERDA. (Vervolg van blz. 104). — Staten-Generaal. — Weekkundige waarnemingen. — Lijst der boekwerken uitgegeven vanwege de Vereeniging van Burgerlijke Ingenieurs en voor het publiek beschikbaar gesteld. — Rivierberichten. — Binnen- en Buitenlandsche Berichten. — Denkmelingen, verplaatsingen enz. — Vragenbus

De voordracht van den heer van Bosse in „Vrije Studie“.

In eene voordracht in de Studenten-Vereeniging „Vrije Studie“ te Delft, gehouden den 17den Februari 1893, zoekt de oud-directeur van het Departement van Burgerlijke Openb. Werken in Ned. Indië, de heer M. J. VAN BOSSE, de oorzaak van de moeite, die men de laatste jaren heeft om het corps ingenieurs van den Indischen Waterstaat voltallig te houden, voornamelijk in het onbekend zijn van de aanstaande ingenieurs met den werkring, die hun in Indië wacht. Hij tracht door eene opsomming van de voornaamste werken, die ginds gedurende de laatste jaren werden uitgevoerd, aan die onbekendheid een einde te maken, en besluit met eene beknopte geschiedenis van de wording van den Indischen Waterstaat.

Hoezeer ik de poging van onzen oud-directeur om het Indisch ingenieurscorps ook op den duur met Delftsche elementen te blijven versterken toejuich, houde hij mij ten goede, dat ik, wat betreft de oorzaak van de onvoldoende aanvulling van dat corps, met hem van meening verschil. Die onvoldoende aanvulling toch dateert van de invoering van het Reglement op den dienst van den Indischen Waterstaat van 1885, of, juister gezegd, van de inkrimping van het ingenieurscorps, die daarmede gepaard ging.

Alvorens dit nader toe te lichten, een enkel woord over de betekenis van dit reglement, dat de heer VAN BOSSE een keerpunt in de geschiedenis van den Indischen Waterstaat noemt, dat misschien juister nog een mijlpaal op de baan van ontwikkeling van dien diensttak mag worden geheeten. Immers de scheiding in Algemeenen en Gewestelijken Dienst, de basis van het nieuwe reglement, is het natuurlijk gevolg van het meer en meer in orde komen van de massa overbruggingen in Java's groote wegen, waardoor langzamerhand een deel van het zoo weinig talrijke ingenieurscorps voor die grootschere werken beschikbaar werd, waarbij de wetenschappelijke opleiding van den ingenieur beter tot zijn recht komt.

Dat bedoelde werken, in de eerste plaats ten behoeve van irrigatie, van een gansch anderen aard zijn, dan er in Nederland voorkomen, is een bekend feit, dat zij door verschil in klimaat, waarde van den bodem, als anderszins, ook van dergelijke in Zuid-Europa afwijken, en dus eigen typen vertoonen, staat niet minder vast. Geen wonder daarom, dat een geruime tijd en vele proefnemingen noodig waren om tot deze typen te geraken, en een enigszins helder inzicht te krijgen van de taak van den Indischen ingenieur op bevoelingsgebied. Die tijd is de tijd van vóór het reglement van 1885, die proefnemingen

De Vereeniging van Burgerlijke Ingenieurs stelt zich in geen deel verantwoordelijk voor de denkscheiden in de onderscheidene bijdragen ontwikkeld of toegelicht.

zijn het werk van die gewestelijke eerstaanzeden ingenieurs, die, niet tevreden, met het alledaagsche werk van het herstellen en bouwen van betrekkelijk eenvoudige bruggen, hun wetenschappelijke opleiding in weerswil van velerlei bezwaren rentegevend wisten te maken, en tijd vonden om met de hun ten dienste staande uiterst geringe middelen de verbetering van de irrigatie hunner omgeving ter hand te nemen.

Zeker waren er vóór 1885 ook residenties, waar de e. a. w. ingenieur door jaren van machinaal werk zoodanig in het kleine opging, dat nu dit begon te ontbreken het niet aan den tijd doch enkel aan den lust en misschien ook aan het vermogen tot technisch hooger staanden arbeid haperde, en kan men met eenig recht zeggen, dat voor die residenties het nieuwe reglement, dat den ingenieur dit hoogere werk bijna uitsluitend ten taak stelde en daarin de noodzakelijke eenheid bracht, eenige jaren eerder gewenscht ware geweest. Doch het heeft weinig waarde hier langer bij stil te staan. Van meer belang geldt het nimmer te vergeten, dat het nieuwe reglement van 1885, dat met kleine wijzigingen tot op dit oogenblik den Indischen Waterstaatsdienst beheerscht, het product is van eene niet te vermijden periode van groei en ontwikkeling, die zijne duurzaamheid waarborgt.

In welk vreemd licht verschijnt, dit overdenkende, de poging van den oud-directeur DE BRUIN om reeds in 1865 en op eenmaal een Waterstaat te willen scheppen, zooals die in het beschaafd Europa langzamerhand ontstond, en zelfs op het voetspoor van Italië naar eene waterwetgeving te streven. En toch komt de overdriving van den vakman DE BRUIN, die in de plaats van een personeel van 34 ingenieurs en 47 opzichters een corps van 181 ingenieurs en 555 architecten en opzichters verlangt, meer voor dan de soberheid van den vakman DE GELDER, den vader voor het nieuwe reglement, die bij uitbreiding van werkring belangrijke inkrimping van personeel niet alleen voorstelt, maar ook verkrijgt, eene vermindering van 75 ingenieurs en 166 architecten en opzichters tot 39 ingenieurs en 156 architecten en opzichters. Hoe iemand als DE GELDER, met een langdurige en schitterende loopbaan van Indisch ingenieur achter den rug, blijkens de samenstelling van het reglement van 1885 geheel op de hoogte van de eischen van het oogenblik, tot dergelijke inkrimping kon komen, zich zoo geducht vergiste, is zeker moeilijk verklaarbaar.

Wel maakt de splitsing in Algemeenen en Gewestelijken Dienst, door aan het hoofd van laatstgenoemden in de kleine residentie slechts architecten en opzichters te plaatsen, een beduidend deel van het ingenieurscorps voor werken van Algemeenen Dienst beschikbaar, doch aan de andere zijde ontwikkelt het nieuwe reglement een zoo uitgebreid irrigatie-programma, dat stellig weinig deskundigen ooit ernstig aan de mogelijkheid der beoogde inkrimping hebben geloofd.

Hoe men ook op het aantal ingenieurs, dat bij den Gewestelijken Dienst achterbleef, trachtte te bezuinigen, welke bescheiden eischen aanvankelijk aan den voortgang van opname en aanleg ten behoeve van bevoeling werden gesteld, — het mocht alles niet baten. Tot de 39 ingenieurs der nieuwe organisatie kon men het niet brengen. Een corps van 56 ingenieurs is het uiterste minimum geweest, waarmede het reglement van 1885

heeft gewerkt, en de uitbreiding van 1890, met nog eenige aanvulling, bepaalde de sterkte van het ingenieurspersoneel van den Indischen Waterstaat sinds op 62 ingenieurs.

Ook aan dit aantal houdt men niet vast. De drang naar uitbreiding van werkkring op bevoelingsgebied leidde reeds door à la suite-voering tot eene overschrijding, die, wanneer straks de werken in de Solo-vallei onderhanden komen, nog zal toenemen. Naarmate de beschaving op Java vordert, worden meer ingenieurs noodig om het land voor de dichtere bevolking bewoonbaar te maken. De groei van het corps van den Indischen Waterstaat ligt in de toekomst. Men zoude slechts, dat die groei het karakter van groei behoude, d. i. langzaam en geleidelijk zij.

Om nog even op de scheiding in Algemeenen en Gewestelijken Dienst terug te komen, zoo moet men zich die scheiding geenszins voorstellen als een geheel onveranderlijke. Reeds de bepaling van het nieuwe reglement, dat de directeur der Burg. Openb. Werken aanwist, welke werken tot den Algemeenen, welke tot den Gewestelijken Dienst behooren, stelt terecht veranderlijkheid op den voorgrond. Er kunnen toch tijdelijk in eenig gewest werken van zoodanigen aard of omvang voorkomen, dat vervanging van den e. a. w. architect of opzichter door een ingenieur gewenscht is, of omgekeerd. De overgang van personeel en werken van den eenen dienst naar den anderen moet dus steeds mogelijk zijn.

Daarbij is de taak van den Gewestelijken Dienst in sommige opzichten niet zoo eenvoudig, als velen denken. Loopt de bruggenbouw in de groote wegen meerendeels ten einde, voor de minder belangrijke begint hij pas. Daar naar het bereikbare, het mogelijke te streven, is niet ieders werk. Bruggen voor karretransport, zoo zuing denkbaar ontworpen, doch van duurzaam materiaal — in die wegen, waar werkelijk vervoer van belang te wachten is; dergelijke bruggen voor voetgangers — waar aanzienlijk passage ze wettigen; overal elders — onthouding; ziedaar een korte schets van hetgeen den e. a. w. waterstaatsambtenaren thans nog rest. Aan dit programma steeds te doen vasthouden, zal den met het toezicht belaste afdelingcheffes lang niet overal even gemakkelijk vallen.

De openbare meening van belanghebbenden, die in Europa de noodzakelijkheid van den aanleg van eenig werk van algemeen nut beoogt, en de verschillende organen, die door haar gedrongen, ginds eindelijk tot dien aanleg besluiten, in plaats van dit alles kent Indië slechts het initiatief van den ambtenaar. Naar de wenschen van de eenige groote belanghebbende, de inlandsche bevolking, moet deze in vele opzichten raden. Die bevolking wordt nagenoeg als onmondig beschouwd. De oprichting van lichamen, waardoor zij omtrent enkele punten van haar verlanen kan doen blijken, verkeert nog in het tijdperk van overweging.

Hoe zeer is in dit opzicht het standpunt van den Indischen ingenieur een gansch ander dan dat van zijn Europeeschen collega! Hier eenvoudige uitvoering van hetgeen hem wordt opgedragen, ginds de technicus zelf dikwijls de voornaamste, soms de eenigste oorzaak van die opdracht. En die grotere verantwoordelijkheid van den Indischen ingenieur bestaat niet enkel op dit punt. Waar men zijn werkkring met dien van den Europeeschen collega vergelijkt, komt zij te voorschijn.

Het langdurig tijdperk van voorbereiding, dat de ingenieur in Europa doorloopt, alvorens men hem geschikt acht om aan het hoofd van een werk van eenig belang te staan, moet ten gevolge van de geringe getalsterkte van het Indische corps tot enkele jaren worden ingekrompen. Controleert de Europeesche ingenieur dan nog slechts het werk van ervaren aannemers, zijn Indische collega voert gewoonlijk uit in eigen beheer, is zelf aannemer, niet zelden fabrikant van bouwmaterialen bovendien.

Die dus van gemak houdt, hij trekke niet als ingenieur naar Indië. Wil men daar werkelijk iets goeds leveren, waarmede men voor zich zelf vrede kan hebben, dan is toewijding onmisbaar. Een lui leven heeft daar alleen hij, wien het resultaat van eigen arbeid onverschillig is. Door de groote afstanden kan zoo iemand soms betrekkelijk lang onopgemerkt blijven.

Was de zorg, waarmede het corps van den Indischen Waterstaat werd samengesteld, steeds aan de hooge eischen van den hier beschreven werkkring evenredig, is zij dat op dit oogenblik nog? Zijn Minister van Koloniën en Indische Regeering zich bewust van den omvang der schade, die één enkel minder bekwaam lid van dat corps den lande kan berokkenen? Schromen beiden niet voor iederen naar Indië te zenden staatsingenieur desnoods eenige duizenden guldens meer te besteden, ten einde dergelijke schade zooveel mogelijk te ontgaan? Of er is misschien

een zoo groot aanbod van ingenieurs voor den Indischen dienst, dat men, zooals bij het corps van den Nederlandschen Waterstaat, ook zonder eenige aanmoediging steeds ruime keuze heeft?

Ziedaar zoovele vragen, die oprijzen, en waarop geen volkomen bevredigend antwoord kan worden gegeven.

Waar de Nederlandsche regeering zonder moeite voor haren Waterstaat uit de beste elementen der Delftsche gediplomeerden kiest, had en heeft men voor den Indischen dienst steeds met gebrek aan aanbod te worstelen, zet daarom kieskeurigheid geheel ter zijde, stelt voor Indië tegenover de zwaardere eischen van den werkkring geen hogere kwaliteit van personeel. Zelfs is het nog geen volle twintig jaren geleden, dat het corps van den Indischen Waterstaat ook voor niet-gediplomeerden toegankelijk was, terwijl de aanvulling er van sinds geschiedt door ieder civiel-ingenieur aan te nemen, die zich aanbiedt.

Slechts eenmaal en voor korten tijd leidde, ik geloof niet zoo zeer het streven naar vorming van een keurcorps, als wel volslagen gebrek aan aanbod tot een eenigszins andere wijze van aanvulling. Het was kort na de uitbreiding van het corps in 1874. Toen konden zij, die een goed afgelegd examen B achter den rug hadden, zich voor den Indischen Waterstaatsdienst verbinden onder genot van f800 toelage gedurende beide laatste studie jaren, na afgelegd eindexamen f100 wachtgeld voor elke maand verlengd verblijf in Nederland, en f2500 voor uitrusting bij vertrek naar Indië.

Van 1874 tot 1877 werden de langs dezen weg verkregen jonge staats-ingenieurs, waarschijnlijk om aan de dringende eischen naar meer personeel te voldoen, reeds kort na het examen naar Indië gezonden. In 1878 echter hield men voor het eerst een deel van het contingent en in volgende jaren zelfs het geheele contingent gedurende ruim één jaar in Nederland aan, ten einde het daar in de gelegenheid te stellen zich bij de uitvoering van verschillende werken ook praktisch te vormen, en trachtte zoo aan het gebrek aan practijk bij de jonggediplomeerden, dat in Indië nog veel zwaarder weegt dan in Europa, tegemoet te komen.

In dit tijdperk heeft de aanvulling van het corps van den Indischen Waterstaat met geen bezwaren te kampen. Er zijn jaren, dat men keuze heeft uit zelfs tot vijftien candidaten, die zich na goeden afloop van het examen B voor den Indischen dienst aanmelden. Indië trekt geregeld uit Delft. De Polytechnische School levert haar maximum van civiel-ingenieurs.

Weldra acht het Ministerie van Koloniën verdere aanmoediging onnoodig. De toelagen worden ingetrokken, de som voor uitrusting wordt verminderd, — en de stroom van Delftsche ingenieurs naar Indië komt tot staan. Daar nadert tot overmaat van ramp het nieuwe reglement van 1885, of juist gezegd de daaraan verbonden inkrimping van personeel. Gedurende vele jaren vraagt Indië geen ingenieurs meer. Het aantal studenten aan de P.-S. vermindert, de stroom van Delftsche ingenieurs naar Indië droogt geheel op.

Op de inkrimping van 1885 volgt nieuwe uitbreiding: eerst min of meer in het verborgen door à la suite-stelling, vervolgens openlijk door de organisatie van 1890. Nu is Leiden in nood. Dankbaar moet ieder Civiel-Ingenieur, die zich voor Indië aanbiedt, worden aangenomen. Voor de geregelde aanvulling van vóór 1885 treedt eene plotselinge completering met een groot aantal in elk geval louter jonge elementen in de plaats, waardoor thans de kern van het corps, de ingenieurs 2de klasse, voor een deel uit personen met niet meer dan twee- à driejarige practijk bestaat.

Ziedaar het gevolg van de bekende inkrimping van de Gelder, ziedaar de oud-directeur van Bosse, bezorgd dat het geringe aanbod van Delftsche gediplomeerden in de toekomst zelfs geheel zal ophouden, in «Vrije Studies» op het spreekgestoelte om den Waterstaatsdienst in het land van belofte aan te prijzen.

Welke personen heeft die dienst bovenal noodig? — natuurlijk gezien van het standpunt van den Staat, die vraagt. In mijn oog jonge mannen met een gezond en krachtig gestel, met zenuwen boven de ziekte van onzen tijd verheven, hoewel theoretisch behoorlijk onderlegd, met de bepaalde lust hun leven in stede van achter de schrijftafel voornamelijk in de practijk te slijten. In elk opzicht flinke jonge ingenieurs dus, personen, die niet alleen in Indië doch ook overal elders kans hebben in de gekozen loopbaan te zullen slagen.

Biedt de Waterstaatsdienst in Indië zulke groote voordeelen aan, dat die uitgelezen schare wordt aangelokt? In de oogen der studeerenden tot nog toe, helaas! geenszins. Van belangrijk aanbod, van keuze geen sprake. Slechts schoorvoetend stellen zich weinige candidaten beschikbaar.

Zal 's heeren VAN BOSSE's voordracht in dezen toestand verandering brengen? — Volgens zijne beschrijving ziet de werking van den Indischen ingenieur er zeker schoon genoeg uit, laten de traktementen weinig te wenschen over, is eindelijk de promotie eene kansrekening. Eene kansrekening, hoor ik reeds mompelen, dus ook de kans op eene tweede inkrimping als die van 1885 niet uitgesloten. Geen nood! — die kans loopt men, menschelijker wijze gesproken, niet meer.

De inkrimping van 1885 toch is feitelijk onmogelijk gebleken, kostte daarbij den vader van het nieuwe reglement, den havenbouwer van Tandjongpriok een deel van zijn roem, maakte dat de Gouverneur-Generaal VAN REES ook op dit punt niet beantwoordde aan de schoone verwachting door zijn optreden verwekt, is eindelijk mede-oorzaak, dat de Minister SPRENGER VAN EYK misschien de meest impopulaire man van Indië en Nederland werd. Eene herhaling er van is niet denkbaar.

Wat kan de ingenieur doen om doellooze schokken, als die inkrimping van 1885, veranderingen, die, omdat ze onuitvoerbaar blijken, na luttele jaren moeten worden herroepen, in de toekomst te voorkomen? — Hetzelfde, waartoe ieder denkend Nederlander geroepen is, nl. 's lands belangen, ook die in Indië, niet beschouwen als zaken, die alleen een kleinen kring van beroepspolitici raken, doch alles in het werk stellen om zich omtrent die belangen een oordeel, eene overtuiging te vormen. Die overtuiging vrijmoedig uit te spreken, waar dat pas geeft, van welke richting of kleur men ook zij, ziedaar het middel, waardoor op den duur min bevoegde hervormers worden geweerd, ziedaar waartoe de ingenieur, door zijne opleiding, die hem het verklaren van het waarom der dingen oplegt, onverschillig of dat waarom wien ook aangenaam of min aangenaam voorkomt, misschien zelfs boven anderen verplicht is.

Ik kan niet nalaten hier als een aardige bijzonderheid in te lasseten, hoe de heer SPRENGER VAN EYK, onder wiens Ministerschap de inkrimping van het corps van den Indischen Waterstaat werd beproefd, in een der eerste nummers van zijn «Weekblad voor Nederland» zich over zijn eigen ministerieële geschiktheid uitlaat. Hij spreekt daar nl., als ik mij wel herinner, van de verroeste Indische Regeeringsmachines, hij, die die machine jarenlang zelf stookte, ze later als machinist hielp besturen, die dus allen tijd had de gebreken er van te leeren kennen, en verklaart zoo allernieuwst niet de rechte man te zijn geweest om die gebreken te verhelpen.

Is de vrees voor eene tweede inkrimping van het corps van den Indischen Waterstaat hersenschimmig eenige kans op verdere uitbreiding bestaat er zeker. De talrijke bevoeiingswerken, die in uitzicht worden gesteld, zullen bij uitvoering meer personeel noodig maken. Voor duurzame uitbreiding behoort de rentabiliteit der werken, ten minste waar de ingenieur die zelf voorspelde, slechts te blijken.

Die rentabiliteit te leeren beoordeelen is een voornaam deel van de taak van den Indischen ingenieur. Hij moet daartoe meer zien dan de bijzondere eischen van de technische werken, die men van zijne vak kennis verlangt. Achter die werken staat een bevolking, die op betrekkelijk gebrekkige wijze landbouw drijft, staat een bodem, die een daaraan geveunredige waarde vertegenwoordigt, eene waarde in het algemeen geringer dan die van bebouwd land in Europa.

Daarmede rekening te houden, waar de Indische regeering rentabiliteit bepaaldelijk als criterium voor het al of niet ondernemen van irrigatiewerken stelt, reeds de opname voor die werken op de zoo uitgebreide kaart van Java juist alleen daar aan te vangen, waar de kans op rentabiliteit gunstig is, later den aanleg zoo eenvoudig te maken, als met den economischen toestand der betrokken streek strookt, ziedaar zeker wel het moeilijkste op het gebied van den Indischen Waterstaat.

De mensch is, zegt men wel eens, voor geen gering deel de schepper van eigen lot, een corporatie of lichaam desgelijks, het corps van den Indischen Waterstaat niet minder. Weet dit den bloei van Java's bevoeiingswezen duurzaam te grondvesten, d.i. zoodanige werken aan te leggen, die de financiële krachten van het land niet te boven gaan, dan is zijn groei in de toekomst verzekerd.

Een goede aanvulling van het Indisch ingenieurscorps, dit zal ieder wel inzien, is daartoe de allereerste stap. Het aanbod voor den Indischen dienst hield sinds de inkrimping van 1885 nagevoeg op. Zal de voordracht van den oud-directeur VAN BOSSE de gewenschte verandering brengen, den stroom van Delftsche ingenieurs opnieuw te voorschijn roepen? — Gewis niet, daartoe is meer noodig! Er zijn gansch andere oorzaken dan louter onbekendheid met den Indischen dienst in het spel. Het middel staat in geen verhouding tot de grootte der kwaal.

Dit aan te toonen, nam ik mij voor, en werd daartoe gedreven, behalve door de den ingenieur aangeboren zucht tot kritiek, door de overweging, dat bij welke ziekte ook, alleen een juiste diagnose genezing kan brengen.

Nogmaals het aanbod van Delftsche ingenieurs voor den Indischen Waterstaatsdienst is zeer gering, moet met het oog op de aanstaande werken in de Solo-vallei al heel spoedig toenemen, wil men niet gedwongen worden als vóór 1874 naar andere elementen om te zien. Geen voordrachten kunnen thans baten, slechts directe aanmoediging als in het tijdperk na 1874, in welken vorm dan ook, komt nog in aanmerking. Uit den breeden zoom van jongelieden met leeg beurs, krachtig lichaam en gezonden geest zullen daardoor stellig de noodige kandidaten te voorschijn treden.

Veel meer dan door zijne voordracht in «Vrije Studie», kan de heer VAN BOSSE den Indischen Waterstaat aan zich verplichten door dit te juister plaats duidelijk in het licht te stellen. Hij, die als oud-directeur der Burg. Openb. Werken in de gelegenheid was niet alleen de quantiteit maar ook de qualiteit van de jongste aanvulling van het corps te leeren kennen, is daarvoor de aangewezen man. Mocht dit opstel hem daartoe aanleiding geven.

Baarn, 13 Maart 1893.

J. ILKEN.

Toestel tot het kiemvrij maken van drinkwater.

(HENNEBERG's watersterilisator.)

De verleden jaar geheerscht hebbende cholera en de vrees dat deze ziekte ons dit voorjaar wederom zal overvallen, hebben tal van voorstellen en ontwerpen in het leven geroepen, die beoogen om al het water, dat in eene stad wordt gebracht, aan een onbesmette bron te ontnemen, of wel, waar dit onmogelijk bleek, het water van twijfelachtig gehalte aan een zuiverings- of filterproces te onderwerpen.

Niet, dat men er niet veelal zijn zorg aan heeft gewijd, het drinkwater zoo rein en zuiver mogelijk te leveren: er zijn tal van steden, welke met opoffering van groote kosten, het water op verre afstanden uit meeren en bergstreken naar de steden hebben gevoerd.

Wij behoeven slechts aan Liverpool te denken, welke zijn water van Wales krijgt, aan Weenen, of aan Parijs, waar men niet schroomt, het meer van Genève als bron te noemen. Maar de geographische ligging en menigmaal ook de financiële positie verbieden tot zulke ingrijpende maatregelen de toevlucht te nemen.

Een van de methodes, om het water kiemvrij te maken is kort vóór zijn dood door WERNER VON SIEMENS aangegeven, namelijk, om al het Elbewater, alvorens het in de stad Hamburg komt, in een toestel, berustend op het tegenstroomstelsel, tot 100° C. te verwarmen en het, wederom afgekoeld, in de buizen te brengen.

Zijn denkbeeld is niet verwezenlijkt en is vermoedelijk op de belangrijke, steeds terugkerende onkosten afgestuit. Wanneer wij zijn denkbeeld eens onder cijfers brengen en daarbij in aanmerking nemen, dat proeven, door Dr. HEINZELING genomen, hebben aangetoond, dat dergelijke toestellen 93 % nuttig effect opleveren, dan zullen benodigd zijn om de dagelijksche hoeveelheid water, die de waterleiding te Hamburg levert (120,000 M³.)

tot 100° C. te verwarmen
$$\frac{120,000,000 \times 90 \times 7}{5000 \times 100} = \pm 150,000$$

kilo steenkolen. Daarbij is aangenomen, dat de gemiddelde warmtegraad van het water 10° C. en één kilo steenkolen 5000 warmte-eenheden oplevert.

Deze hoeveelheid steenkolen kosten ± fl. 4000, d. i. per jaar fl. 360,000; voegt men daarbij fl. 400,000 aan interest, afschrijving, bediening enz., zoo zou volgens SIEMENS' voorstel per jaar een kleine 5 ton gouds noodig zijn.

Dit cijfer is voorzeker nog al belangrijk, waar echter het niet te miskennen voordeel tegenover staat, dat al het water, in de kom der gemeente gevoerd, volkomen kiemvrij is en dus niet alleen de verspreiding van de cholera-bacil buitensluit, maar tevens van de overige smetstoffen ontdaan is. Het zou evenwel een nader onderzoek overwaard zijn, of voor een kapitaal, waarvan de interest bovengenoemd cijfer bedraagt, het benodigde water niet uit een zuivere bron ware te verkrijgen.

Om evenwel tot dit laatste te geraken, dient een langdurig onderzoek en studie vooraf te gaan. Het waterverbruik in de groote steden neemt steeds toe en het geldt niet alleen, aan de eischen der tegenwoordige bewoners te voldoen, maar men dient

De uitslag van deze waarnemingen zijn verder opgenomen in de volgende 4 tabellen n^o 12, 13, 14 en 15, waarbij men zich eene juiste voorstelling van de verkregen snelheden der compo-

sante drukkingen zal kunnen vormen door ze grafisch voor te stellen en tot dat einde de hoeken α op de as der abcissen en de snelheden per seconde in M. op de ordinaten uit te zetten.

Tabel no. 12 der waarnemingen van den 29en September en den 1en, 2en, 3en, 4en en 5en October 1890, met het zelfregistreerd werktuig der composante krachten.

1890. Datums.	Omschrijving der Zweefvlakken.	Hellingshoek. α°	Stand van de Zweefvlakken.	Snelheid van het centrum van het zweefvlak per sec. M.	Spanning van de veer in grammen. R.	Horizontale drukking in grammen. R.	Drukking op het zweefvlak per c.M. ² in grammen. P.	$K = \frac{P}{V^2}$
1 Oct.		90°		9.60	1358			0.0083
1 »	Zweefvlak van	30°	Zwevende.	7.80				
1 »	61.0 × 15.2 c.M.	30°	»	7.80	294	154		
2 »		45°	»	8.30	164	86		
2 »	Oppervl. 927.2 c.M ² .	30°	»	7.90	284	149		
2 »		45°	»	8.00				
2 »	Gewicht 250 gr.	10°	»	8.60	134	70		
2 »		5°	»	11.80	121	63		
2 »		3°	Bijna zwevende.	13.30	101	53		
2 »		3°	Zwevende.	15.40	107	56	R	
2 »		2°	Id.	17.60	113	59	927.2	
2 »		0°	Niet zwevende.	25.00	134	70		
29 Sept.	Grootte en oppervlak van het zweefvlak als boven.	30°		1.20	708	371		
29 »		15°	Zwevende.	1.22	294	154		
29 »	Gewicht 500 gr.	10°	»	1.36	229	120		
3 Oct.	Grootte en oppervlak van het zweefvlak als boven.	90°		6.70	567	297	P	0.0071
3 »		90°		7.20	708	371		0.0077
3 »		90°		9.80	1358	712		0.0079
3 »	Gewicht 1000 gr.	30°	Zwevende.	15.20	867	454		
3 »		15°	»	16.20	594	311		
3 »		10°	»	19.40	480	252		
3 »		5°	»	25.00	397	208		
3 Oct.	Zweefvlak van	90°	Niet zwevende.	6.20	474	247		0.0069
3 »	30.5 × 30.5 c.M.	30°	Zwevende.	6.60	242	127		
3 »	Oppervlakte 930.25 c.M ² .	15°	»	9.40	130	68		
3 »		10°	»	10.60	120	63		
3 »	Gewicht 250 gram.	5°	»	14.60	100	52		
3 »		3°	»	16.70	113	59		
3 »		2°	»	18.80	145	76		
3 »		0°	Niet zwevende.	23.40	199	104	R	
3 »							930.25	
3 »	Grootte en oppervlak van het zweefvlak als boven.	90°		9.50	1325	694		0.0083
3 »		90°		8.30	970	508		0.0079
3 »		30°	Zwevende.	9.50	510	267		
3 »	Gewicht 500 gram.	15°	»	12.00	271	142		
3 »		10°	»	15.00	159	83		
3 »		10°	»	14.60	197	103		
3 »		5°	»	20.00	176	92		
4 »	Grootte en oppervlak van het zweefvlak als boven.	90°		7.00	726	380	P	0.0084
4 »		90°		9.40	1235	647		0.0079
4 »		30°	Zwevende.	12.80	970	508		
4 »	Gewicht 1000 gram.	30°	»	12.80	953	499		
4 »		15°	»	17.40	435	228		
4 »		15°	»	16.70	388	203		
5 »		10°	»	20.00	285	149		
5 »		5°	»	25.50	199	104		

De heer LANGLEY berekende verder voor een vierkant zweefvlak van 30.5 c.M. zijde of 929 c.M². oppervlakte de in tabel n^o 5 voorkomende verhouding van $\frac{P_{\alpha^\circ}}{P_{90^\circ}}$ eerst volgens de waarden van P_{α° en P_{90° rechtstreeks afgeleid uit de waarnemingen met het zelfregistreerd toestel der resultaten, en daarna volgens de boven aangegeven wijze van berekening afgeleid uit de waarnemingen met het zelfregistreerd toestel van de composanten. Daarvan zijn de uitkomsten vermeld in onderstaande tabel n^o 16:

HELLINGSHOEK. α	$\frac{P_{\alpha^\circ}}{P_{90^\circ}}$ volgens de zelfregistreerende toestellen der:		VERSCHIL.
	RESULTANTEN.	COMPOSANTEN.	
5°	15	16	- 0.01
10°	30	30	0.00
15°	46	44	+ 0.02
20°	60	57	+ 0.03
25°	71	69	+ 0.02
30°	78	78	0.00
35°	84	84	0.00
40°	89	88	+ 0.01
45°	93	91	+ 0.02

De aldus op verschillende wijze verkregen uitkomsten wijzen op groote overeenstemming, waarbij men in het oog moet houden dat de horizontale drukking R , voor kleine waarden van α , eerst na herhaalde waarnemingen mogen vastgesteld worden, omdat zij zoo licht tot onjuistheden aanleiding geven.

Verder is nog gebleken dat wanneer W het gewicht van het zweefvlak aangeeft, de waarnemingen van R vrij nauwkeurig overeenstemmen met die berekend volgens de formule $R = W \cdot \tan \alpha$.

Eindelijk heeft de heer LANGLEY de gemiddelde waarden van V , R en het uitvoerende vermogen V , R , vastgesteld en in onderstaande tabel n^o 17 vereenigd:

Hellingshoek. α	Snelheid van de zweefving per seconde in M. V.	Horizontale drukking in grammen R.	Uitvoerend vermogen in Kilogr. M. per seconde. R. V.	Gewicht dat één paardkracht (75 Kilogr. M. per seconde) met zulke zweefvlakken met de snelheid V kan voortbewegen.
2°	20.0	20	0.40	93.8
5°	15.2	45	0.68	54.9
10°	12.4	88	1.09	34.3
15°	11.2	128	1.43	26.1
30°	10.6	275	2.91	12.9
45°	11.2	500	5.60	6.7

Tabel no. 13 der waarnemingen van den 7en, 8en en 9en October 1890, met het zelfregistreende werktuig der composante krachten.

1890. Datums.	Omschrijving der Zweefvlakken.	Hellingshoek, α°	Stand van de Zweefvlakken.	Snelheid van het centrum van het zweefvlak per sec. M.	Spanning van de veer in grammen.	Horizon- tale drukking in grammen. R.	Drukking op het zweefvlak per c.M. ² in grammen. P.	$K = \frac{P}{V^2}$
7 Oct.	Zweefvlak van	90°		6.20	563	295		0.0081
7 »	15.2 × 61.0 c.M.	30°	Zwevende.	7.60	308	161		
7 »	Oppervlakte 927.2	15°	»	11.80	216	113		
7 »	c.M. ² .	10°	»	14.10	155	81		
7 »		5°	»	21.10	216	113		
7 »	Gewicht 250 gram.	3°	Bijna zwevende.	25.00	235	123		
7 »	Grootte en opper- vlak van het zweef- vlak als boven.	90°		6.30	571	299	R	0.0081
7 »		90°		5.40	453	237	927.2	0.0089
7 »		90°		4.10	256	134		0.0085
7 »		30°	Zwevende.	10.50	492	258		
7 »	Gewicht 500 gram.	15°	»	15.20	235	123		
7 »		10°	»	20.70	206	108		
7 »		5°	»	27.30	166	87		
7 »	Grootte en opper- vlak van het zweef- vlak als boven.	90°		7.30	909	476	P	0.0086
7 »		90°		5.70	597	313		0.0103
7 »		30°	Zwevende.	14.60	953	499		
7 »	Gewicht 1000 gram.	15°	»	21.40	450	236		
7 »		10°	»	27.30	294	154		
8 »		15°	»	21.80				
8 »		10°	»	28.60				
8 »		5°	Niet zwevende.	30.00	113	59		
8 Oct.	Zweefvlak van	90°		5.80	554	290		0.0091
8 »	76.2 × 12.2 c.M.	90°		4.30	277	145		0.0086
8 »	Oppervlakte 929.64	30°	Zwevende.	8.10	294	154		
8 »	c.M. ² .	15°	»	8.30	134	70		
8 »	Gewicht 250 gram.	10°	»	9.30	400	52		
8 »		5°	»	13.30	113	59		
8 »		3°	»	17.10	145	76		
8 »		2°	»	26.10	134	70		
8 »		2°	»	22.20	277	145		
8 »		0°	»	27.90	336	176	R	
8 »	Grootte en opper- vlak van het zweef- vlak als boven.	90°		5.00	317	166	929.64	0.0073
8 »		90°		6.00	471	247		0.0075
8 »		90°		6.20	527	276		0.0076
8 »		30°	Zwevende.	10.60	492	258		
8 »		10°	»	17.90	183	96		
8 »		10°	»	12.10	216	113		
8 »	Gewicht 500 gram.	5°		15.20	122	64		
8 »		3°	Niet zwevende.	21.10	134	70		
8 »		0°		25.00	216	113	P	
9 »	Grootte en opper- vlak van het zweef- vlak als boven.	90°		5.80	490	257		0.0082
9 »		90°		8.30	909	476		0.0074
9 »		30°	Zwevende.	15.20	1110	581		
9 »		15°	»	17.10	659	345		
9 »	Gewicht 1000 gram.	15°	»	17.40	492	258		
9 »		10°	»	17.90				
9 »		10°	»	18.20	416	218		
9 »		5°	»	22.60	355	186		

Hierbij is eene onveranderlijke draagkracht per vierkante éénheid ondersteld wanneer, bij toename der afmetingen, de vorm en helling der zweefvlakken dezelfde blijven.

Er blijkt daaruit dat voor den hellingshoek van 20°, één paardekracht bij eene snelheid van beweging van 20 M. per seconde (72 kilometers in het uur) meer dan 90 kilogr. dragen kan, terwijl het gewicht van het stoomwerktuig met toebehooren geen 9 kilogr. behoeft te bedragen.

De overbrenging eener omwentelende beweging in voortstuwingskracht en het daardoor te verkrijgen nuttig vermogen is alleen proefondervindelijk na te gaan. De heer LANGLEY beperkte dit onderzoek tot de schroefpropellers, niet omdat zij de eenige praktische toestellen zijn om voort te stuwten, maar omdat zij geacht werden voor dit doel het meeste belang aan te bieden.

Tot dat einde vervaardigde hij den chronografischen dynamometer, waardoor men de voortstuwende kracht en het verbruikte vermogen kan nagaan uit zelfregistreende aanwijzingen met een potloodstift op een cylinder die door een uurwerk regelmatig omwentelt.

Daarbij moet men nog rekening houden met de vernieuwing

van de lucht bij de aanraking met de schroefbladen, daar dit op het verbruikte vermogen en op de krachtsontwikkeling in de richting van de as grooten invloed uitoefent. Onderstelt men namelijk dat een schroefpropellor in eene kalme luchtlaag alleen omwentelt en dus niet vooruitgaat, zoo zou hij toch een gedeelte van zijn vermogen verbruiken en eene zekere kracht in de lengte van de as ontwikkelen. Wordt dan die schroefpropellor aan den invloed van den wind in de richting van de as blootgesteld, dan zal, voor eenzelfde gebruik van vermogen, hierdoor de kracht volgens de lengte-as toenemen.

De wind is ook evenwijdig aan de richting van de as merkbaar bij een in de lucht bewogen toestel en oefent daardoor een grooten invloed uit op de waarnemingen, hetgeen men praktisch door de plaatsing van den dynamometer op den hefboom van het omwentelingstoestel kan nagaan.

De heer LANGLEY bezigde bij zijne proefnemingen eerst houten schroefpropellers met 4, 6 of 8 vleugels of bladen, die onder verschillende hellingen geplaatst waren en daarna schroefpropellers van aluminium van 61 en 76 c.M. diameter.

De waarnemingen met een aluminium schroefpropellor met

Tabel no. 15 der waarnemingen van 26 November en van 6 en 11 December 1890 met het zelfregistreerende werktuig der composante krachten.

1890. Datums.	Omschrijving der Zweefvlakken.	Hellingshoek. α°	Stand van de zweefvlakken en opmerkingen.	Snelheid van het centrum van het zweefvlak per seconde in M. V	Spanning van de veer in grammen. R	Horizon- tale drukking in grammen. R	Drukking op het zweefvlak per cm ² in grammen. P	$K = \frac{P}{V^2}$
26 Nov.	Zweefvlak van	90°		7.78	309	209		0.0074
26 »	30.5 × 15.2 c.M.	90°		8.14	463	243		0.0079
26 »	(30.5 M. horizontale	90°		9.09	549	288		0.0075
26 »	zijde.)	90°		10.00	704	369		0.0079
26 »	Oppervl. 463.60 c.M ² .	90°		10.89	862	452		0.0082
26 »	Gewicht 250 gram.	90°		11.19	871	456		0.0079
26 »		90°		12.50	1089	571		0.0079
26 »		45°	Zwevende.	10.90	522	273		
26 »		30°	»	10.50	347	182		
26 »		20°	»	11.00	459	83		
26 »		20°	»	10.80	482	95		
26 »		10°	»	13.30	131	69		
26 »		5°	»	17.50	115	60		
26 »		3°	Ter nauwernood zwevende. Waars- chijnlijke zweefvings- snelheid 19.2 M.	18.80	107	56		
26 »		0°		18.60	95	50		
26 Nov.	Zweefvlak van	90°		8.00	885	464		0.0078
11 Dec.	76.2 × 12.2 c.M.	90°		8.30	930	487		0.0076
26 Nov.	(76.2 c.M. horizon- tale zijde.)	90°		8.39	935	490		0.0075
11 Dec.		90°		9.15	1098	576		0.0074
26 Nov.		90°		10.26	1380	723		0.0074
26 »	Oppervlakte 929.64	45°	Zwevende.	11.20	912	478		
26 »	c.M ² .	45°	»	11.30	1057	553		
11 Dec.		30°	»	10.80	550	288		
26 Nov.	Gewicht 500 gram.	30°	»	—	557	292		
11 Dec.		20°	»	10.90	350	183		
11 »		20°	»	11.70	300	157		
26 Nov.		15°	Zwevende.	11.10	—	—		
11 Dec.		10°	»	12.60	497	103		
26 Nov.		5°	Niet geheel zwe- vende. Aangenomen als zweefvingsnelheid 14.90 M.	14.30	—	—		
26 Nov.		5°	Zwevende.	15.20	438	72		
26 »		3°	»	17.80	134	70		
26 »		2°	»	20.10	125	65		
26 »		0°	»	17.90	72	38		
11 Dec.		0°	»	20.70	59	31		
6 Dec.	Zweefvlak van	45°	Niet zwevende.	10.00	794	446		
6 »	30.5 × 30.5 c.M.	45°	Zwevende.	11.40	939	492		
6 »		30°	»	10.30	500	262		
6 »	Oppervl. 930.25 c.M ² .	30°	»	10.00	408	214		
6 »		30°	»	10.00	340	178		
6 »	Gewicht 500 gram.	20°	»	10.00	131	69		
6 »		20°	Zwevende.	12.60	—	—		
6 »		20°	Zwevende. Zweef- snelheid minder scherp aangewezen dan den 26 Nov.	12.80	245	128		
5 »		10°	Meer dan zwevende.	15.80	—	—		
5 »		10°	Zwevende.	15.00	191	100		

vlak gericht is, in verhouding tot de andere zijde grooter wordt;
4°. dat het gevorderde vermogen om de horizontale beweging van een hellend vlak te onderhouden, bij toenemende snelheid afneemt; en

5°. dat de boven elkander geplaatste zweefvlakken geen storenden invloed op elkander uitoefenen, indien hunne onderlinge afstanden minstens gelijk zijn aan de zijde, welke niet loodrecht op de richting van beweging geplaatst is.

Deze stelling is voor de praktijk de merkwaardigste, daar hierdoor het bezwaar der noodzakelijkheid van zeer groote zweefvlakken ondervangen wordt.

Eindelijk is ook de mogelijkheid der zweefing bewezen voor hellende vlakken met eene snelheid van 20 M. per seconde (72 kilometer per uur) en voor een gewicht van ruim 90 kilogram per paardekracht. Daarbij is tevens opgemerkt, dat men tegenwoordig beschikken kan over stoomwerktuigen van minder dan 5 K.G. per P.K. en dat het gewicht der zweefvlakken in de

praktijk slechts het $\frac{1}{10}$ gedeelte behoeft te bedragen van die men bij de bovenstaande proefnemingen gebezigd heeft, zoodat men onderstellen mag, dat de bovenstaande wetten ook bij grooter afmetingen van de zweefvlakken toepasselijk zullen blijven, zonder dat men nog beweren mag dat men met hellende vlakken de voorwerpen op de beste wijze in de lucht kan zwevende houden.

(Wordt vervolgd).

STATEN-GENERAAL.

Adres J. J. Bekker en A. D. van Seters & Co.

In n°. 25 van den vorigen jaargang bespraken wij dit adres en de nota van inlichtingen, die, op verzoek der Commissie voor de Verzoekschriften, de Minister bij schrijven van 3 Mei 1892 inzond.

Aan het eind van ons artikelje drukten wij toen de hoop uit, dat de Kamer in een duidelijk votum de gegrondheid van der adressanten aanspraken zou erkennen. Die hoop heeft de Kamer niet beschaamd;

den 8sten Maart jl. toch sprak zij zich in den door ons gewenschten zin uit. Van een leien dakje ging dit echter niet.

Den 17den December 1892 verscheen van de Commissie, samengesteld uit de heeren SCHAEPMAN, GORCOOP, OPPERDIJK, CONRAD en VEEGENS over het adres een verslag; een zonderling stuk, waarvan wij destijds niet zonder bevreemding kennis namen.

De Commissie zet er vooreerst in uiteen, waarom b. i. adressanten geen recht hebben op de bewuste uitbetaling.

En dan vervolgt zij:

»Eene andere vraag is deze, of er gronden van billijkheid of andere redenen bestaan, die de Regeering zouden kunnen nopen om het voorstel der directie tot het hare maken.

Als algemeene opmerking meent uwe Commissie het te mogen uitspreken, dat het aannemen van gronden van billijkheid, waar het betreft vergoedingen voor *meerder werk* bij ten laste van het Rijk uitgevoerde werken zijne gevaarlijke zijde heeft. Het gebied der billijkheid is niet met juiste en scherpe lijnen te omgeven en men kan geen regel stellen, die voor alle gevallen gelden zou. Regel behoort dus te blijven de letter van het *bestek* en *voorwaarden*, in verband met de *Algemeene Voorschriften*. Zoo wil het ook de door de aannemers gevolgd practijk. Men kan gemustelijk onderstellen dat deze bij hunne inschrijvingen rekening houden met eenige onvoorziene omstandigheden.

In het geval waarvan in dit verslag sprake is verdienen echter de volgende overwegingen ten volle eene nadere beschouwing.

1°. Vóór het opmaken van bestekken als dat betreffende de gronden andere werken aan het gedeelte Stavoren—Sneek van den spoorweg Stavoren—Leeuwarden wordt van Regeeringswege en op kosten van den Staat een onderzoek naar de geaardheid van den grond ingesteld.

De uitslag van dit zeer omslachtige, veel tijd en geld vorderende werk strekt tot grondslag voor de in het bestek op te nemen bepalingen en de daarmede in verband houdende technische en financiële berekeningen.

De uitkomst van dit onderzoek naar de geaardheid van den grond wordt of aan de aannemers vóór de inschrijving medegedeeld of, zooals hier is geschied, in teekening gevoegd bij het bestek.

Welke waarde hebben deze teekeningen?

Deze teekeningen vormen een integreerend deel van het bestek. Immers volgens alinea 1 van § 446 der Algemeene Voorschriften kan de besteder het *nodig oordeelen* ook deze teekeningen door den aannemer te doen onderteekenen. Indien nu van de onderteekening alleen het karakter dezer teekening afhangt, dan moest de aannemer evenzeer de onderteekening kunnen vorderen. Maar dat is niet het geval. De macht om de onderteekening te eischen strekt alleen om den besteder tegenover den aannemer een scherper vordering te geven. Het recht om op de teekeningen staat te maken kan den aannemer niet worden betwist.

In de vierde alinea van § 29 «Bestek» wordt in dezen zin van de profielen en teekeningen melding gemaakt.

De opmerking, dat een aannemer zelf een onderzoek naar de geaardheid van den grond kan instellen, is minder doeltreffend. Zulk een arbeid toch zou zijnerzijds veel tijd en geld vorderen en in den regel zelfs onuitvoerbaar zijn. De werkelijke toestand is deze: de aannemer vertrouwt op de juistheid der voorstelling op de teekeningen gegeven, hij vertrouwt op de grondboringen van de teekeningen gegeven, indien hij dit niet deed, dan zou voor de beoordeeling der ingekomen inschrijvingen eene vergelijking tusschen de teekeningen, moeten worden van Rijkswege en die door den aannemer gedaan, moeten worden ingesteld. Hoe dit zou kunnen geschieden is moeilijk te zeggen. Door zulk een eisch van eigen onderzoek te stellen zou de Regeering van de mededinging allen uitsluiten, die niet over betrekkelijk groote sommen kunnen beschikken. Men kan dus gerustelijk zeggen, dat het vertrouwen op de juistheid der door de Regeering genomen voorbereidende maatregelen, wier uitkomsten op de teekeningen behorende bij een bestek wordt teruggegeven, niet door eene daad der overheid moet worden geschokt.

2°. In het hierbedoelde geval hebben de aannemers volgens deze meening gehandeld. De Regeering erkent dit ten volle en de directie grondt op die erkenning haar voorstel om aan de aannemers eene vergoeding toe te kennen.

De vraag of de aannemers voor hunne handelwijze redenen kunnen aanvoeren, kan moeilijk ontkennend worden beantwoord. De teekeningen wezen den bruikbaren en den onbruikbaren grond aan. In de eerste alinea van § 29 bestek werd een *algemeene* regel gesteld; daarom wordt daar het woord *hoofdzakelijk* gebezigd. In de tweede alinea derzelfde paragraaf wordt de op den regel geldende uitzondering aangegeven. Het is waar, op die uitzondering volgt eene derde alinea, die van bijlevering voor rekening van den aannemer gewaagt, maar juist in die alinea is sprake van «meer gronds». Hieruit blijkt dat de steller van het bestek en met hem de besteder de hoedanigheid van den grond langs het geheele baanvak, behalve de uitzondering in alinea 2 van § 29, volkomen geschikt achtte. Voor de aannemers bestond er dus geen reden tot eenigen twijfel.

3°. Het bezwaar om den staat van meer werk goed te keuren door den Minister van Waterstaat opgeworpen, als had namelijk die staat vóór de uitvoering van het meerdere werk moeten worden goedgekeurd, schijnt, met het oog op de usantie, niet overwegend. Het beroep door de adressanten op art. 25, § 99 van het bestek, kan hier worden aanvaard. Immers in dit artikel is sprake van *meer of minder werk* en tevens van staten, die bij afrekening moeten worden ingeleverd en op welke moet worden aangeteekend «hetgeen aan ieder voorwerp is verwerkt».

De meerderheid uwer Commissie is dus geneigd te erkennen dat er redenen van billijkheid en ook van Staatsbelang en dus voldoende termen bestaan voor het voorstel der directie tot het betalen der som van f 40,638.

De minderheid uwer Commissie betwijfelt of de aangevoerde billijkheidsgronden een voorstel tot schadevergoeding ten behoeve der betrokken aannemers voldoende wettigen.

Waar nu de meerderheid geneigd was te erkennen, dat er voldoende termen bestaan voor de uitbetaling der f 40,638 zou men verwachten, dat zij ook eene conclusie in dien geest had voorgesteld. Niet alzoo echter. Het Verslag toch, eindigt als volgt:

»De vraag, die ten slotte bij de Commissie oprijst, is echter deze: Kan zij aan de Kamer voorstellen om op het verzoek der adressanten in te gaan en diensgevolge een *vetum* uit te brengen erkennende de billijkheid der vordering?

Uwe Commissie meent die vraag ontkennend te moeten beantwoorden. De verantwoordelijkheid voor een *vetum* betreffende de vordering der adressanten kan door de Kamer alleen worden aanvaard wanneer een desbetreffend wetsontwerp haar door de Regeering wordt aangeboden. De zaak, die het hier geldt, moet geheel en al op zich zelf worden beschouwd; een *vetum* der Kamer over billijkheid of onbillijkheid zou tot meer dan te ver gaande gevolgtrekkingen leiden.

Uwe Commissie heeft mitsdien de eer voor te stellen den heer Minister van Waterstaat, Handel en Nijverheid onder toezending van een afschrift van dit Verslag, dank te zeggen voor de gegeven inlichtingen.

De verantwoordelijkheid voor een *vetum* betreffende de vordering kan de Kamer alleen aanvaarden, wanneer een desbetreffend wetsontwerp door de Regeering wordt aangeboden. Waarom? De Commissie zegt het niet. Of moet wellicht het antwoord gezocht worden in de volgende zinsnede? Doch om welke reden zou in een *vetum* betreffende de vordering, zonder dat een wetsontwerp was ingediend, de zaak niet op zich zelf beschouwd kunnen worden? Waarom zou zulk een *vetum* tot meer dan te ver gaande (dit «meer dan» is karakteristiek; men denkt er onwillekeurig bij aan het «equi dit trop ne dit rien») gevolgtrekkingen leiden?

Hadden wij recht of niet, waarde lezer, om van een zonderling verslag te spreken?

Heel genadig kwam het merkwaardig stuk er in de discussies niet af.

In de eerste plaats was het de heer HARTE, die er tegen in het krijt trad. Men zou — redeneerde deze afgevaardigde — het slot van het verslag lezende, geneigd zijn te meenen, dat nog nooit ofte nimmer door de Kamer eene uitspraak is gedaan omtrent de billijkheid of niet-billijkheid eener vordering. Maar dat is geenszins het geval.

In n°. 25 van den vorigen jaargang haalden wij een *vetum* der Kamer aan in zake het adres van den Chinees Lie a Sie te Oeh Leh; ook de heer HARTE herinnerde daaraan. Hij bracht daarnaast nog een andere Indische zaak (het adres-Bossard) ter sprake en na hem kwamen de heeren LEVY en RUTGERS voor den dag met besluiten der Kamer ten gunste van de aannemers van de forten te Panneerden en in den Bijlmermeer. Antecedenten te over dus. «In die gevallen, zeide de heer HARTE, heeft de Kamer volmondig het bestaan van billijkheidsgronden erkend, en heeft zij zich niet laten weerhouden door scrupules van formeelen aard. Klaarblijkelijk meende zij dat het eenige wat haar niet paste of wat onbehoorlijk geweest ware, gelegen was in stilzwijgen, wanneer zij de billijkheid in gevaar zag.

Ik geloof, dat in deze, waar de billijkheid evident is, ook door de Kamer ruitelijk en ridderlijk daarvan getuigenis moet worden afgelegd.»

De heer HARTE bepaalde zich niet tot deze kastijding der commissie; hij wenschte spijkers met koppen te slaan. Den Minister van Waterstaat in de vergadering ziende, richtte hij tot dezen de vraag of Z. E. wanneer de conclusie der Commissie mocht worden aangenomen, daarin voldoende prikkel zou vinden om te komen met een wetsontwerp tot schadeloosstelling van de aannemers. Mocht hij een ontkennend of niet zeer duidelijk antwoord verkrijgen, dan zou hij een amendement op de conclusie voorstellen.

Alvorens de Minister aan het woord kwam, lieten zich nog verscheiden afgevaardigden hooren.

De heer HAVELAAR, die, als hoofd van het Departement, de aannemers indertijd niet ontvankelijk had verklaard, hield een rede, waarvan ons de logica ontsnapt. Recht bestond er z. i. aan de zijde van adressanten stellig niet. Wel waren er gronden van billijkheid, maar van den Minister thans reeds eene positieve verklaring te vorderen, gelijk de heer HARTE deed, neen, dat ging te ver.

»De Commissie van Rapporteurs heeft nu hare meening uitgesproken; wanneer de Kamer zich met hare conclusie vereenigt, is er grond om aan te nemen dat zij dus de zienswijze der Commissie deelt, maar dan moet ook verder aan de prudentie der Regeering worden overgelaten te beoordeelen of er ten deze voldoende termen voor het verleen van schadevergoeding aanwezig zijn. De Kamer behoort zich niet te stellen in de plaats der Regeering.

Zeer ad rem voegde hem de heer LEVY toe:

»Het zij mij vergund te vragen, waarom eene zoodanige verklaring te ver zou gaan.

De heer HAVELAAR schijnt het aan de prudentie van de Regeering te willen overlaten of zij met een wetsontwerp bij de Kamer wil komen om daarbij eene indemnificatie tot een bedrag van f 40,000 te geven aan de aannemers. Maar wanneer de Kamer zich uitsluitend en alleen bepaalt, gelijk de conclusie van de Commissie wil, tot het uit-

spreeken van een dank aan de Regeering, dan blijkt niets verder dan dat, en heeft de Regeering geenerlei richtsnoer en licht nopens de gezindheid van de Kamer ten opzichte van het fond van het adres."

De heer CONRAD, die het verslag mede ondertekende, toonde zich in zijn rede een warm voorstander van de schadevergoeding. Weigering der uitbetaling noemde hij «minst genomen, eene hoogst onbillijkheid». Goed, maar waarom had de heer CONRAD zich dan verenigd met de water-en-melk conclusie der Commissie?

De eenige, die de conclusie schijnbaar met eenigen klem verdedigde, was de heer VEEGENS, die u.b. in de Commissie de minderheid vertegenwoordigde. Van recht op schadevergoeding, geen sprake, zeide hij. En de billijkheid? Ja, hadden we te doen met een onderhandsch contract, zij zou wellicht in aanmerking kunnen komen. Maar het werk werd publiek aanbesteed. Stelde men nu Bekker en van Seters schade-loos, dan zou men onbillijk worden tegenover hunne mede-inschrijvers. Dat die redenering onjuist was, ligt voor de hand. In casu hebben alle inschrijvers hunne begroting van het aardewerk moeten baseren op de bij het bestek gevoegde gegevens, die niet overeenkomstig den werkelijken toestand bleken. Derhalve zou ieder hunner zonder onderscheid, aannemer geworden, dezelfde schade belopen hebben. Een ander argument van den heer VEEGENS was, dat de Kamer, thans een votum uitbrengende ten gunste van adressanten, zich zou begeven op een gevaarlijken weg.

»Wanneer — zeide hij — geschillen als dit worden opgelost op het initiatief van deze Kamer, die voor belanghebbenden eene veel gemakkelijker en minder kostbare toevlucht is dan de machten die daarvoor gesteld zijn, dan worden de grenzen tusschen de verschillende machten in den Staat op zeer bedenkelijke wijze verschoven. Heden is het deze, morgen een ander, die met dit gemakkelijk middel om zijn doel te bereiken eene proef neemt. De Kamer beschikt echter geenszins over de noodige middelen om de redenen, door hen die met den Staat handelen, aan te voeren, te beoordeelen. Zij zou, wanneer zij den weg wilde inslaan die haar door den geachten afgevaardigde uit Grave wordt aanbevolen, een steeds toenemend aantal soortgelijke adressen als dat van deze aannemers kunnen verwachten en eene administratieve taak op zich nemen, tot welker vervulling zij niet geroepen en volkomen ongeschikt is."

De heer VEEGENS vergat hierbij, dunkt ons, dat ondanks de herhaalde beslissingen van de Kamer in den door hem gewraakten zin, de overstelpende adressenvloed zich nimmer vertoond heeft.

Waarlijk de schroomvalligheid van den heer VEEGENS door den heer RUTGENS een weinig ondeugend «zeer geavanceerd» genoemd, ging wel wat heel ver.

En welk standpunt nam nu de Minister in? Z. E. zeide het volgende:

»Gaat men van het standpunt uit dat rechte in deze zaak juist is gehandeld (1), dan kan nog de vraag rijzen, of er geen gronden van billijkheid kunnen aangevoerd worden voor het verzoek van belanghebbenden. En dan zal ik niet ontkennen dat dit hier wel eenigermate het geval is, doch wanneer men niet uitsluitend handelt op gronden van recht, maar ook de billijkheid invloed laat uitoefenen, dan is het zeer moeilijk de juiste grenzen vast te stellen en te houden, waar en tot hoever gronden van billijkheid in rekening kunnen gebracht worden. Het komt mij dan ook voor, dat men te dien opzichte van Regeeringswege de uiterste omzichtigheid moet in acht nemen, bij elk geval wel nauwkeurig zal moeten overwegen of men door het volgen van gronden van billijkheid tegenover den een geen gevaar kan loopen eene onbillijkheid te begaan ten aanzien van een ander, voor wien in dergelijke gevallen eene minder gunstige beschikking kan zijn aangenomen. Op grond van deze overweging, Mijnheer de Voorzitter, heb ik dan ook, waar door mijn ambtsvoorgangers de vraag, of voldoende gronden van billijkheid aanwezig waren om tot indiening van een wetsontwerp over te gaan, om aan het verlangen van adressanten te voldoen, ontkennend was beantwoord, mijnerzijds nog geen voldoende aanleiding daarvoor gevonden."

Het doet ons leed dat de Minister zoo sprak. Voorzichtigheid is een schoone deugd, maar de rechtvaardigheid is hare meerdere; voor haar behoort zij te wijken. Dit verloor de Minister wel eenigermate uit het oog.

Niet onverdiend achten wij dan ook de van scherpte geenszins ontbloote uiting van den heer SCHAEPMAN, die, na 's Ministers antwoord, sprak van den langen, eendoolen weg der voorzichtigheid, door de Regeering reeds zooveel jaren met betrekking tot deze zaak bewandeld en van «de inderdaad bewonderenswaardige, doch niet altijd navolgenswaardige nauwgezetheid van geweten, door de Regeering te baren opzichte betracht».

Dat de heer HARTE niet bevredigd was, is te begrijpen. Ook zijne rede, hoe zacht van vorm ook, moet den Minister niet zeer aangenaam zijn geweest.

Ik meen — sprak hij — op dit oogenblik niet te behoeven in te gaan op alle redeneringen die wij hier gehoord hebben, zelfs niet op die van den heer Minister. De Minister verklaart dat de billijkheid moet leiden tot inwilliging van het verzoek van adressanten, maar hij voegt er in eenen adem bij, dat hij dit toch niet zal doen.

Zie, Mijnheer de Voorzitter, dat zijn van die tegenstellingen, die mijne bevattings wel wat te boven gaan; waaromtrent ik den Minister echter niet hard zal vallen, omdat iedereen zijne eigene en eigenaardige

(1) Het eerste deel van 's Ministers rede strekte om dit aan te toonen.

opvatting omtrent het al of niet behoorlijke schijnt te hebben. Doch, wat ik wel zal doen, waar ik zelfs toe verplicht ben, is gevolg te geven aan mijne eerst gedane toezegging voor het geval de Minister geene voldoende verklaring gaf.

Bij deze heb ik dan de eer voor te stellen, om de conclusie van het Verslag te lezen als volgt:

»1°. den heer Minister van Waterstaat, Handel en Nijverheid, onder toezending van een afschrift van dit Verslag, dank te zeggen voor de gegeven inlichtingen;

2°. te verklaren dat er, naar het oordeel der Kamer, redenen van billijkheid en van Staatsbelang en dus voldoende termen bestaan voor het voorstel der directie."

Met 49 tegen 21 stemmen werd dit voorstel aangenomen. We zijn dus gelukkig bewaard voor een nieuwe illustratie van het «summa jus, summa injuria». Immers, dat na dit votum de Minister verzoimen zou «bij te draaien» achten wij niet wel denkbaar.

Th. S.

Weerkundige waarnemingen te Utrecht, 8 uur voormiddag.

DATUM.	Barometerstand in m.M.	Wind-richting	Windkracht, volgens de 10-l. sch.	Temperatuur, graden Celsius	Gevalen regen in m.M.
17 Maart 1893.	754.2	W.	4	5	4
18 " "	760.7	N.N.W.	2	1	2
19 " "	—	—	—	—	—
20 " "	773.1	Stil.	—	4	0
21 " "	773.4	Stil.	—	4	0
22 " "	772.8	Stil.	—	4	0
23 " "	771.4	Stil.	—	8	0

RIVIERBERICHTEN.

Na 1 Januari 1893 worden de opgaven der waterwaarnemingen aan de peilschalen langs de rivieren voorkomende in de Staatsscourant herdield tot het Amsterdamsche peil volgens de UITKOMSTEN DER NAUWKEURIGHEIDSWATERPASSINGEN en de waterpassingen van den Algemeenen dienst van den Waterstaat.

Het Amsterdamsche peil wordt voor de hoogten, die dienovereenkomstig zijn bepaald, aangegeven door N. A.P. en de waterhoogten worden dus voortaan in meters volgens N. A.P. uitgedrukt.

De waterhoogten betrekkelijk de nul der oude schaal blijven natuurlijk onveranderd.

Waterhoogten, in Meters + N. A.P. 8 uur voormiddag.

1893.	Keulen, 7 uur 's m.	Lobith.	Nijmegen.	Arnhem.	Westervoort, zelfr. p.	Maas-tricht, brug.	Venlo.	Grave.
18 Maart	38.77	11.26	9.13	9.00	9.68	42.81	10.87	7.20
19 "	39.00	11.30	9.12	9.00	9.69	42.73	10.93	7.23
20 "	39.15	11.45	9.23	9.08	9.81	42.71	10.81	7.20
21 "	39.20	11.59	9.38	9.23	9.94	42.61	10.73	7.10
22 "	39.12	11.66	9.46	9.29	10.01	42.61	10.60	6.97
23 "	38.98	11.61	9.45	9.27	9.98	42.41	10.53	6.90
24 "	38.81	11.50	9.35	9.21	9.89	42.49	10.37	6.75

	Keul.	Lob.	Nijm.	Arnh.	Westervoort, zelfr. p.	Maas-tricht, brug.	Venlo	Grave
Nul der oude schaal. Laagste stand bij open water te Keulen, met daarmede overeenkomende waterstanden	35.94	13.62	6.14	6.71	—	7.22	42.01	— 4.80
Standen overeenkomende met 1.50 M. + peil te Keulen . .	37.44	9.50	7.38	7.64	8.21	8.06	42.18	4.85
Gem. zomerst. (1 Mei — 1 Nov.) 1851-1860. Gem. zomerstand 1861-1870	38.89	—	8.90	8.74	—	9.40	42.64	9.84 5.96
Gem. zomerstand 1871-1880	38.37	10.83	8.39	8.29	—	8.84	42.43	9.35 5.45
Gem. zomerstand 1881-1890	38.92	11.14	8.77	8.80	—	9.27	42.68	9.62 5.77
Merk III. (Verbod van stoomvaart) . .	43.74	15.41	12.54	12.47	—	—	—	—
Hoogste stand bij open water	45.45	16.39	13.42	13.04	13.75	13.42	46.76	18.01 11.21

LIJST DER WERKEN

vanwege de Vereeniging van Burgerlijke Ingenieurs uitgegeven en voor het publiek beschikbaar gesteld.

Repertorium der literatuur van den Waterstaat van Nederland, bewerkt door P. H. KEMPER, L. V. B. L.; uitgegeven in 1883 bij MARTINUS NIJHOFF te 's-Gravenhage. Prijs f 1.

Tarief voor reis- en verblijfskosten ten behoeve van Technici; uitgegeven in 1887 bij Gebr. BELINFANTE voorheen A. D. SCHINKEL te 's-Gravenhage. Prijs f 0.25.

Honorarium-tabel voor technischen arbeid van Ingenieurs en Architecten; uitgegeven in 1892 bij Gebr. BELINFANTE voorheen A. D. SCHINKEL te 's-Gravenhage. Prijs f 0.10.

Algemeene administratieve voorschriften voor het uitvoeren en onderhouden van werken ten behoeve van besturen en particulieren; uitgegeven in 1892 bij Gebr. BELINFANTE voorheen A. D. SCHINKEL te 's-Gravenhage. Prijs f 0.60.

BINNEN- EN BUITENLANDSCHE BERICHTEN.

Op den 22sten Maart jl. vierde de heer J. SMITS, opzichter van de Heerlijken Comstrijen, den dag waarop hij vóór vijftig jaar in dienst kwam bij de Ambachtsheren dezer Heerlijkheid.

De Gemeenteraad van Amsterdam heeft in zijne zitting van den 22n jl. met één stem meerderheid besloten terug te komen op het Raadsbesluit van 14 Juli 1894 en geen nieuwe asphalteeringen en brugverlagingen meer uit te voeren.

Zondag 19 Maart hadden aan den oever van den Onrustpolder (N.-Beveland) twee onmiddellijk naast elkaar gelegen oeverafschuivingen plaats ter breedte van 60 en 92 M., gemeten langs de laagwaterlijn en eene grootste inschuring binnen die lijn van 24 M. Door de meest Zuidelijke van deze afschuivingen viel de provinciale veerдам over 22 M. lengte in de diepte weg.

De 's-Gravenhaagsche rioolquaestie.

Naar aanleiding van de verschillende bij den Raad ingediende adressen, betreffende demping van eenige binnengrachten in deze gemeente, in handen van Burg. en Weth. gesteld ten fine van praedivies, heeft de commissie voor de plaatselijke werken en eigendommen aan Burg. en Weth. hare beschouwingen medegedeeld over het onderwerp, waarvan in die adressen sprake is.

Bij die mededeeling stelde de commissie voorop, dat aan eene demping van grachten niet zoude kunnen gedacht worden vóór dat vooraf is uitgemaakt de vraag, hoe de stad van eene behoorlijke rioleering moet worden voorzien.

Zij acht het echter rationeel, dat bij het zoeken naar het antwoord op die vraag ook demping van grachten in aanmerking wordt genomen, en omdat de grachten, als de tegenwoordige gelegenheid tot loozing der riolen als het ware blijven aangewezen als de plaats voor de nieuwe middelen tot afvoer van den inhoud der riolen, en omdat die demping de uitvoering van nieuwe rioleeringswerken gemakkelijker en minder kostbaar maakt.

Wat antwoord zou, naar het oordeel der commissie, moeten luiden: »Op den duur te verkrijgen een net, dat zijn inhoud enkel loost op het ververvingskanaal door een mond, niet dicht bij de stad dan het stoomgemaal der watersverversing, waardoor geen kans bestaat, »dat het rioolvocht grachten kan vervullen, een net waarin een groot gedeelte der bestaande riolen kan worden opgenomen wanneer bij het »bepalen van de diepte van de nieuw te leggen riolen daarmede rekening wordt gehouden, en dat de gelegenheid moet aanbieden om periodiek gespoeld te worden.»

Haar inzien toch kan alleen het aannemen van het spoelstelsel de gemeente brengen tot eenen beteren, tot den gewenschten toestand, en is het brengen van al de rioolstoffen naar het kanaal der verversing en daarlangs of rechtstreeks naar zee de juiste grondgedachte, waarvan behoort te worden uitgegaan om tot die verbetering te geraken.

Voor den afvoer van faecalien gebruik te maken van het Liernurstelsel, acht de commissie niet aanbevelenswaardig.

De resultaten van dat stelsel, in enkele andere gemeenten van ons land verkregen, pleiten niet tot invoering daarvan hier te stede.

De financiële voordeelen, die men zich van de verwerking der met het Liernurstelsel verzamelde faecale stoffen heeft voorgespiegeld, zijn in de werkelijkheid niet van dien aard gebleken om afvoer van de faecalien door de riolen te ontraden.

En mocht het Liernurstelsel nog te eeniger tijd blijken, zoo doeltreffend of gewenscht te zijn, dat tot invoering daarvan ook hier ter stede werd besloten, de gelegenheid daartoe blijft in elk geval bestaan.

Uitgaande van deze gedachten ondersteunt de commissie de uitvoering van een ontwerp voor eene rioleering met inbegrip van grachtdemping dat in algemeene trekken wordt aangegeven.

De kosten van uitvoering van de verschillende werken worden geraamd als volgt:

van de rioleering volgens dit ontwerp op f 950,000, waarin begrepen f 235,000 voor die der hierna te noemen grachten;

van de demping van Turfmarkt, Nieuwe Haven, Spui, Amsterdamsche Veerkade, Stille Veerkade, Paveljoensgracht, Brouwersgracht en Prinsegracht met aanleg van wegen, alleen op f 265,000; en

van de demping met aanleg van riolen en stoomgemaal op f 500,000. Voor verdere wijziging van het rioolnet op verschillende punten der stad wordt, hoewel thans niet met zekerheid op te geven, in verhouding van de lengte der straten noodig gerekend een bedrag van f 1,000,000.

Burg. en Weth. ontveinen zich niet, dat alvorens de zaak tot stand kan worden gebracht, onderscheidene vragen nog oplossing vorderen en dat zoowel voor het uitvoeren der werken als voor het nuttig effect daarvan, het wenschelijk zoude zijn, dat het Laankanaal eerst tot stand ware gekomen.

Zij vinden niettemin vrijheid deze plannen bij den Raad in te brengen en stellen voor, dat de Raad hen machtigt om volgens de daarin neergelegde gedachten de tot standkoming der werken voor te bereiden.

De brug bij Westervoort.

Door het Provinciaal Bestuur van Gelderland is aan den Minister van Waterstaat, H. en N., namens een groot aantal bewoners van het Zuidelijk gedeelte van de Graafschap, het verzoek gericht, om de spoorwegbrug, welke bij Westervoort wordt gebouwd, ook in te richten voor het gewone voetgangers- en rijtuigverkeer, en wel met het oog op het groote belang voor die uitgebreide landstreek, wanneer door hoogen waterstand of ijsgang de schipbruggen zijn weggenomen.

Genoemd bestuur heeft zich tevens bereid verklaard om, wanneer de Regeering een zoodanig besluit afhankelijk stelt van een door de provincie te verleenen subsidie, daartoe de noodige voorstellen te doen.

Een nieuw beursplan voor Amsterdam.

Door den heer dr. P. J. H. CUYPERS, lid van den gemeenteraad van Amsterdam, is aan den gemeenteraad een plan ingediend tot stichting eener nieuwe beurs op een terrein te verkrijgen door het dempen van het water, tusschen het centraalstation en het Prins-Hendrikplantsoen.

Reeds de vorige burgemeester, mr. G. VAN TIENHOVEN, heeft dit plan ter overweging aanbevolen. Er bestaat geen reden meer, zegt de voorsteller, om dit onregelmatige watervlak te behouden, daar het voor Amsterdam van oneindig grooter belang is eene goede Beurs te hebben, dan het betrekkelijk klein gedeelte water voor aanlegplaats te behouden. Voor het verkeer te water is eene dubbele ruime overdekte doorvaart voor het Centraalstation ontworpen. Deze doorvaart kan door licht- en luchtkokers behoorlijk verlicht en geventileerd worden. De kokers kunnen tevens dienen voor zoogenaamde »Colonnes de Publicité».

De demping van deze uitgestrekte water zal van gunstige werking zijn in de nabijheid der beide spoorwegviaducten, waarvan de ondergrond nog niet tot rust schijnt gekomen te zijn.

De belangrijkste voordeelen zouden zijn: a. Het verkrijgen van een behoorlijk terrein voor het bouwen eener nieuwe Beurs, zonder groote geldelijke offers en zonder onteigening; b. een breede en ruime toegang van het midden der stad naar het Centraalstation; c. een ruim plein met gemakkelijken toegang naar de standplaatsen der verschillende tramlijnen; d. een breed plein vóór de geheele lengte van het Centraalstation, waardoor de gemeenschap zoowel voor de tramlijnen als voor de rijtuigen en voetgangers op bijzondere wijze gebaat wordt; e. een groot bouwterrein voor magazijnen, koffiehuisen, kantoren, enz. in de nabijheid van het levendigste gedeelte der stad, zeer gunstig gelegen zoowel voor het verkeer als voor den handel; f. bouwterreinen voor magazijnen aan de Oostzijde van het Damrak; g. een straat langs de achterzijde van de huizen der Warmoesstraat, waardoor deze meer waarde verkrijgen; h. een plein of plantsoen, waardoor de lange lijn op een aangename wijze onderbroken wordt; i. verbetering van de onaanzienlijke gevels der woningen in de Warmoesstraat.

Deze punten worden door den voorsteller nader toegelicht. Het terrein van de Beurs zal, behalve de straten en pleinen, circa 8000 M². groot zijn, dus meer dan voldoende voor de lokalen, welke men wenscht. Voorts zal een dubbele breede straat met boomen en een wandelweg in het midden, gezamenlijk ter breedte van 45 M., meer dan voldoende en voor den handel, met name voor de winkeliers en magazijnhouders, te verkiesen zijn boven een boulevard van 60 M. breedte.

De kosten zijn globaal begroot: voor demping, rioleering, beplanting enz. f 756,000, een doorvaart onder het station voor het verkeer te water f 235,000. Te zamen f 991,000.

Hiertegenover staat echter eene bate voor de gemeente, wegens het productief maken en verkrijgen van bouwterreinen nabij de nieuwe beurs, ad f 1,545,000. Aangezien de bouw der beurs ± f 2,500,000 zal kosten — tegen een jaarlijksche opbrengst van f 150,000, hetgeen voor rente en aflossing ruimschoots voldoende is — zal de verwezenlijking van dr. CUYPERS plan de gemeentelijke financiën met een niet onaanzienlijk bedrag schragen, afgezien van de andere voordeelen: verbeterde verkeerswegen naar den Dam enz. die er het gevolg van zullen zijn.

Een groot bezwaar blijft echter gelegen in de aangewezen plek, die zich wel wat ver uit het midden der stad bevindt.

De gemeenteraad van Maaseijk heeft 40,000 francs subsidie toegezegd aan den tramweg Maaseijk—Maastricht, in aansluiting met den tram op Glons. Ook andere belanghebbende Belgische gemeenten hebben subsidies toegezegd of verleend.

De gemeenteraad van Steenberghe heeft aan de ondernemers van de **stoomtram Brouwershaven—Zierikzee—Steenbergen** f 200 subsidie toegestaan gedurende 20 jaren. Het verzoek was f 350.

Door de vergadering van het gecombineerd college van het polder-district Veluwe zijn al de aanhangige plannen en voorstellen tot een verbeterden waterafvoer met groote meerderheid van stemmen verworpen.

Die plannen, welke blijkbaar eene afdoende verbetering bedoelen, achtte men te kostbaar en boven de draagkracht van dat district, dat voor een groot deel uit mindere kwaliteit grond bestaat. En van een minder kostbaar plan, dat toch nog ruim f 100,000 zou moeten kosten, verwachtte men zeer weinig verbetering.

Intusschen is de afvoer van water uit de bovengenoemde dorpspolders in de laatste jaren verbazend toegenomen, waardoor men in de beneden gelegen dorpspolders in veel slechter conditie verkeert dan vroeger, en bij hoogeen waterstand op de rivier den IJssel het water zich daar verbazend ophoopt.

Tentoonstelling te Chicago.

De Minister van Buitenlandsche Zaken vestigt de aandacht van belanghebbenden op het navolgend uittreksel van een schrijven van den consul der Nederlanden te Chicago:

De aanstaande wereldtentoonstelling te Chicago zal waarschijnlijk oorzaak zijn dat die plaats door een meer of minder belangrijk aantal Nederlanders zal bezocht worden.

Reeds in gewone tijden word ik meermalen aangezocht tijdingen te verschaffen omtrent de woonplaats van hier verblijf houdende of verblijft gehouden hebbende Nederlanders. Daar slechts betrekkelijk weinig Nederlanders zich aan het consulaat aanmelden en daar hun adres achterlaten, is het mij menigmaal onmogelijk aan die verzoeken te voldoen.

Het komt mij thans noodzakelijk voor de aandacht van hen, die dit jaar Chicago denken te bezoeken, te vestigen op het wenschelijke om onmiddellijk bij hunne aankomst alhier zich aan te melden bij het consulaat. In de eerste plaats kunnen dan naam en woonplaats worden ingeschreven, doch bovendien worden, indien verlangd, den bezoekers gaarne inlichtingen gegeven omtrent hotels, „boarding-houses", en in het algemeen over alle zaken die voor hen noodig of nuttig kunnen zijn.

Door het hebben van een adres hier ter stede is het aan personen in Nederland mogelijk reeds dadelijk na het vertrek der bezoekers der tentoonstelling berichten naar hier te zenden, waar deze dan door de belanghebbenden kunnen worden afgehaald.

De Italiaansche regeering heeft besloten, dat in de maanden September en October eene **internationale hygiëne-tentoonstelling te Rome** zal plaats hebben en daarvoor het paleis voor schoone kunsten beschikbaar gesteld.

De tentoonstelling zal in 10 groote groepen verdeeld zijn: 1o. zaken die biologie en bacteriologie betreffende; 2o. geneeskundige instrumenten; 3o. voorwerpen voor het reddingswezen; 4o. modellen en plannen voor aanleg en zuivering van steden; 5o. die ten dienste van den gezondheidsdienst in de steden; 6o. voorwerpen op de bouwhygiëne en de arbeiderswoningen betrekking hebbende; 7o. toestellen voor verlichting, verwarming en ventilatie; 8o. voedsels, dranken, kleding en andere zaken voor toepassing der individuele hygiëne; 9o. zaken op nijverheidshygiëne betrekking hebbende en ter voorkoming van ziekten in fabrieken en werkplaatsen; 10o. boeken, plannen, teekeningen en statistiek op geneeskundig en hygiënisch gebied.

Voor buitenlanders zullen bijzondere bepalingen vastgesteld worden om de kosten voor de deelneming aan de tentoonstelling voor hen te verminderen.

Voorzitter van het comité van organisatie is prof. PAGLIANI, te Rome.

BENOEMINGEN, VERPLAATSINGEN, ENZ.

Bij Kon. besluit van 23 Maart jl. is aan dr. R. S. TJADEN MODDERMAN, op zijn verzoek, met dankbetuiging voor de door hem bewezen diensten, eervol ontslag verleend als hoogleeraar in de faculteit der wis- en natuurkunde aan de Rijksuniversiteit te Groningen, met ingang van 19 September 1893.

De kapitein der genie C. J. POLVLIET, werkzaam ten bureeau van den inspecteur der genie te 's-Gravenhage, is door den Koning van Denemarken benoemd tot ridder der Dannebrogorden.

De ingenieur van den Indischen Waterstaat PIERSON, met verlof hier te lande, zal voor rekening van het gouvernement eene technische reis naar Engeland maken.

De nieuwbenoemde majoor der genie G. J. BLAUW wordt geplaatst bij het corps genie-troepen te Utrecht.

Bij de Maatschappij tot Exploitatie van Staatsspoorwegen (dienst van weg en werken), is met ingang van 1 April benoemd tot adjunct-ingenieur 2e kl., ter standplaats Utrecht, de heer H. C. J. GRITERS, thans aspirant-adjunct-ingenieur aldaar.

De nieuwbenoemde kapitein der genie baron T. L. QUARLES DE QUARLES blijft voorloopig werkzaam te 's-Gravenhage, doch is bestemd om later ingedeeld te worden bij het corps genie-troepen te Utrecht.

De heer A. A. BECKMAN, oud-officier der genie thans directeur der Hoogere Burgerschool te Schiedam, is benoemd tot lid van het Historisch Genootschap te Utrecht.

De civiel-ingenieur R. VAN REES te Scheveningen is voor den tijd van drie maanden belast met het verrichten van werkzaamheden voor het onderzoek naar het verband tusschen den waterspiegel op de Waal en de afsluiting der Heerewaardsche overlaten, deel uitmakende van de werken tot verlegging van den Maasmond.

Door den inspecteur der genie zijn de volgende verplaatsingen vastgesteld: de kapitein L. J. HOOLEN, van het bureau van den inspecteur, te 's-Gravenhage, als eerste-afgevaardigd ingenieur; de kapitein D. G. NELEMANS van Zutphen naar Amsterdam en aldaar toegevoegd aan den commandant in het 2e genie-commandement; de kapitein J. W. N. CRAMER van Utrecht naar Zutphen, als eerste-afgevaardigd ingenieur; de kapitein H. F. W. BECKING van Amsterdam naar het corps genie-troepen te Utrecht; de kapitein C. W. VAN DE KASTEEL van Willemstad naar Utrecht en aldaar toegevoegd aan den commandant in het 1e genie-commandement; de kapitein W. A. H. WEIJER van het corps genie-troepen te Utrecht naar Willemstad, als eerste-afgevaardigd ingenieur; de kapitein P. KLEINHANS van Amsterdam naar Amersfoort, als eerste-afgevaardigd ingenieur; de kapitein J. P. KOOLEMANS BEIJEN van het corps genie-troepen te Utrecht naar Amsterdam; de kapitein J. Z. STUTEN van Amsterdam naar 's-Gravenhage en werkzaam gesteld op het bureau van den inspecteur; de kapitein F. A. C. A. PELS RIJCKEN van Amsterdam naar het corps genie-troepen te Utrecht; de 1e luitenant C. C. PETRI van Gorinchem naar Amsterdam; de 2e luitenant W. J. M. VAN DE WINPERSE van het corps genie-troepen te Utrecht naar Amsterdam.

De heer T. HUITEMA is met ingang van 1 April tot 1 Januari 1896 benoemd tot buitengewoon opzichter bij het uitvoeren van leveringen, herstellingen en vernieuwingen aan de Rijkswerken op het eiland Schokland.

De heer J. M. JOSEPH is met ingang van 1 April a.s. voor den tijd van een jaar benoemd tot opzichter bij het vormen van een deel der rivier van af den Hoogen Maasdijk, ten Westen van Heusden, tot voorbij het Oude Mansje nabij Hagooort.

De heer B. VERDOORN is met ingang van 1 April a.s. benoemd tot buitengewoon opzichter bij het maken van den onderbouw der brug over het Heusdens kanaal.

De heer J. G. REIJNDERS is benoemd tot buitengewoon opzichter bij het verrichten van metingen en peilingen op het Panhardensch kanaal, den Neder-Rijn en de Lek, gedurende den tijd van 1 April tot 1 October a.s.

In NED-INDIË.

Bij den WATERSTAAT EN 'S LANDS B. O. W.

Verleend: een tweejarig verlof naar Europa, wegens ziekte, aan den ingenieur 2e kl. W. H. M. DE BRUIN; een verlof naar Europa, wegens langdurigen dienst, aan den opzichter 1e kl. P. J. VAN DER HAM.

VRAGENBUS.

Bestaat er ook een boek over blikwerk en zoo ja, waar en onder welken titel wordt het uitgegeven?

Bij dit nummer behoort een **BIJBLAD**, bevattende **Weerkundige waarnemingen, Lijst van Fabrikanten en Aankondiging van Aanbestedingen.**

Gedrukt bij GEER. BELINFANTE, voorh.: A. D. SCHINKEL.