

N. A. P. aan de noordoostzijde bij Zwanenburg en niet hooger dan ruim 0,10 M. boven N. A. P. bij Leiden. <sup>1)</sup>

Het ontworpen IJsselmeer zal daarentegen ten deele worden begrensd door de tegenwoordige dijken der Zuiderzee en verder door den ontworpen afsluitdijk en de meerdijken, welke een hoogte, verkrijgen, afhankelijk van hun ligging, van 2,50 tot 3,50 M. + N. A. P.

Een waterstand van ongeveer 1 M. + N. A. P., die indertijd aan de noordoostzijde van de Haarlemmermeer is voorgekomen en waarbij, indien die ook aan de zuidwestzijde daarvan zoude zijn voorgekomen, bijna alles in Rijnland overstroomd zou zijn geweest, bijvoorbeeld geheel Leiden, de Breedstraat wellicht uitgesloten <sup>2)</sup>, zal op het IJsselmeer uit een oogpunt van waterkeering niet het minste bezwaar kunnen veroorzaken. Het gaat dus niet wel aan het IJsselmeer en de vroegere Haarlemmermeer zonder inachtneming van de zoo geheel verschillende toestanden te vergelijken.

Overigens moge ten aanzien van de belangen van waterkeering der omliggende landen van het IJsselmeer verwezen worden naar Nota n<sup>o</sup>. 2 der Zuiderzeevereniging van September 1882, alsmede naar § 37 van het Verslag der Staatscommissie.

Evenzoo moge ten aanzien van de belangen van waterloozing en waterverversching der omliggende landen verwezen worden naar de Nota's n<sup>o</sup>. 3 en 4 der Zuiderzeevereniging van September 1888 en December 1889 en de paragrafen 14 en 16 van het Verslag der Staatscommissie.

Ondergeteekende meent zich tot deze verwijzing ten aanzien van bedoelde punten te mogen bepalen, omdat een verdere behandeling der bedoelde punten — zooals uit die nota's kan blijken — tot zoo uitvoerige beschouwingen aanleiding zou moeten geven, dat die bezwaarlijk in een Nota als deze zouden kunnen worden opgenomen.

Steller der Nota weerlegt trouwens de resultaten der in verband met uitgebreide onderzoekingen opgemaakte nota's niet en bepaalt zich slechts tot uiting zijner meening, waardoor de gelegenheid ontbreekt de redenen te beoordeelen, die tot stellers afwijkend inzicht hebben geleid.

Om dezelfde reden heeft ondergeteekende gemeend buiten bespreking te moeten laten de door steller der Nota in zijn ontwerp voorgestelde wijze van waterloozing der ingepolderde gronden en omliggende landen.

Hij mag echter niet nalaten de opmerking te maken, dat het daarbij gedachte doel — zooals dit is aangegeven in de teekening door steller der Nota welwillend aan ondergeteekende verstrekt — namelijk het tot stand brengen van een grooten algemeenen polderboezem van het Zwarte-Water, den IJssel, de Eem eenerzijds tot de sluizen bij de oostpunten van Wieringen en Terschelling anderzijds, met een peil van 1 M. — N.A.P. voor het oostelijk gedeelte en van 0,84 M. — N.A.P. voor het westelijk gedeelte, zonder krachtig bemaling van dien boezem niet bereikt zal kunnen worden.

En voorts, dat zelfs bij krachtige bemaling in verband met de groote lengte dier polderboezemkanalen en den grooten waterafvoer, die daarop te verwachten is, betrekkelijk reusachtige afmetingen zoowel voor die kanalen als voor de syphonduikers onder den IJsselboezem, ter onderlinge verbinding dier polderboezemkanalen, noodig zullen zijn.

*De Minister van Waterstaat,*

C. LELY.

<sup>1)</sup> Zie de mededeeling van dr. E. F. VAN DISSEL in de vergadering van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs van 13 September 1887, waarin o. a. het volgende voorkomt:

„In het verhaal van JAN ENGELMAX, CHRISTIAAN BRUNINGS en MELCHIOR BOLSTRA van 31 December 1767 vinden wij op bladz. 7 en 8 vermeld:

„Want schoon het Meirwater bij Zwanenburg wel eens bij storm uit den Zuid-Weste tot 21 duimen boven stadspeil is opgezet geworden, weet men echter niet dat het aan de geopponeerde zijde met Noord-Oost en Oostewinden ooit hooger dan gelijkspel of 2 duimen daarboven geweest is.”

<sup>2)</sup> Zie bovengenoemde mededeeling van dr. E. F. VAN DISSEL.

(63. 3.)

BIJLAGE VAN DE MEMORIE VAN ANTWOORD.

### VERSLAG DER COMMISSIE.

ingesteld bij beschikking van den Minister van Waterstaat van 1 November 1913, L<sup>a</sup>. A. afdeling Waterstaat, betreffende eene zeer globale begrooting voor eene afsluiting van de Zuiderzee als door het lid der Tweede Kamer M. C. E. BONGAERTS voorgesteld in zijne Nota, gevoegd bij het Voorloopig Verslag dier Kamer omtrent het wetsontwerp tot afsluiting en droogmaking der Zuiderzee. (Gedrukte stukken, Zitting 1916—1917, n<sup>o</sup>. 193).

§ 1. *Inleiding.* Bij schrijven van 5 Juni 1917, L<sup>a</sup>. B., Afdeling Waterstaat, werd de Commissie uitgenoodigd, eene zeer globale begrooting te willen opmaken voor eene afsluiting van de Zuiderzee, als door het lid der Tweede Kamer M. C. E. BONGAERTS werd voorgesteld in zijne nota, gevoegd bij het Voorloopig Verslag dier Kamer omtrent het wetsontwerp tot afsluiting en droogmaking der Zuiderzee, ten einde eene vergelijking mogelijk te maken tusschen de kosten van vorenbedoelde afsluiting en de kosten van den afsluitdijk, bedoeld in het wetsontwerp, welke kosten onder meer werden begroot in het Verslag der Commissie van 7 Maart 1914.

De Commissie, deze opdracht aanvaardende, heeft aanstonds vastgesteld dat het buiten haar taak viel wijzigingen, welke wellicht bij nadere bestudeering in de plannen van den heer BONGAERTS wenschelijk zouden blijken, te overwegen: zij heeft zich bijgevolg gehouden aan de dijksrichtingen en werken, zooals deze zijn aangegeven op het bij dit verslag gevoegde schetskaartje, dat is opgemaakt in overeenstemming met de haar verstrekte, van den heer BONGAERTS afkomstige, aanwijzingen. Eene uitzondering op dezen algemeenen regel heeft de Commissie echter gemeend te moeten maken, en wel voor den dijk Wieringen—Terschelling. Volgens bovenbedoelde aanwijzingen zou deze dijk niet aansluiten aan het eigenlijke eiland Terschelling, doch aan het einde van de westwaarts tegen dat eiland gelegen zandplaat, genaamd „De Noordvaarder”. Nabij de aansluiting van den dijk aan deze plaat zou dan moeten zijn gelegen een belangrijk sluizencomplex, waaronder een zeesluis voor de zeevaart naar Harlingen, en dit sluizencomplex zou vrijwel in open zee op een zeer bloot gesteld punt gemaakt moeten worden, terwijl de aanleg van kostbare dammen in zee noodig zou zijn om den toegang naar de sluizen voldoende te beschermen. Toen bleek dat alleen de aanleg van deze dammen zeker een uitgaaf van meer dan 10 miljoen gulden zou vorderen, heeft de Commissie gemeend dat er, zonder het beginsel, waarvan de ontwerper uitging, prijs te geven, alle aanleiding bestond om de aansluiting van den afsluitdijk meer binnenwaarts en wel aan het eigenlijke eiland Terschelling te ontwerpen, zooals dan ook op het overgelegde kaartje is aangegeven, waardoor de dijksrichting vanaf het eiland Griend eenigszins oostwaarts verlegd is geworden.

Kon de Commissie vroeger bij het opmaken der begrotingen, opgenomen in haar voormeld verslag van 7 Maart 1914, uitgaan van de min of meer uitgebreide ontwerpen, door de Staatscommissie, ingesteld bij Koninklijk besluit van 8 September 1892 n<sup>o</sup>. 21, overgenomen of opgemaakt, voor de begroting van de afsluiting volgens de denkbeelden van den heer BONGAERTS miste zij deze gegevens. Alvorens tot het opmaken dezer begroting over te kunnen gaan had zij alzoo in groote lijnen de ontwerpen voor hetgeen voor deze afsluiting noodig is op te maken. Zij is hierbij uiteraard niet verder gegaan dan noodig was om tot eene globale begroting te kunnen komen, en hare ontwerpen zouden dan ook bij eventuele uitvoering der plannen van den heer BONGAERTS aan een nader en dieper gaand onderzoek onderworpen moeten worden, alvorens voor uitvoering in aanmerking te kunnen worden gebracht.

Waar de begroting opgemaakt moest worden met het voorop gestelde doel haar te vergelijken met de begroting van den afsluitdijk bedoeld in het aanhangige wetsontwerp, heeft de Commissie gemeend hare ontwerpen zooveel mogelijk in overeenstemming te moeten brengen met die, welke zijn aangehouden bij de begroting der werken van het wetsontwerp.

Verder heeft de Commissie in overeenstemming met de haar gegeven opdracht gemeend dat zij haren arbeid kon beperken tot de afsluiting en de direct daarmee verband houdende werken, zoodat zij slechts had te begroten de werken, overeenkomende met die genoemd onder I in het overzicht der begrotingen opgenomen in bijlage VII van haar voormeld verslag van 7 Maart 1914 en aldaar te zamen begroot op f 55 000 000.

§ 2. *Samenstelling der dijken.* De Commissie is hare werkzaamheden begonnen met het opmaken van ontwerpen voor de verschillende dijken.

Met betrekking tot den afsluitdijk Wieringen—Terschelling overwoog zij dat de richting van dezen dijk met het oog op de stormrichting overwegend ongunstiger is dan die van den afsluitdijk Wieringen—Piaam, en dat de dijk veel dichter bij de zeegeaten gelegen is en door veel dieper water zal gaan dan laatstgemelde afsluitdijk en bijgevolg veel zwaarder aangevallen zal worden, in verband waarmee flauwer buitenbeloop, sterker bekleeding en grooter kruinshoogte noodig worden geacht. Met het oog op de groote lengte en de afgelegen plaats van den dijk acht de Commissie het voorts noodig dat op de kruin ruime gelegenheid zal bestaan voor opslag van materialen en voor een werkspoor. Daar op den binnenberm geen spoorweg noodig geacht wordt, zal deze smaller kunnen zijn dan bij den afsluitdijk Wieringen—Piaam werd aangenomen: voorts is geen doorgaand verkeer van eenige beteekenis van Wieringen naar Terschelling over den bijna 50 K.M. langen afsluitdijk te verwachten, zoodat op den binnenberm geen weg voor gewoon verkeer is ontworpen ofschoon de ruimte daarvoor aanwezig is. De Commissie heeft verder gemeend voor de geheele lengte van den dijk hetzelfde profiel aan te moeten houden omdat het haar minder gewenscht voorkwam herhaalde veranderingen toe te passen: op minder blootgestelde gedeelten kan dan echter met lichter bekleeding volstaan worden.

Bij het opmaken van een ontwerp nam de Commissie voorts hands aan dat ook de dijk Wieringen—Terschelling gemaakt zal worden door het opzinken voor zooveel noodig van een rijzen dam aan de buitenzijde tot laag water, op dezelfde wijze samengesteld als voor den dijk Wieringen—Piaam is ontworpen.

Verder nam de Commissie aan dat voor den dijk Wieringen—Terschelling op den duur geulvorming is te vreezen en dat deze, naarmate dit verschijnsel zich na den aanleg zal voordoen, zal moeten leiden tot verschillende min of meer belangrijke voorzieningen welke de Commissie echter buiten beschouwing meent te kunnen laten, aangezien deze voorzieningen eerst later noodig zullen worden en bij den aanleg niet op de kosten daarvan behoeft te worden gerekend. Wel acht zij het

in verband met de te verwachten geulvorming noodig, den dijk ook langs die gedeelten waar in verband met de hoogte van den grondslag geen rijzen dam wordt gemaakt van eene grondbezinking tot 20 M. buiten den buitenteen te voorzien; zulks zal tevens eene bescherming geven tegen uitschuring voor den kop van het werk tijdens den aanleg.

Ofschoon bij de begroting van den dijk Wieringen—Piaam is gerekend op eene kleibekleding van 1 M. dikte ook op het binnenbeloop, meent de Commissie dat die dikte aldaar wel verminderd zou kunnen worden, en waar nu hier het verkrijgen van de benodigde hoeveelheid klei nog veel bezwaarlijker zal zijn dan bij den dijk Wieringen—Piaam meende zij deze beperking in het kleigebruk althans hier te moeten toepassen en rekende zij op eene kleibekleding op het binnenbeloop van 0.50 M. dikte; op het buitenbeloop en de kruin hield zij de dikte van 1 M. aan.

Vorenstaande overwegingen hebben de Commissie er toe geleid, bij het opmaken harer globale begroting de navolgende maten voor het dwarsprofiel van den dijk Wieringen—Terschelling aan te houden kruinshoogte 7 M. + N. A. P., kruinsbreedte 7 M., buitenbeloop vanaf den rijzendam (c.q. vanaf het grondstuk) tot 6 M. + N. A. P. 7 op 1 en daarboven 10 op 1; rijzendam, behalve in de sluitgaten, breed 10 M. aan de bovenzijde met wederzijdsche belooopen van 2 op 1; grondstuk 20 M. wederzijds den rijzendam uitstekende of waar geen rijzendam is totaal breed 50 M.; binnenberm breed 10 M. van 3.25 tot 3 M. + N. A. P.; binnenbeloop 3 op 1; belooopen van den overstorddam in de sluitgaten, rustende op een grondstuk dat wederzijds 20 tot 60 M. daarbuiten uitsteekt, 3 op 1.

Het lichaam van den dam wordt gerekend te zullen bestaan uit zand, terwijl voor de bekledingen het navolgende is aangenomen:

bestorting op de belooopen der rijzendammen 2 scheepston (S.T.) per M<sup>2</sup>. op het buiten- en  $\frac{1}{2}$  S.T. per M<sup>2</sup>. op het binnenbeloop; bestorting op de belooopen der overstorddammen in de sluitgaten 2 S.T. per M<sup>2</sup>. op het buiten- en 1 S.T. per M<sup>2</sup>. op het binnenbeloop; in de kruin der rijzen- en overstorddammen 3 rijen eiken palen, van drie 3 M. lange palen per strekkende meter (M<sup>1</sup>.); tusschen de buitenste paalrijen lipwerk; tenen de middelste paalrij steunt de steenglooijing op het buitenbeloop, welke glooijing op de meer blootgestelde gedeelten reikt tot 6 M. + N. A. P. en 0.40 tot 0.60 M., gemiddeld 0.50 M. dik is, en op de minder bloot gestelde gedeelten reikt tot 4 M. + N. A. P. en 0.30 tot 0.55 M., gemiddeld 0.40 M., dik is; kleibekleding op het geheele buitenbeloop en op de kruin dik 1 M. en op het binnenbeloop en den binnenberm dik 0.50 M.; op het binnenbeloop vanaf den binnenberm tot laagwater een steenglooijing dik gemiddeld 0.40 M., steunende tegen een eiken paalrij van drie 3 M. lange palen per M<sup>1</sup>.; het binnenbeloop beneden laag water bekleed met een kraagstuk breed 12 M.

De afsluitdijk Terschelling—Friesland, die in verband met ligging en richting in veel minder mate dan de dijk Wieringen—Terschelling aan de zee zal zijn bloot gesteld, is op dezelfde wijze ontworpen als deze dijk evenwel met dien verstande dat voor het benedendeel van het buitenbeloop tot 4 M. + N. A. P. een beloop van 4 op 1, bekleed met eene glooijing gemiddeld dik 0.40 M. is gekozen en voor het bovendeel een beloop van 7 op 1. Op den binnenberm van dezen dijk is een wegverharding breed 2.5 M. ontworpen, aangezien aangenomen wordt dat prijs gesteld zal worden op eene verbinding van Terschelling met den vasten wal van Friesland.

Voor den zanddijk op Terschelling zijn de volgende maten aangehouden:

kruinshoogte 6 M. + N. A. P.; kruinsbreedte 5 M.; buitenbeloop 6 op 1; binnenbeloop 3 op 1; binnenberm breed 8 M. ter hoogte van 3.25 tot 3 M. + N. A. P. Op het buitenbeloop is tot 3.50 M. + N. A. P. een steenglooijing van gesorteerde basaltstortsteen, steunende tegen een eiken paalrij van drie 3 M. lange palen per M<sup>1</sup>, ontworpen en op den binnenberm



een wegverharding breed 2.5 M., in aansluiting aan den weg op den binnenberm van den dijk Terschelling—Friesland en voor toegang naar het sluizencomplex aan de oostzijde van Terschelling. De geheele dijk is bekleed gedacht ter dikte van 0.60 M. met uit het wad te graven kleigrond, terwijl verder het lichaam uit zand zal bestaan.

Op de bij dit verslag gevoegde teekening zijn de ontworpen dwarsprofielen der dijken aangegeven.

§ 3. *Uitvoering der bedijking.* Het noordelijke deel van de Zuiderzee draagt een geheel eigen karakter doordat men er grootendeels hooge, deels bij laag water droog vallende, platen met diepe geulen er tusschen aantreft, in tegenstelling van het zuidelijke deel, waar een meer gelijkmatige en in het algemeen voor den aanvoer van zand en andere materialen bruikbare diepte aanwezig is.

Het is duidelijk dat dit voor de uitvoering van den thans ontworpen dijk een groot bezwaar oplevert, maar toch is de Commissie van oordeel dat op een genoegzaam aantal punten de dijk door voldoende diep water zal loopen om van daaruit de verschillende gedeelten van het dijkslichaam, die niet met baggermaterieel van voor het werk passend vermogen genaderd kunnen worden, te kunnen maken.

Voor het maken van den nagenoeg 50 K.M. langen dijk Wieringen—Terschelling acht de Commissie intusschen den voorafgaanden aanleg van eenige steunpunten in zee, van waaruit de dijkswerken zullen kunnen worden aangevangen en verder voortgezet, beslist noodzakelijk. Deze steunpunten zullen op ongeveer dezelfde wijze ingericht kunnen zijn als het eiland dat door de Staatscommissie is ontworpen voor den aanleg van den dijk Wieringen—Piaam; waar men in het onderhavige geval op veel verder afgelegen plaatsen zal moeten werken, zullen aan de inrichting der steunpunten hooger eischen zijn te stellen, zoowel wat de inrichting der arbeidersverblijven als wat de outillage en de opslagruimte voor materialen betreft, waartegenover echter staat dat de eilanden in minder diep water kunnen worden aangelegd dan het door de Staatscommissie ontworpen eiland, zoodat de kosten van een steunpunt ten slotte lager kunnen worden geraamd dan die van het eiland der Staatscommissie.

De Commissie is van oordeel dat voor den dijk Wieringen—Terschelling met een 4tal eilanden volstaan kan worden en dat deze, in verband met de diepere geulen waarlangs zij uit den aard der zaak moeten worden aangelegd, waarschijnlijk gemaakt zullen moeten worden aan het zuideinde van het Robbenzand, aan de noordzijde van den Paardenhoek, aan de zuidzijde van den Grienderwaard en aan de zuidzijde van de Jacobsruggen; de onderlinge afstand der steunpunten, waarbij ook rekening moet worden gehouden met de lengte der geulen waarlangs de zinkstukken vervoerd moeten worden, wisselt van 8 tot 14 K.M., terwijl de Staatscommissie voor den 27 K.M. langen dijk Wieringen—Piaam op één eiland rekende. De Commissie is van meening dat het wel mogelijk zal zijn vanuit deze eilanden de uitgebreide zinkwerken, welke voor den aanleg van den dijk nodig zullen zijn, naar behooren uit te voeren.

Verder is de Commissie van oordeel dat belangrijke dijksvakken gemaakt zullen kunnen worden zonder dat daardoor het régime van de Zuiderzee zal veranderen, dus zonder dat daardoor elders beteekenende versterking der stroomen zal ontstaan.

Bij den voortgaanden dijksaanleg zal men er verder op hebben te letten dat geulen, waarvan de waterbeweging met elkaar verband houdt, zooveel mogelijk gelijktijdig en gelijkmatig beperkt worden. De sluitgaten zullen ten slotte naar het oordeel der Commissie over den dijk verdeeld moeten worden, en wel zoodanig dat sluitgaten aangebracht worden in de geulen die de waterbeweging in de verschillende deelen van de af te sluiten ruimte beheerschen. Ten einde zich een denkbeeld te kunnen vormen van den omvang der sluitgaten heeft de Commissie, in overeenstemming met het aangegeven percentage voor de vermeerdering van het uitwaterend vermogen,

waarover nader gehandeld wordt, voorshands aangenomen dat de inhoud der sluitgaten in den dijk Wieringen—Terschelling ongeveer 10% grooter zal moeten zijn dan werd berekend voor den dijk Wieringen—Piaam, voor welken een inhoud van  $\pm 90\,000\text{ M}^3$  beneden het peil van 2 M. boven laag water is aangehouden.

Het vorenstaande heeft de Commissie er toe geleid als sluitgaten aan te nemen: de Meep, het Zuidoosterrak, de Texelstroom en de geulen tusschen den Vlieter en den Texelstroom, welke te zamen een inhoud van ruim  $100\,000\text{ M}^3$  beneden het aangegeven peil hebben.

De ontworpen dijk Terschelling—Friesland is zoo dicht gelegen nabij de plaats waar de door den Vliestroom en door het Amelandergat intredende getijden een wantij vormen, dat deze dijk naar het oordeel der Commissie wel zonder bepaalde sluitgaten gemaakt zal kunnen worden, zoolang althans de dijk Wieringen—Terschelling nog geen beperking in de waterbeweging zal veroorzaken.

Vanuit den Frieschen wal zal over de hooge daarvoor gelegen gronden de dijk over zekeren afstand gemaakt moeten worden tot dat deze de diepere geulen, waar aanvoer van materialen gemakkelijker mogelijk is, nadert. Daar schijnt het dan aangewezen een steunpunt te maken teneinde van hieruit verder te kunnen werken; dit steunpunt zal echter op bescheidener schaal ingericht kunnen worden dan de eilanden voor den dijk Wieringen—Terschelling.

De zanddijk op de Boschplaat aan de oostzijde van Terschelling zal gemaakt moeten worden met zand, dat uiteraard in de nabijheid in voldoende mate te vinden is; de bekleedingsgrond zal hier wel uit het aangrenzende wad gestoken kunnen worden, terwijl de verdere benodigde materialen bij hoog water met kleinere vaartuigen op het wad aangevoerd en daarna naar den dijk vervoerd kunnen worden.

§ 4. *Begrotingen van de kosten der dijken.* De Commissie is aanstonds tot de overtuiging gekomen, dat, al mochten alle materialen in voldoende hoeveelheden beschikbaar zijn, de eenheidsprijzen, welke door haar destijds werden vastgesteld voor den dijk Wieringen—Piaam, niet onveranderd kunnen gelden voor de thans voorgestelde dijken.

In de eerste plaats moeten de werken veel dichter bij de zeegaten worden gemaakt, waardoor de aanvoer en het vervoer van alle materialen en de geheele uitvoering aanzienlijk meer hinder van ruw weer en storm zullen ondervinden dan bij den aanleg meer binnenwaarts van den genoemden dijk.

De aanwezigheid van uitgestrekte platen, zoo hoog gelegen dat daarover niet gevaren kan worden, en van slechts enkele diepe geulen, waardoor een sterke stroom trekt, bemoeilijkt verder de uitvoering in niet geringe mate, terwijl de afgelegen ligging der plaatsen, waar de werken gemaakt zullen worden, het betalen van loonen boven den geldenden loonstandaard noodzakelijk zal maken en de kosten van sociale maatregelen ten behoeve der arbeiders in niet geringe mate zal doen stijgen.

In verband hiermede is de Commissie tot de overtuiging gekomen, dat van de eenheidsprijzen, aangenomen bij hare begroting van den dijk Wieringen—Piaam, thans die voor het zinkwerk met ongeveer 25 pct. en die voor de overige materialen met ongeveer 10 pct. verhoogd moeten worden, terwijl voor klei en zand nieuwe eenheidsprijzen vastgesteld moesten worden in verband met de moeilijker omstandigheden, waaronder deze materialen verkregen en met de groote afstanden, waarover de klei vervoerd zal moeten worden.

De Commissie heeft met behulp van deze eenheidsprijzen de begrotingen der dijken opgemaakt, welke zijn opgenomen in de hierbij overgelegde bijlagen 1, 2 en 3.

Deze begrotingen zijn op dezelfde wijze ingericht als de door de Commissie voor de afsluiting over Wieringen naar Piaam opgemaakte begroting; alleen is thans in verband

met de zeer blootgestelde ligging van den dijk Wieringen—Terschelling de post wegens buitengewoon risico der afsluiting voor dezen dijk gebracht op 10 pct.

Waar de aan de Commissie gegeven opdracht ten doel had eene vergelijking te kunnen maken tusschen de kosten van de afsluiting, door den heer BONGAERTS voorgesteld, en van die in het wetsontwerp bedoeld, zal deze vergelijking, naar zij vertrouwt, met behulp der bijlagen 1, 2 en 3 op de meest geschikte wijze mogelijk zijn.

Bij de vaststelling der eenheidsprijzen voor de afsluiting over Wieringen naar Piaam werd intusschen uitgegaan van de onderstelling dat de verschillende materialen in voldoende hoeveelheden te verkrijgen zullen zijn, mede in verband met den tijd welke voor de uitvoering der werken noodig wordt geacht. De vraag moest nu rijzen of ook voor de zooveel langer en zwaarder afsluiting volgens het plan van den heer BONGAERTS de benodigde materialen binnen een aannemelijken tijd en tegen niet te buitensporige prijzen te verkrijgen zullen zijn.

Daaromtrent is het volgende op te merken:

De benodigde hoeveelheid zand is uiteraard gemakkelijk te verkrijgen, terwijl men door het in bedrijf stellen van meerdere bagger- en perswerktuigen de aanvoer voldoende kan vermeerderen.

Klei is ook in de nabijheid der thans ontworpen dijken niet te vinden; deze zal dus weder verkregen moeten worden door het in zee baggeren en daarna drogen van kleispecie; de benodigde hoeveelheden zijn uiteraard in de Zuiderzee wel te vinden en door uitbreiding der drooginrichtingen kan de productie verhoogd worden, maar de Commissie is zich wel bewust dat zulks veel meer bezwaar zal mede brengen dan bij den aanleg van een dijk van Wieringen naar Piaam; ook het vervoer over zee vanaf de droogvelden naar den dijk is bezwaarlijk en dit vervoer moet over aanzienlijk grooter afstanden plaats hebben dan bij den dijk Wieringen-Piaam.

Aanvoer van zeer groote hoeveelheden steen over eene periode van toch altijd langen duur acht de Commissie bij passende exploitatie van zoo noodig meer of uitgestrekter groeven dan thans in bedrijf zijn zonder groote prijsverhooging wel mogelijk; zij meent dat het ernstig overweging zou verdienen voor den aanvoer der zeer groote hoeveelheden stortsteen steengroeven in Noorwegen of Zweden in exploitatie te brengen en een regelmatig steenvoer van daar met kleine zeebootten naar het werk te organiseeren; al zal de prijs van deze steen wellicht eenigszins hooger zijn dan die van basalt, zoo kan toch de aanvoer van voldoende hoeveelheden stortsteen op die wijze in elk geval worden verzekerd.

Uit de opgemaakte begrotingen valt af te leiden, dat voor de dijken van Wieringen naar Terschelling en van Terschelling naar Friesland in het geheel ongeveer 10,5 miljoen M<sup>2</sup>. zinkstuk noodig zal zijn, terwijl voor de afsluiting over Wieringen naar Piaam ongeveer 4,4 miljoen M<sup>2</sup>. zinkwerk noodig zou zijn. In het meergemelde verslag der Commissie van 7 Maart 1914 is nu aangetoond dat het rijshout, benodigd voor de laatstgenoemde hoeveelheid zinkstuk, in ongeveer 8 jaar te verkrijgen zou zijn, zoodat dus voor de thans benodigde hoeveelheid op eene periode van bijna 20 jaar zou zijn te rekenen; waar echter bij den aanvang der werken deze wel niet dadelijk met volle kracht in uitvoering zullen kunnen komen, en waar de benodigde hoeveelheid rijshout niet gelijkmatig over de geheele periode van uitvoering verdeeld zal zijn, is de Commissie van oordeel dat voor de uitvoering van de werken op deze wijze op een tijdsduur van zeker 24 jaar gerekend zal moeten worden.

Nu ook bij het thans aan de orde zijnde plan blijkt dat, zoo dit wordt uitgevoerd op soortgelijke wijze als in het rapport der Staatscommissie voor den dijk over Wieringen naar Piaam is aangenomen, de tijd van uitvoering in de voornaamste plaats

afhankelijk is van den tijdsduur waarin het benodigde rijshout verkregen zal kunnen worden, heeft de Commissie getracht, zich in hoofdlijnen rekenschap te geven van de bezuiniging welke door toepassing van nieuwere werkwijzen verkregen zou kunnen worden op de benodigde hoeveelheid rijshout. In hoofdzaak moet deze bezuiniging verkregen worden door het maken van snel uitgevoerde belangrijke zandstortingen, welke eerst dan voor afdekking in aanmerking zullen mogen komen wanneer met het opstorten van zand zonder afdekking geen belangrijke profielsvermeerdering meer is te verkrijgen, terwijl voorts in aanmerking komt om voor de dichting der sluitgaten gebruik te maken van bakken van gewapend beton, op de wijze als in het in 1911 verschenen rapport der door de Zuiderzee-vereeniging benoemde Commissie (de zoogenaamde gewapend-beton-commissie) werd aangegeven.

Bij de gegevens waarover de Commissie beschikt was het niet mogelijk, nauwkeurig na te gaan welke vermindering de hoeveelheid benodigd zinkwerk en welke vermeerdering de hoeveelheid benodigd zand bij die gewijzigde werkwijze zal ondergaan.

Ten einde zich echter de gevolgen eener dergelijke werkwijze eenigszins voor oogen te kunnen stellen heeft zij aangenomen:

1°. dat de grondstukken onveranderd noodig zullen zijn;

2°. dat voor den dijk buiten de sluitgaten met een derde van de voor den rijdendam benodigde hoeveelheid zinkwerk volstaan zal kunnen worden;

3°. dat in de sluitgaten boven het peil van 5 M. beneden laag water de dichting verkregen zal worden met behulp van bakken van gewapend beton, en beneden dit peil door opstorting van zand met twee derde gedeelten van het zinkwerk dat volgens de oude werkwijze voor den overstorddam beneden gemeld peil benodigd zou zijn;

4°. dat, gemeten in de middelen van vervoer, voor de zandopstortingen tot vorming der dijken tweemaal de in het hierboven omschreven dijksprofiel gemeten hoeveelheid zand noodig zal zijn;

5°. dat het buitenbeloop beneden laag water dan bekleed zal moeten worden met een kraagstuk ter breedte van 20 M.

Bij deze onderstellingen zou de benodigde hoeveelheid zinkstuk, hierboven berekend op 10,5 miljoen M<sup>2</sup>, met ongeveer 2,5 miljoen M<sup>2</sup>. verminderd worden.

Waar voorts bij de gewijzigde werkwijze de zinkstukken niet meer voor ophooging doch alleen voor bekleeding dienst behoeven te doen, en bij een deel dier bekleeding geen belangrijke vervorming tengevolge van uitschuring langs de kanten is te vreezen, is de Commissie van meening, dat bij deze werkwijze ook de mogelijkheid van een min of meer uitgebreid gebruik van beton-zinkstukken zal bestaan, zoodat de totale hoeveelheid benodigd rijzen-zinkstuk dan nog verder verminderd zou kunnen worden.

Intusschen zal naar het oordeel der Commissie met het oog op de hoogst ongunstige omstandigheden waaronder hier gewerkt moet worden, tengevolge waarvan de jaarlijks beschikbare werktijd veel korter zal zijn dan bij het maken van den dijk Wieringen—Piaam, voor de uitvoering van de geheele afsluiting met de daarbij behorende werken toch in elk geval op eene tijd van 20 jaar gerekend moeten worden, zoodat de toepassing der nieuwere werkwijze den tijd van uitvoering niet belangrijk zal verkorten, al brengt de daarbij te verkrijgen bezuiniging op het gebruik van rijshout het voordeel mede dat die tijd minder afhankelijk wordt van de jaarlijks beschikbare hoeveelheid van dat materiaal.

Waar toepassing van de nieuwere werkwijzen ongetwijfeld aanbeveling verdient, heeft de Commissie mede nagegaan welke de invloed daarvan op de kosten zou zijn.



## Afsluiting en droogmaking van de Zuiderzee.

Eene voorloopige berekening, gegrond op de hiervoor sub 1<sup>o</sup>.—5<sup>o</sup>. vermelde onderstellingen, leerde dat op het rijzen zinkwerk ongeveer een bedrag van f 8 920 000 bezuinigd zal kunnen worden, maar dat voor het meer te verwerken zand, voor de bakken van gewapend beton in de sluitgaten, en voor de nabestorting der kraagstukken aan de buitenzijde van den dijk beneden laag water nog een bedrag van ongeveer f 11 920 000 gevorderd zou worden.

Bij de door de Commissie gedane aannamen blijkt dus dat de toepassing der nieuwere werkwijzen in plaats van tot vermindering tot verhooging der kosten, en wel met  $\pm$  f 3 000 000, zal leiden. Mochten de uitkomsten met de nieuwere werkwijzen gunstiger blijken dan de Commissie voorloopig aannam, dan zou deze verhooging der kosten kunnen wegvallen en wellicht in eene vermindering kunnen overgaan, doch in elk geval blijkt uit de gegeven cijfers wel dat van de toepassing dier werkwijzen geen overwegende invloed op de kosten der afsluiting is te verwachten. Ook het gebruik van betonzinkstukken in plaats van rijzen-zinkstukken zal naar het oordeel der Commissie in het onderhavige geval geen beteekenende bezuiniging opleveren.

Het voordeel van de toepassing van nieuwere werkwijzen zal dan ook meer gelegen zijn in de mogelijkheid van een snellere uitvoering en in de omstandigheid dat men bij de uitvoering dan niet meer afhankelijk zal zijn van de beschikbare hoeveelheid rijshout, en om deze redenen zou die toepassing dan ook zeker aanbeveling verdienen.

Voor de afsluiting van het Amsteldiep gelegen, tusschen den vasten wal van Noordholland en het eiland Wieringen, heeft de Commissie geen afzonderlijke begroeting opgemaakt. Zij heeft de kosten van dit werk afgeleid uit de raming, die voor deze afsluiting werd opgemaakt bij de uitwerking van het plan voor de indijking en droogmaking van de Wieringermeer, welke raming op dezelfde grondslagen steunt als de begroeting der Commissie; in verband met de ten gevolge van de afsluiting van Wieringen naar Terschelling ter plaatse te verwachten hogere waterstanden, heeft de Commissie echter deze raming met 5 pCt. verhoogd.

§ 5. *Bijkomende werken.* Bij de behandeling der met de afsluiting onmiddellijk verband houdende werken heeft de Commissie in de eerste plaats hare aandacht gevestigd op de afwatering van het af te sluiten deel der Zuiderzee. In de door haar ontvangen opdracht was reeds aangegeven dat ter bepaling van de gedachten ware aan te nemen, dat het vermogen der uitwateringssluizen dat van de bij het plan voor de afsluiting over Wieringen naar Piaam op Wieringen ontworpen sluis met 10 pct. zal moeten overtreffen en dat dit vermogen over de drie door den heer BONGAERTS aangegeven loozingspunten gelijkelijk ware te verdeelen.

De Commissie heeft gemeend deze aanwijzing aldus te mogen oppvatten dat het in bovengenoemd plan opgenomen aantal van 30 sluisen van 10 M. wijdte met 10 pct. vermeerderd en bijgevolg op 33 gebracht zal worden. Zij heeft zich verder de uitwatering op dezelfde wijze voorgesteld als door de Staatscommissie werd gedaan, dus door de inrichting van groepen van 6 uitwateringssluizen, en heeft zich dan twee van dergelijke groepen op Wieringen, drie aan de westzijde van Terschelling, en een halve groep, dus een van drie sluisen, aan de oostzijde van dit eiland gedacht. Waar de gelegenheid voor het toestroomen van het binnenwater aan de westzijde van Terschelling aanzienlijk gunstiger zal zijn dan aan de oostzijde van dit eiland, was het aangewezen aan eerstgenoemde zijde de krachtigste loozingsinrichting te ontwerpen.

Aangezien de Commissie uitsluitend die werken had te begrooten, welke direct verband houden met de afsluiting, heeft zij buiten beschouwing gelaten alle werken, verband houdende met de door den heer BONGAERTS ontworpen verdeling der afgesloten wateroppervlakte in hooge en lage boezems; zij heeft dan ook aangenomen dat voorloopig binnen de afsluiting

het peil van het IJsselmeer, dat door de Staatscommissie is gesteld op 0.40 M.  $\div$  N. A. P., als een gemiddelde waterstand zal gelden, welke stand met de aangenomen loozingsmiddelen als gemiddelde zeker gehandhaafd zal kunnen worden.

Bijkomende werken welke noodig zullen zijn na de inrichting van de hooge en de lage boezems dienen niet ten laste van de afsluiting te komen.

Ter voorziening in de belangen van de scheepvaart welke door den aanleg van de afsluitdijken geschaad worden zullen de volgende scheepvaartsluizen noodig zijn:

1<sup>o</sup>. op Wieringen twee schutsluizen, van dezelfde afmetingen als bij de in het wetsontwerp bedoelde afsluiting van Wieringen naar Piaam noodig zijn geacht;

2<sup>o</sup>. aan de westzijde van Terschelling een schutsluis voor de zeevaart op Harlingen, welke sluis tevens zal kunnen dienen tot toegang naar de door den heer BONGAERTS ontworpen IJsselboezem; deze sluis zal van het type van de Westsluis te Terneuzen kunnen zijn, welke sluis eene schutkolklengte van 140 M., eene doorvaartwijdte van 18 M. en eene slagdorpdiepte op het buitenhoofd van 7.15  $\div$  N. A. P. heeft;

3<sup>o</sup>. aan de oostzijde van Terschelling een schutsluis voor de Wadvaart, waarvan de afmetingen overeen dienen te komen met die van de grootste der sluisen op Wieringen.

In verband met het voorgaande is dus gerekend dat het sluisencomplex op Wieringen zal omvatten 2 schutsluizen en 2 groepen van 6 uitwateringssluizen, dat aan de westzijde van Terschelling 1 schutsluis voor de zeevaart en 3 groepen van 6 uitwateringssluizen en dat aan de oostzijde van laatstgemeld eiland 1 schutsluis voor de Wadvaart en 1 groep van 3 uitwateringssluizen.

De begroetingen voor deze sluisencomplexen, opgenomen in bijlage 4, zijn op overeenkomstige wijze opgemaakt als die van het sluisencomplex op Wieringen, benodigd bij de afsluiting over dat eiland naar Piaam, en in het algemeen zijn voor deze werken geen nadere ontwerpen opgemaakt. In verband met enkele gewijzigde omstandigheden zijn sommige posten eenigszins verhoogd moeten worden. De raming van de kosten der zeesluis aan de westzijde van Terschelling is afgeleid uit de kosten van de Westsluis te Terneuzen.

Nog is aangenomen dat de specie, welke gebaggerd zal moeten worden voor de toegangen naar de sluisen zoowel aan de binnen- als aan de buitenzijde, voor zoover betreft de sluisencomplexen op Wieringen en aan de oostzijde van Terschelling gebruikt zal kunnen worden voor het maken der dijken, en dus niet als afzonderlijk gebaggerd in rekening zal behoeven te worden gebracht. Bij het sluisencomplex aan de westzijde van Terschelling wordt deze hoeveelheid intusschen grooter dan de ter plaatse voor den dijk benodigde hoeveelheid, zoodat hier eene afzonderlijke post voor baggerwerk opgenomen moest worden.

In verband met den aanleg der afsluitdijken en met het voor het IJsselmeer aangenomen peil, dat lager is dan de gemiddelde hoogwaterstand vóór de afsluiting, zullen in het afgesloten gedeelte der Zuiderzee verschillende geulen zijn te baggeren om de scheepvaart in stand te kunnen houden.

In de eerste plaats zal er gelegenheid moeten bestaan om vanaf de sluisen op Wieringen binnendoor naar Harlingen te varen, ten behoeve van de vaart van die plaats op Den Helder; aangenomen mag worden, dat het hiertoe noodige baggerwerk nabij Wieringen verricht zal worden ter verkrijging van de specie voor de afsluitdijk Wieringen—Terschelling, en dus niet afzonderlijk in rekening behoeft te worden gebracht.

Verder zal het vaarwater bezuiden Harlingen door de zoogenaamde Boontjes, waardoor de vaart van die plaats naar Wieringen en het zuidelijk deel van de Zuiderzee plaats heeft, in verband met het aangenomen peil voor het afgesloten deel der Zuiderzee verdiept moeten worden. Bij aanleg van den

dijk Wieringen—Piaam wordt dit vaarwater afgedamd, in verband waarmede door de Staatscommissie het kanaal Harlingen—Piaam werd ontworpen, welk kanaal echter bij de thans ontworpen afsluiting achterwege kan blijven.

De geul langs den Pollendam, waardoor de zeevaart naar Harlingen plaats heeft, wordt op een diepte van 55 d.M. beneden volzee onderhouden, zoodat hier dus in normale omstandigheden bij hoogwater een vaardiepte van 5,50 M. beschikbaar is; waar nu is de gemiddelde stand van het afgesloten deel der Zuiderzee aangehouden is op 0,40 M. —N. A. P., zal de te vormen scheepvaartgeul van de schutsluis aan de westzijde van Terschelling naar Harlingen eene diepte van 5,90 M. —N. A. P. moeten verkrijgen.

Voor de breedte van deze geul is 200 M. aangenomen, behalve waar de Pollendam bescherming geeft en de bestaande kleinere breedte behouden kan blijven. Waar de geul slechts tijdelijk dienst zal moeten doen, en wel totdat de in het plan van den heer BONGAERTS opgenomen IJsselboezem tot stand zal zijn gebracht, en waar de geul na de afsluiting niet meer aan de werking der getijstroomen zal blootstaan, heeft de Commissie gemeend, dat de aanleg van dammen langs deze geul vooreerst niet noodig zal zijn, en de kosten daarvan dus niet ten laste der afsluiting gebracht behoeven te worden. Verder heeft zij gerekend, dat, voor zoover de specie uit deze geul gebaggerd zal worden op 6 K.M. of minder afstand uit de persplaatsen voor den afsluitdijk en op die plaatsen gebruikt zal kunnen worden tot vorming van dien dijk, deze specie gebaggerd zal worden ten behoeve van den aanleg van den afsluitdijk, zoodat de kosten van dit baggerwerk niet afzonderlijk in rekening behoeven te worden gebracht.

Ook voor de Wadvaart van Harlingen naar het oosten zal baggerwerk zijn te verrichten, dat echter uitgevoerd kan worden tot het verkrijgen van de specie voor den dijk Terschelling—Friesland, zoodat het niet afzonderlijk in rekening gebracht behoeft te worden.

De Commissie meent te moeten aannemen, dat ten gevolge van de meer buitenwaartsche richting van den afsluitdijk hooger waterstanden zullen zijn te verwachten langs den Balgdijk en langs de dijken aan de noordzijde van Wieringen en aan de zuidzijde van Texel.

Aangezien de Balgdijk in den laatsten tijd aanzienlijk verzwaaard is, behoeft het voor verzwaaring van dezen dijk eertijds door de Staatscommissie gerekende bedrag niet verhoogd te

worden; in evenredigheid met dit bedrag is thans een bedrag opgenomen voor verhooging der dijken op Wieringen en Texel.

De verbetering der Zuiderzeehavens zal hetzelfde bedrag verdienen als bij de afsluiting Wieringen—Piaam is aangehouden, waarbij de Commissie aanneemt dat de haven van Harlingen geen verdere voorziening zal eischen, omdat het peil van 0.40 M. ÷ N.A.P. dat voor het afgesloten deel der Zuiderzee is aangenomen, hooger is dan het tegenwoordig peil van laag-water aldaar.

§ 6. *Eindbedrag der begroting. Tijd van uitvoering.* In bijlage 5 is een overzicht der verschillende begrotingen van kosten opgenomen, waaruit blijkt dat in totaal de raming der afsluiting met de onmiddellijk daarbij behoorende werken sluit op een bedrag van 200 miljoen gulden, welk bedrag vergelijkbaar is met het gezamenlijk bedrag van 55 miljoen waarop post 1 van bijlage VII van het voormelde verslag der Commissie van 7 Maart 1914 sluit.

Hierbij zij in herinnering gebracht dat bij het opmaken dezer begrotingen is uitgegaan van een wijze van aanleg der dijken, overeenkomende met die welke ten grondslag ligt aan de begroting der werken bedoeld in het aanhangige wetsontwerp. Bij deze constructie wordt de tijd van uitvoering, welke op 24 jaar is te stellen, beheerscht door de jaarlijks beschikbare hoeveelheid rijshout.

Worden bij den aanleg der dijken nieuwere werkwijzen toegepast, dan zal de tijd van uitvoering niet langer afhankelijk zijn van de jaarlijks beschikbare hoeveelheid rijshout, maar toch op 20 jaar gesteld moeten worden. Overwegenden invloed op het totale bedrag der begroting verwacht de Commissie van de toepassing van nieuwere werkwijzen niet.

Aldus vastgesteld in de vergadering der Commissie van 7 September 1917.

H. WORTMAN,

*Voorzitter.*

VAN KUFFELER,

*Lid en Secretaris.*

VAN ELZELINGEN,

G. A. VAN HATTEM, } *Leden.*

L. VOLKER AZN., }



## BIJLAGE I.

## Kosten van den afsluitdijk Wieringen—Terschelling.

OMSCHRIJVING.	Hoeveelheid.	Eenheids- prijs.	Bedrag.
1°. Eilanden met een haven aan beide zijden van den dijk . . . . .	4	f 2 000 000,—	f 8 000 000
2°. Grondstukken onder de rijzen dammen, met uitzondering van die in de sluitgaten en voor den dijk . . . . .	2 150 000 M <sup>2</sup> .	3,90	8 385 000
3°. Zinkwerk voor de rijzen dammen, behalve voor den overstortdam . . . .	1 300 000 M <sup>2</sup> .	3,60	4 680 000
4°. Grondbezinking in de sluitgaten over eene lengte van 10 850 M <sup>1</sup> , zich uitstreckende van 20 tot 60 M <sup>1</sup> , wederzijds de overstortdammen . . . .	1 400 000 M <sup>2</sup> .	3,90	5 460 000
5°. Zinkwerk voor de overstortdammen over eene lengte van 10 850 M <sup>1</sup> . . . .	3 120 000 M <sup>2</sup> .	3,60	11 232 000
6°. Grondwerk, gemeten in profiel, gerekend zonder inzinking in den bodem, maar met eene overhoogte van 0.50 M. ter plaatse van de kruin:			
boven laagwater . . . . .	19 749 000 M <sup>3</sup> .	—	—
beneden laagwater . . . . .	16 062 000 M <sup>3</sup> .	—	—
Zand gemeten in de middelen van vervoer:			
boven laagwater . . . . .	20 700 000 M <sup>3</sup> .	0,35	7 245 000
beneden laagwater . . . . .	20 900 000 M <sup>3</sup> .	0,35	7 315 000
klei ter bekleeding . . . . .	3 820 000 M <sup>3</sup> .	2,40	9 168 000
7°. Nabestorting op de belooften van de rijzen dammen:			
buitenzijde, 2 sloopsten per M <sup>2</sup> . . . . .	246 000 S.T.	5,20	1 279 200
binnenzijde, ½ sloopsten per M <sup>2</sup> . . . . .	62 000 S.T.	5,20	322 400
Idem van de overstortdammen:			
buitenzijde, 2 sloopsten per M <sup>2</sup> . . . . .	442 000 S.T.	5,20	2 298 400
binnenzijde, 1 sloopsten per M <sup>2</sup> . . . . .	221 000 S.T.	5,20	1 149 200
Idem van de grondstukken voor den dijk 1 sloopsten per M <sup>2</sup> . . . . .	302 000 S.T.	5,20	1 570 400
Idem van de grondstukken in de sluitgaten ½ sloopsten per M <sup>2</sup> . . . . .	703 500 S.T.	5,20	3 658 200
8°. Kraagstuk op de binnenglooijing met 0.14 S.T. zinksteen en 0.16 S.T. na- storting per M <sup>2</sup> . . . . .	600 000 M <sup>2</sup> .	3,90	2 340 000
9°. Eiken paalrij van drie 3 M. lange palen per M <sup>1</sup> . . . . .	200 000 M <sup>1</sup> .	5,50	1 100 000
10°. Steenglooijing op de belooften:			
buitenzijde gem. dik 0.50 M. . . . .	1 060 000 M <sup>2</sup> .	13,—	13 780 000
buitenzijde gem. dik 0.40 M. . . . .	914 000 M <sup>2</sup> .	10,60	9 688 400
binnenzijde gem. dik 0.40 M. . . . .	581 000 M <sup>2</sup> .	10,60	6 158 600
11°. Steenstrooken op de berm . . . . .	250 000 M <sup>2</sup> .	5,50	1 375 000
12°. Bezoding . . . . .	1 400 000 M <sup>2</sup> .	0,33	462 000
Bezaaiing . . . . .	600 000 M <sup>2</sup> .	0,06	36 000
Te zamen. . . . .			f 106 702 800
Winst, administratiekosten van den aannemer, kosten der directie, kosten van onderhoud tot de dijk gereed is, gewoon risico en onvoorzien ongeveer 20 pct. . . . .			21 447 200
Buitengewoon risico der afsluiting ongeveer 10 pct. . . . .			10 850 000
Totaal . . . . .			f 139 000 000

Behoort bij het Verslag der Commissie, ingesteld bij beschikking van den Minister van Waterstaat van 1 November 1913, L<sup>a</sup>. A, afdeling Waterstaat, betreffende eene zeer globale begrooting voor eene afsluiting van de Zuiderzee.

H. WORTMAN,  
Voorzitter.

VAN KUFFELER,  
Lid en Secretaris.

## BIJLAGE 2.

## Kosten van den afsluitdijk Terschelling—Friesland.

OMSCHRIJVING.	Hoeveelheid.	Eenheids- prijs.	Bedrag.
1°. Eiland . . . . .	—	—	f 1 000 000
2°. Grondstukken onder de rijzen dammen en voor den dijk. . . . .	750 000 M <sup>2</sup> .	f 3,90	2 925 000
3°. Zinkwerk voor de rijzen dammen . . . . .	182 500 M <sup>2</sup> .	3,60	657 000
4°. Grondwerk, gemeten in profiel, gerekend zonder inzinking in den bodem, maar met eene overhoogte van 0.50 M. ter plaatse van de kruin:			
boven laagwater . . . . .	5 600 000 M <sup>3</sup> .	—	—
beneden laagwater . . . . .	1 006 000 M <sup>3</sup> .	—	—
Zand gemeten in de middelen van vervoer:			
boven laagwater . . . . .	5 091 000 M <sup>3</sup> .	0,35	1 781 850
beneden laagwater . . . . .	1 308 000 M <sup>3</sup> .	0,35	457 800
klei ter bekleeding . . . . .	915 000 M <sup>3</sup> .	2,40	2 196 000
5°. Nabestorting op de belooften van de rijzen dammen:			
buitenzijde 2 scheepston per M <sup>2</sup> . . . . .	48 800 S.T.	5,20	253 760
binnenzijde $\frac{1}{2}$ scheepston per M <sup>2</sup> . . . . .	12 200 S.T.	5,20	63 440
Idem van de grondstukken voor den dijk 1 scheepston per M <sup>2</sup> . . . . .	156 000 S.T.	5,20	811 200
6°. Kraagstuk op de binnenglooijing met 0.14 S.T. zinksteen en 0.16 S.T. nabestorting per M <sup>2</sup> . . . . .	177 000 M <sup>2</sup> .	3,90	690 300
7°. Eiken paalrij van drie 3 M. lange palen per M <sup>1</sup> . . . . .	59 000 M <sup>1</sup> .	5,50	324 500
8°. Steenglooijing op de belooften:			
buitenzijde . . . . .	304 000 M <sup>2</sup> .	10,60	3 222 400
binnenzijde . . . . .	186 600 M <sup>2</sup> .	10,60	1 977 960
9°. Steenstrooken op de bermen . . . . .	73 750 M <sup>2</sup> .	5,50	405 625
10°. Bezoding . . . . .	500 000 M <sup>2</sup> .	0,33	165 000
Bezaaiing . . . . .	240 000 M <sup>2</sup> .	0,06	14 400
11°. Verharding van den weg, breed 2,5 M. . . . .	37 000 M <sup>2</sup> .	3,50	129 500
Te zamen. . . . .			f 17 075 735
Winst, administratiekosten van den aannemer, kosten der directie, kosten van onderhoud tot de dijk gereed is, gewoon risico en onvoorzien ongeveer 20 pct. . . . .			3 424 265
Buitengewoon risico der afsluiting ongeveer 5 pct. . . . .			1 700 000
Totaal . . . . .			f 22 200 000

Behoort bij het Verslag der Commissie, ingesteld bij beschikking van den Minister van Waterstaat van 1 November 1913, L<sup>a</sup>. A, afdeling Waterstaat, betreffende eene zeer globale begrooting voor eene afsluiting van de Zuiderzee.

H. WORTMAN,  
Voorzitter.

VAN KUFFELER,  
Lid en Secretaris.



## BIJLAGE 3.

## Kosten van den zanddijk op de Boschplaat.

OMSCHRIJVING.	Hoeveelheid.	Eenheids- prijs.	Bedrag.
1°. Grondwerk, gemeten in profiel, gerekend zonder inzinking in den bodem, maar met eene overhoogte van 0.25 M. ter plaatse van de kruin . . . .	920 000 M <sup>3</sup> .	—	—
Zand gemeten in de middelen van vervoer . . . . .	837 000 M <sup>3</sup> .	f 0,40	f 334 800
Klei ter bekleeding . . . . .	252 400 M <sup>3</sup> .	1,60	403 840
2°. Eiken paalrij van drie, 3 M. lange, palen per M <sup>1</sup> . . . . .	9 200 M <sup>1</sup> .	5,50	50 600
3°. Steenglooing op het buitenbeloop . . . . .	55 200 M <sup>2</sup> .	7,—	386 400
4°. Bezoding . . . . .	255 000 M <sup>2</sup> .	0,33	82 500
Bezaaiing . . . . .	100 000 M <sup>2</sup> .	0,06	6 000
5°. Verharding van den weg, breed 2.5 M. . . . .	23 000 M <sup>2</sup> .	3,50	80 500
Te zamen. . . . .			f 1 344 640
Winst, administratiekosten van den aannemer, kosten der directie, kosten van onderhoud tot de dijk gereed is, gewone risico en onvoorzien ongeveer 20 pct. . . . .			305 360
Totaal . . . . .			f 1 650 000

Behoort bij het Verslag der Commissie, ingesteld bij beschikking van den Minister van Waterstaat van 1 November 1913, L<sup>a</sup>. A, afdeling Waterstaat, betreffende eene zeer globale begrooting voor eene afsluiting van de Zuiderzee.

H. WORTMAN,  
Voorzitter.

VAN KUFFELER,  
Lid en Secretaris.

## BIJLAGE 4.

## Kosten van de werken, direct verband houdende met de afsluiting.

OMSCHRIJVING.	Hoeveelheid.	Eenheids- prijs.	Bedrag.
<i>A. Werken op Wieringen. 1)</i>			
1°. Schutsluizen . . . . .	2	—	f 650 000
2°. Groepen van 6 uitwateringssluizen . . . . .	2	f 710 000,—	1 420 000
3°. Sluisplateaux tusschen de groepen van uitwateringssluizen . . . . .	1	—	118 000
4°. Woningen voor sluispersoneel . . . . .	—	—	100 000
5°. Basaltmuren . . . . .	—	—	1 222 750
6°. Steenglooing . . . . .	—	—	72 000
7°. Bestrating . . . . .	—	—	90 000
8°. Dammen in zee . . . . .	—	—	1 200 000
9°. Remmingwerken, meerpalen, enz. . . . .	—	—	223 250
10°. Onteigening 90 H. A. . . . .	—	2 800,—	252 000
11°. Onvoorziene werken . . . . .	—	—	352 000
Totaal . . . . .			f 5 700 000
<i>B. Werken aan de westzijde van Terschelling. 1)</i>			
1°. Schutsluis . . . . .	—	—	f 2 000 000
2°. Groepen van 6 uitwateringssluizen . . . . .	3	740 000,—	2 220 000
3°. Sluisplateaux . . . . .	2	140 000,—	280 000
4°. Woningen . . . . .	—	—	120 000
5°. Basaltmuren . . . . .	—	—	1 500 000
6°. Steenglooingen en bestratingen . . . . .	—	—	200 000
7°. Remmingwerken . . . . .	—	—	300 000
8°. Dammen:			
binnen . . . . .	—	—	250 000
buiten . . . . .	—	—	3 500 000
9°. Bedijking om de fundeering . . . . .	—	—	1 600 000
10°. Werkhaven . . . . .	—	—	500 000
11°. Baggerwerk wederzijds de sluisen . . . . .	6 000 000 M <sup>3</sup> .	0,18	1 080 000
12°. Onvoorziene werken . . . . .	—	—	1 150 000
Totaal . . . . .			14 700 000
<i>C. Werken aan de oostzijde van Terschelling. 1)</i>			
1°. Schutsluis . . . . .	—	—	f 450 000
2°. Groep van drie uitwateringssluizen . . . . .	—	—	500 000
3°. Woningen sluispersoneel . . . . .	—	—	100 000
4°. Basaltmuren . . . . .	—	—	1 222 700
5°. Steenglooing . . . . .	—	—	72 000
6°. Bestrating . . . . .	—	—	90 000
7°. Dammen in zee . . . . .	—	—	1 200 000
8°. Remmingwerken en meerpalen . . . . .	—	—	200 000
9°. Onvoorziene werken . . . . .	—	—	665 300
Totaal . . . . .			f 4 500 000

1) Met inbegrip van ongeveer 20 pct. voor winst, administratiekosten van den aannemer, kosten der directie, kosten van onderhoud, gewone risico en onvoorziene.



## Afsluiting en droogmaking van de Zuiderzee.

OMSCHRIJVING.	Hoeveelheid.	Eenheids- prijs.	Bedrag.
<i>D. Baggerwerken in zee voor den toegang naar de haven van Harlingen, voor zoover de specie niet geacht kan worden voor den aanleg van de afsluitdijken gebaggerd te moeten worden.</i>			
1°. Scheepvaartgeul vanaf de schutsluis aan de westzijde van Terschelling .	9 000 000 M <sup>3</sup> .	f 0,25	f 2 250 000
2°. Verbetering van den vaarweg naar het Zuiden door de Boontjes . . . . .	1 160 000 M <sup>3</sup> .	0,25	290 000
Te zamen. . . . .			f 2 540 000
Winst, administratiekosten van den aannemer, kosten der directie, kosten van onderhoud, gewoon risico en onvoorzien ongeveer 20 pct. . . . .			460 000
Totaal . . . . .			f 3 000 000
<i>E. Verhooging van den Balgdijk en de dijken op Wieringen en Texel, zoomede verbetering van de havens langs de Zuiderzee <sup>1)</sup>. . . . .</i>			
			f 1 000 000

<sup>1)</sup> Met inbegrip van ongeveer 20 pct. voor winst, administratiekosten van den aannemer, kosten der directie, kosten van onderhoud, gewone risico en onvoorzien.

Behoort bij het Verslag der Commissie, ingesteld bij beschikking van den Minister van Waterstaat van 1 November 1913, L. A. A, afdeling Waterstaat, betreffende eene zeer globale begroting voor eene afsluiting van de Zuiderzee.

H. WORTMAN,  
Voorzitter.

VAN KUFFELER,  
Lid en Secretaris.

## BIJLAGE 5.

## Overzicht der begrootingen van kosten.

UIT TE VOEREN WERKEN.	Bedrag voor de werken noodig.	Gezamenlijk bedrag.
I. De afsluiting met daarbij behoorende werken.		
A. De afsluiting.		
1°. Afsluitdijk van het Amsteldiep (Noordholland—Wieringen) . . . . .	f 3 350 000	
2°. Afsluitdijk Wieringen—Terschelling . . . . .	139 000 000	
3°. Afsluitdijk Terschelling—Friesland . . . . .	22 200 000	
4°. Zanddijk op de Boschplaat . . . . .	1 650 000	
Te zamen . . . . .		f 166 200 000
B. Bij de afsluiting behoorende werken.		
1°. Werken op Wieringen . . . . .	f 5 700 000	
2°. Werken aan de Westzijde van Terschelling . . . . .	14 700 000	
3°. Werken aan de Oostzijde van Terschelling . . . . .	4 500 000	
4°. Baggerwerken in zee . . . . .	3 000 000	
5°. Verhooging van den Balgdijk en de dijken op Wieringen en Texel, zoomede verbetering van de havens langs de Zuiderzee . . . . .	1 000 000	
Te zamen . . . . .		28 900 000
C. Onvoorzienne werken in verband met de afsluiting en ter afronding . . . . .		4 900 000
Totaal voor de afsluiting met daarbij behoorende werken . . . . .		f 200 000 000

Behoort bij het Verslag der Commissie, ingesteld bij beschikking van den Minister van Waterstaat van 1 November 1913. L<sup>a</sup>. A. afdeling Waterstaat, betreffende eene zeer globale begrooting voor eene afsluiting van de Zuiderzee.

H. WORTMAN,  
Voorzitter.

VAN KUFFELER,  
Lid en Secretaris

(63. 4.)

## NOTA VAN WIJZIGING.

Aan art. 2 van het ontwerp van wet wordt toegevoegd de navolgende zinsnede:

Het ontwerp van de in de eerste zinsnede bedoelde wet zal bij de Staten-Generaal moeten zijn ingediend binnen twee jaar na de inwerkingtreding van deze wet.

*De Minister van Waterstaat,*  
C. LELY.

*De Minister van Financiën,*  
TREUB.

*De Minister van Oorlog,*  
DE JONGE.

*De Minister van Landbouw,  
Nijverheid en Handel,*  
POSTHUMA.

(63. 5.)

NOTA VAN SCHRIJF- EN DRUKFOUTEN IN DE MEMORIE VAN ANTWOORD EN DE BIJLAGE (n<sup>o</sup>. 2).

## In de Memorie van Antwoord:

Bladz. 1, kolom 1, regel 18 v. o., staat: „treedt”, lees: „treden”.

Bladz. 6, kolom 1, regel 22 v. o., staat: „f 150 000”, lees: „f 150 000 's jaars”.

Bladz. 6, kolom 1, regel 20 v. o., staat: „f 525 000”, lees: „f 525 000 's jaars”.

Bladz. 6, kolom 1, regel 6 v. o., staat: „zijn”, lees: „is”.

In de Bijlage der Memorie van Antwoord (n<sup>o</sup>. 2):

Bladz. 8, kolom 1, regel 11 v. b., staat: „1891”, lees: „1892”.

Bladz. 9, noot <sup>1)</sup>, regel 1 en 2 v. o., staat: „M<sup>3</sup>”, lees: „K.G.”

Bladz. 11, kolom 1, regel 20 en 21 v. b., staat: „September 1882”, lees: „December 1887”.