TIJDSCHRIFT

VAN HET

KONINKLIJK INSTITUUT

VAN

INGENIEURS,

Afdeeling Nederlandsch-Indië.

NOTULEN DER VERGADERINGEN, VERHANDELINGEN.

INSTITUUTSJAAR

1889—1890.

BATAVIA,
OGILVIE & Co.

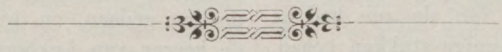
1891.

INHOUD.

NOTULEN DER VERGADERINGEN.

		Bladz.
Algemeene Vergadering, gehouden den 24 Juni 1889..		I
Notulen der Vergadering, gehouden den 3 Aug... 1889.		I
Algemeene Vergadering, gehouden den 1 Mei 1890....		II
Bijlage A.	Opgave van boekwerken en periodieken enz.....	X
Bijlage B.	Het rapport der Jury.....	X
Bijlage C.	Missive van het Koninklijk Inst. v. Ingenieurs Afdeeling. Ned. Indië.....	XI
Bijlage D.	Missive van de Vereeniging tot bevordering der Geneeskundige Wetenschappen in Nederlandsch-Indië.....	XI
Bijlage E1.	Missive van het Departement der Burgerlijke Openbare werken.....	XII
Bijlage E11.	Mlssive van den Waarnemenden Consul der Nederlanden te Bangkok.....	XII
1e. Bijlage.	Notice from the Royal Siamese State Railways.	XIII
3e. Bijlage.	Prospectus for the Borapah Railway Company Limited.....	XIV
Algemeen Verslag betreffende de werkzaamheden van 1 April 1889 — 1 April 1890.....		XV
Verslag van de Penningmeester van 1 April 1889 — Maart 1890.....		XVI
Rekening en Verantwoording van 1 April 1889 — 31 Maart 1890.....		XVII
Boekaankondiging.....		XVIII
Naamlijst der leden op 1 Maart 1891.....		XIX

NOTULEN DER VERGADERINGEN.



ALGEMEENE VERGADERING GEHOUDEN OP MAANDAG, DEN 24 JUNI 1889, DES AVONDS TEN 9 URE, IN HET VEREENIGINGSLOKAAL.

Aanwezig de bestuursleden: G. P. A. Renaud, J. E. de Meijier, A. Mijer en J. C. C. Peereboom en de gewone leden: J. J. E. van Bergen, E. M. Collard, D. H. Havelaar, W. F. Heskes, J. B. Hubenet, W. P. H. de Bruijn Kops, A. Schadée, J. W. F. van Schaïk en J. Scheffer.

De president L. J. Resner en het bestuurslid J. G. H. de Voogt hebben kennis gegeven, dat zij verhinderd zijn de vergadering bij te wonen.

De vergadering wordt gepresideerd door het oudstaanwezige bestuurslid G. P. A. Renaud.

De president opent de vergadering en brengt in herinnering, dat de notulen der vorige bijeenkomst den leden reeds in druk werden toegezonden, zoodat het niet noodig is die hier nogmaals voor te lezen.

Indien een der leden op den inhoud bemerkingen heeft, kunnen die als rectificatiën in de notulen van heden avond worden opgenomen.

Daar niemand der aanwezigen naar aanleiding hiervan het woord verlangt, worden die notulen gearresteerd.

Aan de orde is het finantiëel verslag van den Penningmeester over het Instituutsjaar 1888—89.

Na voorlezing betuigt de president den penningmeester zijn dank voor het gevoerd beheer en verzoekt den ter vergadering aanwezige leden E. M. Collard en J. W. F. van Schaïk de commissie van verificatie te willen uitmaken, zoo de overige leden daartegen geen bezwaar hebben. Door applaus geven deze van hunne instemming met het voorstel blijk.

Daarna wordt overgegaan tot de verkiezing van een president, een vice-president, een secretaris en een bestuurslid voor de aftredende titularissen L. J. Resner, A. D. J. Groenemeijer, J. C. C. Peereboom en J. G. H. de Voogt, van wie de tweede wegens overplaatsing Batavia heeft verlaten, de laatste volgens rooster moest aftreden en de beide anderen ontslag hadden genomen als leden van het Instituut.

Voor de stemming had het lid P. A. van der Made, ingevolge art. 8 van de huishoudelijke verordeningen der afdeeling, zijn stembiljet ingezonden.

De uitslag der stemming is, dat wordt gekozen met algemeene stemmen (14) tot president, het lid M. J. van Bosse, en met meerderheid van stemmen tot vice-president, het lid J. J. Staal; op het lid J. G. H. de Voogt werden 4 stemmen en op ieder der leden D. H. Havelaar en J. W. F. van Schaïk werd 1 stem uitgebracht;

tot secretaris het lid J. Scheffer, het lid A. Schadée kreeg 1 stem.

Door het lid Scheffer, ter vergadering aanwezig, wordt de benoeming aangenomen.

Tot bestuurslid wordt met meerderheid van stemmen herkozen het lid J. G. H. de Voogt; op het lid F. W. van Bloemen Waanders werd 1 stem uitgebracht.

De leden M. J. van Bosse, J. J. Staal en J. G. H. de Voogt, wien van hunne benoeming en herbenoeming werd kennis gegeven, hebben deze, volgens later ontvangen mededeeling aangenomen.

Niets meer te verhandelen zijnde, sluit de president de vergadering.

BATAVIA, 24 Juni 1889.

De Wd. President,

(w. g.) G. P. A. RENAUD.

De Secretaris,

(w. g.) J. C. C. PEEREBOOM.

NOTULEN DER VERGADERING GEHOUDEN OP 3 AUGUSTUS 1889 DES AVONDS OM 9 UUR IN HET AFDEELINGSLOCAAL.

Tegenwoordig de bestuursleden: M. J. van Bosse, G. P. A. Renaud, J. E. de Meijier, J. J. Staal, J. G. H. de Voogt, A. Mijer en J. Scheffer en de leden, F W. v. Bloemen Waanders, W. P. H. de Bruijn Kops, E. M. Collard, J. H. Duppen, D. H. Havelaar, A. A. van Heurn, J. B. Hubenet, A. Schadée en J. W. Th. van Schaïk. Nog waren tegenwoordig de leden van het Koninklijk Instituut in Nederland: B. M. Blijdenstein en A. Snethlage, alsmede de gasten: B. Th. de Bruijn, J. A. van der Chijs, J. P. van der Eb, M. von Faber en W. P. Groeneveldt.

De president opent de vergadering en heet de gasten welkom. Daar de notulen van de vorige vergadering te laat waren afgedrukt om bij tijds aan de leden rondgezonden te worden, leest de secretaris die voor, waarna ze gearresteerd worden, daar geen der leden daarop eenige aanmerking heeft.

De president deelt mede dat de commissie tot verificatie van het finantieël verslag over het Instituutsjaar 1888 — 1889 dit zonder eenige bemerking heeft goedgekeurd, waarna hij de heeren leden dier commissie voor hunnen arbeid dank zegt.

De President geeft hierop het woord aan den Heer Blijdenstein, die eenige mededeelingen wenscht te doen over zijne reis met den heer van Schermbeek naar China, in verband met eventueel uit te voeren werken ter beteugeling van de Gele Rivier.

In eene boeiende improvisatie doet de heer Blijdenstein het verhaal van de reis naar en door China, met de vele dikwijls interressante, dan weer minder aangename, en ook lachverwekkende ontmoetingen, opgeluisterd door vele zeer schoone photographiën. Over het technische gedeelte van de reis had de heer Blijdenstein geene beschikking over eenige stukken gehad, en moest hij dus op zijn geheugen afgaan. Toch doet hij daaromtrent eenige belangrijke mededeelingen door duidelijke teekeningen toegelicht.

Na afloop hiervan dankt de president den spreker voor zijne interressante voordracht, en daar het onderwerp zich minder eigent voor discussie sluit hij de vergadering.

De President,

(w. g.) M. J. v. BOSSE.

De Secretaris,

(w. g.) J. SCHEFFER.

ALGEMEENE VERGADERING OP DONDERDAG 1 MEI 1890 DES AVONDS OM 9 UUR IN HET LOKAAL DER AFDEELING.

Tegenwoordig de bestuursleden: M. J. van Bosse, president, J. J. Staal, vice-president, J. E. de Meijier, penningmeester, A. Mijer, lid en J. Scheffer, secretaris; en de leden: W. F. Heskes, E. M. Collard, P. Grinwis Plaat, J. Radersma, A. A. van Heurn, L. J. C. van Es, D. R. J. Baron van Lijnden, en W. P. H. de Bruijn Kops. Het bestuurslid G. P. A. Renaud was wegens ziekte afwezig.

De president opent de vergadering, heet de leden welkom en verzoekt den secretaris de notulen der vorige vergadering voor te lezen, waarna die zonder aanmerkingen worden gearresteerd.

Hij deelt voorts mede, dat de ingekomen boekwerken voor de leden ter inzage liggen, en dat een lijst daarvan in het Tijdschrift zal worden opgenomen (zie bijlage A).

Aan de orde is het finantieël verslag der afdeeling over het Instituutsjaar 1889—1890, hetwelk door den penningmeester wordt voorgelezen, waarna de president namens de leden een woord van dank tot hem richt voor zijn uitstekend en zuinig beheer, en de heeren Collard en van Es uitnoodigt zich wel met de verificatie te willen belasten. Beide heeren verklaren zich hiertoe bereid. Hierna wordt overgegaan tot de keuze van drie bestuursleden wegens het periodiek aftreden van de heeren Renaud en de Meijier en het vertrek van den heer de Voogt. De beide eersten worden elk met 10 der uitgebrachte stemmen herkozen, terwijl als nieuw lid de heer Collard met 9 stemmen gekozen wordt.

De heer van Lijnden verkreeg 2, de heeren Mijer en van Es elk 1 stem.

De heeren de Meijier en Collard ter vergadering aanwezig, verklaren gaarne hunne benoeming te aanvaarden.

De president deelt aan de leden mede, dat op de prijsvraag door de afdeeling te zamen met de Vereeniging tot Bevordering der Geneeskundige Wetenschappen in Ned. Indië uitgeschreven, ingekomen is één antwoord onder het motto: Licht, Lucht, Leven.

Het bestuur benoemde daarop de leden J. E. de Meijier, J. J. Staal en L. J. C. van Es tot leden van de jury tot beoordeeling van het ingekomen antwoord, welke heeren die benoeming aannamen. De heeren J. Ph. Ermeling en J. P. van der Eb, daartoe aangezocht, hadden medegedeeld voor die benoeming te moeten bedanken.

Aan de Geneeskundige Vereeniging werd van de keuze mededeeling gedaan, en deze deelde in antwoord mede, dat harerzijds de heeren van Lokhorst, kolonel chef der Geneeskundige dienst en Dr. J. P. Kloos tot leden der jury waren aangewezen.

Daar laatstgenoemde de benoeming niet kon aannemen, werd tot lid aangewezen de heer J. C. Th. Scheffer, arts.

De jury zond bij hare missive van 26 Maart 1890 een rapport van hare beoordeeling (Bijlage B.), hetwelk met het antwoord op de prijsvraag gedurende ééne maand in het gebouw der Afdeeling ter inzage voor het publiek lag.

Naar aanleiding van dit rapport deed het Bestuur eene oproeping in de nieuwsbladen, en maakte zich als schrijver van het stuk bekend de 1e luitenant der genie G. W. F. de Vos te Batavia. Na bespreking met het Bestuurs- en Jury lid J. J. Staal, daartoe door het Bestuur der Afdeeling afgevaardigd, verklaarde de schrijver zijn werk voor den door de jury bepaalden som van *f* 500.— aan de Afdeeling te willen afstaan, en het daarna in overleg met de jury te willen omwerken, indien het dan door de Afdeeling zal worden uitgegeven. Het Bestuur wendde zich toen tot de Geneeskundige Vereeniging bij schrijven dd. 12 April 1890, no. 9 (Bijlage C.) en mocht daarop het schrijven dd. 28 April 1890, no. 1788 (Bijlage D.) terug ontvangen. Naar aanleiding hiervan besloot het Bestuur de verhandeling van den heer de Vos, wanneer die zal zijn omgewerkt, voor rekening der Afdeeling in druk te doen verschijnen, en aan elk der leden van de afdeeling gratis een exemplaar uit te reiken.

Omtrent deze handelingen van het Bestuur wenscht de president gaarne de meening der vergadering te kennen. Deze geeft door luid applaus hare algeheele instemming daarmede te kennen.

Alvorens het woord te geven aan een der leden voor mededeelingen, wenscht de president met een kort woord hulde te brengen aan het afgetreden bestuurslid de Voogt, die gedurende 3 jaren met de meeste toewijding die betrekking bekleedde, en zoowel op vergaderingen als in het Tijdschrift vele en belangrijke bijdragen gaf.

Deze woorden worden door de vergadering luide toegejuicht.

De president geeft hierop het woord aan het lid Scheffer, die het volgende mededeelt:

M. H. Hetgeen ik wensch voor te dragen is geene technische questie of bijzonderheid, ook geene beschrijving van een of ander groot werk, maar het zijn eenige losse historische mededeelingen, die ik verzamelde, toen ik trachtte de geschiedenis van het Stadhuis van Batavia na te gaan.

Dit geschiedde naar aanleiding van een door den heer Mr. J. A. van der Chijs gevonden stuk, bestek en voorwaarden, waarnaar de bouw van het tegenwoordig stadhuis in 1706 werd uitbesteed, een bestek waaraan de teekeningen helaas! ontbraken, en waarover straks nader.

Het is mij niet mogen gelukken voldoende gegevens te verzamelen over dit onderwerp, doch ik trof hier en daar bijzonderheden aan, die wel wetenswaard schenen, en zoo kwam ik er toe om die te verzamelen en er eenige oogenblikken uwen aandacht voor te vragen.

Alles wat men in die oude stukken over uitvoering van werken zoowel door particulieren als door de Compagnie aantreft, geeft den indruk, dat men toen zelden volgens een systeem heeft gewerkt, doch, naar mate de behoefte zich deed gelden, hier en daar wat tot stand bracht met middelen speciaal voor zulk eene gelegenheid uitgedacht. Om een enkel voorbeeld te noemen werd op die manier in 1626 eene zoogenaamde *collecte* gehouden voor den bouw van een stadhuis te Batavia, waarbij echter elk ingezeten "van wat natie ofte qualiteit hij sij" verplicht was die som op te brengen, die hem "bij gemeene taxatie was opgelegd," met bedreiging van eene "arbitrale correctie na exigentie van zaken, alsmede onze indignatie te incurreeren," zoo iets als eene ontevredenheidsbetuiging. Vele belastingschuldigen in den tegenwoordigen tijd, die kolommen vol grieven in de couranten publiceeren, moet die beschrijving van zulk eene collecte tot nadenken stemmen.

Over de werkwijze der Oost-Indische Compagnie valt alleen het volgende mede te deelen.

De Compagnie hield er drie groote werkplaatsen op na. De Equipagewerf en het Ambachtsquartier te Batavia en de werf op Onrust. Uit de schepelingen en gelukzoekers, die hier aan wal kwamen, werden zij die een handwerk verstonden aangeworven en na eedsaflegging op den Artijckel-brief, zoo iets als het Regeerings Reglement, tegen verband in Comp's dienst genomen.

Deze heeren mochten ook voor eigen rekening werken, en dat daarbij dikwijls verwarring in de administratie ontstond, blijkt uit de plakkaten tegen het ontvreemden van Comp's materialen ten eigen bate en zoo meer. Zij werden in de genoemde werkplaatsen onder streng toezicht gehouden en moesten de "jongens, zijnde de Comp's lijfeigenen" zooveel mogelijk in de verschillende ambachten opleiden. Indien er op Java of in de Buitenbezittingen behoefte aan werkvolk bestond, werden zij ook wel overgeplaatst voor korter of langer tijd.

Bij de particuliere bouwerij schijnt reeds van oudsher eene sterke neiging tot beunhazerij en knoeierij bestaan te hebben, ten minste in het begin van de 17e eeuw vinden wij reeds plakkaten, waarin aan steenbakkers, kalkbranders, houtzagers, enz. voorschriften worden gegeven, waarvan de afwijking met hooge boeten werd bestraft, terwijl speciale keurmeesters aangesteld waren om die materialen te onderzoeken, een maatregel, die wellicht ook niet kwaad zou werken in onze dagen.

Voor baksteenen was een bepaalde vorm voorgeschreven, waarvoor een ijzeren mal aan een ketting voor het stadhuis was opgehangen. Eigenaardig is zeker het plakkaat, waarbij voorgeschreven wordt om het hout alleen volgens bepaalde afmetingen en zwaarten te zagen.

Dat ook op het bouwen werd gelet blijkt uit de benoeming van een rooimeester te Batavia in 1627 door den Gouv. Gen. de Carpentier.

De eerste functionaris was Frans Florisszoon Berckenroode, gezworen landmeter bij den Hove van Holland. Zijn loon was "4 stuivers voor de royinge en metinge van yder quadraat roede huiserfs," d. i. ± 14 M², en voor "thuyn en landerf" 3/8 reaal van achten per 100 quadraat roeden, wat overeenkomt met 18 stuivers per 1400 M², eene betaling, waarmede een rooimeester tegenwoordig waarschijnlijk niet tevreden zou zijn.

Verordeningen op het bouwen met steen, het indekken met pannen, en het verbieden van het gebruik van atap in bepaalde wijken, dit alles vinden wij reeds onder het bewind van den G. G. J. P. Coen in 1628.

Zooals boven gezegd, waren er blijkbaar nooit bepaalde fondsen voor de uitvoering van werken. Behalve die straks genoemde collecte voor een stadhuis in 1626, werd o. a. in Februari 1637 een last uitgevaardigd aan de bewoners der Heeren- en Prinsenstraten in de stad Batavia om die wegen op te hoogen, te ruggen ende met koraalsteenen te bestrooien, en bovendien goten van gehouwen koraalsteen langs de huizen te leggen. Veel later in 1746 nog werd bij plakkaat aan de ingezetenen van Batavia gelast om overal langs de grachten de beschoeiingen te vernieuwen, daar de Comp. van plan was die grachten tot 6 à 7 voeten uit te diepen. De rooimeester was toen belast met het toezicht en de controle op de uitvoering van dezen last.

In 1640 gaf de G. G. van Diemen vergunning aan de Chineesche boedelmeesters om eene "goedwillige" collecte onder de Chineezen te houden voor de oprichting van een hospitaal. Vermoedelijk is er bij die "goedwilligheid" ook wel een weinig zachte dwang gebruikt, maar zeker is op die wijze eene inrichting tot stand gekomen, die tot den huidigen dag een weldaad is voor de Chineesche bevolking en die een bezoek werkelijk wel waard is.

Eerst in het jaar 1679 werd een dijkgraaf aangesteld, die de omstreken van Batavia moest opmeten en in kaart brengen, en belast werd met den aanleg van dijken en het onderhoud van wegen en bruggen. In het volgend jaar werd een College van Heemraden hem toegevoegd, en vinden wij voor het eerst eene bepaling, dat de wegen en bruggen onderhouden zullen worden uit geregelde belasting, opgebracht door de aanliggende landen.

Door particulier initiatief kwam intusschen ook een en ander tot stand. Een van de voornaamste zaken daaronder is zeker wel het graven van den Mookervaart, die de rivieren Tjidani en Angké verbindt.

In 1670 vroeg en kreeg Vincent van Mook, drost ten platten lande a/d Westzijde der Groote Rivier, van den Gouv. Gen. J. Maetsuijcker vergunning tot het graven van een gracht van Batavia naar Tangerang. Hij had hiermede een begin gemaakt met een sloot 12 voeten breed en 10 roeden lang, toen die G. G. stierf, en den concessionaris verboden werd om met het werk voort te gaan; — waarom, heb ik niet kunnen vinden.

In October 1682 diende hij op nieuw een rekest in, houdende verzoek om eene gracht breed 1½ roede, d. i. ± 5.5 M. te mogen graven van de rivier Tjidani naar de Angké op de volgende voorwaarden:

1°. dat hij gedurende 20 achtereenvolgende jaren op die gracht tol zou mogen heffen;

2°. dat de vaartuigen, welke van zijne gracht gebruik maakten, geen tol op de Angké zouden betalen;

3°. dat aan hem zou worden afgestaan het nog niet uitgegeven land ter weerszijden van de gracht tot op een afstand van 300 roeden of ruim 1 K. M. aan beide zijden.

De Regeering overwegende, dat handel en verkeer hierdoor zeer zouden worden gebaat, en dat een tot dusverre woeste en ontoegankelijke streek, waarin struikroovers en wegloopers zich ongestraft konden ophouden, op die wijze zou worden gezuiverd, stond het verzoek toe, mits van Mook 20 jaren lang 50 Rds. 's maands betaalde als pacht voor de Angké.

Van technisch advies schijnt niet veel sprake geweest te zijn, evenmin van voorschriften omtrent afsluiting door sluizen of anderszins. De gevolgen zijn dan ook niet uitgebleven, want wie nu naar Tangerang gaat, zal bezwaarlijk de 6 M. breede gracht herkennen, in die soms 40 à 50 M. breede rivier, die o. a. in Juli van verleden jaar nog de brug op schroefpalen te Pesing onderstboven wierp.

Nog blijkt uit de stukken hieromtrent, dat omstreeks dien tijd ook de weg van Batavia naar Tangerang is aangelegd, terwijl nog gedurende de uitvoering van de Mookervaart eene resolutie werd genomen, dat van Mook van de pacht voor de Angkérivier zou worden vrijgesteld, als hij zijn vaart 2 roeden, d. i. ± 7.5 M. breed maakte op den waterspiegel.

Ik nader nu het tijdstip, waarop het stadhuis, dat in 1626 door middel van de omschreven collecte tot stand kwam, en waarvan eene afbeelding te vinden is in Nieuwhof's; Batavia en deszelfs gelegenheid, te klein bleek voor de vele en gewichtige dingen, die aldaar moesten gebeuren.

De Regeering wenschte weder door middel van eene collecte een nieuw gebouw op te richten, ditmaal „buiten laste van de Comp. en tot de minste bezwaren der Gemeente," zooals in een plakkaat van October 1706 staat. Als men de 10 verschillende belastingen, daarbij genoemd, nagaat, zullen er vermoedelijk toch wel onder de burgerij geweest zijn, die zich bezwaard achtten. Dan, er was een groote som noodig, want behalve de kosten van een nieuw gebouw die 30000 Rds. bedroegen, moesten er ook 11000 Rds. zijn voor een particulier huis om tijdelijk de collegiën van Justitie en den magistratuur te laten vergaderen.

In de eerste plaats werden 6000 Rds. van onbekende Chineesche erfgenamen genaast, en moesten de Chineesche boedelmeesters jaarlijks 1500 Rds. afstaan van de renten der onder hen berustende gelden;

2°. werd eene belasting van $1\frac{1}{2}$ per mille geheven van alle vaste goederen in de stad en voorsteden;

3°. moesten alle Christenen die in het huwelijk traden 3 tot 10 Rds. betalen naar hun rang;

4°. eene extra belasting op de Chineesche wajangs;

5°. eene heffing van 5 tot 10 Rds. van elk Chineesch huwelijk;

6°. 4 stuivers van elken rijksdaalder gewonnen met hanengevecht, te betalen door den eigenaar van den winnenden haan;

7°. verhooging van zegelgeld;

8°. De 25ste penning van het geëischte in elk „ongefondeerd" proces ten laste van den sucumbant, welke boete echter niet hooger dan 20 Rds. mocht zijn;

9°. door van de procureurs af te nemen de 18 stuivers voor vacatie en 4 stuivers voor continuatie;

(Deze heeren zullen waarschijnlijk wel het minst ingenomen geweest zijn met het nieuwe stadhuis!)

10°. de 20ste of 40ste penning van alle nalatenschappen buiten de rechte lijn, naar mate de erfgenaam Nederlander of vreemdeling was.

Het schijnt dat de opbrengst van deze belastingen niet mede viel, want nadat een paar malen bij plakkaat het innen er van aan de schepenen in herinnering was gebracht, werd in Maart 1708 ten behoeve van het stadhuisfonds gelast, om van elken suikermolen 10 Rds. 's jaars te heffen, en bovendien de 400ste penning van de waarde der landerijen in de ommelanden van Batavia tot op ruim 3000 Roeden buiten de stad.

Deze laatste heffingen geschiedden tijdens den bouw, want reeds op 11 Juni 1706 was de bouw van het nieuwe stadhuis aanbesteed op het kasteel te Batavia. In het dagregister van dat kasteel komt het geheele bestek voor, en ik zal er een en ander uit voorlezen, waaruit blijken zal, dat de duidelijkheid hier en daar wel wat te wenschen overliet, en vooral dat de voorwaarden op allerzonderlingste wijze dooreen zijn geschreven.

11 Junij. In 't Casteel Batavia, No. 1706.

Voorts in dezen voormiddag ten 9 uuren in de raed camer van den Agtb. raed van Justitie dezes casteels ten overstaen van d' h^{ren} den raed ord^{s} Pieter de Vos, den Ext^{s} raed Adam van Rhijn en den g'$assum^{t}$ raed Ext^{s} Mattheüs de Haen als presidenten der rep^{e} collegien van Justitie, schepenen en weesmrn. g'adsisteert van den fabricq Willem Jorisz. van de Velde nevens den stads roijmeester Bartel van der Valk, de vermakinge en vernieuwinge van het stadhuis publijkelijk aen de minst Eijschende opgeveijld, en bij den borger baes Timmerman Jan Cammer aengenomen voor een somma van 29800 Rds. op soodanige conditien en voorwaerden als hier onder van woord tot woord werden g'insereert, Luijdende als volgt:

> Sijn Ed^{t} den wel Ed^{len} heer $Gouv^{r}$ Genl en Raden van Indië zijn van meeninge het vernieuwen off het werk van het stadhuijs dezer stede in 't geheel te doen aenbesteden bestaende in heij, metsel en timmerwerk en dat op de volgende articulen en voorwaarden, waer naer den aennemer sig sal moeten Reguleeren.

1. Eerstelijk aen de west en oostzijde, daer de burger en des E. $Comp^{s}$ boeijen is daer moeten de platen, of de vleugels tot de grond toe worden afgebroken, en de fondamenten moeten vernieuwt werden, in $1\frac{1}{2}$ voet off 21 duimen onder het Laegste water geleijd werden en het hijwerk soo breed uijtsetten dat het sufficant is en in sijn rooster gesloten en ook met goede planken werden overdekt en het metselwerk moet $9\frac{1}{2}$ steen werden aangelegt en het opgaende werk moet $2\frac{1}{2}$ steen dick zijn tot de eerste verdiepinge van 20 voeten hoog, de calk moet wel en ordentel. ten minsten een mantje calk en 2 mantjes zant gemengt off gemaekt werden voor het metselen, en naer advenant meer calk voort 't pleijsteren: ook sullen d'oude muren die nog sullen blijven staen van binnen en buijten afgebickt en verpleijsterd moeten werden.

2. Nog zal een portael moeten werden gemaekt voor het stadhuijs met 5 Royale off resolute bogen, 3 van vooren ende de andere oost en west soo als in de Teijkeninge staet aangewesen: het fondament moet Eveneens werden aengelegt als in het eerste articul staet aangeweesen, verder sal den aannemer gehouden sijn het stadhuijs van d'oostzijde tot de westzijde met de Camers, daer de platten boven sijn, 4 voet op te hogen: soo mede het portael van deselve hoogte.

3. Nog soo moet den aennemer in de Eerste verdieping maken 9 nieuwe deur cozijnen met steene Neuten als 2 ps. 8 voet 7 d^{m}, breed 5 voet en 2 d^{m}, 7 van 7 voet 4 duijm, en breed 4 voet, alles de maten binnenswerk, het hout dick 7 en 12 d^{m} schoon (*) en alle de deuren glad en digt geploegt ende de

(*) Dat deze zware kozijnen niet bestand zijn geweest tegen de invloed van tijd en ongedierte kan blijken uit dit stuk van een kozijn, dat ik verleden jaar in het stadhuis vernieuwde, en waaraan werkelijk niet veel hout meer is te bekennen.

Bij die reparatie bleek mij ook, dat de gaten der steigers in de muren niet behoorlijk zijn gevuld, maar eenvoudig dichtgepleisterd. Bij het afnemen van de pleisterlaag kwamen ze weer voor den dag.

planken moeten dick sijn 2 d^m schoon, ende clampen 3/4 d^m Ingelaten; een nieuw bordes Trap met 2 bordessen en gedraeijde pilaeren overal, daar het benoodigt is aan de trappen en boven rondom de trap: de 2 oude wenteltrappen daer men uijt de boeijen naer boven gaet, sal 2 nieuwe gemaekt moeten werden, alzoo de oude te cort zijn.

4. Nog soo moet den aennemer gehouden sijn de nieuwe cruijs cozijnen te maeken alle met dieff en 3 dwarsijsers, ende de ijsers dick 1 1/2 duijm, ende cosijns hoog 13 voet 4 d^m en breed 6 voet 2 d^m en moet met dubbele pennen en gaten werden Ingewerkt en de steilen moeten maer met een groot hol op zijn schafting gewerkt werden, en het hout moet dick zijn 7 en 12 d^m en schoon ende de houte vensters hoog 5 voet en 10 d^m, alle de maten binnenswerks ende vensters moeten van 2 duijms planken glat en digt geploegt werden, ende clampen 3/4 duijms platen, de rotting en glase ramen na advenant.

5. Ook is den aennemer gehouden tot de eerste verdieping balken te Leggen 3 voet van midden uijt midden, comt: 152 balken en op het portael 14 balken met haer sleutels, en moet dick zijn 10 en 11 duim, en om den derden balk een anker, en met coppel ijsers wel voorsien, en met 2 duijms goed Jatyplanken besolderen en met kiate off waegschotte veeren digt ploegen en aendrijven aen bijde zijden glat geschaeft, en wel vast spijkeren: het portael moet ook soodanig gemaekt werden.

6. Voor eerst is den aennemer gehouden de oude wenteltrap naer boven te brengen, en in een hoek te zetten daer se best past, om naer boven te gaen, en vorders soo moet den aennemer de oude cappen of het dack en de platten met de muuren laten afbreeken tot de eerste verdieping doorgaens van agteren en van vooren tot den drempel van de onderste vensters of borstweringshoogte en nog daer en boven als van d'E. comp^e en de burger boeijen in het eerste articul staet aengehaeld.

7. Nog moet den aennemer boven aen beijde de raed camers en de Secretarij 9 nieuwe deur cosijnen maeken daer van 2 hoog 8 voet 7 d^m, breet 5 voet 2 d^m, 7 van 7 voeten hoog, en breet 4 voet binnenswerk: het hout moet dick sijn 7 en 11 duijmen schoon bewerkt en de boven deuren als met een archetraaf lijst rondom verzien, en de deuren Eveneens als in het 3° articul gespecificeert staet; de bovenste verdieping moet hoog sijn 17 1/2 voet ende daer moet gemaekt werden 29: cruijs cozijnen ter hoogte van 12 voet, breed 6 voet en 2 d^m binnenswerks, en de houtwerken moeten dik zijn 7 en 11 d^m schoon en met dubbelde gaten en pennen in malcanderen gewerkt, en de stijlen van binnen met een groot hol op zijn schafting inwerken, de vensters en ramen Evenals in het 4° art. staet gem. Van 29 cruijs cosijnen moeten Elff met dieff en 2 dwarsijsers sijn, het voorste vensterwerk van het portaal alwaer de h^ren uijtleggen als er Justitie gedaen werd, die moeten gemaekt werden zoo als in de tijkeninge staet aangewezen, en vorders de frond van 't portael met het ronde Lijstwerk en de ronde vensters die moeten ook gemaekt werden zoo als 't sig in de tijkeninge vertoont.

8. De bovenstaende balken, die bij de raedcamers comen, moeten in de moerbalken ingewerkt werden, moeten dick zijn 9 en 10 d^m en oversteken 1 voet 3 d^m en rondom op dat geheele stadhuis het Eijnd van de balken, moet met eene brave houten Lijst versien werden sooals die in de tijkeninge is aengewesen en een goot van vooren en op beijde de Eijnden met het swaerste geut Loot versorgt; de balken moeten 3 voeten van midden uijt midden Leggen de solder doorgaende met goede 1 1/2 duijms planken versien en digt aen den anderen ploegen en drijven, van onder glad schaven gelijk gedisselt en wel vast gespijkert ende de ankers coppel ijsers, alwaer de balken alle wel mede moeten versien werden sooals dat behoort.

9. Vorders van dit bovenste opgaende metselwerk dat moet den aennemer doorgaende en rondom met 2: heele steenen in 't vierkant regt in het Loot ophaelen en boven, buijten rondom met een brave Lijst en archetrave versien soo als dat werk vereijst, en men sal het metselwerk met de roede vierkant van een steen dick aenbesteden, mits den aennemer sal gehouden wesen het dacken en vloeren, als sullende daer niet voor werden betaeld, om dat de deur en vensters die open sijn voor muuren werden gerekent.

10. Het bind- en kapwerk, als voor eerst een onderlaeg in 't midden onder de cap buiten te maken met goede carbeelen die met goede pennen en gaten in malcander gewerkt sijn, het hout dick 8 en 9 d^m nog sal den aennemer 22 heele kapbinten moeten maeken en 8 halven van hout swaer 7 en 8 d^m gelijk in de teijkening staet aengewezen, de muurplaeten en gordings dick 6 en 8 duijm.

11. Den aennemer sal nog gehouden wezen op de capbinten 22 spruijten te maken ter hoogte soo als het in de Tijkening staet aengewesen, de spruijten, en eerste en tweede gording dick 5 en 6 dm. de 3e gording 4 en 5 dm. en de nockgording 3 en 5 dm. dick, in het dack 5 vensters te maeken, om des noods op het dak te connen comen, daervan 3 aen de zuijdcant agter en 2 voor aen de noord cant, deze twee met een fronte spies en wel met vensters van 1 1/2 duijms planken en mede met Lood te versien soo als dat vereijst.

12. Nog moet den aennemer een thoorn maeken regt in 't midden van het dack daer een off twee clocken connen Inhangen soo als nader sal werden g'ordonnt. en voor het alderminste den thoorn soo groot als in de Teijkening staet aengewesen, voornamentlijk soo breed als 't in de platte grond staat, en ook soo moeten 2 pedestals boven op het dack van 't stadhuijs op elk eijnd gemaekt werden hoog 2 voet 3 dm. breed 15 a 16 dm ijder met een ijser op zijn eijnd doorwerkt, om soo het fasoen te geven, de thoorn moet zijn begin nemen op de balken en capbinten om zijn vastigheit te hebben, wel met carbeelen, pennen, en gaten in den anderen gewerkt.

13. Vorders alle de materialen, die den aennemer ofte de aennemers niet connende bij de borgers off Elders becomen dan sal den aennemer sig mogen vervoegen hij d'E comp^e en daer het volgende kunnen crijgen voor de nevenstaende prijs te weten:

Incoops moerbalken van 40 voeten Lang dick 16 en 14 dm ijder tot	Rds.	12
balken van 22 voeten en dick 6 en 7 dm. 't cento tegen	"	90
balken van 30 voeten dick 11 a 12 duijmen het stuk	"	7
balken van 15 voeten 5 a 6 dm. dick 't cento tegen.	"	50
balken van 15 tot 20 voeten dick 12 a 13 dm. ijder tot	"	3 1/2

Jaty molen planken van 2 duijm 't cento tegen. Rds. 75.
" " " " $1\frac{1}{2}$ " " " . " 55.
" " " " 1 " " " . " 30.
vlot swalpen 't cento tegen..... " 100.
spijkers gesorteerde 't picol tegen..... " $10\frac{3}{8}$.
van 't swaerste geut platlood 't picol tegen.... " 10.
thin 't picol tegen..... " 19.
france ruijten van 6 dm. 't Co tegen..... " $6\frac{1}{2}$.
Lijn oly de can tegens..... " —$\frac{3}{4}$.
spaens groen 't ℔ tegens..... " 1.
gemeene verruw 't ℔ tegens..... " —$\frac{1}{8}$.
Drempelsteenen met wellen van de cust.
1 ps. van 8 voet tegens..... " $20\frac{1}{4}$.
1 " " 7 " " ..... " $15\frac{1}{2}$.
1 " " 6 " " ..... " $13\frac{5}{8}$.
1 paer neuten daer toe 1 steen of vierkante block van:
$1\frac{1}{2}$ voet tegens..... " $17\frac{7}{8}$.
vloersteenen groot ruwe arduijne van de cust van 2 voet 4 d..... " $33\frac{3}{8}$.

Alle het ijserwerk dat tot het stadhuijs benodigd is sal d'E. Comp^e leveren, uijt gesondert de spijkers, die Egter tot $10\frac{3}{8}$ Rds. 't p^l bij d'E Comp^e te becomen sijn sullen, als hier voren is gezegt.

Voorts sullen eenige balken tot plate of swaere ribben, gelijk mede de ribben en Latten tot het dack mogen werden op d'E. Comps. saegmolen gesaegd en dat met voorkennisse van de fabric vorders soo sal den aannemer ofte de aennemers tot gebruijk van 't stadhuijs ter Leen connen crijgen: de gereedsz: die dagelijks in 't gemeen gebruijk niet en sijn, te weten heijen met haer toebehoren, vijsels en dommecragten, dog den aennemer sal 't selve onbeschadigd wederom Leveren.

14. Nog moet de cap met goede kiate ribben en Latten werden affgespannen, de ribben moeten dick zijn 2 en 3 dm. en de Latten $1\frac{1}{2}$ dm. de ribben moeten van den anderen Leggen van midden op midden 13 duijm.

15. Nog soo moet den aennemer gehouden sijn in alle cruijs cosijnen in de boven en onderligten glasen ramen te maken, de glasen 6 en 7 dm. ende houtwerken moeten van vooren en agter geverfd of geschildert werden met een grauwe grond en dan met spaens groen oververwen soo buijten als binnen de vensters, de uitstekers en de planken met een asgrauwe cleur van onder werden afgeset.

16. Item de scheijdsmuren van de burgers boeijen tusschen de cipier ende gijselaers moet mede t' eenemael afgebroken ende grond van deeg met puijn aengestampt sijnde dan met $3\frac{1}{2}$ steen aengelegt worden, en van $1\frac{1}{2}$ steen opgetrokken tot de hoogte van 14 a 15 voet, eer dese muur afgebroken word moet gelijk mede van de eene cipier over de geheele plaets $1\frac{1}{2}$ roede van de muur een planken schot werden gemaekt van 13 a 14 voet hoog, om de gevangenens gesepareerd te houden.

17. Nog soo moeten de aennemers of aennemer alle dit voorm: werk afbreken voor de oude materialen die daer van comen.

18. Vorders soo sal de betalinge in drie termijnen geschieden d'eerste soo als de aenbesteding is geschiet, de tweede als de cap staet en den derden of de Laeste als het werk door de ondergez: of door soodanige gecommitt^ns als de hoge Reg: daertoe sal gelieven te nanniseren en aen te stellen, is opgenomen en gevisit^d en den aennemer of aennemers sullen met het voornwerk soo spoedig moeten voortgaen als doenlijk off sullen maken ten minsten binnen den tijd van $1\frac{1}{2}$ a 2 jaeren gedaan te hebben.

19. Ten Laesten sal d'E. Comp^ie gehouden blijven de moerbalken, die onder het bereijden werden bevonden onbequaem te wesen, weder terug te nemen en met goede en gave balken te suppleren.

Op de voorgaende conditien en voorwaerden het vernieuwen off het werk van het oude stadhuijs dezer stede in 't geheel volgens het geresolveerde in rade van India den 14en Febr. Laetsl: door ons Expresse gecommitts. en g'authoriseerdens uijt opgem. vergadering den 7 Junij 1706 in de ordinaire vergadersael van den agtb. raed van Justitie deses casteels in 't Publijk aen de minst eijschende opgeveijlt zijnde soo is dit gantse werk bij de tweede en Laeste zittinge of wel op den 9 daeraen bij den burger Jan Cammer aengenomen te voltoijen, te weten wanneer het fondament van 's Comps. boeijen sal bevonden werden goed en bequaem te wesen, en dat de muur van deselve nog borstweringshoogte sal connen blijven staen voor een somma van Negen en twintig duijsent agt. hondert rds; en wanneer bevonden werd gem. fandament onbequaem te wesen om te blijven staen en dat men daarom genoodsaekt werd de muur van voorsz. boeijen tot de grond toe af te breken en een nieuw fordament te Leggen invoegen als hier voren van de burger boeijen is gesegt en bedongen niet minder als voor dertig duijsent rds. onder belofte van den aennemer, om dit sijn aengenomen werk volgens de hier vooren Leggende caert door den fabricq W^m J^s van de Velde, geteijkent en de conditien in desen gem. binnen den tijd van $2\frac{1}{2}$ jaer off in soo veel corter tijd, als 't hem sal doenl. wesen te voltoijen en af te maken en waer voor als voor d'eerste paije, sijnde een derde van de bedonge penn. die den aennemer voor het aenvangen van het werk staen overhandigt te werden, haer als borgen en principalen Interponeeren de medeborgers Pieter van Zanden en Pieter van Liesvelt, verbindende voor 't een en 't andere den aennemer voorts sijn persoon en goederen geene uijtgesondert, en waeromme wij desen nevens den aennemer en sijne borgen in teken der waerheijt gesamentl. met onse gewoonl. handteekening heden becragtigen (onderstond) Batavia den 11 Junij 1706 (was getekend) Pieter de Vos, Adam van Rhijn, en Mattheus de Haen (ter zijde stond) als aennemer (was geteekend) Jan Cammer (Lager) als borgen (was geteekent) Pr. van Santen en Pieter van Liesveld.

Naar dit bestek is het Stadhuis verrezen, zooals het nu nog te aanschouwen is. Ik geloof dat de meesten uwer het met mij eens zullen zijn, dat het gebouw een aangenamen indruk maakt, doch de schrijvers uit vroeger dagen, van het laatst der vorige en het begin van deze eeuw zijn vol bewondering over zulk een grootsch gebouw. Zoo geven Nieuwhof en Valentijn in hunne reisbeschrijvingen er vrij uitvoerige verhalen over, doch die precies op hetzelfde neerkomen.

Dat zij niet van overdrijving zijn vrij te pleiten, moge blijken uit het volgende citaat uit Nieuwhof's: Batavia en deszelfs Gelegenheid.

> "Batavia is versierd met veele schoone, zoo openbare als bijzondere gebouwen. Onder de eerste, waarvan wij hier alleen zullen spreken, munt boven allen uit het stadhuis,

voor de eerste reise gebouwd in 1652, matig fraai naar de wijze dier tijden; doch hetzelfde was laag, en kwam niet overeen met het toenemend aanzien en vermogen der stad. Hierom werd dit gebouw neergeworpen in 't jaar 1706 en op den 7 van Zomermaand deses jaars werd er een nieuw stadhuis aanbesteld aan den Timmerbaas J. Cammer, voor de somma van dertig duizend Rijksdaalders, mits dat daar buiten zou worden gerekend het ijzerwerk, en de twee gebouwen aan weerskanten van 't stadhuis, gewoonlijk der Ed. Maatschappije en de Burger. Boeijen genoemd, daarenboven mocht er niets van het oude hout tot dit nieuwe gebouw gebezigd worden, terwijl de Aannemer de afbreuk van 't oude gebouw en noch eenige penningen voor eenig buitenwerk bedong.

Het nieuwe gebouw, hetwelk op den 28 van Louwmaand 1707 werdt begonnen en voltooid op den 1 van Hooimaand 1710, is zeer schoon van maaksel en gelegenheid. Hetselve staat op een groot plein, dat van de groote kerk tot aan de Tijgersgraft loopt, en ruim twee honderd en dertig voeten breedte en geen minder diepte heeft. Het gebouw zelve is zonder de zoogenaamde Boeijen, van vooren omtrent 128 voet breed, en, dezelve daarbij gerekent, zal de breedte wel 200 voeten bedragen, terwijl het ten Oosten aan de Tijgersgraft en ten Westen aan de Nieuwpoorts straat stuit.

Het portaal van 't gebouw is zeer deftig, van vooren twintig voeten breed, tot hetwelk men opgaat met vijf trappen aan drie kanten. Van dit bordes gaat men in 't gebouw door een groote deur, achtehalf voet breed en dertiendehalf voet hoog.

De diepte van 't gebouw wordt gerekend op 112 voeten. Hetzelve is twee verdiepingen hoog, ieder voorzien van tien kruiskozijnen, die ieder zevende half voet breed, en veertiendehalf voet hoog zijn. In 't midden van deze is noch een fraaij uitgebouwd rondeel met vijf vensters, koepelswijze geplaatst, uit welk de Heeren schepenen, als er recht gedaan werd van wegens de stad, gewoon zijn hetzelve te aanschouwen. De Raad van Justitie, die ten dien einde een bijzonder vertrek heeft op het Kasteelbuitenplein laat ook aldaar hare terechtstellingen verrichten.

Boven dit rondeel ziet men verscheidene fraaije sieraden van ijzer, als naamelijk de Gerechtigheid, staande in een poort, met het zwaard in de rechter en de schaal in de linkerhand. Te rechterhand van dit beeld ziet men 't merk der Vereenigde Oost-Indische Compagnie of de doorgetrokken letters V. O. I. C. en ter linkerhand het wapen van Batavia, zijnde een uitgetoogen zwaard, dat met de punt door een Lauwerkrans steekt 't welk insgelijk in een fraaij vierkant is geschetst. Boven 't beeld der gerechtigheid vertoont zich de Hollandsche Leeuw met het zwaard in den eenen en de bondel der zeven pijlen in den anderen klaauw.

Wat hooger ziet men een fraaijen koepeltooren, die tot weerhaan voert, een vrouwenbeeld, dat in de eene hand een zwaard en in de andere de seven Vereende Pijlen zwaait: zijnde deze tooren ongeveer van dezelfde hoogte, als die van 't Stadhuis te Amsterdam.

Het stadhuis zelve heeft zeer veele fraaije vertrekken, en daaronder munt uit de Raad of Schepenskamer, die zeer fraaij is, versierd met kostelijke stoelen, kussens en een tapijt, 't welk over een lange tafel is gespreid. In dit gebouw zijn ook veele andere vertrekken voor de persoonen, die tot de geheime schrijfkamer behooren, en op de tweede verdieping is een zeer schoone Wandelplaats voor hen die daar iets hebben te verrichten. De Heeren Leden van den Raad van Justitie, de Weesmeesters, Commissarissen van Huwelijks en kleine zaken, gelijk ook de hoofden der burger Vaandelen hebben hier insgelijk hunne bijzondere Vergaderplaatsen.

Tot slot geeft ons die schrijver eenige dichtregelen van den heer de Marre.

Spoei nu mijn zangster langs deez' lommerijke dreeven;
Opdat wij 't Raadhuis zien, welks hoog gereezen trans,
Ons schoon Batavia versiert met rijken glans,
Daar 't uitmunt in den ring der pragtige gestichten,
Als Venus in het heir der andre sterrelichten.
Vergun, o stad! dat wij nieuwsgierig binnentreên,
Doorkruissen 't groot Gebouw zo hecht in al zijn leen;
Van daar de Weesheer zit, de Weeuw en Wees ten besten,
Tot daar de Krijgsraad waakt voor u en uwe vesten;
Daar 't Kommissarisschap het huwelijk strekt ten nut,
De schepenbank het recht der Burgerij beschut,
En met veel ijvers waakt tot smooring der krakeelen,
Die volken, hoe vereend te jammerlijk verdeelen,
En gantsch verwoesten, door een onbesuisden haat.
O Eedle zuilen, die den burgerlijken staat,
Helpt onderschraagen, en ten Hemel houdt verheven,
Gij doet ook onse stad op alle tongen leven;
Daar uw meedogenheid en Weeuw en Weezen redt,
En op de nooddruft van uw onderdaanen let;
Ja, daar uw waakzaamheid des vijands magt durft tarten,
Uw liefde 't vuur ontsteekt van recht verliefde harten,
Uw trouw onkreukbaar slaat in 't heilige gericht,
Dat voor geen vleijerij of snoode gaven zwicht,
Maar, d'oogen sluitende voor haatelijke treeken,
De waarheid zonder dwang het vonnis uit doet spreeken.

Met deze poëtische regelen zal eindigen.

De president bedankt den spreker voor zijne bijdrage en geeft het woord aan het lid van Es. Deze zegt:

Zooals u allen bekend is, stortte op den dag na Passchen het middengedeelte van het Roomsch-Catholieke kerkgebouw alhier in.

De omstandigheid dat dit geschiedde bij volkomen windstilte en zonder dat eenige aardschudding was waar te nemen, terwijl ook geene verschijnselen aan het gebouw een ongeval deden vermoeden, maakte het instellen van een onderzoek naar de oorzaken der instorting uit een bouwkundig oogpunt belangwekkend.

In het volgende wil ik u mijne bevinding mededeelen, waaraan eene korte beschrijving der algemeene inrichting van het gebouw dient vooraf te gaan.

Het gebouw was, zooals uit den bijgevoegden platten grond kan blijken, ingericht naar het model der oud Christelijke basilieken, en wel in den vorm van een langwerpigen rechthoek aangelegd en verdeeld in drie beuken, een middenbeuk breed 9 m. en twee zijbeuken breed elk 3.25 m., onderling door kolomrijen gescheiden.

De middenbeuk eindigde op de tegenover den ingang gelegen smalle zijde in een nagenoeg halfcirkelvormige apsis, waar het altaar een plaats vond. Het sanctuarium was éene trede boven den vloer van het schip verheven.

Aan de tegenovergestelde smalle zijde was het middenschip verder dan de zijbeuken doorgetrokken, waardoor beneden een

voorportaal en daarboven een galerij, waarop het orgel gesteld was, kon worden gevormd.

Ter rechter zijde van den hoofdingang was de trap naar de galerij en van daar werd met een ijzeren spiltrapje het sierlijke klokkentorentje bereikt.

Aan de einden der zijbeuken ter weerszijden van het sanctuarium en daarachter waren eenige vertrekken aangebouwd.

De zijbeuken, even als de kolomen 6.40 m. hoog, waren met lessenaarsdaken afgedekt en van vlakke houten plafonds voorzien. In de lange buitenmuren bevonden zich vensteropeningen, allen met spitsbogen gesloten.

Het middenschip stak hoog boven de daken der zijbeuken uit.

De kolommen, waardoor het middenschip van de zijbeuken gescheiden was, stonden vier meter uit elkander en waren in Romeinsch Dorische stijl uitgevoerd. In de langsrichting van het gebouw waren deze kolommen boven verbonden door daarop liggende houten architraafbalken, en hierop waren de hoofd muren van het middenschip opgetrokken, bij eene dikte van $1\frac{1}{2}$ steen (0.40 M.) tot eene hoogte van $\pm$ 6 M., zoodat de onderkanten der op die muren geplaatste bindtbalken der enkele hangkappen, op eene hoogte van $\pm$ 12 M. boven den kerkvloer gelegen waren.

Ter besparing van metselwerk en ter vermindering der belasting waren in die muren op ongeveer 2.60 M. boven de achitraafbalken spaarbogen aangebracht zoodat 2 M. hooge en $\pm$ 3 M. breede openingen tusschen de pilasters onstonden, die echter weder met halfsteensmuren waren dichtgemetseld.

Over het 60 cm. hooge onderstuk der hoofdmuren, alzoo onder de pilasters en boven de achitraafbalk was eene vrij ver uitstekende kroonlijst der binnendecoratie uitgemetseld. Hierop rustten houten plafondhangers van het planken plafond van de middenbeuk, in spitsbogenvorm uitgevoerd en boven het sanctuarium tot een halven koepel gesloten.

Deze plafondribben bestonden uit uitgezaagde korte balkjes met pen en gat onderling tot gebogen lange balken vereenigd, door welke constructie eene noodige stijfheid werd gemist en uitbuiging om evenzooveele draaipunten als er verbindingen waren, mogelijk werd. Nabij den top waren deze plafondribben door aangespijkerde planken aan de kapbalken opgehangen.

Eindelijk verdient vermelding dat even boven de spaarbogen de hoofdmuren van $1\frac{1}{2}$ steen dikte tot een steen dikte werden verzwakt door het in den muur inlaten van de nokgording der lessenaarsdaken van de zijbeuken en dat de hoofdmuren door zware uitgemetselde kroonlijsten met attiek werden bekroond.

Het een en ander is in de doorsnede Pl. I fig 3, 4 en 5 aangegeven.

Uit de hiervoren beschreven constructie der hoofdmuren van het middenschip kan gebleken zijn dat hunne stabiliteit, bij eenigen druk dwars op de muurrichting, niet genoegzaam verzekerd was.

Door de zware uitmetselingen aan den top der muren, door de hooge ligging van het zwaartepunt tengevolge van het aanbrengen der spaarbogen in het onderste deel der muren, door de plaatsing van de muren op architraafbalken op kolommen, (doorgaande voegvlakken); door de verzwakking der muur tot op 2/3 der dikte door het inlaten der nokgording van de zijbeuken, zal betrekkelijk geringe zijdelingsche druk reeds gevaar kunnen opleveren.

Van den beginne af is die oorzaak van gevaar aanwezig geweest door de inrichting van het plafond.

Zoolang het materiaal der kapbalken goed was, konden deze zonder belangrijke doorbuiging het gewicht van het spitsboogvormige plafond wel dragen; de muren, bijzonder de uitmetseling der boven-kroonlijst, ondervond eene drukking die meer vertikaal dan zijdelings werkte. Door achteruitgang van het materiaal kan na verloop van jaren het gewicht van het plafond meerdere doorbuiging dier bindtbalken hebben veroorzaakt, in verband met het toegeven der verbindingen vooral in den nok der hangkappen, waardoor èn een zijdelingsche druk in den top der hoofdmuren èn een zijdelingsche werking even boven de architraafbalken zal zijn ontstaan.

Naarmate nu het doorzakken van het plafond toenam, waarbij vervorming door de gebrekkige samenstelling der plafondribben mogelijk was, verloor door den zijdelingschen druk van den doorgebogen kapbalk, het reeds topzware en eenzijdig uitgemetselde bovendeel der hoofdmuren tot aan de plaats der meergemelde verzwakking tot één steens dikte, zijn evenwicht en geraakten door den zijdelingschen druk van het plafond zelf, de kolommen uit hun loodrechten stand.

De neerstorting van de hoofdmuren heeft dan ook naar buiten en over het gedeelte dat het verst van de voor en achter dwarsmuren was verwijderd, plaats gehad.

Daarenboven werd bij het gedeelte der hoofdmuren dat was blijven staan, eene uitwijking van den top der kolomassen naar buiten van $4\frac{1}{2}$ cM. geconstateerd, verminderende naarmate de kolommen dichter bij de eindmuren van het gebouw waren geplaatst.

In de verschillende voren uiteengezette gebreken in de stabiliteit der hoofdmuren en de constructie en wijze van aanbrengen van het spitsboogvormig gewelfde plafond, benevens het ontbreken van steun tegen ongelijken zijdelingschen druk op die hoofdmuren werden alzoo de oorzaken van de instorting gevonden. In hoeverre ook de minder gave staat van enkele koppen van architraaf en kapbalken direct er toe heeft bijgedragen om aan een reeds lang gespannen toestand een einde te maken, is moeielijk te bepalen.

De president zegt spreker dank voor zijne belangrijke mededeeling, waarop het lid Staal de wenschelijkheid betoogt om een soort protest van de vergadering te doen uitgaan tegen het verregaand slecht bouwen, dat men in Indië meestal door leeken ziet doen, ook in publieke gebouwen.

Na eenige discussie wordt zonder stemming op voorstel van den president besloten, dit protest alleen te doen bestaan in vermelding van het gesprokene in de notulen der vergadering.

Het lid Staal vraagt het woord en herinnert er aan dat hij in het afdeelings-tijdschrift 1881—1882 een en ander mededeelde over bliksemafleiders en daarbij constateerde, dat er destijds omtrent de constructie van deze afleiders nog op enkele punten onder de deskundigen een vrij belangrijk verschil van gevoelen, dus onzekerheid, bestond. Hij eindigde toen zijn bijdrage met den wensch, dat ook de leden der afdeeling het hunne er toe zouden bijbrengen om de gegevens te vermeerderen, die noodig zijn voor de opheffing van die onzekerheid, door bij voorkomende bliksem-inslagen of onweders zoo volledig mogelijke opgaven van de daarbij waargenomen verschijnselen aan het Bestuur te zenden.

Tot nu toe werd geen enkele opgave bij het Bestuur ontvangen.

Spreker zal waarlijk wel de laatste wezen om de leden der afdeeling dit te verwijten.

Hij zelf toch was sedert in de gelegenheid om bij eenige merkwaardige inslagen de verschijnselen te onderzoeken en de gevolgen na te gaan, doch ook hij zweeg daarover.

Daar van de weinige bliksemafleidingen in *Indië* een groot deel, naar zijne meening, door ondoelmatige constructie niet aan hare bestemming voldoet, maakt hij thans van de gelegenheid gebruik om weder het een en ander over dat onderwerp mede te deelen.

De volksmeening dat een gebrekkige afleiding *gevaarlijker* is dan wanneer in het geheel geene bescherming is aangebracht, is wel z. i. onjuist, omdat in de meeste gevallen de *gemakkelijker* ontlading zelfs bij een gebrekkige afleiding van meer belang zal zijn dan het gevreesde nadeel van meerdere trefkans, doch om *vertrouwen* in de bescherming aan een afleiding te kunnen stellen, dient deze in elk opzicht goed te zijn geconstrueerd.

Naar sprekers meening is o. a. het z. g. paleis (de gouvernements-bureaux) op het *Waterloo-plein* te *Weltevreden*, onvoldoende beschermd door de daarbij aangebrachte afleidingen.

De stangen zijn onvoldoende in hoogte of aantal om zelfs de zoo trefbare nokeinden der daken te beschermen. Aanbeveling zoude het daar o. a. verdienen — even als bij de meeste gebouwen — om langs de nokken een doorgaanden geleider aan te brengen, natuurlijk naar eisch verbonden met de conductors.

Spreker gelooft dat bij gebouwen met steile geveldaken door een geleider langs de nok en andere uitstekende deelen geplaatst en op enkele punten goed geleidend verbonden aan grondplaten, eene meer vertrouwbare bescherming wordt verkregen dan door het gebruikelijke stangen-stelsel.

Hoewel Benjamin Franklin aan zijne *weerstangen* hoofdzakelijk het vermogen toekende om door het geleidelijk uitstroomen uit de spits van de tegenovergestelde electriciteit der aarde een onweerswolk te ontladen en dus een blikseminslag te *voorkomen*, komt het spreker, met het oog op de nog onzekere grenzen van den invloed van een spits op de omgeving, vrij wat beter voor om er liever goed voor te zorgen, dat wanneer eenig uitstekend deel van een gebouw door den bliksem (plotselinge ontlading van een onweerswolk) kan worden *getroffen*, deze door eene goede geleiding van weinig weerstand dadelijk naar de aarde wordt afgevoerd.

Op gebouwen, gedekt met koper of ijzer acht hij die stangen en zelfs de bedoelde nokgeleiding voor eene *afleiding*, gansch overbodig. Men zorge slechts dat het metalen dak op eenige punten door goede geleiders met eene goede aardgeleiding verbonden is.

Tot bewijs daarvan kan dienen een blikseminslag, die in 1888 te *Lamjong* (eene der versterkingen van de linie in *Groot-Atjeh*) plaats had en waarvan de gevolgen door spreker bijna onmiddelijk na den inslag werden waargenomen.

Die versterking heeft eene houten palissadeering waar binnen (zie plan op plaat I fig 1) houten gebouwen met gegalvaniseerd ijzer gedekt. De ijzeren daken zijn voor het meerendeel voorzien van ruiters (lucht-kappen) met gebogen ijzeren platen gedekt. Bij de Ooster-saillant was een hooge observatie-post geplaatst van rondhout gemaakt en met atappen gedekt.

De bliksem trof de top van het atappen schilddakje van die post, trof den inlandschen fuselier, die daaronder op wacht stond, sloeg door den hoogen vloer op een der houten stijlen — die beschadigd werd — en sprong van daar over op de ijzeren luchtkap der Ooster kazerne. Bij A, waar het ondereinde van een der luchtkapplaten werd beschadigd, ging blijkbaar de ontlading over op de ijzeren dekking van het hoofddak.

Ware dit dak nu met een of twee goede conductors aan eene goede grondgeleiding verbonden geweest, dan ware de ontlading zonder eenige verdere stoornis naar de aarde afgevoerd. Die gemakkelijke gemeenschap bestond echter niet, waardoor de ontlading zich zelve den minst wêerstand biedenden weg baande naar de aarde. Ten deele geschiedde dit bij B langs een der daar staande geweren, waarvan de houten kolf in splinters werd geslagen en de daaronder staande houten stijl van het gebouw werd beschadigd.

In de galerij van het gebouw werden twee manschappen omvergeworpen, bij C en D werden wederom geweren als boven beschadigd. Bij E, waar de ontlading een ijzeren afdakstijl volgde, werd de steenen neut van dien stijl verbrijzeld.

Van het daarnaast geplaatste munitie-magazijn was de ijzeren dekking aan eene goede grondgeleiding verbonden. Dit gebouwtje werd niet beschadigd.

Een paar duiven, die zich op den nok van het magazijnsgebouw bevonden, vielen dood neder, blijkbaar door terugslag gedood.

Van den inlandschen soldaat was de helmhoed gekloofd, de metalen versierselen daarvan waren ten deele gesmolten, de koperen knoopen van zijn jas waren gesmolten of afgeslagen, jas en broek gescheurd en verbrand. Het geweer, dat in een hoek was gezet, werd niet beschadigd. De man werd bewusteloos naar beneden gebracht en kwam eerst twee dagen daarna weder tot zijn volle bewustzijn; tot ieders verbazing herstelde hij van zijne wonden.

Waarschijnlijk door dat een N. O. wind woei (N. O. moesson, ten N. van den evenaar), werd de Ooster en niet de Noorder kazerne getroffen.

Sedert werden alle hooge observatie-posten in de linie van eene goede afleiding voorzien.

Spreker vestigt daarop de aandacht der leden op het werkje: De bliksemafleider van Dr. M. Snellen, Directeur van het Kon. Ned. meteorologisch Instituut te Utrecht (uitgave Bom, Amsterdam, prijs *f* 0.75) waarin werking, constructie en onderzoek van bliksemafleiders duidelijk worden beschreven.

Volgens dien deskundigen schrijver is het gewenscht om een afleider van spits tot grondplaat uit één stuk samen te stellen, liefst van zuiver rood koperdraad van 5 — 6 mM. dikte.

Als grondplaat stelt deze voor te gebruiken een stuk bladkoper van $^1/_2$ M^2, dik 1 mM.

Spreker beschrijft o. a. de wijze waarop volgens deze denkbeelden door hem de bliksemafleidingen zijn uitgevoerd voor eenige hooge met pannen gedekte gebouwen van het z. g. kleine klooster te Weltevreden. Het stangenstelsel werd hier zekerheidshalve toegepast, bovendien bracht hij echter langs de nokken een dergelijke koperdraad aan, welke met de conductors werd verbonden.

Fig. 2 (plaat I) geeft de constructie van een der stangen aan. Deze bestonden uit gasbuizen, waarin het koperdraad werd gestoken, waarvan het uiteinde, puntig bijgevijld, als spits dient.

Dat niet iedereen de werking en het nut van afleidingen goed begrijpt, bleek spreker o. a. aan boord van een grooten stoomer der Nederlandsch-Indische Stoomvaart-Maatchappij, waar bij een hevig onweder in volle zee de donderleiding (een koperdraadkabel aan eene spits op de groote mast verbonden) binnen boord hing op het houten dek en eerst op zijn verzoek buiten boord langs den metalen scheepswand in zee werd gehangen.

De voorzitter dankt het lid Staal voor zijne bijdrage, en deelt aan de vergadering mede, dat ter bezichtiging door hem zijn medegebracht een aantal photografiën van den spoorwegaanleg op Sumatra, en dat de heeren leden Grinwis Plaat en van Es, die

beiden aldaar werkzaam waren, zeker gaarne de noodige toelichtingen aan de leden zullen geven. Met belangstelling worden de vele en zeer fraaie photografiën door de aanwezigen beschouwd, en vele interessante bijzonderheden door de genoemde leden medegedeeld.

Nog vertoont de voorzitter een stuk van den onlangs gebroken telegraafkabel tusschen Anjer en Telokbetong waarvan de beide einden nabij de breuk werden afgesneden en aan het Dept. der B. O. W. opgezonden.

Niets meer aan de orde zijnde, sluit de president de vergadering.

BATAVIA, 1 Mei 1890. *De President,*

(w. g.) M. J. VAN BOSSE.

De Secretaris,

(w. g.) J. SCHEFFER.

BIJLAGE A.

—o—

Opgave van boekwerken en periodieken enz. door de Afdeeling sedert de laatste opgave, (zie Tijdschrift 1888/89) ontvangen:

1o. Door de afdeeling aangekocht:

Het Weekblad „de Ingenieur."

2o. Ten geschenke ontvangen van de Regeering:

Jaarboek van het mijnwezen,

Jaargang 1888, 1ste en 2de deel,

Jaargang 1889, 1ste en 2de deel.

3o. Ten geschenke ontvangen van den schrijver:

M. J. van Bosse, Nederlandsche en Indische Spoorweg reglementen.

4o. Ontvangen van Genootschappen, enz. waarmede de afdeeling van edita wisselt:

Van het Bataviaasch Genootschap voor Kunsten en Wetenschappen:

a. Algemeen Reglement van orde.

b. Verslag van de werkzaamheden en verrichtingen in 1888.

c. Register op de notulen der vergaderingen over de jaren 1879 t/m 1888, door Mr. J. A. van der Chijs.

d. Notulen van de Algemeene- en Bestuurs vergaderingen,

1888 Deel XXVI, aflevering IV,

1889 Deel XXVII, aflevering I, II, III en IV,

1890 Deel XXVIII, aflevering I en II.

e. Dagh-Register gehouden in 't Casteel Batavia anno 1659 en 1661, door Mr. J. A. van der Chijs.

f. Nederlandsch-Indisch Plakaatboek 1602 — 1811. door, Mr. J. A. van der Chijs.

6e. deel 1750—1754

7e. deel 1755—1764.

g. De derde Javaansche successie-oorlog (1746 — 1755), door P. J. F. Louw 1st Luit. d. Inf. N. O. I. L.

5°. Van het Koninklijk Instituut van Taal-, Land- en Volkenkunde in Nederlandsch Indië:

Tijdschrift voor de Indische taal-, land- en volkenkunde:

Deel XXXII, afleveringen 5 en 6;

Deel XXXIII, afleveringen 1, 2, 3, 4, 5 en 6;

Deel XXXIV, afleveringen 1 en 2.

a. Sammlungen des Geologischen Reichs-Museums in Leiden. Beiträge zur Geologie Ost-Asiens von Martin & Wichmann; Heft Nos. 17, 18, 19 en 20.

b. Bijdragen tot de Taal-, Land- en Volkenkunde in Nederlandsch-Indië.

Vijfde volgreeks, derde deel, 4de aflevering

vierde deel, 1st, 2de en 3de aflevering.

6°. Van de Koninklijke Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch-Indië:

Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië.

Deel XLVIII, 4de aflevering.

Deel XLIX, 1ste, 2de, 3de en 4de aflevering.

Deel L, 1ste en 2de aflevering.

Voordrachten:

No. 1. De Ruimtevoorstellingen. — G. J. P. J. Bolland.

No. 2. Over het onderzoek van Bacteriën. — Dr. C. Eijkman.

No. 3. Over de verschijnselen, die door trillingen en golfbewegingen kunnen worden teweeggebracht. — Dr. H. Onnen.

No. 4. Iets over natuurgenezing. — J. C. Th. Scheffer.

7°. Van de Vereeniging tot bevordering der Geneeskundige Wetenschappen in Nederlandsch-Indië:

a. Reglement der Vereeniging.

b. Geneeskundig tijdschrift voor Nederlandsch-Indië.

Deel XXVIII, 4de aflevering.

Deel XXIX, 1ste 2de, 3de en 4de aflevering.

Deel XXX, 1ste en 2de aflevering.

8°. Van het Meteorologisch Observatorium te Batavia:

a. Regenwaarnemingen in Nederlandsch-Indië. Elfde Jaargang 1889. van Dr. J. P. van der Stok.

b. Observations made at the Magnetical and Meteorological Observatory at Batavia, vol. XI, 1888 en vol. XII, 1889.

9°. Van de Polytechnische School te Delft.

Annales de l'école Polytechnique de Delft; jaargang 1888, 1889 en 1890.

10°. Van de Seismological Society of Japan: Transactions of the Seismological Society of Japan.

Vol. XIV, 1889, vol. XV, 1890.

BIJLAGE B.

—o—

BATAVIA, den 26 Maart 1890.

Aan den Secretaris
der afdeeling Ned. Indië
van het Koninklijk Instituut van
Ingenieurs te Batavia.

Ik heb de eer UWelEdelGestrenge hiernevens aan te bieden het rapport der Jury van beoordeeling over het onder het motto: „Lucht, Licht, Leven" ingekomen antwoord op de door uwe Afdeeling, met medewerking der vereeniging tot bevordering van de geneeskundige Wetenschappen in Nederlandsch-Indië, uitgeschreven prijsvraag.

Namens de Jury,

(w. g.) SCHEFFER.

BIJLAGE C.

—o—

Koninklijk Inst. v. Ingenieurs
Afdeeling Ned. Indië.

—o—

BATAVIA, den 12 April 1890.

No. 9.

Aan
het Bestuur der Vereeniging tot bevordering
der Geneeskundige Wetenschappen
in Nederlandsch Indië
te Batavia.

Zooals aan uw bestuur bekend is, werd op de prijsvraag, door onze Afdeeling in overleg met uwe Vereeniging uitgeschreven, voor eene „practische handleiding tot toepassing van de gezondheidsleer bij het bouwen in Nederlandsch Indië," één antwoord ontvangen.

Door de gemeenschappelijke Jury is U een exemplaar aangeboden van haar verslag over dit antwoord.

De conclusie der Jury luidt om daaraan niet den uitgeloofden prijs toe te kennen, doch dat het gewenscht is om te trachten het manuscript te koopen voor *f* 500.—, ten einde het in druk uit te geven, nadat het door den schrijver zal zijn gewijzigd in verband met de detail-bemerkingen door verschillende Juryleden daarop gemaakt.

Als schrijver heeft zich bekend gemaakt de 1ste Luitenant der Genie G. W. F. de Vos, die zich bereid heeft verklaard om zijn manuscript voor het bovenvermeld bedrag af te staan, en om het voorzooveel noodig te wijzigen.

Alvorens daartoe over te gaan, is het voor ons echter noodig te weten, in hoeverre uwe vereeniging genegen is om te deelen in de kosten, welke aan eene uitvoering van het voorstel der Jury verbonden zullen zijn.

In den aanvang van December 1886 verklaarde het Bestuur uwer vereeniging zich bereid om op eene algemeene vergadering het voorstel te doen om de helft van den uit te loven prijs van *f* 1000.— voor deze prijsvraag beschikbaar te stellen, en bij eventueele uitgave van de handleiding een deel der uitgaafkosten op zich te nemen.

Dit aandeel zoude echter eerst na kennisname van den omvang van het werk kunnen worden vastgesteld. (Het voornemen was destijds om dan aan elk der leden uwer vereeniging kosteloos of tegen verminderden prijs een exemplaar van het handboek te verstrekken).

Volgens een later bericht werd dit voorstel in de algemeene vergadering uwer vereeniging op 30 December 1886 met algemeene stemmen aangenomen.

De kosten van uitgaaf van het ingekomen antwoord met zijne kostbare platen zullen hoogstens *f* 4.— per exemplaar bedragen bij eene oplage van 700 exemplaren.

Naar onze meening — gegrond ook op het Jury verslag — verdient het ten zeerste aanbeveling om het omgewerkte antwoord in druk uit te geven. Niet alleen omdat het reeds op zich zelven van groote waarde moet worden geacht voor elk geneesheer en ingenieur, maar ook omdat omtrent dit belangrijke onderwerp nog zoo betreurenswaardig weinig practische gegevens zijn publiek gemaakt, en deze uitgave eene eerste krachtige poging zal zijn om in dien toestand verbetering te brengen. Kritiek van deskundigen zal niet uitblijven, doch juist door die zeer gewenschte kritiek, zal het doel, dat met de prijsvraag werd beoogd, langzamerhand naar eisch worden bereikt.

De middelen van onze afdeeling veroorloven haar echter niet om alleen de hooge kosten, aan de uitgave der handleiding verbonden, te bestrijden; doch wij vermeenen niet te mogen twijfelen aan den steun uwer vereeniging, omdat, hoewel het ingekomen antwoord op de prijsvraag niet bekroond is, het doel, waarmede die prijsvraag werd uitgeschreven, en waarvoor uwe vereeniging toenmaals tot belangrijke uitgaven bereid was, nagenoeg geheel zal worden bereikt.

In verband met al het bovenstaande nemen wij daarom de vrijheid uw Bestuur in overweging te geven:

1o. om de helft te betalen van den prijs, welke voor den aankoop van het manuscript door de Jury is voorgesteld;

2o. om een deel van de uitgaafkosten voor rekening van uwe vereeniging te nemen, op de voorwaarden nader door uw Bestuur op te geven, doch welk deel volgens onze meening het beste bepaald zou kunnen worden door het kostende (à *f* 4.— per exemplaar) van evenveel exemplaren als uwe vereeniging leden telt, naar wij vermeenen 350.

Op deze wijze zou uwe vereeniging in de gelegenheid zijn elk harer leden een exemplaar te verstrekken tegen een prijs, die verre beneden den handelsprijs van het boekwerk zou blijven.

Wij zouden eene spoedige behandeling van ons voorstel ten zeerste op prijs stellen.

Namens het Bestuur,
(w. g.) M. J. VAN BOSSE,
President.
(w. g.) J. SCHEFFER,
Secretaris.

BIJLAGE D.

—o—

Vereeniging tot Bevordering
der Geneeskundige Wetenschappen
in Nederladsch-Indië.

—o—

No. 1788. BATAVIA, den 28 April 1890.

In antwoord op uw schrijven dd. 12 April jl. no. 9 hebben wij de eer uw bestuur mede te deelen, dat omtrent het daarin aan onze vereeniging gedaan voorstel in de gewone vergadering op 24 April jl. het volgende werd besloten:

1o. De Vereeniging tot bevordering der geneeskundige wetenschappen in Ned. Indie verklaart zich bereid de helft bij te dragen aan de som van *f* 500.—, die noodig is voor den aankoop van het manuscript van het ingekomen antwoord op de prijsvraag voor eene „Practische handleiding tot toepassing van de gezondheidsleer bij het bouwen in Ned. Indie."

2o. Zij verbindt zich om, wanneer dat antwoord — nadat de door de Jury noodig geoordeelde aanvullingen en verbeteringen daarin zullen zijn aangebracht — door het Koninklijk Instituut van Ingenieurs, afdeeling Nederlandsch-Indie wordt uitgegeven 300 (drie honderd) exemplaren van dat boekwerk à raison van *f* 4.— per exemplaar te koopen.

Namens het Hoofdbestuur,
(w. g.) J. DE KONINGH,
President.
(w. g.) Dr. C. WINKLER,
Secretaris.

BIJLAGE EI.
—o—
Departement
der
Burgerlijke Openbare Werken.
—o—
No. 14307/D.
Specificatie der bijlagen.
—o—

BATAVIA, den 25 November 1890.

RENVOOI.

Missive van den Waarnemenden Consul der Nederlanden te Bangkok van 23 October jl. No. 181 en bijlagen.

Gesteld in handen van den Secretaris van de afdeeling Nederlandsch-Indië van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs (Ingenieur Scheffer) ter kennisneming en met verzoek om terugzending.

De Directeur der Burgerlijke Openbare Werken,
Voor den Directeur,
De Secretaris,
DE BRUIJN.

BIJLAGE EII.
—o—
No. 181.
—o—
Spooraanleg in Siam.
—o—
3 Bijlagen:

BANGKOK, 23 October 1890.

Aan
Zijne Excellentie
den Heer Mr. C. Pijnacker Hordijk,
Gouverneur-Generaal van Nederlandsch-Indië
te Buitenzorg.

Excellentie,

Ik heb de eer Uwe Excellentie hiernevens aan te bieden afschrift van een door mij aan Zijne Excellentie den Minister van Buitenlandsche Zaken gericht schrijven dd. 22 dezer, No. 179, met bijlagen houdende bericht omtrent den aanleg van spoorwegen in Siam.

Wellicht zou Uwe Excellentie kunnen goedvinden de bekendmaking van den Directeur-Generaal der Koninklijke Siameesche Staatsspoorwegen, aangaande eene binnenkort plaats te vinden aanbesteding voor den bouw eener lijn van Bangkok naar Ban Pa In, Ajuthia, Sarabury en Korat ter kennis van belanghebbenden in Nederlandsch-Indië te brengen.

Andermaal gelieve Uwe Excellentie de verzekering mijner eerbiedige hoogachting wel te willen aanvaarden.

F. J. DOMELA NIEUWENHUIS,
Waarnemend Consul der Nederlanden.

1e. *Bijlage van het schrijven van het Consulaat te Bangkok ddo.* 23 *October* 1890. *No.* 181.

Afschrift.

No. 179.
—o—
Spooraanleg in Siam.
—o—
2 Bijlagen.

BANGKOK, 22 October 1890.

Aan
Zijne Excellentie
den Heer Jonkheer C. Hartsen,
Minister van Buitenlandsche Zaken
's Gravenhage.

Hoogwelgeboren Heer,

Bij missive van 10 April 1888 No. 17 had Graaf de Kergaradec, waarnemend Consul Generaal der Nederlanden alhier, de eer aan Uwer Excellentie's ambtsvoorganger bericht aan te bieden over eene tusschen de Siameesche Regeering en Sir Andrew Clarke, namens een te London gevestigd syndicaat gesloten overeenkomst tot het ontwerpen van plannen, het doen van opmetingen en het maken van ramingen voor een spoorwegnet in Siam.

Dit spoorwegnet zou bestaan uit eene hoofdlijn van Bangkok langs den Menam over Ban Pa In en Ajuthia naar Nakhon Savan en van daar over Outaridit, Muang Praye en Lakon naar Lampoon en uit de volgende zijlijnen:

1e. van Ajuthia naar Sarabury en Korat;
2e. van Outaridit naar Tah Dua;
3e. van Chiengmai naar Chiang Sen.

Hoewel de opmetingen grootendeels voltooid waren en de Siameesche Regeering in het bezit was gekomen van de plannen voor het spoorwegnet, zoo scheen het geruimen tijd dat genoemde Regeering zelfs niet genegen was tot eene gedeeltelijke uitvoering der werken. Wel liepen telkens geruchten over spoorwegbouw en bevatten de beide hier verschijnende nieuwsbladen artikelen, waarin de wenschelijkheid van den aanleg van verschillende spoorweglijnen besproken werden; wel hield zich het Departement van Openbare Werken onledig met het nauwkeurig nagaan van de door het Engelsch syndicaat ingeleverde ramingen en plannen, doch het bleef een open vraag of en zoo ja wanneer de spoorwegen in Siam gebouwd zouden worden.

Op den 18 dezer verscheen evenwel in de "Bangkok Times" de hiernevensgaande advertentie, geteekend door den Directeur Generaal der Koninklijke Siameesche Staatsspoorwegen op last van den Minister van Openbare Werken, houdende mededeeling dat binnenkort eene aanbesteding zal plaats vinden in secties of "en bloc" voor den bouw van de Koninklijke Siameesche Staatsspoorwegen van Bangkok naar Ban Pa In, Ajuthia, Sarabury en Korat, een afstand van 268 K. M., en dat de plannen van af den 1en Januari 1891 ter inzage zullen liggen in het bureau van het Koninklijk Spoorweg departement te Bangkok. Verder bestaat deze kennisgave uit verschillende bijzonderheden omtrent den aard van het terrein, de hoeveelheid te verplaatsen grond, het aantal stations, het klimaat en den tijd binnen welken de aanleg voltooid moet worden.

Ik heb mij onmiddelijk gewend tot den Directeur Generaal, den heer K. Bethge, "Königlich Preussischer Baurath," ten einde te vernemen op welk tijdstip de werken zullen worden aanbesteed. Genoemde hoofdambtenaar deelde mij mede dat dit waarschijnlijk in April of Mei van het volgend jaar zal plaats vinden.

Zooals Uwe Excellentie zal gelieven te ontwaren, wordt derhalve nu slechts een gedeelte van het door Sir Andrew Clarke, gewezen Gouverneur der Straits-Settlements, ontworpen spoorwegnet uitgevoerd en wel door de Siameezen onder leiding van eenen Duitschen ingenieur en niet door eene buitenlandsche maatschappij.

Naar mij van vertrouwbare zijde werd medegedeeld, wenscht de Koning nog geene leeningen te sluiten voor den aanleg uit vrees voor inmenging der tractaatmogendheden in de binnenlandsche aangelegenheden, in het geval van niet geregelde betaling der renten, en is het zijn verlangen, dat de eerste spoorweg gebouwd wordt met Siameesch kapitaal.

Daartoe zouden de Koning, diens familieleden en de voornaamste Siameezen een kapitaal van 16.000.000 tical ($ 9.600.000) in aandeelen van 80 tical bijeenbrengen, over welke som Zijne Majesteit of wel de schatkist 5 % interest zou waarborgen. Met den 1en Januari e. k. zou de helft van dit kapitaal bij het hier

gevestigd agentschap der "Hongkong & Shanghai Banking Corporation" gedeponeerd worden.

Of het benoodigd kapitaal op gemelde wijze bijeengebracht zal worden, of dat de schatkist de spoorweglijn naar Korat zal bekostigen, valt evenwel nog niet met zekerheid te zeggen.

Zeker is het dat de Directeur-Generaal gesteund door den Duitschen Minister-Resident, al het mogelijke zal doen, om den spoorweg tot stand te brengen.

De lijn Bangkok-Korat zal de hoofdstad verbinden met een dicht bevolkt gedeelte des lands, dat door geen bevaarbare rivieren noch kanalen direct met haar in verbinding staat, en waarheen geen andere wegen dan breede voetpaden leiden. Transport naar het tafelland van Korat over Sarabury heeft plaats op buffels en paarden en de weg naar Korat over Kabin is niet meer dan enkele maanden des jaars voor buffelkarren berijdbaar. Het gebrek aan communicatie met Bangkok en de daarmeê gepaard gaande duurte van het vervoer zijn oorzaak, dat de bevolking tot nu toe slechts rijst plant voor eigen gebruik en weinig of geen aanvoer van Korat naar deze haven plaats vindt.

Een andere spoorweg, waarvan sprake is, is de lijn van Bangkok naar Ban Mai aan de rivier Bangpakhong, ten oosten van den Menam. De concessie voor deze lijn werd in September 1886 verleend aan twee Europeanen in Siameeschen dienst, die eene maatschappij vormden onder den naam van "Borapah Railway Company Limited," met het doel om den spoorweg te bouwen en te exploiteeren. Directeuren dezer maatschappij zijn: "Captain A. J. Loftus" en "Commodore A. du Plessis de Richelieu" en tot de Commissarissen behooren meerdere invloedrijke prinsen. Het kapitaal dier maatschappij bestaat uit 1.360.000 tical of $ 816.000 en de inschrijving voor aandeelen is sedert eenigen tijd opengesteld. Naar ik verneem is tot dusver voor circa 720.000 tical of iets meer dan de helft van het kapitaal ingeschreven en zal de lijst eene maand lang geopend blijven.

De heer de Richelieu, die bij den Koning zeer in gunst staat, zou zich dan naar Zijne Majesteit begeven en Haar verzoeken de nog overblijvende aandeelen te nemen.

Daar vermoedelijk het geheele kapitaal niet door particulieren bijeengebracht zal worden, is dus het slagen dezer onderneming geheel afhankelijk van het goedvinden van Siams Koning.

Ik veroorloof mij Uwe Excellentie hiernevens een exemplaar van het prospectus der "Borapah Railway Company Ld." aan te bieden.

Wat aangaat de werkkrachten, waarmede men spoorwegen hier te lande zou kunnen bouwen, zoo is het algemeen gevoelen, dat Siameezen den arbeid niet zullen verrichten en daarvoor Chineesche of Britsch-Indische arbeiders gebruikt moeten worden. Ook zouden, zooals bij den aanleg van de lijn Kwala-Lumpor-Ulu-Selangor-Malakka in den beschermden Maleischen Staat Selangor en de Britsche Kolonie Malakka geschiedt, Javanen het werk kunnen doen, hetgeen wellicht aanbeveling zou verdienen, indien de spoorweg gebouwd werd door Nederlandsche aannemers.

Ik neem de vrijheid Uwer Excellentie's aandacht te vestigen op de mogelijkheid, dat eene der groote Nederlandsche aannemersfirma's zou willen inschrijven voor den aanleg der spoorweglijn Bangkok-Korat, en veroorloof mij de wenschelijkheid om publiciteit te geven aan de notificatie van het Siameesch Spoorwegdepartement aan Uwer Excellentie's hooger oordeel te onderwerpen.

Ten slotte heb ik de eer Uwe Excellentie mede te deelen, dat ik het bovenstaande ter kennis van Zijne Excellentie den Gouverneur-Generaal van Nederlandsch-Indië zal brengen, en maak ik van deze gelegenheid gebruik om Uwe Excellentie de vernieuwde verzekering mijner eerbiedige hoogachting aan te bieden.

(get.) F. J. DOMELA NIEUWENHUIS,

Waarnemend Consul der Nederlanden.

Voor eensluidend afschrift:

BANGKOK, 23 October 1890.

De waarnemend Consul der Nederlanden,

F. J. DOMELA NIEUWENHUIS.

1e. *Bijlage van het schrijven van het Consulaat der Nederlanden te Bangkok ddo.* 23 *October* 1890 *No.* 181.

ROYAL SIAMESE STATE RAILWAYS.

Notice.

It is hereby notified for general information that Tenders in the form of a schedule of rates for each class of work required, will shortly be invited for the construction of the Royal Siamese State Railways from the capital of Bangkok to Bang-Pa-In, Ajuthia, Sarabury, and Korat 268 Km.

The works will be let out either in sections of from 70 tot 100 Km. or given to a general contractor.

The tenders will include all works and supplies necessary for completing the said railways, exclusive of the supply of permanent way and telegraph material, rolling stock, machinery and furniture, which will be provided by the Royal Siamese Railway Administration and delivered, when required, to the contractors in the depots at Bangkok and Ajuthia.

In every other instance, the contractors are expected to supply themselves with all the necessary plant, such as tools, small railways for earth and other provisory transport, excavators, pumping and ramming machinery, etc. etc.

Those intending to tender are advised to personally examine the line and the plans, which may be seen from the 1st January 1891, at the office of the Royal Railway Department in Bangkok.

The following figures represent approximately the amount of the principal works to be tendered for:

Earthworks (stiff clay) 4 millions of cb. m.

Cutting in hard limestone rock 200.000 cb. m.

Retaining Walls (rough rubble) 5.000 cb. m.

Masonry in abutments 50.000 cb. m.

14 Stations with wooden buildings, 11 of which are very small, etc. etc.

Weight of rails 30 Kg. per meter.

Sleepers, teak or red wood (mai deng) 250 × 15 × 20 c. m

The line runs for about 75 kilometers (Km.) through the low alluvial plain of the Meinam, on an embankment from 2 to 4 m. high and is easily accessible by water.

From Km. 75 to 136 the railway is accessible by land and runs nearly level with the ground.

From Km. 136 to Km. 180 the line is only accessible by pack animals (bullocks) and that only during the dry season (December to July)

Gauge 1.435 m. = 4 ft. 8½ in. English.

At Km. 136 the line enters into valleys along which it ascends to the table-land of Korat (300 m. above sea level,

summit 394 m.) with gradients of 15 per mille, and curves of 180 m. radius through a splendid forest affording any quantity of wood, which may be cut for the construction free of charge.

At Km. 180 the table-land is ascended and from there to Korat the line is again without any difficulties, with easy gradients and curves nearly level with the ground.

As regards the climate it may be mentioned that in January the temperature in the mountains goes down to 50° F. during night.

Time of construction:

2 years from date of Agreement for the Bangkok Ajuthia section; 4 — 5 years up to Korat.

By order of the Minister of Public Works.

K. BETHGE,

Director General.

3e. Bijlage van het schrijven van het Consulaat te Bangkok ddo. 23 October 1890 *No.* 181.

PROSPECTUS.

BORAPAH RAILWAY COMPANY LIMITED.

Issue of 136.000 Shares of 10 Ticals each.

Payable 5 ticals on allotment, the remainder in two instalments of 2 1/2 Ticals each at intervals of not less than 3 months.

DIRECTORS.

H. R. H. Krom Mun Damrong,-Chairmen.
H. R. H. Chao Fa Krom Kun Naris.
H. R. H. Krom Mun Naradhipa.
H. R. H. Krom Mun Samot.
H. R. H. Krom Mun Putaret.
H. R. H. Krom Mun Sanprasat.
H. H. Prince Prisdang.
H. E. Phya Samath Buranuraks.
H. E. Phya Suthon Buri.
Choem Sri Sararaks, Esq.
P. Gowan, Esq. M. D.
J. M. Mc. Carthy Esq.
F. Clarke, Esq.

Captain, — A. J. Loftus, F. R. G. S. } Managing Directors.
Commandore, — A. du Plessis de Richelieu }

Secretary pro tem: — Chr. Rovsing, Esq. C. E.

Bankers: — Hongkong and Shanghai Banking Corporation.

The object for which the Company is established is to construct and work a Railway line from Bangkok to Ban Mai on the Bangpakhong Rivir, and for this purpose secure the right granted by concession of 13th September 1886.

The line is proposed to be laid from a suitable or convenient place on the left bank of the Bangkok Rivier, thence across to Klong Toei, from there along the Klong Phraweth as far as Klong Takre, and from this last mentioned Klong as straight as convenient to the Terminus at Ban Mai, as shewn on the map annexed.

The gauge of the line will be 4 ft. 8 1/2" or 1.435 meter, and the weight of the rails 4 1/2 lbs. per yard.

The Rolling Stock will at first be of moderate quantity, in order to reduce the first cost, but of the most approved construction and design, and can always be added to, when the increase of the traffic makes it necessary.

The liability of the members will be limited, it will be a Siamese Company, and the shares will be issued on share warrants bearing no name and transferable at the pleasure of the holder.

The capital of the Company will be 17.000 catties, to which must be added in free shares, as payment for the concession, an amount of 10 p. c. of above capital.

About the probable prospects of the Company there does not seem to be much room for doubt, seeing the importance of the two large Rivers connected bij the Railway, and the fertility of the country, through which it will pass, this country being in fact the very richest part of Siam and the heart of the district, from which the Na Suen or Gerden Rice is drawn. The Bangpakhong River is the second in importance in Siam and all the traffic both in goods and passengers from the Northern and South Eastern Provinces of the Kingdom naturally drain in to this River and will surely, when the railway is established, avail itself thereof.

No doubt that trading people will prefer reaching Bangkok in two hours to — as they now are forced to do during the hot season — going round bij sea or having their boats drawn by men or buffaloes through nearly dry creeks.

The whole of the present traffic between the Bangpakhong Rivir goes through the three canals: — Klong Sansaeb, Klong Phraweth, Klong Samrong.

As these canals on their whole length are connected by numerous transverse creeks, a circumstance, which offers especially favourable conditions for a quick and easy construction of a Railway, the proposed line, running along the midmost of the three canals, Klong Phraweth, will doubtlessly attract the traffic from all three of them. Everybody knows, how all these three canals are crowded with boats the whole year round. It is estimated that about 200 boats a day pass through each of them, boats of which a great number carry 10 to 12 tons of cargo. If we reckon with only half of the indicated number of boats and take only 1 1/2 tons as the average tonnage of a boat, this would give a total daily traffic between the two Rivers of 450 tons and at least 600 passengers. As will be seen from the calculations below, even a small fraction of this traffic would ensure the success of the undertaking.

Even during the months of high water the present expense of transporting goods and passengers is heavy, the process slow.

A good substantial benefit seems thus to be ensured to the undertaking from the beginning. But to estimate its probable chances by the present state of traffic would not be correct, as it is an incontestable fact, that new ways of communication attract immigration and create new communities, and that the extension of already existing communities goes always in the direction of the main conveyance artery. Not only would the merchandize now taking other directions or remaining stationary be attracted bij the Railway, but by the easy access to a profitable and extensive market produce would crop up, which is now scarcely thought of, even passengers would come into extistence by increased population of the favoured spots, suddenly brought into a close vicinity to the capital. What the prospects of the Railway may be, when the inhabitants of the rich provinces watered bij the Bangpakhong River and its affluents thoroughly realize the advantage of the new means of traffic and

when a service of steamers of light draught has been established between the Ban Mai Terminus and the Chief Centres of commerce on the waterways, is hardly possible to foretell; but it certainly opens perspectives of great success. It was formerly intended to make this Railway metre gauge with 24 lbs. rails but it being nearly certain, that this line when started will almost immediately be extended to the rich provinces north of the Great Inland Lake and others still further lying to the East, made it evident, that a small line would not be sufficient for the immense traffic reasonably expected in that case, and it was therefore deemed advisable to at once make the line of a gauge suitable for a very heavy traffic.

A glance at the map of Siam will inmediately show, that the extension of the Railway as above indicated is a matter of course and will carry the line through Provinces known all over the world for their fertility.

ESTIMATE OF TOTAL EXPENSE PER MILE & DAY.

The calculation has been made by two different ways:

A.— By the number of working expenses indicated as average for the Indian State Railways per train mile.

B.— By the empirical formula in force for French secondary standard gauge lines.

A — According to statistics of the Indian Railways the total working expense is estimated per train mile: 1.1 Tics.

By two double trips a day this would give:

Total working expenses per mile and day $4 \times 1.1 =$ 4.4 Tics.

If the traffic shall give f. i. 10 % interest on the total capital — 39.370 Ticals per mile — this would be per mile and day $\frac{3937}{365} = 10.8$ "

Total per mile & day Ticals 15.2

By a freight of 4 atts per ton goods per mile, and a fare of 4 atts per passenger and mile, the above gross earnings will be obtained bij a daily traffic of for instance.

100 Tons 143 Passengers	or	143 Tons and 100 Passengers.

B.— By using the empirical French formula a similar result is arrived at. The total working expenses are of two distinctly different classes:

(1) One part is always the same independent of quantity of traffics per mile and year, say 900 Ticals.

(2) The remainder of the working expenses increases with the quantity of traffic and is according to the formulas $^1/_4$ of the total gross earnings per mile and year.

(3) 10 % interest of capital per mile and year is 3.937 Ticals.

Total expenses per mile and year 4.837 Ticals $= {}^1/_4$ of gross earnings.

The gross earnings per mile and year consequently should be $(4.837 + {}^1/_4$ gr. E. $=$ gr. E.$)\ {}^4/_3 \times 4.837 = 6.449$ Tics.

Or per day and mile at 17.8 Tics.

i. e. the method A. leads to nearly the same result as the Indian number used under A.

Copies of the Agreement with the concessionares and of the articles of Association can be seen by intending subscribers at the offices of the Bankers of the Company, where also copies of the Prospectus can be obtained.

ALGEMEEN VERSLAG BETREFFENDE DEN TOESTAND EN DE WERKZAAMHEDEN VAN DE AFDEELING NED.-INDIE VAN HET K. I. V. I. VAN 1 APRIL 1889 TOT 1 APRIL 1890.

I. Bestuur.

In het bestuur hadden de navolgende mutatiën plaats.

In de vergadering van 24 Juni traden de heer L. J. Resner, A. D. J. Groenemeijer, J. C. C. Peereboom en J. G. H. de Voogt af, en werd de laatste herkozen; terwijl benoemd werden de heer M. J. van Bosse tot president, J. J. Staal tot vice-president en J. Scheffer tot secretaris.

II. Leden.

Het aantal leden bedraagt volgens de ledenlijst 167 op 1 April 1890, tegen 166 op 1 April 1889.

III. Financiën.

Blijkens de balans bedraagt het kapitaal der afdeeling op 1 April 1890 *f* 12543.74 tegen *f* 12159.35^5 op 1 April 1889.

Daar de nieuwe wijze van belegging der fondsen niet voordeelig bleek, werd weder tot de oude teruggekeerd. (zie verslag van den penningmeester.)

IV. Vergaderingen.

Op 24 Juni en 8 Augustus 1889 hadden algemeene vergaderingen plaats, terwijl eenige huishoudelijke bijeenkomsten werden gehouden.

Wegens de mutatie onder de te Batavia wonende leden kon moeilijk de hand worden gehouden aan de bij art. 21 van de Huishoudelijke Verordeningen voorgeschreven vergaderingen in April en October.

V. Bibliotheek.

Deze werd verrijkt met de werken uitgegeven door vereenigingen met wie de afdeeling van edita wisselt, terwijl van de Regeering van Ned.-Indië ook eenige werken ten geschenke werden ontvangen.

VI. Tijdschrift.

Het tijdschrift 1888 — 1889 zag in het begin van 1890 het licht. Daarin kwamen voor de notulen der vergadering van 3 October 1888.

VII. Prijsvraag.

Op de prijsvraag door de afdeeling in samenwerking met de Vereeniging tot Bevordering der Geneeskundige Wetenschappen in Ned.-Indië uitgeschreven is één antwoord ingekomen.

Tot leden der Jury werden benoemd de heer J. E. de Meijier, J. J. Staal en L. J. C. van Es, Leden der afdeeling en H. van Lokhorst en J. C. Th. Scheffer, leden van de genoemde vereeniging. Het door deze Jury uitgebracht rapport werd in het Gebouw der afdeeling ter lezing gelegd op 1 April 1890.

BATAVIA, 1 April 1890.

M. J. VAN BOSSE.
President.

J. SCHEFFER.
Secretaris.

VERSLAG VAN DEN PENNINGMEESTER OVER HET TIJDVAK, LOOPENDE VAN 1 APRIL 1889 TOT ULT° MAART 1890.

Uit de als bijlage overgelegde winst- en verliesrekening blijkt, dat de geldmiddelen der Afdeeling in het afgeloopen jaar met *f* 440.81 zijn vooruitgegaan, zoodat het kapitaal thans geschat kan worden op *f* 11924.51 (waarvan *f* 2180.— aan nog te innen contributies).

Contributie.

De *f* 670.— welke over het boekjaar 1887/88 nog geind moesten worden, werden op *f* 60.— na ontvangen, doch omtrent een deel daarvan bestaat toezegging tot aanzuivering.

Van de *f* 1795.—, die blijkens de vorige balans nog op 1888/89 te ontvangen waren, is *f* 1270.— binnen gekomen.

Over het jaar 1889/90 werd *f* 4140.— als te ontvangen contributie geboekt, namelijk van 160 gewone leden à *f* 25.—, 7 buitengewone leden à *f* 15.— en mailsurplus van 7 leden à *f* 5.—.

Hierop werd *f* 2485.— ontvangen en bleef op 1 April 1890 nog *f* 1655.— te innen.

De bijdrage aan de Instituutskas in Nederland werd vastgesteld op *f* 1670.—, zijnde *f* 10.— voor elk der genoemde 160 gewone en 7 buitengewone leden.

Deposito.

De aangeschafte effecten veroorzaakten door de zoo fluctüeerende koersen zooveel zorg, dat het bestuur besloot om ze weder te verkoopen en de geringe maar zekere rente van een deposito te verkiezen boven de wisselvallige baten van aan koers onderhevige stukken.

In verband daarmede werden zij achtervolgens zonder belangrijk verlies verkocht, en de opbrengst werd op nieuw met een jaar verbintenis bij de Factorij der Nederlandsche Handelmaatschappij gedeponeerd, die tegenwoordig onder die omstandigheden $2^1/_4$ % rente vergoedt.

De Depositos zijn verdeeld als volgt:

23 Juli 1889 bij de Factorij	*f*	4800.—
31 " " " " "	"	2500.—
27 Augustus " " " "	"	1500.—
In de Bataviaasche Spaarbank	"	823.—
te zamen	*f*	9623.—

Rente.

Aan dividenden en rente werd *f* 366.70 ontvangen. Hiervan was *f* 270.— blijkens het vorige verslag reeds op het afgeloopen jaar 1888/89 geboekt, terwijl van de deposito nog te goed is *f* 129.— zoodat de winst- en verliesrekening met *f* 225.70 kan worden gecrediteerd.

Premiën.

Het voor premiën beschikbaar bedrag onderging dit jaar geene verandering.

Bibliotheek en Meubilair.

Aan bindloon is *f* 8.25 uitgegeven en aanvulling van het meubilair *f* 24.— Daarentegen werd *f* 132.25 op dit hoofd afgeschreven, dat nu nog slechts voor *f* 400.— op de balans voorkomt.

Instituutkas in Nederland.

Ter voldoening van het saldo werden twee wissels respectievelijk groot *f* 900.— en *f* 1200.— in dato 4 December en 7 Januari naar Nederland overgemaakt.

Na vereffening van de frankeerkosten en andere posten was ons debet aan de bedoelde kas op 1 April 1890 *f* 92.21.

Frankeer- en Expeditiekosten.

In het geheel werd *f* 511.31^5 geboekt.

Hiervan is *f* 200.— bestemd voor de nog niet verrekende uitgaven aan de verzending der verdere afleveringen van het instituutsjaar 1889/90 verbonden, en bovendien was *f* 175.— reeds op het vorige jaar geboekt. De feitelijke uitgaat is dus *f* 486.31^5; waarvan *f* 377.87^5 met den Raad van Bestuur werd verrekend voor de verschillende afleveringen en *f* 81.45 als verzendingskosten van het afdeelingstijdschrift 1888/89 kunnen vermeld worden. Het overige zijn briefporten en andere verzendingskosten.

Afdeelingstijdschrift 1888/89.

De kosten hiervan hebben *f* 832.12^5 bedragen, in welk cijfer *f* 138.60 honoraria zijn opgenomen.

Vergaderingen en Locaal.

Van de *f* 584.98 op dit hoofd uitgegeven is *f* 480.— gebruikt voor locaalhuur. Het overige diende voor verlichting, schoonhouden, onkosten der vergaderingen, enz.

Diverse uitgaven.

Deze dienden ad *f* 110.67 om plakzegels, transportkosten, courtage op verkochte effecten, circulaires, enz., te bekostigen.

Voor de prijsvraag, waarvan in het vorige verslag melding is gemaakt, werd dit jaar niets uitgegeven.

Kassa.

Het saldo in kas bedraagt op heden *f* 206.74.

BATAVIA, *den* 1 April 1890.

De Penningmeester,

(w. g.) J. E. DE MEIJIER.

KONINKLIJK INSTITUUT VAN INGENIEURS.

Afdeeling Nederlandsch-Indië.

1 April 1889 tot 31 Maart 1890.

WINST- EN VERLIESREKENING.

Debet.			Credit.		
Contributie bijdrage aan de Instituutskas in Nederland	*f*	1670.—	Per contributie rekening 1888/89 nagekomen	*f*	70.—
Voorloopige afschrijving onbetaalde contributie 1887/88	"	60.—	" rente rekening	"	225.70
Later uitbetaald honorarium voor een verhandeling in het Afdeelingstijdschrift 1886/87	"	18.75	" contributie rekening 1889/90	"	4140.—
Afschrijving op bibliotheek en meubilair	"	132.25	" toevallige bate	"	—.20
Frankeer- en expeditiekosten	"	511.31⁵			
Vergaderingen en locaal	"	584.98			
Diverse uitgaven	"	110.67			
Kosten van het Afdeelingstijdschrift 1888/89	"	832.12⁵			
Verlies op verkoop effecten	"	75.—			
Overgebracht op kapitaalrekening	"	440.81			
	f	4435.90		*f*	4435.90

BALANS.

Aan deposito rekening	*f*	9623.—	Per kapitaal rekening	*f*	11924.51
" bibliotheek en meubilair	"	400.—	" premie rekening	"	327.02
" rente rekening	"	129.—	" frankeer- en expeditiekosten	"	200.—
" entree rekening	"	5.—	" Raad van Bestuur	"	92.21
" contributie rekening 1888/89	"	525.—			
" id. 1889/90	"	1655.—			
" Kassa	"	206.74			
	f	12543.74		*f*	12543.74

Gezien en accord bevonden:

De Commissie van verificatie,

(w. g.) E. M. COLLARD.

(") VAN ES.

Aldus opgemaakt te BATAVIA, den 1 April 1890.

De Penningmeester,

(w. g.) J. E. DE MEIJIER.

BOEKAANKONDIGING.

Irrigation Manual bij Lieut. General J. Mullins. Royal (late Madras) Engineers, retired; some time Chief Engineer for Irrigation, Madras; and Fellow of the University of Madras. E. & F. N. Spon. London 1890.— prijs *f* 54.—.

De titel, zoowel als de inhoudsopgave der zeven hoofdstukken, waarin de tekst gesplitst is, doen eene hooge verwachting van dit werk koesteren, die echter vooral met het oog op den belangrijken prijs, bij inzage spoedig in teleurstelling overgaat.

De schrijver erkent zelf in het voorbericht, dat de verschillende technische voorschriften, die hij, nog in functie zijnde, in den vorm van circulaires aan zijne ondergeschikten gaf, de voornaamste bouwstoffen voor het boek hebben geleverd door ze te rangschikken en zooveel noodig aantevullen.

Daardoor is er veel omtrent ondergeschikte zaken opgenomen dat wel in een geordenden bundel technische voorschriften te huis behoort, maar dat in een handoek speciaal over irrigatie geen belang kan inboezemen, bijv. de uitvoerige modellen van registers voor allerlei waarnemingen, de wijze van uitvoering van teekeningen, de plaatsing van peilschalen en hoogwatermerken, enz.

Een overzicht van den inhoud kan uit den aard der zaak slechts vluchtig wezen. In hoofdzaak behandelen de zeven hoofdstukken achtereenvolgens: Regenval en waterafvoer van rivieren; vaste stuwen of anicuts; kanalen met de bijbehoorende kunstwerken, vergaarkommen en afsluitmuren; waterhoeveelheden benoodigd voor de rijstcultuur; verbeteringen van rivieren, dijken, enz.; en ten slotte het doen van waterpassingen, bijzonderheden over bouwmaterialen, fundeeringen en andere gedeelten van de constructieleer, alsmede voorschriften bij het ontwerpen van verschillende soorten van werken in acht te nemen.

Met behulp van een uitvoerig alphabetisch register kan de lezer dadelijk opzoeken wat te Madras in een bepaald geval is voorgeschreven. Waarom en met welk resultaat blijkt echter niet. Er wordt medegedeeld hoe men moet waarnemen en opmeten, doch verkregen resultaten vindt men nagenoeg niet vermeld. De onderwerpen waarbij berekeningen te pas komen leveren geen nieuwe gezichtspunten op, de formules van Dubuat, Bazin e. a. doen ook hier dienst. Nog meer maakt men gebruik van empirische formulen, bijv. voor het debiet van vaste stuwen waarbij de coëfficiënten gevonden moeten worden uit waarnemingen op de werken in de Godavery-delta, doch ongelukkig waren deze niet verzameld en dus niet beschikbaar; het profil der steenen afsluitmuren van reservoirs wordt volgens Molenworth berekend, en diens formule later nog eenigzins gewijzigd.

De resultaten verkregen met proefbevloeiingen op rijstvelden worden niet medegedeeld, doch wel hoe die proeven ingericht moeten worden. Een zeer eenvoudige *verdampingsmeter* is daarbij het merkwaardigst en eene korte vermelding daarvan wellicht niet onbelangrijk. Een eenvoudig vat bijv. een petroleumblik wordt in den grond geplaatst en daarboven aangeaard. In dit blik is ongeveer ter halver hoogte grond en daarboven water, waarin een drijver. Naast dit blik is een houten paaltje in den grond geslagen, waarin het draaipunt van een houten wijzer is aangebracht. De korte arm van dezen laatste draagt den drijver aan een dunnen koperdraad, de lange arm, die 5 maal grooter is, wijst op een verdeelde schaal, die op een plankje tegen een tweede paaltje is bevestigd. Men kan op deze de beweging van den drijver 5 maal vergroot aflezen en volgens den schrijver de verdamping tot op $^1/_{500}$ Eng. duim waarnemen.

Over het geheel laten de algemeenheden die in den tekst voorkomen, zeer onbevredigd, terwijl de locale kleur zoo sterk is, dat geen enkel werk, zelfs uit andere streken van Britsch-Indië, ook maar met een enkel woord wordt genoemd. Op blz. 135 is het eigenlijke boek reeds uit, want het overige zijn tabellen behoorende bij de formules, modellen en andere bijlagen, waaronder bijv. eene lijst van de hoogteligging van alle verkenmerken langs de Madras-spoorweg 27 bladzijden in beslag neemt.

De 112 platen en schetsen, die aan het werk zijn toegevoegd, worden in den tekst nagenoeg niet besproken, zij dienen om bij het ontwerpen van overeenkomstige werken geraadpleegd te worden. Meestal zijn de kosten, het jaartal der uitvoering en enkele bijzonderheden op de platen zelf aangeteekend; maar de geschiedenis, de wijzigingen bij de uitvoering, de ongevallen en herstellingen, kortom alles wat er uit te leeren valt voor het vervolg ontbreekt. Natuurlijk hebben de afbeeldingen uitsluitend betrekking op de werken in het Presidentschap Madras, waardoor eene zekere eenvormigheid niet te miskennen is. Toch dunkt ons dit album het belangrijkste deel van het boek, daar het zoo moeilijk is goede actueele afbeeldingen van die werken uit tijdschriften machtig te worden. Jammer dat de uitvoering niet bijzonder fraai is. Het zijn gewone autographieën op dun papier, onduidelijk in voetmaat gecoteerd.

BATAVIA, November 1880.

J. E. D. M.

MEDEDEELING.

Naar aanleiding van eene reclame ingebracht door het lid J. P. J. H. Alsdorf omtrent het auteursrecht van het Tunnelverslag, voorkomende in de aflevering 1888/89 van het Tijdschrift der afd. Ned. Indië, acht het bestuur zich verplicht mede te deelen dat het haar na onderzoek gebleken is, dat bedoeld verslag behoudens kleine wijzigingen eene copie is van een officieël rapport dat onder toezicht van het lid J. M. Sweep door het lid J. P. J. H. Alsdorf werd opgemaakt.

Namens het Bestuur

(w. g.) M. J. VAN BOSSE.

President.

(w. g.) J. SCHEFFER.

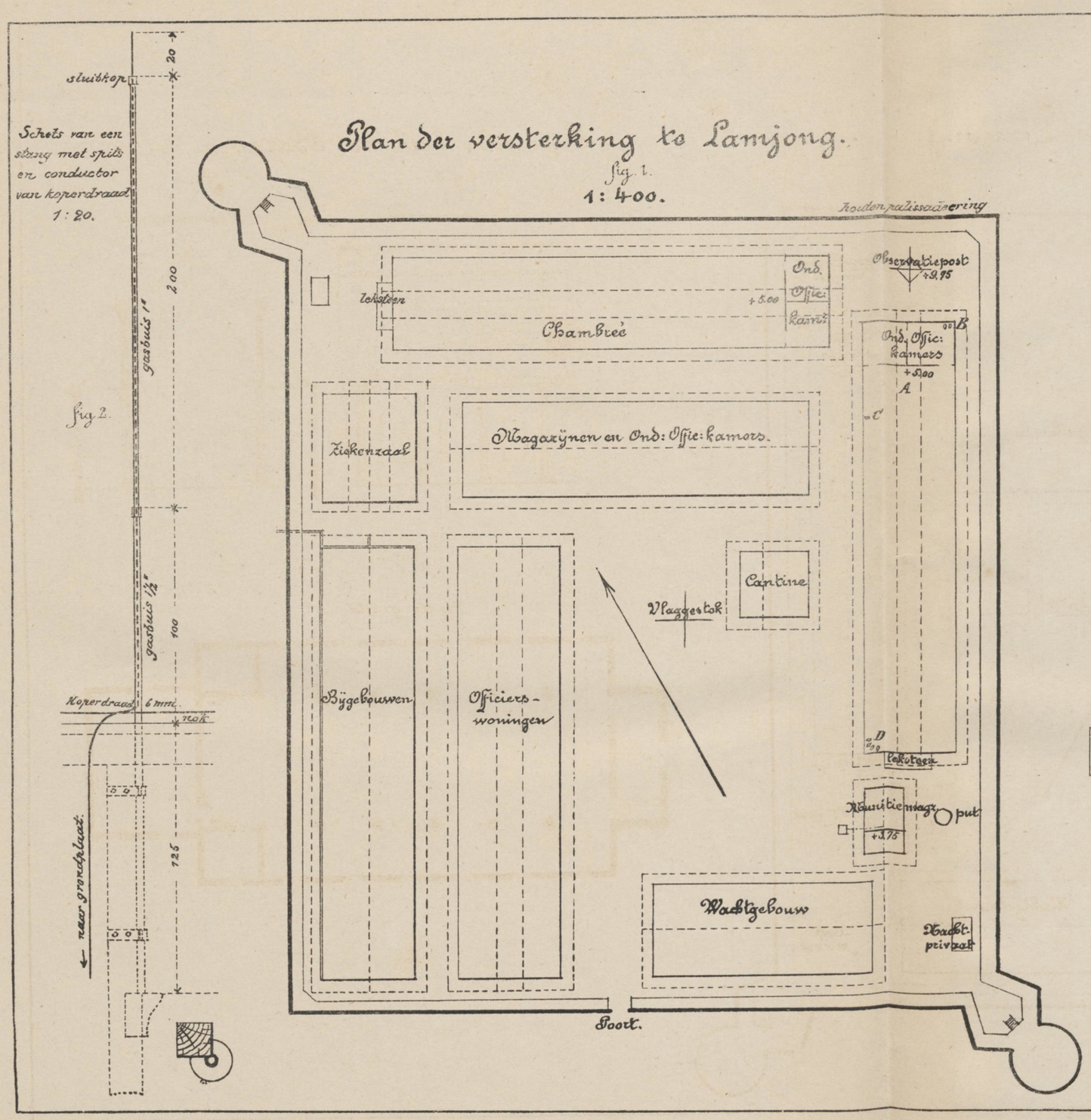
Secretaris.

KONINKLIJK INSTITUUT van INGENIEURS, Afdeeling NEDERLANDSCH-INDIE.

Naamlijst der leden op 1 Maart 1891.

J. P. J. H. Alsdorf.	Soerabaia.
J. André de la Porte.	Padang pandjang.
W. F. Batenburg.	Lahat.
S. W. Becking.	Modjokerto.
G. van de Beek.	Palembang.
H. E. van Berkel.	Tegal.
P. J. Bertel.	Pekalongan.
C. van der Bijl.	Probolingo.
C. J. N. Bijvanck.	Bandoeng.
R. Birckenhauer.	Gombong.
B. G. de Blauw.	Djambi.
B. M. Blijdenstein.	Banjoemas.
R. A. de Boer.	Djember.
M. J. van Bosse.	Batavia.
G. J. Brandt.	Soengei batoe S. W. K.
G. C. J. Bruins.	Pekalongan.
J. C. de Bruijn.	Semarang.
W. H. M. de Bruijn.	Kasrie.
H. G. Burkunk.	Fort de Kock.
Dr. Th. J. van Buuren.	Soerabaia.
J. G. M. A. Carlier.	Soerakarta.
L. J. J. Caron.	Pekalongan.
E. M. Collard.	Batavia.
Th. C. Colenbrander.	Batavia.
J. G. Cook.	Soerabaia.
M. Cornelissen.	Bezoekie
Th. F. A. Delprat.	Solok.
H. A. G. van Dentzsch.	Palembang.
C. Doesberg.	Patjitan.
J. D. Donker Duijvis.	Semarang.
H. G. C. van Dorp.	Atjeh.
G. L. Driessen.	Pamalang.
J. H. Duppen.	Batavia.
J. P. van der Eb.	Batavia.
W. Elenbaas.	Batavia.
Th. F. Engel.	Magelang.
J. Ph. Ermeling.	Buitenzorg.
L. J. C. van Es.	Batavia.
E. A. C. F. von Essen.	Soerabaia.
M. C. Fauel.	Moeara teweh.
H. W. Fischer.	Malang.
J. C. H. Fischer.	Magelang.
F. W. L. H. Francke.	Soerakarta.
L. J. R. Geene.	Magelang.
H. van Gelderen.	Soerabaia.
P. Gerst.	Soerabaia.
J. F. de Gijselaar.	Medan.
Z. H. Prins Hario Goendosiwoijo.	Soerakarta.
A. D. J. Groenemeijer.	Soerabaia.
C. de Groot Jr.	Medan.
J. Groothoff.	
D. H. Havelaar.	Batavia.
A. W. Hein.	Koedoes.
Th. W. C. Herckenrath.	Pekalongan.
W. F. Heskes.	Batavia.
A. Hesselink.	Padang.
A. A. van Heurn.	Batavia.
B. A. Hildebrand.	Telok Betong.
L. G. Krol van der Hoek.	Lahat.
M. Hofland.	Sitoebondo.
P. Hoogenboom.	Makassar.
B. V. E. Houthuijzen.	Koedoes.
J. B. Hubenet.	Garoet.
E. F. Intveld.	Poerwodadi.
W. de Jongh Dz.	Koetei.
L. L. Ch. J. Jonkergauw.	Demak.
J. K. Kempees.	Batavia.
J. A. Kerkhoven.	Bandjar (Pr. Reg.)
J. G. Kerlen.	Malang.
J. P. Klaassen.	Sintang.
W. Klaus.	Batavia.
H. H. van Kol.	Brebes.
F. H. van Kooten.	Semarang.
W. P. H. de Bruijn Kops.	Mr. Cornelis.
F. M. E. L. Kerstens.	Poerworedjo.
W. H. Kloppenburg.	Bangil.
J. P. Kruimel.	Soerabaia.
A. G. Lamminga.	Pekalen.
G. Lebret.	Pasoeroean.
K. J. Leeflang.	Semarang.
P. Lichthart.	Serang.
D. R. J. Baron van Lijnden.	Batavia.
C. J. van Loon.	Muntok.
P. A. van der Made.	Batavia.
F. A. G. Mallinckrodt.	Medan.
J. W. van Marle.	Buitenzorg.
F. J. F. Martij.	Padang.
H. P. Mensinga.	Batavia.
D. H. K. Mentel.	Melintang.
J. Merghart.	Cheribon.
J. E. de Meijier.	Batavia.
J. J. A. Muller.	Padang.
A. Mijer.	Batavia.
G. van Nes.	Soerabaia.
A. C. Nieuwenhuijs.	Batavia.
J. Nuhout van der Veen.	Pamalang.
S. J. Numans.	Semarang.
G. Oosting.	Koedoes.
F. J. van Oppen.	Soerabaia.
S J. G. van Overveldt.	Poerworedjo.
C. L. J. Palmer v. d. Broek.	Painan.
J. H. C. de Paulij.	Karang ampel.
J. L. Pierson.	Soerabaia.
A. N. Pieters.	Kraksaän.
T. Th. L. Grinwis Plaat.	Bandjar Negara.
F. C. Proper.	Edi.
M. M. E. A. Hollingerus Pijpers.	Soerabaia.
J. Radersma.	Batavia.
J. J. Raat.	Soerabaia.
G. P. A. Renaud.	Batavia.
P. J. A. Renaud.	id.
J. C. Ribbers.	Sidoardjo.
P. Richter.	Tasik melaja.
P. J. de Rochemont.	Kotta radja.
K. F. H. Roos.	Bandjar Negara.
J. Ph. van Roosmalen.	Demak.

A. J. Ruzette.	Semarang.
Th. A. M. Ruijs.	Padang.
A. H. Saltet.	Bandjar Negara.
J. H. P. Saijers.	Gemoe.
M. Sanders.	Djember.
W. H. M. Schadee.	Batavia.
J. W. Th. van Schaik.	Batavia.
J. Scheffer.	Batavia.
A. Scheers.	Bezoekie.
F. R. Scherius.	Semarang.
H. W. Scheuer.	Batavia.
C. J. Schotel.	Magelang.
M. C. A. Seijfarth.	Tegal.
A. Snethlage.	Batavia.
L. H. Slinkers.	Demak.
R. H. J. Spanjaard.	Bandong.
J. J. Staal.	Batavia.
H. G. Stal.	Madioen.
T. W. G. van der Staaij	Kotta radja.
D. J. Stam.	Manondjaja.
J. J. Stieltjes.	Batavia.
A. Sijthoff.	Batavia.
D. F. Stoll.	Semarang.
I. T. P. J. Straatman.	Modjokerto.
L. van der Tas.	Poerworedjo.
J. K. E. Triebart.	Indramajoe.
F. Tombrink.	Soerabaia.
J. van Vassen.	Soerabaia.
J. van Velzen.	Probolingo.
S. J. Veenstra.	Soerabaia.
T. C. A. Vemer.	Atjeh.
A. Verburgh.	Bandong.
H. J. Verdam.	Semarang.
J. G. H. de Voogt.	Malang.
J. C. Voorduin.	Sitoebondo.
H. Vredenberg.	Blitar.
H. R. de Vries.	Kotta radja.
J. W. P. Vrijbergen.	Magelang.
J. G. Westenberg.	Pandeglang.
J. Wilke.	Demak.
T. Wind.	Kasri.
R. P. O. D. Wijnmalen.	Padang.
C. W. Weijs.	Kasrie.
H. IJpes.	Batavia.
J. W. IJzerman.	Padang.



Roomsche kerk te Batavia. 1:300.

fig. 3. Langsdoorsnede

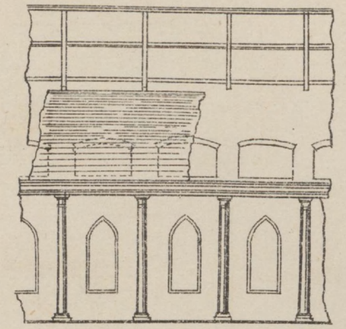


fig. 4. Dwarsdoorsnede

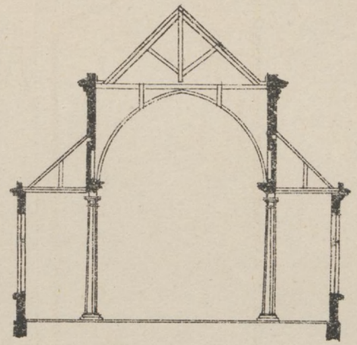
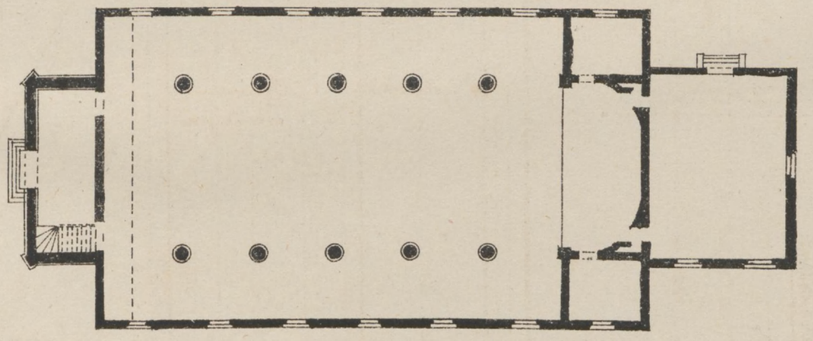



fig. 5. Platte grond.