

bx
90012

DI: 94668-1

174

174

Rijkswaterstaat
directie Lelystad
8200 AP Lelystad



Rapport betreffende de oorlogsschade Met afz. 1 bji
aan de kunstwerken in den afsluitdijkInhoud.

- Par.1. Algemeen overzicht.
 Par.2. Nadere beschrijving van de vernielingen.
 Par.3. Herstel van de functiën.
 Par.4. Het technisch herstel
 Par.5. Raming der kosten.

Par. 1. Algemeen overzicht.

Kort na half April zijn de kunstwerken in den Afsluitdijk door de Duitschers op tamelijk ernstige wijze beschadigd.

Eenerzijds moesten de schutsluizen het ontgelden om de scheepvaartwegen tusschen Waddenzee en IJsselmeer onklaar te maken, anderzijds werd de draaibrug te Kornwerderzand opgeblazen ten einde het landverkeer over den afsluitdijk onmogelijk te maken. Ten slotte werden de uitwateringssluizen te Kornwerderzand onklaar gemaakt ten einde ook de regeling van het IJsselmeerpeil te verstoren. De uitwateringssluizen te den Oever zijn, mede dank zij een voortreffelijke houding van het personeel, behouden gebleven.

In het algemeen kan worden vastgelegd, dat de vernielingen op weinig humane wijze zijn uitgevoerd. Het onmiddellijk doel, zocals boven beschreven, van de vernielingen, had op heel wat beschaafder wijze kunnen worden verwezenlijkt zonder de kunstwerken dermate te beschadigen als nu is geschied. Waartoe b.v. de torens van de uitwateringssluizen te vernielen terwijl volstaan kon worden met b.v. alleen de kettingen van de schuiven door te slaan, en waartoe de bovengedeelten van de deuren van de schutsluizen ernstig te beschadigen, terwijl de pioniers van de geallieerden de looppaden over de deuren toch waarlijk niet van nood hadden om een hulpbrug over de sluisen te leggen.

In de Meidagen van 1940 zijn de kunstwerken, toen door de Nederlandsche militairen, eveneens onklaar gemaakt, doch welk een verschil met thans. In 1940 was in 3 maanden tijds de schade vrijwel hersteld, terwijl thans voor een volledig herstel op ten minste een jaar zal moeten worden gerekend, aangenomen dat de benodigde materialen zullen kunnen worden verkregen.

Par. 2. Nadere beschrijving van de vernielingen.1e. Uitwateringssluizen te Kornwerderzand.

De boven in de heftorens geplaatste bewegingswerktuigen van de 10 noorderschuiven werden opgeblazen. Dit geschiedde bij gesloten stand van de schuiven, zoodat de schuiven niet beschadigd werden, doch de contra gewichten vielen neer en werden geheel vernield. Van de bewegingswerktuigen, de kettingwielstoelen enz. is weinig

bx
80012

over, een groot aantal kettingwielen is in het water terecht gekomen, terwijl het betonwerk van de torens ernstig werd beschadigd; van de meeste torens is de kop geheel verdwenen.

2e. Groote schutsluis te Kornwerderzand.

In de kolk werden twee M.U.Z. bakken (elk 220 ton, geladen met circa 80 ton stortsteen) tot zinken gebracht. De gedeelten van de deuren (behalve van de stormvloeddeuren) boven de op 1.10 m + N.A.P. gelegen hoofdliggers werden beschadigd, terwijl de elektrische bedieningslessenaar in het bedieningshuis grootendeels vernield werd. Bij het vernielen van de deuren zijn drie halsbeugels stukgegaan, terwijl eenige duwpersen ontzet zijn.

3e. Kleine schutsluis te Kornwerderzand.

In de kolk werd eveneens een schip gezonken, namelijk een tot landingsvaartuig omgebouwde aak (circa 500 ton) terwijl de bewegingswerken van de deuren beschadigd werden. Het houtwerk van eenige deuren werd licht beschadigd.

4e. Draaibrug te Kornwerderzand.

Deze werd in half geopenden stand boven den middenpijler opgeblazen, waardoor zij vrijwel geheel vernield werd, de totaal verwrongen armen hangen ter weerszijden van den pijler in het water. De tandkranen en het bewegingswerk zijn niet ernstig beschadigd en kunnen wellicht bij de nieuw te bouwen brug worden gebruikt. De draaipieler zelf werd weinig beschadigd.

5e. Schutsluis te den Oever.

van de sluisdeuren

In de kolk werden 2 schepen gezonken, namelijk een M.U.Z. bak (220 ton) en een schip van het Kempenaar, type (500 ton) terwijl de deuren op dezelfde wijze als die te Kornwerderzand werden vernield, zij het in veel ernstiger mate. De in de deuren opgestelde lierwerken werden eveneens vernield. Voorts werden de bewegingswerktuigen van de deuren, opgesteld in de kelders in het betonwerk, opgeblazen. Doordat hier bij de explosies de luiken boven de kelderruimten werden opgelicht, is de schade aan de werken zelf niet zoo groot, in hoofdzaak werden de hoofd-rondsels en de Panama-wielen beschadigd ter plaatse van de explodeerende lading, terwijl secundaire vernielingen ontstonden door de neervallende luiken.

6e. Voorts werden nog eenige schepen gezonken, namelijk te K.W.Z. het schip "Helios" (1643 ton), beladen met constructieijzer en machinerieën, in den zuidelijken havenmond, het schip "Balmang" (+ 1000 ton), beladen met hout, nabij den aanlegsteiger in de binnenhaven, het schip "Bertha" (1000 ton), beladen met pantserplaten e.d. in de voorhaven, te den Oever een 8-tons kraan van Swarttouw, Rotterdam, nabij de deurenstelling in de binnenhaven te den Oever.

Par 3 Herstel van de functiën.

1e. Scheepvaartverkeer.

Bij het onderzoek bleek, dat de kleine schutsluis te Kornwerderzand het gemakkelijkst weer bruikbaar gemaakt kon worden.

Het bergen van het gezonken schip werd terstond ter hand genomen. De vloeddeuren van het buitenhoofd en de ebdeuren van het binnenhoofd werden daartoe geheel gesloten en met zeilen en zandzakken gedicht. Met behulp van de van den Rijkswaterstaat in Leeuwarden geleende zuigerboot Groningen II (eig. Gebrs. v.d. Molen te Loppersum, capaciteit 40 m³/min.) werd vervolgens de kalk in enkele uren drooggepompt, waarna de gaten in het gezonken schip werden gedicht. Na het inlaten van water in de kolk kwam het schip drijvende en werd het vervolgens met een sleepboot uitgevaren en naar Harlingen gebracht. De revisie van de beschadigde bewegingswerken van de deuren werd eveneens ter hand genomen. Door het verplaatsen van de niet beschadigde bewegingswerken van de stormvloeddeuren en het combineren van de overige, is de beweging van de deuren voorloopig ook in orde, zoodat de sluis weer bedrijfsvaardig is.

Na de kleine sluis staat het bedrijfsvaardig maken van de groote sluis te Kornwerderzand op het plan. Ook hier zullen de deuren worden gesloten en dichtgemaakt, waarna getracht zal worden de schepen in de drooggepompte kolk dicht te maken. Een berekening heeft aangetoond, dat de ijzeren deuren den waterdruk van circa 6 m (buitenwater 1.00 à 1.50 m ± N.A.P., drempeldiepte 4.40 m - N.A.P.) wel kunnen verdragen.

De bovengedeelten van de deuren zijn min of meer beschadigd. Het beste ware, dat de deuren aan de fabriek worden hersteld, doch met het oog op het feit, dat de sluis wel spoedig weer in bedrijf zal kunnen komen, zal reparatie ter plaatse, zoo eenigszins mogelijk, de voorkeur verdienen. De reserve-deuren zijn geheel intact evenals de beide stormvloeddeuren, zoodat overigens uitwisseling en vervoer naar de fabriek zonder bezwaar kunnen geschieden. Een en ander zal nader worden overwogen. Aangezien de waterkeering van de deuren wel ongeveer in orde is, is het werk niet urgent en kan gewacht worden tot de omstandigheden gunstiger zijn.

Het herstel van de gebroken halsbeugels kan ter plaatse met een electrisch laschapparaat geschieden. Electrische stroom is aanwezig wanneer de hoogspanningskabel zal zijn hersteld.

De verdere belemmeringen van de scheepvaart te Kornwerderzand zijn:

a. de overblijfselen van de draaibrug. In de oostelijke doorvaart langs den draaipijler is een doorvaart van ± 5 m bij een diepte van ± 2 m - N.A.P. Hoewel een schip als de Stanfries passeeren kan, is spoedige vergrooing van de doorvaart gewenscht, omdat de doorvaart wegens uitstekende deelen van de brug niet ongevaarlijk is. Hiertoe kan allereerst is de oostelijke doorvaart een gedeelte van de brugleuning afgebrand worden, waardoor de doorvaartwijdte ongeveer 1 m grooter wordt. Het verder sloopen van de brug zal zoo spoedig mogelijk worden ter

hand genomen, hetgeen echter niet kan vóór dat de over de brugoverblijfselen gelegde houten hulpbrug, dienende voor afvoer van de Duitschers, verwijderd mag worden. (Dit zou waarschijnlijk na 12 Juni kunnen). De voorbereidingen worden getroffen.

b. het gezonken schip in den zuidelijken havenmond. Het bergen van dit schip is na gehouden overleg door den Rijkswaterstaat in Friesland ter hand genomen en verwacht wordt, dat deze werkzaamheden 2 weken zouden vorderen. Een doorvaart ter grootte van die langs de draai-brug is aanwezig.

c. de vaste z.g. Baily-bruggen over de buiten sluishoofden. De onderkant van deze bruggen ligt even boven bovenkant sluishoofden, zoodat een doorvaarthoogte van ongeveer 5 m beschikbaar is. Bij schutten op het tij wordt deze hoogte $\frac{1}{2}$ 6 m. Voor het meerendeel der Kornwerderzand passeerende schepen is dit voldoende (masten en pijpen strijken), doch met het oog op te verwachten kustvaart is vergrooing van de doorvaarthoogte gewenscht. Dit kan bereikt worden door de bruggen omhoog te brengen, doch in verband met de opritten kan hiermede niet meer dan $\frac{1}{2}$ 1 m gewonnen worden. Het beweegbaar maken van een gedeelte van de brug zou afdoende zijn en overleg hiervoor met de bevoegde autoriteiten is noodzakelijk. Intusschen zal dit nader worden overwogen.

d. De andere gezonken schepen liggen niet in den scheepvaartweg; opruiming is derhalve niet urgent.

De schutsluis te den Oever is minder gemakkelijk bedrijfsvaardig te maken. Het lichten van de gezonken schepen kan op dezelfde wijze als te Kornwerderzand geschieden, terwijl de deuren voor reparatie naar de fabriek moeten. De bewegingswerktuigen (de z.g. Panamawielen) zijn vrij ernstig beschadigd, waardoor het herste geruimen tijd zal vorderen. Aangezien nieuw materiaal wel niet spoedig beschikbaar zal zijn (grote gietstukken!) zal getracht worden de beschadigde bewegingswerken op te lappen zoodat zij provisorisch bruikbaar worden. Eventueel kunnen de deuren met handlieren worden bewogen, doch het verkrijgen van deze lieren zal ook wel niet eenvoudig zijn. De bewegingswerktuigen van de schuiven in de deuren zijn eveneens ernstig vernield; spoedig herstel is niet mogelijk. Alles bij elkaar moet het onmogelijk worden geacht, dat de sluis te den Oever spoedig in bedrijf zal kunnen komen. Een onoverkomelijk bezwaar is dit niet, want de scheepvaart langs den Oever is van veel geringer belang dan die langs Kornwerderzand.

2e. Landverkeer.

Zooals reeds is beschreven, zijn door de Geallieerden vaste hulpbruggen over de sluisen te Kornwerderzand gelegd, waarmede het landverkeer over den afsluitdijk voorloopig voldoende mogelijk is.

3e. Regeling IJsselmeerpeil.

Doordat de uitwateringssluizen te den Oever

geheel intact zijn gebleven en elektrische stroom aanwezig is, kan te den Oever ongehinderd worden gespuid. Het spuisijfer 6 is dus verzekerd. Het aflaten van het IJsselmeer kan dus in een tamelijk bevredigend tempo geschieden, terwijl de verdere regeling van het IJsselmeerpeil, althans in deze zomerperiode, behoorlijk verzekerd is. Het omhoog halen van de schuiven te Kornwerderzand is ter hand genomen. Aanvankelijk werd gemeend dat hiervoor een drijvende bok zou kunnen worden verkregen, doch toen dit niet gelukte, is het opvijzelen van de schuiven met behulp van de reeds voor dat doel aangeschafte nood-hefinstallatie ter hand genomen. Getracht zal worden de schuiven tot de hoogte van de zg. militaire balken omhoog te brengen, waarna met de zuiderschuiven gespuid kan worden. De puntdeuren zijn intact en vormen dus de reserve-waterkeering.

Aangezien het herstel van de torens c.a. van de noorderschuiven dit jaar nog wel niet mogelijk zal zijn, zal ook gedurende den winter 1945-'46 met dezen toestand moeten worden gencegen genomen.

Par.4. Het technisch herstel.

De te herstellen objecten zullen punt voor punt worden besproken.

1. Houten deuren kleine schutsluis K.W.Z.

Deze vertoonen lichte beschadigingen, welke ter plaatse door eigen personeel kunnen worden hersteld.

2. Bewegingswerktuigen idem.

Een dezer werktuigen was geheel vernield, terwijl eenige andere lichte beschadigingen vertoonden. (een gebroken asje, een gekneusd tandwiel tje enz.) Door eigen personeel zijn zij door uitwisseling van onderdeelen weder in orde gebracht, terwijl de bewegingswerktuigen van de stormvloeddeuren bij andere deuren zijn geplaatst. De toestand is nu zoo, dat bij 7 van de 8 normaal gebruikte deuren een gaaf bewegingswerk aanwezig is. Een der deuren kan dan met een takel of lier worden bewogen. Aanschaffing van 1 nieuw bewegingswerk is noodzakelijk, doch niet urgent. Met Swart-touw Schiedam is dienaangaande overleg te plegen.

3. IJzeren deuren groote schutsluis K.W.Z.

Zocals reeds gezegd, zijn de boven de op 1.10 m + N.A.P. gelegen hoofdliggers gelegen deelen van de deuren beschadigd. Zocals boven reeds betoogd, zou reparatie ter plaatse de voorkeur verdienen. Bij de meeste deuren is dit technisch mogelijk. Er zal dus een fabriek moeten worden gezocht, die personeel en gereedschap naar Kornwerderzand kan sturen. Een deur is moeilijk ter plaatse te herstellen en moet naar de fabriek. Aangezien de reservedeuren intact zijn, is dit laatste niet urgent; wanneer dit kan geschieden hangt voornamelijk af van de vervoersmogelijkheden.

4. Halsbeugels idem.

Twee halsbeugels zijn gebroken. Wanneer de deuren uitgenomen worden, kunnen deze door elektrisch lasschen worden hersteld. In den Oever is een bekwaam lasscher gevonden, de voorbereidselen worden gemaakt.

Een andere halsbeugel is juist op de bevestigingsbouten stuk. Herstel geschiedt met eigen personeel.

5. Bedieningslessenaar idem.

Vrijwel geheele vernieuwing is noodzakelijk. Dit zal geruimen tijd vorderen, aangezien wie onderdeelen wel niet voorradig zullen zijn. Smit - Slikkerveer komt hiervoor in aanmerking. Dat dus de sluisdeuren voorloopig niet electrisch bewogen kunnen worden, is echter geen bezwaar, omdat de meeste schepen door de kleine sluis gescht kunnen worden. Voor de overigens weinige schepen, die dan door de groote sluis worden gescht, is de bediening uit de hand niet bezwaarlijk en voor deze schepen is het dan niet erg, dat het schutten lang duurt.

6. Draaibrug te Kornwerderzand.

Deze is, zocals gezegd, vrijwel geheel vernield en aan herstel valt niet te denken. Een geheel nieuwe brug maken zal wel erg bezwaarlijk zijn met het oog op de niet onbelangrijke hoeveelheden benodigd materiaal. Een plan is gemaakt om een der in onderdeelen bij de firma Penn & Bauduin te Dordrecht gereed zijnde vakwerkbruggen, bestemd voor Ramspol, zoodanig omte bouwen, dat deze als draaibrug gebruikt kan worden. Deze brug is circa 3.50 m te kort, welke lengte juist gescht is om in het midden van de brug een passend stuk tusschen te bouwen. De verdere hoofdafmetingen stemmen goed overeen, en nieuw materiaal is slechts in onbeteekende hoeveelheden nodig. De vitale deelen van de oude brug, zocals draaikrans en bewegingswerken zijn zoodanig gespaard gebleven, dat zij voor de nieuwe brug gebruikt kunnen worden, hetgeen een zeer gelukkige omstandigheid is. Ook de electriche kabels van landhoofd naar middenpijler zijn gespaard gebleven. De gebogen gietstalen rijijzers van de oude brug en een gedeelte van het hout van het brugdek zullen voor de nieuwe brug gebezigd kunnen worden. Alles bij elkaar lijkt het mogelijk om in 4 à 5 maanden de nieuwe brug gereed te hebben, mits natuurlijk door de fabriek voldoende over stroom, machines en menschen kan worden beschikt. Overleg met de firma P. en B. is noodzakelijk. Voor Ramspol zal dan t.z.t. een nieuwe brug moeten worden vervaardigd.

7. Torens van de uitwateringssluizen te Kornwerderzand.

Het herstel van de torens in hun ouden vorm is moeilijk en kostbaar. Het lijkt verstandig om het betonwerk te herstellen tot de hoogte van den vloer waar de bewegingswerken waren opgesteld, evenals deze vloeren zelf. Het gedeelte daarboven, dat alleen maar als beschutting van de bewegingswerken dient, kan met passende architecturen worden opgemaakt.

Aangezien alle noordertorens op vrijwel gelijke wijze zijn vernield en hersteld moeten worden, kan een behoorlijk geheel worden verkregen zonder dat het uiterlijk aanzien in conflict komt met de zuidertorens. Overleg met ir. Roozenburg is noodzakelijk.

8. Bewegingswerktuigen van de noorderschuiven te K.W.Z.

Hoewel het na een nauwkeurige inventarisatie misschien mogelijk zal blijken om uit de overblijvende deelen eenige volledige bewegingswerken samen te stellen, moet wel met geheele vernieuwing van de 20 bewegingswerken wor-

den rekening gehouden. Waar er in de fabrieken in ons land vrijwel geen machine meer aanwezig is, zal de levering van de nieuwe werktuigen dit jaar zeker niet meer mogelijk zijn, en zal het wel najaar 1946 worden vooral eer de schuiven weer normaal in bedrijf kunnen. Een eerste contact met de voor het werk in aanmerking komende fabriek, de N.V. Machinefabriek Jaffa te Utrecht is wel gewenscht; deze firma heeft wellicht nog de gietmodellen e.d. bewaard en is geheel met de constructie van de vernielde werken op de hoogte.

9. Contragewichten idem.

Door hun val zijn de uit ponsdoppenbeton bestaande contragewichten geheel vernield. Op dezelfde wijze als in 1940 met de contragewichten van de zuiderschuiven is geschied, zullen deze thans ook worden vervangen door nieuwe, welke bestaan uit een ijzeren raamwerk gevuld met beton en ijzer. Wanneer eenig materiaal beschikbaar komt, kan dit werk aan een kleine constructiewerkplaats worden opgedragen. Voorts zal bekeken worden of uit het te sloopen werk (draaibrug) nog eenig ijzer voor deze contragewichten kan worden gebezigd.

10. IJzeren deuren schutsluis den Oever.

Hiervoor geldt hetzelfde als onder 3 gezegd voor de deuren te Arnwerderzand. De toestand van de deuren is echter zóó, dat herstelling ter plaatse niet mogelijk is. In overleg met een te kiezen fabriek zal evenwel gepoogd worden te bereiken dat b.v. alleen de bovenstukken naar de fabriek behoeven.

11. Bewegingswerktuigen idem.

Zocals reeds gezegd, zijn hoofdzakelijk de groote Panamawielen beschadigd; ter plaatse van de aangrijping van het hoofdronksel zijn grotere of kleinere stukken uit de wielen geslagen. Aangezien met een wielsector van ruim 180° kan worden volstaan, is het mogelijk de wielen zoodanig te verdraaien, dat het ronksel langs een gaven sector van het wiel loopt. Eenige voorzieningen voor de geleiding van de wielen door het ontbreken van grotere of kleinere sectoren, zullen moeten worden getroffen.

Eenige rondsels moeten worden vernieuwd, terwijl in de tandwielkasten gaten geslagen zijn door de er op vallende luiken, terwijl de mantels van de motoren bijna alle gebarsten zijn. Verwacht wordt niet, dat de inhoud van de kasten en de motoren ernstig is beschadigd, hoewel een grondige revisie noodzakelijk is, want een klein ijzerdeeltje op een verkeerde plaats kan ernstige gevolgen hebben. Het geheel zal door een ervaren monteur moeten worden nagekeken.

12. Bewegingswerktuigen van de schuiven in de deuren.

Hiervan is weinig overgebleven en op algeheele vernieuwing moet worden gerekend. Met deze vernieuwing zal ook wel geruimen tijd gemoeid zijn. Fabrieken zocals Jaffa en Rademakers komen ervoor in aanmerking.

13. Halsbeugels idem.

Twee halsbeugels zijn gebroken. Deze kunnen door electrisch lasschen worden hersteld.

14. Dienstwoningen enz.

Eenige dienstwoningen te Kornwerderzand evenals de dienstgebouwen bij de sluizen vertoonen grootere of kleinere beschadigingen.

In de omgeving zal een aannemer worden gezocht; een en ander zal afhankelijk zijn van de mogelijkheid of hout, glas enz. verkregen zal kunnen worden.

Par. 5. Raming der kosten.

Omtrent het huidig en toekomstig peil van loonen, materiaalprijzen enz. is weinig met zekerheid te zeggen, doch verwacht mag worden, dat dit zeker hoger dan dat van de jaren vóór den oorlog zal liggen. Of hiervoor een verhooging van 10 of 100% gerekend moet worden, is volkomen onzeker, en een nauwkeurige raming, rekening houdend hiermede, is dan ook niet op te stellen. De eenige vaste basis is het prijspeil van vóór den oorlog, en hierop is de onderstaande raming dan ook gebaseerd. Rekening moet hierbij dus worden gehouden met een waarschijnlijk niet onbelangrijke correctie van de cijfers.

De geraamde kosten voor het herstel van de in par. 4 genoemde objecten zijn als volgt:

1. Houten deuren kleine schutsluis K.W.Z...f.	100,--
2. Bewegingswerktuigen idem..... "	500,--
3. IJzeren deuren groote schutsluis K.W.Z. "	10.000,--
4. Halsbeugels idem..... "	150,--
5. Bedieningslessenaar idem..... "	2.500,--
6. Draaibrug te K.W.Z..... "	70.000,--
7. Torens van de uitw.sluizen te K.W.Z.... "	15.000,--
8. Bewegingswerktuigen v.d. noorderschuiven te K.W.Z..... "	55.000,--
9. Contragewichten idem..... "	26.000,--
10. IJzeren deuren schutsluis te den Oever.. "	21.600,--
11. Bewegingswerktuigen idem..... "	12.000,--
12. Bewegingswerktuigen van de schuiven in de deuren..... "	24.000,--
13. Halsbeugels idem..... "	150,--
14. Dienstwoningen enz..... "	5.000,--
Opruimingswerkzaamheden..... "	15.000,--
Diverse kleine herstellingen..... "	3.000,--

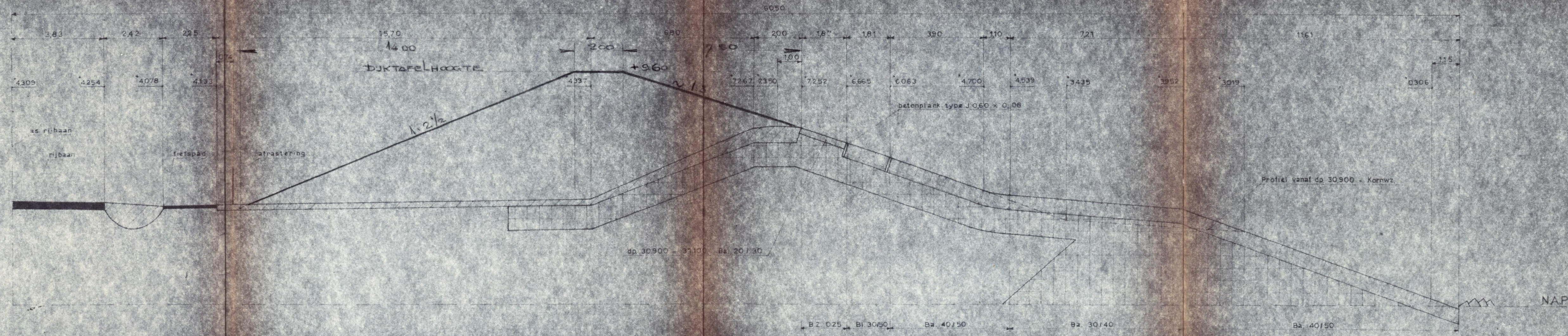
Totaal:	f.260.000,--

's-Gravenhage, 11 Juni 1945.

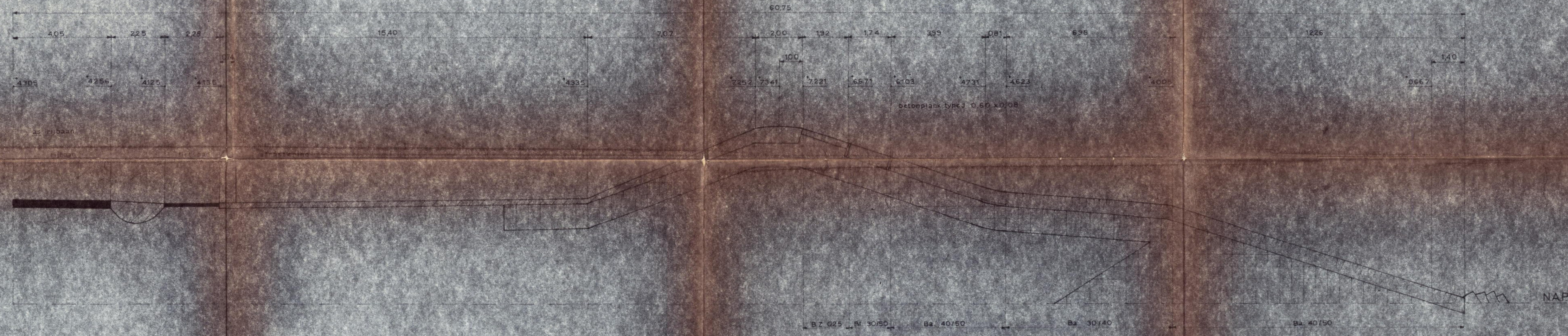
de ingenieur bij de
Zuiderzeewerken,

[Handwritten signature]

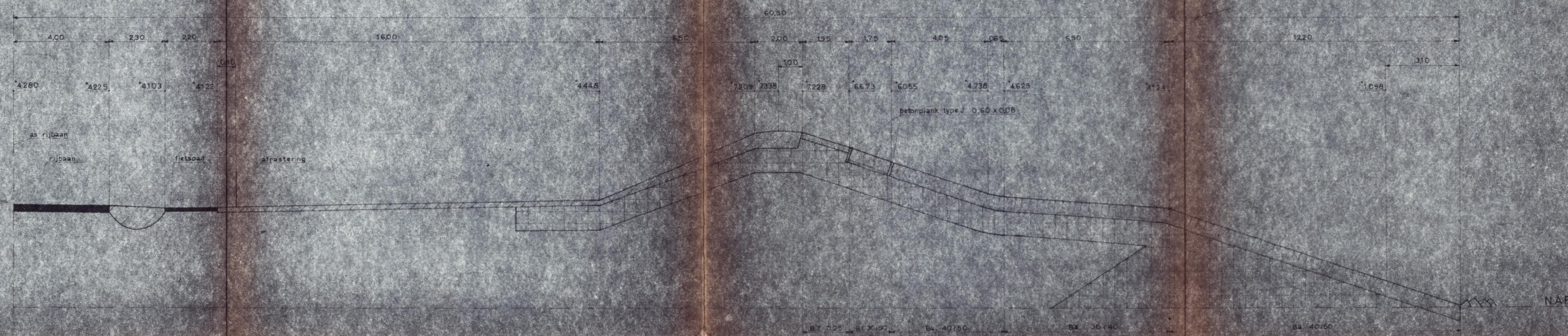
DWARSPROFIEL T.P.V. KM. 30.900



DWARSPROFIEL T.P.V. KM. 31.200



DWARSPROFIEL T.P.V. KM. 31.500



- Ba. Basaltzullen
- Bl. Blokstenen
- B.Z. Betonzullen

DI: 94668-2

DIENST DER ZUIDERZEEWERKEN				
AFSLUITDIJK				
DWARSPROFIELEN T.B.V. OMBOUW TUIMELDIJK				
get.	gecalc.	gec.	acc.	SCHAAL 1:100
0.6	aug-73	aug-73		Form B5
nat.	TJK x D.	TJK x D.		Afd. E

