Verbeteringswerken
Hollandschen IJssel

gegevens en eenige aantekeningen
betreffende de uitvoering der wer-
ken tot verbeteringvan
den Hollandschen IJssel
tekst
1 9 4 2

RIJKSWATERSTAAT
ECTIE BENEDENRIVIEREN

.161.

Gouda, 27 Juni 1942.

~~'s-GRAVENHAGE,~~
van Speykstraat 50
Telefoon 390195

INTERN
directie Benedenrivieren

treffende: Verbetering
Hollandsche IJssel.

jlage: 1 rapport en 50 bijlagen.

Hierbij zend ik U het revisie-rapport betreffende de verbeteringswerken van den Hollandschen IJssel met de daarbij behoorende teekeningen.

In dit rapport zijn alle gegevens verwerkt, voor zooveel deze te mijner beschikking waren.

De paragraven 1 t/m 6 geven een algemeen overzicht van de toestand der rivier voor en na de verbeteringswerken, benevens een overzicht van de uitgevoerde bestekken, de daarvoor benoodigde vergunningen en de bestaande verplichtingen.

In de paragraven 8, 9, 14, 15, 16, en 17 is in groote lijnen het verloop van de uitvoering van de voornaamste werken geschetst met de daarbij ondervonden moeilijkheden. In par. 7 is uitvoerig ingegaan op het uitzetten en meten voor deze werken, terwijl in par, 18 onder meer de verdeeling van de verwerkte hoeveelheden der voornaamste materialen is aangegeven.

Par. 10 behelst gegevens betreffende

Aan

nsleer Hoofdingenieur van den Rijkswaterstaat
Dr. Ir. J. van Veen
te
's Gravenhage.

het baggeren en de plaatsen waar aanslibbingen zijn te verwachten, waarna in de paragraven 11, 12 en 13 nogal uitvoerig is ingegaan op de uit-, respectievelijk inlevering van den grond, welke uit diverse baggervakken werd opgeruimd, zoowel als op den klink van dezen grond in de loswallen en de daarbij behoorende werkzaamheden, zooals de inhoudsbepaling der gevulde bakken.

Deze paragraven zijn in feite een antwoord op de in Uw brief van 28 Februari 1940 verstrekte opdracht tot het bepalen van de uitlevering van den gebaggerden grond en de klink daarvan in de loswallen.

Voorts leek het mij nuttig dezen gang van zaken eens wat nader te beschouwen, daar het voor de bepaling van hoeveelheden bij de samenstelling van bestekken zijn nut kan hebben.

Wel vestig ik met nadruk Uw aandacht er op, dat de in deze paragraven aangegeven gang van zaken als zeer schetsmatig is bedoeld. De percentages, waarvan voor de berekeningen gebruik is gemaakt, zijn afkomstig van enkele, zoo nu en dan eens genomen, proeven. Uit den aard der zaak is voor een meer juiste berekening een heele serie proeven noodzakelijk, waarvoor het echter bij deze werken aan voldoende personeel en tijd ontbrak.

De opzichter 2e.kl. o.a.

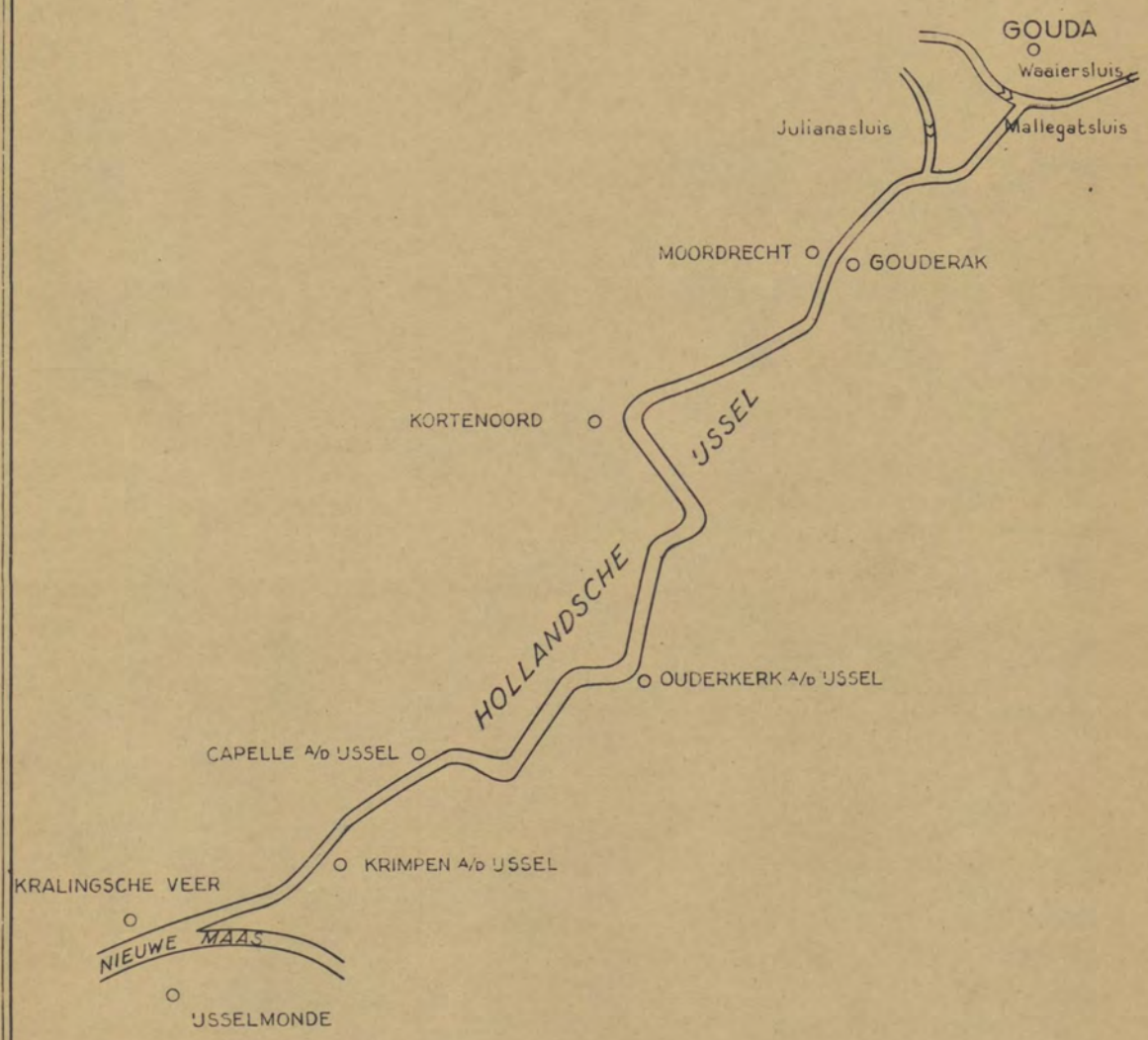
R. Hoekstra

R I J K S W A T E R S T A A T

Directie Benedenrivieren.

VERBETERINGSWERKEN HOLLANDSCHEN IJSSEL

GEGEVENS EN EENIGE AANTEEKENINGEN BETREFFENDE DE UITVOERING DER WERKEN TOT VERBETERING VAN DEN HOLLANDSCHEN IJSSEL



I N H O U D .

I. Beschrijving.

II. Bijlagen.

1.)
1A.) Overzichtkaarten.
1B.)
1C.)

2. Oeverpeilingen linkeroever doorgraving Spreeuwenhoek.
3. Oeverpeilingen linkeroever doorgraving Molenplaats.
4. " vergunning H.H. "Schieland" art. 11.
5. Keermuur van damplanken van gew. beton (koopacten nr. 10 en 25.).
6. Voetschoeiïng en oeververdediging (koopacte nr. 43).
7. " ter bescherming van een transportkraan. (koopacte nr. 62).

8.)
9.)
10.)
11.)
12.) Overzicht- en uitzetkaarten met meetgegevens.
13.)
13A)
14.)
15.)

16. Situatie Rijksloswal I met waterpassingen.

17. " " II " "

18. " " III " "

19. " doorgraving Spreeuwenhoek met dwarsprofielen.

20. " Rijksloswal II^A.

21. Baggertrappen.

22. Oeverpeilingen direct na het baggeren.

23. Uitzakken onderwaterbeloopen en opslibbing zellingen.

24.)
)
25.)
)
26.)
)
27.) Peilkaarten.
)
28.)
)
29.)
)
30.)

31. Inhoudsbepaling der bakken.

32.)
)
33.)
)
34.)
)
35.) Dwarsprofielen ter bepaling van uit- en inlevering.
)
36.)
)
37.)
)
38.)

39. Dwarsprofielen en inhoudsbepaling Rijksloswal I.

40. " " " " II.

41. Overzicht van de werken van A.J.van Haaften.

42. Lengteprofiel benedendam loswal 3 van Haaften.

43. Situatie en dwarsprofielen van de steenplaats "De

Molenplaats".

44. Beschoeiïng gem.Ouderkerk Sectie B nr. 2979.

45. Lichtopstanden.

46.)
)
47.)
)
48.) Foto's.
)
49.)
)
50.)

---===xxxXxxx===---

Paragraaf 1.

Eenige historische gegevens.

In het tweede deel van "Nederland en zijn bewoners" schrijft Dr. H.Blink o.m. het volgende:

Men vindt reeds melding gemaakt van den Hollandschen IJsel in een lijst van goederen, behoorende bij de Utrechtsche kerk, opgemaakt in 860. Hierin wordt o.a. gezegd, dat het water van de Isla liep door bosschen, weiden en visscherijen, het vijfde deel van St.Maarten.

Tot het laatst der dertiende eeuw was de IJsel een bevaarbare rivier, gevormd door een zijtak van den Beneden-Rijn of Lek, welker wateren voor een gedeelte vrij langs den Hollandschen IJsel afstroomden. Men acht het waarschijnlijk, dat na verstopping of langzame verzwakking van den Rijnarm, die van Wijk bij Duurstede over Utrecht naar Katwijk liep, een aanzienlijker hoeveelheid water langs den IJsel gevoerd werd, waardoor er telkens overstroomingen van de oevers dezer rivier plaats hadden, zoodat men, om deze te voorkomen, in 1285 tot de afsluiting van dezen tak der Lek bij het Klaphek heeft besloten.

In 1291 werd deze afdamming voltooid en door een duiker bleef er slechts eene geringe verbinding van den IJsel met den Rijn over. Aan den benedenmond ontving de IJsel nog voortdurend het in- en uitstroomend vloedwater en tevens werd hij gevoed door de omliggende polderwateren.

Zoo werd de doorstrooming van den IJsel verhin-

derd en het vloedwater drong elken dag van den benedenmond in den IJsel op, om hier tot rust te komen. Daardoor bezonken de slibdeelen in deze rivier, en al spoedig begon de IJsel in een betreurenswaardigen toestand te geraken. Hij vernauwde steeds meer en meer en werd voortdurend ondieper.

Al vroeg werden de nadeelen van dien toestand gevoeld. Reeds in 1425 werd uit Gouda eene commissie afgevaardigd naar de Regeering van Montfoort, om te onderhandelen over het uitdiepen van den IJsel. In 1485 schijnen er werkelijk uitdiepingen tot stand gekomen te zijn, door de samenwerking der steden Gouda, IJsselstein, Schoonhoven, Oudewater en Montfoort.

In 1506 wendde zich de stad Gouda tot de Staten van Holland om het verlanden van den IJsel te voorkomen.

In 1554 onderhandelde Gouda er nogmaals over met de Staten van Utrecht en ook in 1662 en 1792 werden er onderhandelingen gevoerd over het uitdiepen van de rivier, doch zonder resultaat.

In de negentiende eeuw werden er opnieuw verschillende plannen tot verbetering van den IJsel ingediend. Een volledig plan, in 1810 opgemaakt en aan het Gouvernement ingediend, was afkomstig van den Inspecteur van den Waterstaat J.Blanken Jz. Het behelsde eene volledige afsluiting van den IJsel te Krimpen benevens voorstellen van uitdieping.

Door politieke verwikkelingen kwam echter van dit plan, waarvan de begrooting f. 700.000,-- bedroeg, niets

terecht.

In 1824 en 1825 werden er nogmaals plannen ingediend, welke eveneens zonder gevolg bleven. Doch de klachten namen inmiddels zoo zeer toe, dat de Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland in 1840 aan de provinciale hoofdingenieurs van den Waterstaat opdroegen een onderzoek naar den toestand des IJsels in te stellen.

In hun rapport van October 1841 deelen zij o.a. als enkele voorbeelden van dien slechten toestand der rivier mede, dat aan de punten de Pleit en de Pot boven Oudewater bij gewonen vloed niet meer dan 10 à 14 d.m. en bij gewone eb slechts 6,8 à 8,4 d.m. water gevonden werd. Van den Doorslag tot bij Haastrecht was de toestand over 't geheel zeer slecht, het overige gedeelte tot den beneden mond was evenwel nog vrij goed.

De plannen der verbetering stuitten echter af op finantiëele bezwaren. In 1848 en 1850 werden er nogmaals nieuwe plannen beraamd, die eveneens onuitgevoerd bleven.

Doch in 1851 werd door de Staten van Zuid-Holland beweerd, dat de IJsel aan den Staat behoorde,
" als zijnde een bevaarbare en vlotbare stroom in den zin
" van art. 577 van het Burgerlijk Wetboek".

Na rijp beraad vereenigde het Gouvernement zich hiermede. Eene commissie werd benoemd om plannen tot verbetering der rivier te ontwerpen, welke in Januari 1853 een rapport uitbracht, dat tot resultaat had dat in de jaren 1854 - 1862 de IJsel werd gekanaliseerd door het leggen van een afsluitdijk met een schut- en uitwatering-

sluis even boven Gouda en door het tot stand brengen van verschillende verruimingen en verdiepingen.

---===xxxXxxx===---

Paragraaf 2.

Algemeene toestand der rivier beneden Gouda vòòr de huidige verbetering.

Wel vertelt Dr. H.Blink dat volgens de Hoofdingenieurs der Provincie, in hun rapport van October 1841, de toestand der rivier van Haastrecht tot den benedenmond vrij goed was, doch sedert dien is weer een eeuw verstreken.

In het verloop van deze eeuw is niet alleen de binnenscheepvaart in omvang toegenomen, zijn de zeilschepen vrijwel verdwenen en vervangen door stoom- en motorschepen, doch ook de tonnage en de diepgang dezer vaartuigen is belangrijk opgevoerd.

Verbeteringen aan dezen vaarweg, die gelijke tred hielden met de veranderingen in de scheepvaart, zijn echter in dit tijdsbestek niet tot stand gekomen.

Wel werd in het begin van de twintigste eeuw vrij geregeld onderhoudsbaggerwerk verricht tusschen oud-k.m.r. 7.000 +/ en Gouda, teneinde de vaargeul op tenminste 3.30 m.- N.A.P. te houden, werd de rechteroever langs den Snellepolder "afgerond", evenals de linkeroever tusschen oud-k.m.r. 11.800 en 12.200 en tusschen oud-k.m.r. 17.000 en 18.000, doch meer ingrijpende veranderingen werden niet aangebracht.

Het geheele beeld van den IJssel, vanaf den mond tot aan Gouda, is kronkelig en bochtig (bijlage 1a, 1b en

---

+/. De genoemde k.m.r. zijn volgens de nieuwe kilometertelling aangehouden (bijlagen 8 t/m 15), tenzij, zooals hier, anders is vermeld.-

Bijlage 2.

Algemene toestand der rivier benoden Boven vóór de inundatie verbeterd.

Het verteld. . . . . dat wij de moeilijheden der Provincie, in den zomer van October 1941, de toestand der rivier van Amsterdam tot den laagsten waterstand geen, doch ook dien zij weer een aanvang-ker.

In het verloop van deze zomer is niet alleen de bluswaterwaarde in ouderen, doch de zeilbaar-heid verbeterd en verwacht ook groote en mooi-zaneren, hoch ook de toestand en de diepgang deser vaar-tuigen is aanmerkelijk gegroeid.

Verbeterd zien dan zeeen Amsterdam, die evenlie zoal nielen met de voorwaarden in de zeeschwart, zijn con-ter in dit tijdsbestek niet toestand gekomen.

Het zand in het bedding van de Uitgeest zoom vrij zere als onderhoudbaar zieren verdient tuscheen ond-k.m. 7.000 ? en 8.000, terwijl de zeeschwart op tonnelnete 10 m. . . . . de Amstel, waar de zeeschwartoever langs den dieteplaat "Ijsbrand", evenals de Uitgeest tusschen ond-K.m. 10.000 en 12.500 en tusschen ond-k.m. 17.000 en 18.000, doch meer uitlijnde verbeteringen worden niet aan gebracht.

De diepte geeft van Ijmuiden af, vanaf een mond, tot aan Coten, de toestand de zoeiing (bijlage 1a, 1b en

---

? De gemiddelde k.m. zijn volgens de nieuwe kilometer-teling aangenomen (bijlagen 3 tot 4), vanaf: ooggaat, alters, de verteld.-

1c), waarbij nog komt dat het gedeelte Julianasluis - steenplaats "De Spreeuwenhoek", op meerdere plaatsen nauw en ondiep was.

In de jaren 1936 - 1939 gebeurde het b.v. vaak, dat de bakken waarmede het zand voor den aanleg van de nieuwe wegen 's-Gravenhage en Rotterdam - Utrecht werd aangevoerd, in dit gedeelte der rivier bij lage waterstanden aan den grond kwamen en moesten wachten tot de vloed weer opkwam.

Een tweetal bochten n.l. die in de buurtschap Hitland, met een straal van ± 150.-- m., maar vooral die rond de steenplaats "De Spreeuwenhoek", met een straal van ± 100.-- m. en met een minimum breedte van ± 40.-- m. (gemeten in het vlak van laagwater), hadden bij de schippers een slechten naam en waren oorzaak van tal van aanvaringen.

De minimum diepte in het gedeelte Spreeuwenhoek - Nieuwe Maas was ± 3.50 m.- N.A.P. In dit gedeelte werd een minimum breedte van ± 60.-- m. aangetroffen bij oud-k.m.r. 13.850, 13.950, 14.400, 14.500 en 14.900. De maximum breedte tusschen oud-k.m.r. 13.500 en 17.000 bedroeg ongeveer 80.-- m..

In het gedeelte Spreeuwenhoek - Julianasluis bedroeg de breedte 40.--m. - 45.-- m. tusschen oud-k.m.r. 3.600 en 4.900. Voorts werd een breedte van 45.-- m. aangetroffen tusschen oud-k.m.r. 5.600 en 5.700;
van 50.-- m. bij de oud-k.m.r. 5.800, 5.900 en 8.700;
van 55.-- m. - 60.-- m. bij oud-k.m.r. 6.800; en

van 60.--m. bij oud-k.m.r. 7.100 en 7.200.

De diepte in dit gedeelte was maximaal 3.50 - 4.00 m.- N.A.P..

Omtrent de waterstanden in den IJssel, regelmatig waargenomen sedert 1 Januari 1866 aan de gewone peilschaal aan de Waaiersluis te Haastrecht, kan het volgende worden vermeld:

Hoogste bekende waterstand 14 Jan. 1916: 3.30 m.+ N.A.P.
Laagste " " 12 Jan. 1913: 1.75 m.- N.A.P.

	M. V. (1 Mei - 31 October)	M. E. (1 Mei - 31 October)
1881 - 1890....	1.02 m.+ N.A.P.	..... 0.47 m.- N.A.P.
1891 - 1900....	1.03 m.+ "	..... 0.58 m.- "
1901 - 1910....	1.06 m.+ "	..... 0.59 m.- "
1911 - 1920....	1.09 m.+ "	..... 0.60 m.- "
1921 - 1930....	1.16 m.+ "	..... 0.56 m.- "

O.L.W. (overeengekomen laagwater) 0.75 m.- N.A.P.

---===xxxXxxx===---

Paragraaf 3.

Overzicht der uitgevoerde verbeteringen.

Als onderdeel van den vaarweg Amsterdam - Rotterdam is de IJssel een belangrijk vaarwater. Door de Mallegatsluis te Gouda en later door de Julianasluis even beneden Gouda - welke op 9 September 1935 in gebruik werd genomen - werd geschut :

in 1934	4.487.000 t.
in 1935	5.704.000 t.
in 1936	12.917.000 t.
in 1937	12.625.000 t.
in 1938	5.791.000 t.
in 1939	4.574.000 t.
in 1940	3.274.000 t.
in 1941	3.210.000 t.

De verdubbelde tonnage in 1936 en 1937 werd veroorzaakt door den zandaanvoer voor de nieuwe wegen 's-Gravenhage en Rotterdam - Utrecht, terwijl de tonnage van 1939 t/m 1941 beïnvloed werd door den inmiddels ingetreden mobilisatie- en oorlogstoestand.

Hierbij komt nog de tonnage voor de stad Gouda met haar belangrijke industrieën en bedrijven o.m. de Stearine-kaarsenfabrieken, aardewerk-(plateel)fabrieken, spinnerijen, meubelfabrieken, zuivelfabrieken, tuinderijen, benevens de industrieën langs den IJssel zelf, zooals de tapijtfabriek te Moordrecht, graanmaalderijen, beton-en drijfsteenfabrieken, een asfaltfabriek, eenige

scheepswerven, een drietal nog actieve steenbakkerijen, benevens tal van kleinere bedrijven, zoodat kan worden aangenomen dat in normale tijden ongeveer 7.000.000 t. per jaar over den IJssel wordt vervoerd.

Hieruit blijkt dat deze rivier een der meest bevaren wateren van ons land is, zooals Dr.Ir. J.van Veen in "De Ingenieur" van 1939 nr. 45 reeds opmerkte, aan welk artikel eenige der hier vermelde gegevens zijn ontleend.

In aansluiting op de verbeteringen, welke de provincies Noord- en Zuid-Holland in den vaarweg Amsterdam - Rotterdam aanbrengen en aanbrachten — o.m. de verbetering van de Gouwe, en in verband daarmede de hefbruggen te Waddinxveen, Boskoop en Alphen a/d Rijn, de verbinding IJssel - Gouwe en de Julianasluis (12 x 110.-- m. == drempelhoogte 3.70 m.- N.A.P.), welke schepen van 2.000 t. (98 x 11,50 x 2.80 m.) kan schutten, ter vervanging van de Mallegatsluis te Gouda voor schepen tot 400 t., — werd medio 1938 een aanvang gemaakt met de verbetering van den Hollandschen IJssel tusschen den Nieuwen Maas en de Julianasluis.

Voor deze verbetering werd de minimum diepte van de vaargeul gesteld op 4.50 m.- N.A.P. en de minimum breedte op 60.-- m. tusschen de normaaloeverlijnen, gemeten in het vlak van O.L.W. Met het oog op den slechten grondslag der omliggende polders werden de wederzijdsche onderwaterbeloopen geprojecteerd onder een helling van 1 : 4, waaruit volgt dat een minimum bodembreedte van

30.-- m. werd aangehouden.

Blijkt echter later dat de verhouding 1 : 4 ruim voldoende is, dan zal men mogelijk steilere beloopen kunnen maken. Bij een verhouding van 1 : 2 wordt de bodembreedte 45.-- m..

Ter vergelijking volgen hier de afmetingen van kanalen die eveneens bevaarbaar zijn voor schepen tot 2.000 t..

Het Julianakanaal heeft een diepte van 5.00 m. en een breedte op K.P. van 46.50 m. De bodembreedte bedraagt 16.-- m; op 4.00 m.- K.P. is de bodembreedte 26.-- m..

Het Maas-Waalkanaal heeft een diepte van 4.00 m.- K.P. en van 5.00 m.-H.W., bij een breedte op K.P. van 62.70 m. Op 3.30 m.- K.P. (= 4.30 m.- H.W.) bedraagt de bodembreedte 40.-- m..

De Twentekanalen, waarop momenteel schepen varen van 600 - 1350 t., hebben een diepte van 3.30 m.- K.P. en een breedte van 37.-- m. op K.P., doch bij den aanleg is er op gerekend dat deze kanalen kunnen worden verdiept en verbreed tot resp. 5.00 m. en 50.-- m., waardoor deze kanalen geschikt zijn voor schepen tot 2.000 t..

Bij deze vergelijkingen moet echter niet worden vergeten dat in 't algemeen wordt aangehouden dat, bij overeenkomstige scheepvaart, de breedte en diepte van rivieren grooter moet zijn dan van kanalen.

De minimum normaalbreedte van 60.-- m. komt alleen voor in het gedeelte tusschen den voormaligen Snel-

lepolder en de Julianasluis. Vanaf den Snellepolder tot de steenfabriek "De Spreeuwenhoek" verloopt de normaalbreedte van 60.-- m. tot 100.-- m., daarbeneden is deze breedte, met uitzondering van de natuurlijke vernauwingen bij de steenfabriek "Hitland" (82.-- m.) en de houtzaagmolen in het dorp Ouderkerk (95.-- m.), overal tenminste 100.-- m..

De bodembreedte in dit gedeelte bedraagt dus normaal 70.-- m..

De hochtverbreeding bedroeg 10.-- m.- 15.-- m.; voor de scherpe bochten in de buurtschappen Hitland en Kortenoord (voormalige steenfabriek "De Spreeuwenhoek") was deze maat tenminste 25.-- m..

Uit de vastgestelde diepte van 4.50 m.- N.A.P. volgt, dat de diepte der rivier bij normaal laagwater ongeveer 4.00 m. is en bij normaal hoogwater ongeveer 5.50 m., waardoor het mogelijk is dat thans schepen tot 4.000 t. op de rivier kunnen verkeeren.

Behalve de regeling van breedte en diepte, beoogde de verbetering de afsnijding van 4 S-bochten, 2 scherpe- en 2 flauwere bochten.

De S-bochten bevonden zich nabij:
den voormaligen Snelle polder (oud-k.m.r. 6.600 - 8.400),
de buurtschap Hitland (oud-k.m.r. 11.100 - 12.100),
de voormalige scheepswerf van Duijvendijk (oud-k.m.r. 14.900 - 16.000), en
in de gemeente Capelle (oud-k.m.r. 16.ooo - 17.800).

De scherpe bochten waren die rond de steenplaatsen

"De Spreeuwenhoek" en "De Molenplaats"; de flauwere bochten bevonden zich nabij de Kon.Vereen.Tapijtfabrieken (oud-k.m.r. 5.700 - 6.300) en in de gemeente Ouderkerk (oud-k.m.r. 13.250 - 14.150).

Bij het projecteeren van de nieuwe bochten moest rekening worden gehouden met het feit dat de waterkeerende dijken langs den linker- zoowel als langs den rechteroever niet mochten worden aangetast. De reden hiervan was dat de grondslag van de aangrenzende polders tot gem. 10.00 m.- N.A.P. uit zeer slap veen bestaat.

Door bovengestelde eisch was het niet mogelijk om voor twee bochtafsnijdingen een passenden straal te vinden, waardoor de scherpe bochten in de buurtschappen Hitland en Kortenoord nog scherp bleven (R = 325.-- m. en 300.-- m.), hetgeen zooveel mogelijk werd gecompenseerd door de breedte dezer bochten zoo groot mogelijk te maken (125.-- m.). De bochten bij oud-k.m.r. 6.000 en oud-k.m.r. 14.000 verkregen een straal van 400.-- m., de overige verkregen een straal van tenminste 500.-- m.,

Dat de normaallijnen op enkele punten de waterkeerende dijken zeer dicht naderden, was een ander gevolg van den eisch deze binnen de bandijken te houden. Dit was niet geheel zonder gevaar, daar tijdens het opruimen van de meeste buitendijksche oeverlanden (zellingen) bleek, dat de veenlaag die in de aangrenzende polders wordt aangetroffen, zich onder de dijken door tot aan de oeverlijnen der oude vaargeul uitstrekte.

De bij het baggeren vrijkomende grond werd hoofd-

zakelijk geborgen in de Rijksloswallen I (5 h.a.), II (3 h.a.), II^A (1 h.a.) en III (16 h.a.) en in een 3-tal loswallen (1 = 4 h.a.; 2 = 3 h.a.; 3 = 8 h.a.) onder de gemeenten Nieuwerkerk- en Ouderkerk aan den IJssel, welke in eigendom toebehooren aan den Heer A.J.van Haaften. De gezamenlijke oppervlakte dezer loswallen bedraagt 40 h.a.

Deze terreinen zijn tot dijkshoogte (gem.ruim 4.00 m.+ N.A.P.) opgehoogd. Bij stormvloeden loopen zij dus niet onder, liggen aan de rivier, en vormen alzoo uitstekende bouw- en industrieterreinen, hetgeen voor deze streek zeer zeker noodig was, daar vóór de verbetering der rivier praktisch geen enkel initiatief viel waar te nemen voor het ophoogen van de oeverlanden, teneinde aldus bouwgrond te verkrijgen. Het is echter waarschijnlijk dat de beruchte slappe grondslag in deze streek hierbij remmend heeft gewerkt.

Thans echter is men, voornamelijk nog in 't klein, bezig of van plan, de na de verbetering overgebleven oeverlanden omhoog te werken, hetgeen voor een deel geschiedt met vuil afkomstig van de Rotterdamsche scheepswerven.

In 't algemeen kan worden gezegd dat door de verbreeding en verdieping van de bestaande vaargeul en door de afsnijding van de meer of minder scherpe en nauwe bochten, een ruime en overzichtelijke vaarweg is verkregen, welke door de afsnijding rond 1600.-- m. korter is geworden. De schipperij is dan ook zeer gebaat met de aangebrachte verbeteringen.

---===xxxXxxx===---

Paragraaf 4.

Overzicht der bestekken en onderhandsche overeenkomsten.

Ten behoeve van de verbetering werden de volgende bestekken en onderhandsche overeenkomsten uitgevoerd:

A. 29 December 1937; besteding van het bestek Nr. 44, dienst 1938, voor het uitvoeren van verbeteringswerken tusschen oud-k.m.r. 20.000 en oud-k.m.r. 21.000. Uitgevoerd door de N.V.Bos & Kalis. Opgeleverd Maart 1938.

B. Mei 1938; overeenkomst met de Nederlandsche Heidemaatschappij voor het ontgraven in werkverruiming van 88.500 m3. grond, ten behoeve van een bochtafsnijding door de steenplaats "De Spreeuwenhoek" tusschen oud-k.m.r. 9.000 en oud-k.m.r. 9.500. Opgeleverd Januari 1940.

C. 10 Augustus 1938; besteding van het bestek Nr. 217, dienst 1938, voor het uitvoeren van verbeteringswerken tusschen oud-k.m.r. 6.500 en oud-k.m.r. 7.800. Uitgevoerd door de N.V.F.Looyen. Opgeleverd April 1939.

D. September 1938; onderhandsche overeenkomst met de N.V. A.J.van Haaften's Grint-en Ballastmaatschappij, voor het opruimen en afvoeren van 170.000 m^3. grond tusschen oud-k.m.r. 13.200 en oud-k.m.r. 14.200. Opge-

leverd October 1941.

E. 1 Maart 1939; besteding van het bestek 98, dienst 1939/1940, voor het uitvoeren van verbeteringswerken tusschen oud-k.m.r. 3.500 en oud-k.m.r. 9.600. Uitgevoerd door de N.V.A.Prins Thz. Opgeleverd Januari 1940.

F. 4 Maart 1939; onderhandsche overeenkomst met de N.V. A.J.van Haaften's Grint-en Ballastmaatschappij, voor het opruimen en afvoeren van 550.000 m3. grond tusschen oud-k.m.r. 14.200 en oud-k.m.r. 15.450. Opgeleverd October 1941.

G. 15 Maart 1939; besteding van het bestek Nr. 108, dienst 1939, voor het uitvoeren van verbeteringswerken tusschen oud-k.m.r. 16.750 en oud-k.m.r. 17.900. Uitgevoerd door de N.V.A.Volker . Opgeleverd December 1939.

H. 15 Juni 1939; onderhandsche overeenkomst met de N.V. van Splunder's Aanneming- en Handelsmaatschappij,voor het opruimen van een fabrieksgebouw (graanmaalderij van Baas) met paalfundeering en het uitvoeren van grond-en baggerwerk. Opgeleverd October 1939.

J. 28 November 1939; uitbreiding van de onder F. genoemde onderhandsche overeenkomst, voor het opruimen van

130.000 m3. grond tusschen oud-k.m.r. 15.450 en oud-k.m.r. 16100.

K. 7 Februari 1940; besteding van het bestek Nr. 71, dienst 1940/1941, voor het uitvoeren van verbeteringswerken tusschen oud-k.m.r. 4.200 en oud-k.m.r. 19.150. Uitgevoerd door de N.V.A.Prins Thz. Opgeleverd Juni 1941.

L. April 1940; uitbreiding van de onder F. en J. genoemde onderhandsche overeenkomst, voor het uitvoeren van graafwerk tusschen oud-k.m.r. 14.500 en oud-k.m.r. 15.000. (Molenplaats.).

M. 8 October 1941; besteding van het bestek Nr. 164, dienst 1941, voor het met steen bezetten van 13 kribben in den Hollandschen IJssel. Uitgevoerd door de firma J.Pijl. Nog in uitvoering.

Met uitzondering van de onder B, D, F + aanvullingen en H genoemde overeenkomsten, werden de bovengenoemde bestekken dezerzijds voorbereid, ontworpen en uitgewerkt, welke werkzaamheden, behalve voor de bestekken genoemd onder A en C, tijdens de uitvoering der loopende werken moesten worden verricht.

---===xxxXxxx===---

Paragraaf 5.

V e r g u n n i n g e n.

Voor het uitvoeren van een deel der verbeteringswerken waren vergunningen noodig van het Hoogheemraadschap "Schieland" en het Hoogheemraadschap "De Krimpenerwaard", daar op meerdere plaatsen, zoowel voor afgraving als voor ophooging, gebruik moest worden gemaakt van aardplichtige gronden.

Het Hoogheemraadschap "Schieland" vatte haar desbetreffende bepalingen en voorschriften samen in haar vergunning van 5 Juli 1938, sub. 44 -- 30 Augustus 1938, sub 39.

Het Hoogheemraadschap "De Krimpenerwaard" gaf in haar vergunning van 16 November 1938 de bepalingen voor het derven van aardplichtige gronden en de algemeene voorschriften voor het baggerwerk, waarbij echter in alinea 6 werd bepaald dat afzonderlijke vergunningen waren vereischt voor het opruimen van hooggelegen buitenterreinen en voor het maken van grondophoogingen tegen den rivierdijk.

Dergelijke vergunningen waren noodig :

A. Voor het maken van den Rijksloswal II^{A}, (bijlage 10 en 20); verleend bij vergunning van 28 Mei 1938.

B. Voor het afgraven van de buitendijksche gronden der steenfabriek "De Spreeuwenhoek", tusschen oud-k.m.r. 9.000 en oud-k.m.r. 9.500; verleend bij vergunning van 19 Juli 1938;

C. Voor het afgraven der buitendijksche gronden van de voormalige steenfabriek "De Molenplaats", tusschen oud-k.m.r. 14.500 en oud-k.m.r. 15.000; verleend bij vergunning van 28 Januari 1939.

Van het bestaan eener vergunning voor het maken van den Rijksloswal I (bijlage 9 en 16) is dezerzijds niets bekend.

---===xxxXxxx===---

Paragraaf 6.

Verplichtingen, voortvloeiende uit de bepalingen der vergunningen en de byzondere voorwaarden der koopacten.

Aan de verplichtingen, welke ten laste van het Rijk kwamen door het aanvaarden van de vergunningen van het Hoogheemraadschap "De Krimpenerwaard", is op de daarin voorgeschreven wijze voldaan, in overleg met den Dijkgraaf, de Hoogheemraden, den Fabriek-Landmeter van het Hoogheemraadschap en de bevoegde ambtenaren van den Provincialen Waterstaat van Zuid-Holland.

Speciale aandacht moet nog worden geschonken aan:

A. alinea 4 van de vergunning van 19 Juli 1938, luidende:
"de verbreedingen en verzwaringen van den dijk (tus-
"schen h.m.p. 333 en h.m.p. 336 = tusschen k.m.r.
"8.500 en k.m.r. 9.000) moeten buitenwaarts afwaterend
"worden gemaakt en evenals de steenglooiïngen gedurenden
"de minstens vijf jaren na de oplevering (tot 1 Janu-
"ari 1945) ten genoegen van Dijkgraaf en Hoogheemraden
"door den concessionaris worden onderhouden."

Hieruit zou kunnen blijken dat het Hoogheemraadschap het onderhoud van dit gedeelte Rijkseigendom na dien datum voor haar rekening neemt, hetgeen echter nergens wordt bevestigd.

B. alinea 11 dezer vergunning luidende:
"Indien mocht blijken dat de onderwaterbeloopen over
"de geheele lengte van het dijkvak moeten worden ver-
"dedigd, omdat afname door den stroom of welke oorzaak

"ook plaats vindt, is de concessionaris daartoe ver-
"plicht en zullen deze verdedigingen ten allen tijde
"door den concessionaris voortdurend ten genoegen van
"Dijkgraaf en Hoogheemraden moeten worden onderhouden."

Het onderwaterbeloop van den linkeroever, direct bovenwaarts van k.m.r. 9.000, ter plaatse van de nagenoeg haaksche bocht in den dijk, is over een lengte van 80.-- m. verdedigd met zinkstukken ter breedte van 8.00 m.(bijlage 2). Het overige deel van dit dijkvak (k.m.r. 8.500 - 9.000) is niet verdedigd.

Ter contrôle van een eventueele afname zijn in December 1939 ter plaatse oeverpeilingen opgenomen (bijlage 2.).

Uit de in deze bijlage verwerkte gegevens kan veilig worden geconcludeerd, dat er geen gevaar voor afname van dezen oever bestaat, daar hij voortdurend aanslibt.

Reeds in April 1941 was het noodzakelijk, zooals uit deze bijlage kan blijken, nogmaals tot de voorgeschreven diepte te baggeren, mede in verband met de aanwezigheid ter plaatse van het wagenveer Ouderkerk - Nieuwerkerk.

C. alinea 7 der vergunning van 28 Januari 1939, waarin wordt gesteld dat de verbreedingen en verzwaringen van den dijk aan den linkeroever, tusschen k.m.r. 13.600 en 13.800 (steenplaats "De Molenplaats"), buitenwaarts gedurende minstens drie jaren na de oplevering ten genoege van Dijkgraaf en Hoogheemraden moeten worden onderhouden.

Van deze drie jaren komen 300 dagen voor rekening van de aanneemster, de N.V. A.J.van Haaften. Ook hier is het niet duidelijk wie na de genoemde drie jaren voor het onderhoud aansprakelijk is.

D. Alinea 15 der vergunning van 28 Januari 1939 luidende:
"indien naderhand mocht blijken dat de onderwater-
"beloopen van het afgegraven dijkvak (k.m.r. 13.600 -
"k.m.r. 13.800) afnemen door den stroom of welke oor-
"zaak ook, is de concessionaris verplicht de noodige
"verdedigingen ten genoegen van Dijkgraaf en Hoogheem-
"raden aan te brengen."

Het onderwaterbeloop van dit dijkvak is over de geheele lengte verdedigd met kraagstukken ter breedte van 5.00 m. De oeverpeilingen zijn vermeld in bijlage 3,zoodat het mogelijk is eventueele afname te constateeren.

Aan de verplichtingen welke ten laste van het Rijk kwamen door het aanvaarden van de vergunning van het Hoogheemraadschap "Schieland" werd voldaan in overleg met den betrokken opzichter.

De bepalingen dezer vergunning, welke in de toekomst hun gevolgen nog kunnen doen gelden, zijn beschreven in de artikelen 5, 11, 14, 17 en 18.

art. 5. "Alle verschuivingen, verzakkingen of oppersingen
"van de dijkvakken, waartegen ophooging geschiedt,wel-
"ke plaats hebben binnen een tijdvak van 10 jaar na
"den aanvang van het werk, worden, tot de grens van
"50.-- m. uit de ophooging, geacht door die ophooging

"te zijn ontstaan; zij worden onmiddellijk hersteld "of opgeruimd."

De datum van aanvang van het werk, in feite een serie werken, kan hier gesteld worden op 1 Januari 1939, zoodat de eventueele gevolgen in den zin van dit artikel tot 1 Januari 1949 voor rekening van het Rijk komen.

De kruin van den rivierdijk langs loswal II (bijlage 10 en 17) verzakte rivierwaarts tijdens het vullen, zoodat de klinkerbestrating ter plaatse over een breedte van 2.50 - 3.00 m. moest worden opgehaald, welke werkzaamheden in Mei 1941 werden verricht.

art. 11. "Indien naar oordeel van Dijkgraaf en Hoogheem-"raden blijkt, dat binnen een tijdvak van 3 jaren na "het beëindigen der baggerwerken in den IJssel:

"a. "de door Schieland aangebrachte zandstorting tot "steun der perkoenpalen, tusschen de h.m.p. 136 en "138,20 (k.m.r. 11.500 - k.m.r. 11.750), zoomede "tusschen de h.m.p. 157,20 en 159,85 (k.m.r. 9.400 "en k.m.r. 9.700) afneemt, zal ter plaatse een "kraagstuk worden aangebracht."

"b. "de afslag van de buitenberm tusschen de h.m.p.199 "en h.m.p. 200 (k.m.r. 5.800 en k.m.r. 6.000) "mocht toenemen, zal ter plaatse een steenglooiïng "worden aangebracht."

"c. "de afslag van de buitenberm tusschen de h.m.p. "111.60 en 113,40 (k.m.r. 13.900 - k.m.r. 14.000) "mocht toenemen, zal ter plaatse een steenglooi-"ing, gesteund door perkoenpalen en verdedigd door

"een kraagstuk worden aangebracht; bedoelde
"kraagstukken en steenglooiïng worden op dezelfde
"wijze samengesteld als in sub. 9 omschreven."

Het einde der baggerwerken in den IJssel is, stipt genomen, 1 October 1941. Ter plaatse als in dit artikel bedoeld, is het baggerwerk echter reeds sinds geruimen tijd gereed, zoodat, aangenomen dat hiervoor de datum van 1 Januari 1941 geldt, op 1 Januari 1944 deze verplichtingen als vervallen kunnen worden beschouwd. Bijlage 4 geeft de situatie weer op 5-8 Maart 1941 van de onder a en b genoemde gedeelten van den rivieroever.

Van toename van den afslag van het onder c genoemde gedeelte van den rivieroever kan geen sprake meer zijn, daar dit gedeelte door en voor de N.V. A.J.van Haaften is opgehoogd(loswal 2) tot gem. 3.00 m.+ N.A.P. en verdedigd met rijsbeslag en stortsteen, gesteund door perkoenpalen.

art. 14. "Het gestichte wordt voor zoover het waterschaps-
"belang naar het oordeel van Dijkgraaf en Hoogheemra-
"den daarbij betrokken is, voortdurend in goeden staat
"onderhouden; de oeververdedigingen sub 9 en 10 ge-
"noemd zullen echter door Schieland worden onderhou-
"den, evenals die, welke eventueel zullen worden ge-
"maakt ter voldoening aan de 11e voorwaarde."

Het ten laste van het Rijk komende onderhoud kan zich, volgens dit artikel, hoogstens uitstrekken over de Rijksloswallen II en III en de kribben welke op den dijk van Schieland aansluiten.

art. 17. "De aardplichtige grond van de perceelen, ka-
"dastraal bekend gemeente Moordrecht, sectie C nrs.
"732, 733, 740 en 741 wordt voorloopig niet weggebag-
"gerd, indien zulks evenwel te eenigertijd mocht ge-
"schieden betaalt het Rijk aan Schieland als schade-
"loosstelling voor de 47252 m3. klei, welke Schieland
"daaraan zou kunnen ontleenen, een bedrag van f 4725-
"te voldoen zoodra de weggebaggering heeft plaats ge-
"had en op de wijze in sub.15 vermeld."

Momenteel is de grond dezer perceelen slechts voor een klein gedeelte opgeruimd (vanwege het Hoogheemraadschap zelf).

De oeverlijn dezer zellingen nadert de as der nieuwe vaargeul zeer dicht en overschrijdt deze zelfs over een lengte van ongeveer 200.-- m., waardoor een hinderlijk obstakel voor de scheepvaart blijft bestaan, veel hinderlijker dan uit bijlage 9 kan blijken.

art. 18. "Indien Schieland binnen 5 jaren na het beëindi-
"gen der baggerwerken in den IJssel de sub. 17 bedoel-
"de klei wenscht te gebruiken, zal het Rijk de ter
"plaatse aanwezige zandoever wegbaggeren."

Aan dit voorschrift is bij de uitvoering van bestek 98, dienst 1939/1940, voldaan, daar er bij de voorbereiding van dat bestek sprake was, dat de in art. 17 bedoelde aardplichtige grond binnen 1 - 2 jaar door Schieland zou worden gebruikt.

De overige verplichtingen zijn vastgelegd in de

bijzondere voorwaarden der koopacten en de artikelen der overeenkomsten.

Voor de uitvoering der werken waren ter beschikking de afschriften der volgende koopacten: nrs. 10, 25, 28, 41,43, 47, 50, 52, 53, 60, 62, 63, 71, 78 en 85.

Voorts een afschrift van de overeenkomst met P. Schakel en P.C.Bongers, beiden te Moordrecht, een uittreksel van de acte van ruiling met H.Heuvelman Hzn. te Ouderkerk a/d IJssel en een afschrift van de artikelen 5 en 6 van de ruilovereenkomst met Ypema te Capelle a/d IJssel.

Koopacte nr.10. De in artikel 2, alinea 1, dezer acte genoemde bepaling is gewijzigd, in dien zin, dat met goedkeuring van de(n) eigenaar(s), in plaats van de genoemde houten beschoeiïng, een beschoeiïng van gewapend-betonplanken (bijlage 5) is gemaakt. Aan de overige bepalingen van dit artikel is voldaan. Het onderhoud is ten laste van den verkooper.

Koopacte nr.25. Aan de in artikel 2 genoemde bepalingen is voldaan. De bestaande verbinding tusschen den waterput en de rivier verkeerde in een dusdanige staat van bouwvalligheid, dat schade hieraan, vooral door het inheien der betonplanken, niet kon worden ontgaan, waardoor later verzakking in den aanvullingsgrond ontstond, euvelen welke naderhand zijn verholpen. Het onderhoud is ten laste van de verkoopsters.

Koopacte nr.28. Aan de in artikel 2 genoemde bepalingen is voldaan.

Koopacte nr.41. Aan de in artikel 2 genoemde bepalingen

is voldaan.

Koopacte nr. 43. Aan de in artikel 2 genoemde bepalingen werd voldaan door het maken van de op bijlage 6 aangegeven voetschoeiïng waarboven een gemetselde steenglooiing, welke direct na voltooiïng in eigendom aan den polder "Den Hoek en Schuagt" is overgegaan. Omtrent eventueel onderhoud is niets bepaald.

Koopacte nr. 47. Aan de in artikel 2 genoemde bepalingen is voldaan.

Koopacte nr. 50. Aan de in artikel 2 genoemde bepalingen is voldaan.

Koopacte nr. 52. Aan de in artikel 2 genoemde bepalingen is voldaan. Omtrent eventueel onderhoud is niets bepaald.

Koopacte nr. 53. Aan de in artikel 2 genoemde bepalingen behoefde niet te worden voldaan, daar volgens artikel 6 van de vergunning van het Hoogheemraadschap "Schieland" van 5 Juli 1938 sub 44, het vrijkomende materiaal der glooiïng ter beschikking van het Rijk stond.

Koopacte nr. 60. Aan de in artikel 2 genoemde bepalingen is voldaan.

Koopacte nr. 62. Aan de in artikel 2 genoemde bepalingen ter bescherming van de kraan is voldaan volgens bijlage 7.

Koopacte nr. 63. Aan de in artikel 2 genoemde bepalingen is voldaan.

Koopacte nr. 71. Aan de in artikel 2 genoemde bepalingen is voldaan.

Hieruit blijkt dat het onderhoud van de œverver-

dediging tegen dat gedeelte van het opgehoogde terrein dat in eigendom toebehoort aan den Heer A.M.Mijnlieff, tot 1 Januari 1942 ten laste van het Rijk komt.

Voorts is de Heer A.M.Mijnlieff aansprakelijk voor alle schade aan de Rijksveerstoep aan den linkeroever onder de gemeente Ouderkerk a.d. IJssel veroorzaakt door het medegebruik daarvan.

Koopacte nr. 78. Aan de in artikel 2 genoemde bepalingen is voldaan.

Koopacte nr. 85. Aan de in artikel 2 genoemde bepalingen is voldaan. Omtrent eventueel onderhoud is niets bepaald.

Overeenkomst met P.Schakel en P.C.Bongers. Aan de artikelen van deze overeenkomst is voldaan, waarbij dient te worden opgemerkt dat geen gebruik is gemaakt van de afkomende materialen van de bestaande keermuur, zooals mogelijk was volgens artikel 2, doch dat voor de nieuwe beschoeiïng gewapend-betonplanken (bijlage 5) zijn gebruikt. Het onderhoud is ten laste der eigenaars.

Acte van ruiling met H.Heuvelman Hzn. Aan de artikelen dezer acte is voldaan.

Uit het bepaalde in art.4 volgt dat het onderhoud van de in dat artikel genoemde krib, tot 1 Mei 1943 ten laste van het Rijk komt.

Ruilovereenkomst Ypema. Aan de artikelen 5 en 6 dezer overeenkomst is voldaan.

---===xxxXxxx===---

Paragraaf 7.

Kaarten, uitzetten en meetgegevens.

A. Kaarten.

De maten die voor de uitvoering der werken op het terrein moesten worden uitgezet werden - daar nadere gegevens hieromtrent geheel ontbraken - ontleend aan de afdrukken van 5 calques, welke in de maanden Juni en Juli 1935 van de betreffende kadastrale kaarten (schaal 1 : 2500) werden overgenomen.

Deze afdrukken zijn als officieele kadastrale gegevens te beschouwen, daar, o.m. ten behoeve van de onteigening, door den Bewaarder van het Kadaster te Rotterdam eenige series van deze afdrukken zijn gecorrigeerd en gewaarmerkt.

Op deze afdrukken waren de normaaloeverlijnen en de onteigende perceelen aangegeven, waardoor dus de grenzen waren bepaald waarbinnen de te maken werken tot stand moesten worden gebracht.

In 1935 was men bij het kadaster juist gereed gekomen met een nieuwe karteering van de gemeenten Capelle-, Krimpen-, Ouderkerk- en Nieuwerkerk a.d. IJssel, zoodat de kadastrale kaarten van deze gemeenten als up to date konden worden beschouwd, terwijl in twijfelgevallen gebruik kon worden gemaakt van de meetgegevens van den landmeter. Dat echter ook het gebruik van deze meetgegevens nu niet altijd tot de gewenschte resultaten leidde, behoeft geen verwondering te wekken, daar bij de her-

meting b.v. de buitenkruinlijnen der rivierdijken buiten beschouwing werden gelaten.

Op de nieuwe kaarten komen dus nog de kruinlijnen van de eerste kadastrale meting voor. Als men nu bedenkt dat sinds deze eerste meting de dijken reeds eenige malen zijn verhoogd en verzwaard, waarbij de kruin telkens eenige meters rivierwaarts werd verschoven, dan is het duidelijk dat hier iets niet klopt.

Tijdens het uitzetten en meten werden meerdere, met het kadaster verschillende, resultaten verkregen, hetgeen mogelijk was indien men weet dat het kadaster er feitelijk een eigen coördinatenstelsel op na houdt. Haar doel is uitsluitend het opmeten van eigendommen en perceelen, teneinde deze in teekening te brengen en zoodoende de grootte en oppervlakte daarvan te kunnen bepalen.

De hoekpunten van het Rijks driehoeksnet die de landmeter op het terrein vindt, worden ingemeten en geteekend t.o.v. de coördinaten van het kadaster.

Het kadaster construeert deze hoekpunten dus niet met behulp van de (bekende) coördinaten t.o.v.Amersfoort en legt haar meetlijnen ook niet vast aan het Rijksdriehoeksnet.

Het laatste systeem werd dezerzijds gevolgd bij het uitzetten en meten voor de betrokken IJsselwerken, hetgeen, door het ontbreken van eenige afspraak met het kadaster betreffende b.v. het uitzetten van de onteigende perceelen en, zooals reeds vermeld, door het ontbreken van alle voorbereidende werkzaamheden hiervoor, de

Kadaster had geen tijd

meting o.v. de uitzendmiddelen der afzonderlijke buitenbestemming vrijen geleide.

Op de nieuwe wegen zoeken die door de regering van de centrale-dienstmeting voor. Als men nu bedenkt dat sinds deze eerste meting de cijfers reeds aanzienlijk verhoogd en verzwaard, mogelijk de helft tijdens eerstge meters rijtoestelen zeid moeten zeven, dan is het volstrekt niet niet zien.

Tijdens het uitzetten en meten moeten maatregelen met het bepaalde voorzichtigheid, rekening houdende, dat een mogelijk was is dien men voet zit met bedoeling te leiden, een eigen goedkope verbeteld over de kort. Daar moet is uitsluitend de meetten van eigenaren en radialen, tenzijnde dat is toegelaten te meten en rechtsgeldig de en grootte en aanzicht ze en zwaar te kunnen bepalen.

De noodzaken van het zijn erkendkunst die de landmeter op het terrein vindt, worden aangeboden en verteken o.v. de controleur van het kadaster.

Het meesten constructie verzoeken overnemen een uit deel bedrijf van de (bevoegde) coordinaten t.o.v. meetpunt en let dan meestal en de uitzet wat een der kilometerhoekpunt.

Het bepaalde systeem voor de eerstelijk evolie dit het uitzetten van lijnen hoekpunten, dan aanzien, oppervlakte van de lijnen eigenaar met het kadaster dan ijkmaat. Het meetten van de onderscheiden percelen en, indien zoals verzoek, door het onderzoek van eigenaar erfgenaam verzoeken mitvoor, de

eenige methode bleek om een verantwoord systeem van meten te verkrijgen.

Zoodoende was het mogelijk dat er verschillen konden ontstaan, vooral indien er nog onnauwkeurigheden waren begaan, zooals b.v. blijkt uit de kadastrale karteering van de hoekpunten op bijlage 13 en 13^{A}, waarop hierna nog uitvoerig wordt ingegaan.

Geheel anders stond het met de kadastrale kaarten van de gemeenten Gouderak en Moordrecht, die nog dateerden van de oprichting van het kadaster en waarvan de oorspronkelijke meetgegevens niet meer bestonden. De oorspronkelijk gekarteerde natuurlijke terreingrenzen en meerdere situaties hadden in den loop der jaren veranderingen ondergaan, welke op de kadastrale kaarten niet tot uitdrukking kwamen. In aansluiting op de nieuwe karteering van de eerst genoemde gemeenten, zouden ook de beide laatstgenoemde opnieuw worden ingemeten, doch in verband met de verbeteringswerken werd dit uitgesteld tot later.

Afgezien van eventueele onnauwkeurigheden als gevolg van de karteering en indeeling der betrokken kaarten door het kadaster - bij de aansluiting van gemeente- en sectiegrenzen werden soms belangrijke verschillen geconstateerd - is over 't algemeen, en in het bijzonder voor de gemeenten Gouderak en Moordrecht, de nauwkeurigheid van de op het terrein uitgezette maten niet groot te noemen. De voornaamste reden hiervan zijn :

1^{e}. de schaal van de teekening, waaraan de maten werden

ontleend is 1 : 2500 (1 m.m. = 2,50 m.), welke verhouding te groot is om deze, b.v. voor het uitzetten van eigendomsgrenzen, voldoende nauwkeurig van de kaart te kunnen opmeten;

2e. van de calques zijn sinds medio 1935 reeds tallooze malen afdrukken gemaakt, zoodat het wel zeer waarschijnlijk is dat deze calques en dus de afdrukken daarvan, niet meer overeenkomen met de kaarten waarvan ze zijn overgenomen;

3e. de groote krimp of rek van het afdrukpapier; bij het overnemen op den lichtbak werden verschillen van 2.00 m. - 5.00 m. geconstateerd.

Wel stonden nog de nieuwe rivierkaarten ter beschikking, schaal 1 : 5000, maar bij deze verhouding waren de kaarten slechts te gebruiken voor verkenning en oriëntatie.

B. Uitzetten.

Bij het uitzetten van de normaaloverlijnen=grens van onteigening=grens van baggeren en de overige projecten, werd zooveel mogelijk uitgegaan van de hoekpunten en zijden van het Rijksdriehoeksnet, hoewel dit bij een bochtige en door hooge dijken omgeven rivier, vooral in den zomer, als bomen, riet en andere gewassen in volle bladertooi staan, soms zeer bezwaarlijk was.

Daarom was het verleidelijk, bij het uitzetten van een bepaald project, uit te gaan van de situatie ter plaatse, b.v. den bovenkant van een steenglooiïng, een

perkoenpaalrij, gevels van gebouwen e.d.. In de praktijk bleek al spoedig dat dit niet mogelijk was, daar de aansluitende deelen vrijwel nimmer klopten met een plaatselijk uitgezet gedeelte. De oorzaken hiervan waren :

1e. dijksophoogingen, uitgevoerd na de uitgave der betrokken kaarten, waarbij het dijkslichaam eenige meters rivierwaarts was verplaatst. Op bijlagen 10 en 11 is de bovenkant van de steenglooiïng van den rechteroever tusschen k.m.r. 9.100 en 10.200 ingemeten en toont een groot verschil met de kadastrale meting.

2e. uitbreidingen, inpolderingen, verbouwingen e.d. welke niet of nog niet op de kaarten waren aangegeven;

3e. veranderingen van de oorspronkelijk geprojecteerde normaaloeverlijnen;

4e. verkeerd gekarteerde situaties, waarvan hierna voorbeelden zullen worden aangehaald;

5e. hoekpunten die niet juist op de kaarten waren aangegeven, op het terrein op een verkeerde plaats stonden, of geheel ontbraken.

Uit het bovenstaande blijkt duidelijk dat het noodig was bij alle metingen uit te gaan van de gegevens van de Rijksdriehoeksmeting, ondanks de tijdroovende moeilijkheden welke daaraan meestal waren verbonden. Zoodoende werd een vast en verantwoord systeem van meten verkregen, zoodat, indien noodig, de meeste projecten volgens de op de bijlagen 8 t/m 15 aangegeven maten op het terrein te reconstrueeren zijn.

Het is jammer dat het bestaan van de boekjes,

waarin de plaats der driehoekspunten volledig is omschreven en vastgelegd, dezerzijds niet bekend was, zoodat het niet mogelijk was te contrôleeren of de hoekpunten op de juiste plaats stonden. Het is dus mogelijk dat in de metingen fouten voorkomen, doordat de hoekpunten tijdens dijksophoogingen enz. zijn verplaatst.

De moeilijkheden bij het uitzetten en meten waren feitelijk tweeërlei n.l. het gebrek aan voldoenden tijd en de natuurlijke gesteldheid van het terrein.

?? Gebrek aan tijd, daar er geen voorbereidende bureau- en terreinwerkzaamheden voor deze serie werken waren verricht, zooals b.v. het uitzetten in groote lijnen van de te maken projecten, het samenstellen van terreinkaarten - een en ander eventueel in samenwerking met het kadaster - op zoodanige schaal dat tijdens de uitvoering o.m. de eigendomsgrenzen en normaaloeverlijnen vlot en met voldoende mate van juistheid konden worden uitgezet, enz. enz..

terreinkaarten 1:1000 waren bij Hg Dienst beschikbaar met hoogteverschil van beiden 30 cm

NB! Alles was pas bevloeien!

Het verkennen, het uitzetten en de daarbij behoorende voorbereiding was, gezien het primitieve kaartenmateriaal dat ter beschikking stond, zeer tijdroovend en moest door het ontbreken van eenige voorbereiding tijdens de uitvoering der werken geschieden. Daarbij kwam nog dat de uitvoering van de verschillende werken met de daarbij behoorende metingen, contrôle en administratie, en de metingen, peilingen en verdere voorbereidingen voor het ontwerpen en inzenden van nieuwe bestekken met de weer daarbij behoorende teekeningen, begrootingen en admini-

stratie, samenviel, vooral in het najaar van 1938, en in 1939, zoodat de tijd van de beide beschikbare opzichters, geassisteerd door een adspirant-opzichter, te veel bezet was om aan de metingen die zorgen te kunnen besteden,die daarvoor feitelijk vereischt waren. Bovendien bedroeg de lengte van het werkterrein rond 15 k.m..

De andere hinderpaal bij het uitzetten en meten was de natuurlijke gesteldheid van het terrein. Vooral in den zomer belette de bochtige vorm van de rivier met haar lintbebouwing en de vegetatie langs de beide oevers, maar vooral de slechts bij laagwater droog vallende, vrijwel onbegaanbare zellingen en rietvelden, vlot en nauwkeurig meten. Het meten was vrijwel altijd laagwaterwerk, zoodat hieraan slechts eenige uren per dag kon worden besteed. Voeg hierbij nog het feit dat de voetpunten der loodlijnen maar al te vaak in den letterlijken zin des woords in het water vielen, dat het uitvaren der afstandslijn afhankelijk was van stroom, wind en scheepvaart en het is duidelijk dat de natuurlijke gesteldheid van het terrein een tijdroovenden hinderpaal was, welke minder nauwkeurige resultaten in de hand werkte.

Ondanks alle metingen en hermetingen waren de resultaten zelden bevredigend en betrouwbaar. Het was met deze ervaring voor oogen dat, tijdens de strenge vorstperiode van 1939 - 1940,dezerzijds het plan werd opgevat en doorgezet om de belangrijkste metingen, tijdens de in dit tijdvak langdurige laagwater-perioden ,op het ijs te verrichten en de verkregen meetpunten zoo mogelijk vast

te leggen.

Ook nu kon slechts bij laagwater worden gemeten, daar de ijsvloer dan op de zellingen rustte, zoodat er geen verschuivingen en zettingen in het ijs voorkwamen. Het groote voordeel van het meten op het ijs bestond in de feiten dat er nu geen hinder werd ondervonden van de begroeiïng, geen afstandslijn behoefde te worden uitgevaren, het richten en zichten op de rivier en in de zellingen veel minder tijd vorderde, daar er nu altijd vaste, zij het dan gladde grond onder de voeten was, terwijl de heldere vriesluchten voldoende zicht met zich brachten. De moeilijkheden welke zich nu voordeden waren:

1e. het dag-in, dag-uit, meten bij constant lage en soms zeer lage temperaturen op den onregelmatigen en nimmer betrouwbaren ijsvloer der rivier;

2e. het rijzen en dalen van den ijsvloer bij vloed en eb, hetwelk verschuivingen veroorzaakte die bij onoplettendheid de metingen waardeloos zou maken;

3e. het vastleggen van de meetpunten.

De beide eerste moeilijkheden werden met doorzetten en de noodige voorzichtigheid overwonnen, hetgeen echter niet belette dat alle bij deze werkzaamheden betrokkenmeén of meerdere malen een nat pak opliepen, hetgeen bij de heerschende lage temperaturen nu niet bepaald aangenaam was te noemen.

Het vastleggen van de meetpunten op het terrein geschiedde met gecreosoteerde perkoenpalen, daar - naar men beweerde - het water aan gecreosoteerde palen niet

gemakkelijk zou vastvriezen. Deze regel geldt zeker niet voor een langdurige en strenge vorstperiode, daar het in dit geval noodzakelijk was het uitvriezen der palen te voorkomen door het hakken van bijten, welke gedurende de geheele vorstperiode moesten worden opengehouden.

Het was echter de vraag of de palen stand zouden houden als de rivier werd opengebroken en de schotsen vrij spel zouden krijgen. Het ijs werd echter gedurende de geheele vorstperiode niet gebroken en toen, na het invallen van de dooi, de scheepvaart zich eindelijk een weg kon banen, was het ijs reeds dermate broos dat de schotsen geen gevaar meer vormen voor de palen, waarbij nog kwam dat de rivier met behulp van een oosten wind in drie dagen nagenoeg ijsvrij was.

Bij de direct daarop volgende contrôle bleek dat bijna alle palen nog aanwezig waren, waarmede de opzet om de nauwkeurigheid der metingen, afgezien van de eventueele tekortkomingen van het kaartenmateriaal, zoo groot mogelijk te doen zijn, was gelukt. Hierdoor kwam weer veel tijd vrij voor de normale werkzaamheden tijdens de uitvoering der bestekken.

C. Meetgegevens.

Op de bijlagen 8 t/m 15 zijn alle meetgegevens verzameld. Deze bijlagen zijn gevormd uit de afdrukken van de kadastrale calques. Deze afdrukken werden daarvoor tot het gebruikelijke formaat versneden. Dit veroorzaakte nogal veel radeerwerk hetgeen het aanzicht dezer bijlagen

niet bevorderde, temeer daar dit toch al te lijden had gehad door het vele gebruik dat van de calques was gemaakt. Wel werd in overweging genomen hiervoor nieuwe calques te maken, doch het leek juister de voor de uitvoering der werken aangehouden maten te vermelden op de afdrukken van dezelfde calques, als waaraan de maten oorspronkelijk werden ontleend voor het uitzetten.

Van deze bijlagen valt nog het volgende te vermelden:

Gemeenten Gouderak en Moordrecht. (bijlage 8 en 9 gedeeltelijk).

Het was niet mogelijk de geprojecteerde rechter-normaallijn, boven k.m.r. 4.000, te verwezenlijken, daar bij het projecteeren geen rekening was gehouden met het voorschrift van het Hoogheemraadschap "Schieland" (art.7 der vergunning), waarin wordt gesteld dat de nieuwe normaallijnen overal tenminste 16.-- m. uit de buitenkruinlijn van den rivierdijk moeten blijven. Door dit voorschrift werd het verloop van de rechter-normaallijn bepaald door de maat van 16.-- m. bij de punten A en B.

Het gevolg hiervan was dat de linker-normaallijn, bij de vastgestelde minimum rivierbreedte van 60.-- m. tusschen de normaallijnen, verschoven moest worden, waardoor een smalle strook van de niet onteigende waterperceelen aan dezen oever bij de rivierverbetering werd betrokken, terwijl ten behoeve van een vloeiend verloop van de rechter-normaallijn, aan dezen oever een strook

der onteigende perceelen niet kon worden benut. In verband met het overschrijden van de grens van Rijkseigendom, hier zoowel als elders, dient erop gewezen te worden dat bij het baggeren een strook van 1,50 m., rivierwaarts van de normaallijnen niet werd opgeruimd, in verband met de afmetingen der trappen waarmede het voorgeschreven onderwaterbeloop van 1 : 4 werd benaderd. (bijlage 21).

Een voorbeeld van de onder B, 4^{e} (blz. 36) aangegeven moeilijkheden bij het uitzetten, doordat de situatie op de kaart niet klopte met de werkelijkheid, is de keermuur van de steenplaats van W.van Vliet. Zooals uit deze bijlage blijkt, ligt de muur rivierwaarts van de gekarteerde grens van eigendom, doch ondanks dezentegenslag kon - binnen de grenzen van Rijkseigendom - aan de minimum breedtemaat worden voldaan.

Aan den rechteroever, even benedenwaartsch van k.m.r. 4.500, is waarschijnlijk een klein gedeelte van de waterperceelen der gemeente Moordrecht sectie B nr. 1631 en 1231 bijgetrokken, hetgeen op deze bijlage tot uitdrukking komt.

Een ander voorbeeld van de onder B, 4^{e} genoemde, tot misverstand aanleiding gevende karteeringen, vindt men aan den rechteroever even bovenwaarts van k.m.r. 5.500, waar de perkoenpaalrij van de ter plaatse bestaande steenglooiïng rivierwaarts ligt van de gekarteerde grenslijn.

Een volgend voorbeeld is de situatie van de Kon. Ver. Tapijtfabrieken, eveneens aan den rechteroever, even

benedenwaarts van k.m.r. 5.500, hetgeen oorzaak werd van een niet te herstellen fout. In den eersten aanvang der werkzaamheden, nog voor er gelegenheid was geweest een behoorlijk systeem in den gang van zaken te brengen, wenschte de directie der fabriek haar nieuwe oeverlijn te beschoeien. Als basis van meting werd toen de oostelijke gevel van het groote fabrieksgebouw aangenomen, maar zooals uit latere metingen bleek waren dit fabrieksgebouw, zoowel als het bijgebouw niet juist op de kadastrale kaart aangegeven, waarvan het droeve gevolg was dat de nieuwe normaallijn en dus ook de thans bestaande beschoeiïng ter plaatse 2.00 - 2,50 m. te ver rivierwaarts werd uitgezet. De op deze bijlage in rood aangegeven situatie, welke werd verkregen door inmeting t.o.v. de hulpdriehoekspunten O_2 en R_2, klopt ongeveer met de situatie op de nieuwe rivierkaarten, voorzoover tenminste een dergelijke vergelijking van metingen bij een schaal van 1 : 5000 mogelijk is.

De afwijking van de aangehouden normaallijn t.o.v. de geprojecteerde, nabij k.m.r. 6.000 aan den rechteroever, was het gevolg van een niet strookende aansluiting van de grens van onteigening op de grensscheiding van de perceelen der gem.Moordrecht sectie C 733 en 740. Deze afwijking valt echter op Rijkseigendom.

Zooals reeds in par.6 werd medegedeeld moeten de onteigende gedeelten van de perceelen sectie C 732,733, 740 en 741 der gem.Moordrecht alsnog door het Hoogheemraadschap "Schieland" worden opgeruimd.

De wijziging van de linker normaallijn tusschen k.m.r. 6.500 en 7.000 valt voor het grootste gedeelte op Rijkseigendom, en voor een klein gedeelte op de niet onteigende deelen van de perceelen sectie A nrs. 593 en 594 der gemeente Gouderak; de betrokken strook kan als waterperceel worden beschouwd. Het verloop van de aangehouden normaallijn werd tijdens de uitvoering beter geacht dan de geprojecteerde.

In verband met deze wijziging moest de linkernormaallijn nabij k.m.r. 7.000 rivierwaarts worden verschoven, ten behoeve van een meer vloeiend verloop dezer lijn.

Gemeenten Ouderkerk- en Nieuwerkerk a/d IJssel. (bijlagen 9 ged., 10, 11, 12, 13 en 13^A ged.)

De ophooging van het Rijksterrein aan den linkeroever (loswal II^A) kon, daar door het voortdurende wegzakken van den grondslag(veen) het ophoogen in werkverruiming veel meer tijd vorderde dan waarop aanvankelijk was gerekend in verband met de aansluitende werkzaamheden (zie par. 9), niet volgens de geprojecteerde afmetingen worden afgemaakt. Door het landwaarts verleggen van de laagwaterlijn werd de oppervlakte van den loswal zoodanig beperkt dat deze binnen den beschikbaren tijd op hoogte kon worden gebracht.

Het verleggen van de normaallijn langs den loswal had echter tot gevolg dat het aansluitende gedeelte van de linker-normaallijn eveneens landwaarts moest wor-

den verschoven, hetgeen, daar deze wijziging binnen de grenzen van Rijkseigendom geschiedde, geen bezwaren opleverde.

De verschuiving van de rechter-normaallijn, langs het opgehoogde terrein van A.M.Mijnlieff, was het gevolg van den slappen ondergrond der zelling aan de zuid-westelijke punt van dat terrein. (zie par. 9).

De wijziging van de rechter-normaallijn, tusschen k.m.r. 9.300 en k.m.r. 9.700, was noodzakelijk, daar de geprojecteerde normaallijnen op de bladen 2 en 3 van de kadastrale afdrukken niet strookten. Ook deze wijziging valt op Rijkseigendom.

Het inmeten der laagwaterlijn = normaallijn van loswal 1 van Haaften op perceel gemeente Nieuwerkerk sectie C nr. 2173 en de buitenkruinlijn van Schielands dijk ter plaatse, bracht een minder aangename verrassing.

Immers, zooals blijkt uit het in blauw geteekende op bijlage 13, kwamen de normaallijn en de buitenkruinlijn een eind rivierwaarts van de gekarteerde lijnen, terwijl bij verdere meting bleek dat de linkeroever in dezelfde richting moest worden verschoven.

Bij nadere onderzoekingen bleek allereerst dat H.P. 25 niet juist op de kadastrale kaartwas aangegeven;

verder waren er slechts twee mogelijkheden,te weten:

1e. de betrokken gedeelten van de kadastrale kaarten waren door het kadaster verkeerd gekarteerd;

2e. bij het calqueeren der kadastrale kaarten was een fout gemaakt.

Nu is het calqueeren van een serie aaneensluitende kadastrale kaarten een vak op zichzelf en zeker niet het eenvoudigste. De kadastrale karteering van elke gemeente staat apart en is verdeeld in een aantal secties, deze secties weer in een aantal bladen.

Tijdens het calqueeren bleek al spoedig dat dezelfde gemeente en sectie grenzen op verschillende, doch op een volgende kadastrale bladen, bij samenvoeging op één teekening zelden of nimmer samenvielen. Het gevolg hiervan was dat de oppervlakte van de perceelen nabij die grenzen niet juist konden worden bepaald. Bij nadere informatie op het kadaster werd medegedeeld dat men daar met hetzelfde euvel had te kampen.

De grensscheiding van de gemeenten langs de beide oevers van den Hollandschen IJssel wordt gevormd door de as der oude vaargeul, in feite dus een volkomen fictieve lijn, die voor het overnemen geen enkele waarde heeft.

Neemt men nu ter overname b.v. blad 3 van sectie C der gem. Nieuwerkerk, dan komt daarop voor de situatie van den rechteroever der rivier met zellingen, rivieras en hoekpunten. Op dit blad is van den linkeroever - gem. Ouderkerk - vrijwel niets anders aangegeven dan de op dien oever voorkomende hoekpunten, welke eveneens zorgvuldig werden overgenomen.

Wil men nu het betreffende gedeelte van den

linkeroever hierbij aansluiten, dan is het noodig hiervoor twee andere kadastrale kaarten te nemen, te weten blad 1 van sectie C en blad 4 van sectie B der gem. Ouderkerk, waarop ook weer de hoekpunten van den rechteroever - gem.Nieuwerkerk - voorkomen.

De overname van deze afzonderlijke bladen op één teekening kan nu maar op één manier geschieden, n.l. door de gelijk genummerde hoekpunten op elkander te leggen.

Aldus voortwerkende werden van de talrijke kadastrale bladen de, in den aanhef van deze paragraaf, genoemde vijf calques samengesteld.

Uit het bovenstaande kan blijken dat de fout, hoe deze ook mocht zijn ontstaan, in het driehoeksnet te vinden moest zijn.

Ter contrôle hiervan werd op teekening een driehoeksnet geconstrueerd, met behulp van de gegevens van het Rijksdriehoeksnet, die op de nieuwe rivierkaarten zijn vermeld, vanaf de H.P. 18-19 t/m de H.P. 31-30. Deze teekening werd medegenomen naar het bureau van het Kadaster te Rotterdam en daar vergeleken met de betrokken kadastrale bladen.

hei: 't Lijde ?

Lag men nu het geconstrueerde driehoeksnet op het derde blad van sectie C der gem. Nieuwerkerk en op het vierde blad van sectie B der gem. Ouderkerk dan vielen de gelijkgenummerde hoekpunten nagenoeg samen. Het minimale verschil dat geconstateerd kon worden, is gevoegelijk toe te schrijven aan den rek of krimp van het papier.

Lag men echter het geconstrueerde driehoeksnet op blad 1 van sectie C der gem. Ouderkerk, dan klopten de hoekpunten 18, 19, 20, 21, 21^{A} en 22 wel, maar de overigen, H.K. Ouderkerk, 24, 25, 26, 27, 28, 29 en 31 bleken door het Kadaster radicaal verkeerd te zijn gekarteerd.

De oorspronkelijke gang van zaken bij de overname in 1935 blijkt dus geweest te zijn, dat eerst blad 1 van sectie C der gem. Ouderkerk is overgenomen met de op dat blad verkeerd gekarteerde hoekpunten (H.K. Ouderkerk, 24, 25, 26, 27, 28, 29 en 31) en daarna blad 3 van sectie C der gem. Nieuwerkerk en blad 4 van sectie B der gem. Ouderkerk met de goed geconstrueerde hoekpunten. Hierbij is dus zoodanig gemiddeld dat de eerst overgenomen, foutieve hoekpunten, bij het overnemen van de beide andere bladen samenvielen met de goede hoekpunten. Als verzachtende omstandigheid kan hiervoor worden aangevoerd, dat bij het samenvoegen van afzonderlijke kadastrale kaarten, vooral bij de aansluiting van sectie- en gemeente grenzen meestal op radicale wijze moet worden gemiddeld om een sluitend geheel te verkrijgen, zooals ook volgt uit hetgeen hiervoor reeds is vermeld.

Voorts lijkt het zonderling dat de foutieve karteering der hoekpunten, zoowel als het rigoureuze middelen, bij de contrôle die de Bewaarder van het Kadaster op de overgenomen teekeningen heeft doen uitoefenen alvorens ze te waarmerken, niet aan het licht is gekomen.

Hiermede was het raadsel opgelost, maar tevens bleek dat het gedeelte van den rechteroever, waar een

groot gedeelte der perceelen der gem. Nieuwerkerk sectie C nrs. 2173 en 2172 was onteigend, niet in de juiste verhouding kon zijn overgenomen, met als gevolg een onjuiste bepaling van de onteigende oppervlakten.

Daarom werd een nieuwe kadastrale calque gemaakt (bijlage 13A), waarbij vanzelfsprekend werd uitgegaan van blad 3 sectie C der gem. Nieuwerkerk, dus het blad waarop de hoekpunten goed gekarteerd waren. Volledigheidshalve werd op deze calque ook blad 1 van sectie C der gem. Ouderkerk overgenomen met als basis van overname de hoekpunten 20,21,21A en 22, welke volgens de contrôle met het geconstrueerde driehoeksnet wel goed op dit kadastrale blad waren gekarteerd.

Op deze bijlage komt wel duidelijk uit hoeveel de as der rivier, de sectie grenzen en de hoekpunten H.K. Ouderkerk, 24,25,26,27,28,29 en 31 zijn verschoven.

De oorspronkelijke oppervlakten van de hierboven genoemde perceelen waren volgens de Nederlandsche Staatscourant van 20 Augustus 1936 Nr. 162:

sectie C der gem. Nieuwerkerk Nr. 2173 ± 72.500 m2.
" " " " " " 2172 ± 1.480 m2.

Volgens koopacte Nr.50 werd van deze perceelen respectievelijk ± 36.275 m2. en ± 850 m2. onteigend, zoodat de oppervlakte van de overblijvende deelen dezer perceelen respectievelijk ± 36.225 m2. en ± 630 m2. moet bedragen.

Opgemeten op bijlage 13 wordt hiervoor gevonden: ± 35656 m2. en 687 m2.

Opgemeten op bijlage 13A wordt hiervoor gevonden :
± 38.312 m2. en 812 m2.

De oppervlakte op bijlage 13A vertoont dus een belangrijk verschil met de oppervlakte op bijlage 13. Hierbij moet echter niet worden vergeten dat de in de koopacte genoemde oppervlakte verkregen zijn door opmeting van kadastrale kaarten die, evenals bijlage 13 op niet juiste wijze zijn samengesteld.

In het gedeelte aan de verkeerd gekarteerde hoekpunten aan den linkeroever werden geen perceelen onteigend.

Op bijlage 13A valt voorts nog op te merken dat de normaallijn tusschen den houtzaagmolen en de voormalige steenfabriek "De Molenplaats" (k.m.r. 13.300 en k.m.r. 13.600) rivierwaarts is verschoven, teneinde een meer vloeiende oeverlijn te verkrijgen ten opzichte van de vernauwing, welke wordt gevormd door het veerhaventje aan den Nieuwerkerkschen oever en de kraan van den houtzaagmolen aan den Ouderkerkschen oever.

Ook moest de rechter- zoowel als de linker-normaallijn nabij de voormalige steenfabriek "De Molenplaats" worden verschoven, daar de gekarteerde buitenkruinlijn van den linker rivierdijk niet overeenkwam met de werkelijkheid, zooals in rood is aangegeven op bijlage 13.

Het gevolg hiervan was dat, mede in verband met de ter plaatse verlangde dijksverzwaring door het Hoogheemraadschap "De Krimpenerwaard", de bochtverbreeding

hier slechts 8.00 m. kon bedragen, daar anders aan de overeengekomen oppervlakte van loswal 2 van den Heer A.J. van Haaften, te veel zou worden ontnomen, terwijl dan tevens het meest noordelijke, hooggelegen, punt P van de Molenplaats verloren zou gaan, hetgeen als een vast tusschenpunt van den door den Heer A.J.van Haaften aan te leggen havendam moest dienen.

Op bijlage 13A zijn tevens nog de metingen aangegeven der laagwaterlijnen van de loswallen 2 en 3 aan den rechter- en linkeroever nabij k.m.r. 14.000, welke het eigendom zijn van den Heer A.J. van Haaften, benevens de as van nieuwe vaargeul en de kilometerraaien.

Gemeenten Capelle- en Krimpen a/d IJssel. (bijlagen 13 en 13A ged., 14 en 15).

Aan den linkeroever, nabij H.P. 14, is, door een onregelmatigheid bij de onteigening, een kleine strook van perceel sectie A Nr. 4578 der gem. Krimpen a.d. IJssel bij de verbeteringswerken betrokken.

Nabij H.P. 6, is eveneens door een onregelmatigheid bij de onteigening, een strook van de perceelen sectie A 4063 en 4064 der gem. Krimpen a/d IJssel bij de verbeteringswerken betrokken.

Ten slotte rest nog te vermelden dat de wijzigingen van het geprojecteerde in overleg met den Heer Hoofdingenieur tot stand kwamen.

---===xxxXxxx===---

Paragraaf 8.

Aanleg en verdediging der Rijksloswallen.

A. RIJKSLOSWAL I. (bijlage 9 en 16)

De af te snijden bocht in de rivier rond den Snellepolder werd benut voor het bergen van grond. De aanleg van de beide afsluitdammen en het optrekken van den geheelen loswaldijk tot 3.50 m.+ N.A.P., is omschreven in het bestek No. 217, dienst 1938, en werd uitgevoerd door de N.V. F.Looyen.

Het voor de afsluitdammen en den loswaldijk benoodigde zand moest op nader aan te wijzen plaatsen in den Nieuwen Maas worden gebaggerd, doch de grondboringen, in de zelling ter plaatse van k.m.r. 7.000, waren voor de aanneemster aanleiding vergunning te vragen het zand daar te mogen zuigen.

Daar het Hoogheemraadschap "De Krimpenerwaard" hiertegen geen bezwaren had, mits de afstand van den rand van den zuigput tot de buitenkruinlijn van den dijk tenminste 60.-- m. bedroeg, werd hiervoor toestemming verleend.

Het zuigen verliep vlot. Het opgebrachte zand was van middelmatige korrelgrootte, waardoor het voor het beoogde doel zeer goed was te gebruiken.

De diepte van den zuigkop was maximum 11.00 m.- N.A.P., de maximum gepeilde diepte in den zuigput was 7.50 m.- tot 8.00 m.- N.A.P.. Nadat voldoende zand was gezogen, werd de zuigput gevuld met baggerspecie.

Het persen van den loswaldijk en de afsluitdammen verliep vrij goed, met uitzondering van een tweetal doorbraken in het sluitgat van den dijk en de hierna te noemen verzakking.

Tijdens het persen van den zuidwestelijken loswaldijk trad een hardnekkige verzakking op, in de oude vaargeul zoowel als in de aangrenzende zelling, langs den dijk der "Krimpenerwaard". De totale lengte der verzakking bedroeg ± 160.-- m., waarvan ± 60.-- m. in de oude vaargeul en ± 100.-- m. in de zelling. Het persen van dezen dijk geschiedde vanaf de laagwaterlijn der nieuwe vaargeul door den Snellepolder. Het verzakken verliep overigens zeer geleidelijk, waarmede wordt bedoeld dat een gedeelte van het zandlichaam niet plotseling 2.00 à 3.00 m. in de diepte verdween, doch in het tijdsverloop van ongeveer een dag bedroeg de verzakking 1.00 - 1.50 m.. Van eenige oppersing aan weerszijde van het zandlichaam was niets te bespeuren; ook de peilingen wezen niet in die richting, zoodat de oorzaak voorloopig nog vrij duister was.

Tot driemaal toe werd de buizenstraal afgekoppeld en nadat nieuwe kaden waren opgeworpen, opnieuw in de verzakking geperst. Hoewel in mindere mate, bleef het zand zakken, waarna besloten werd het resteerende gedeelte tot den dijk der Krimpenerwaard eerst af te maken. Daarna werd aan de loswalzijde van den nieuwen dijk een zanddepôt aangelegd, van waaruit dezen ter plaatse van de verzakking later in den droge kon worden gemaakt.

Het zandlichaam van den dijk werd aan de rivierzijde bekleed met klei. Hiervoor werd aanvankelijk gebaggerde klei gebruikt. Zoo op het oog vaste, vette klei, die in bonken ter grootte van een baggeremmer uit de stortgoot van den molen op de zolderbakken vielen. Deze klei werd dan, meestal een dag na het laden, voor de bekleeding gebruikt, d.w.z. in den beginne, want de ondervinding leerde al spoedig dat deze klei voor bekleeding onbruikbaar was. Het gebeurde n.l. keer op keer, dat men de klei die tijdens laagwater op de beloopen was aangebracht en afgedekt met krammat of rijsbeslag waarover puin, resp. stortsteen, bij het volgend laagwater in den teen van het beloop kon terugvinden in den vorm van een hoop modder.

Daarna werden de beloopen bekleed met kloeten of vletzoden, gestoken uit rietvelden of van rikken (overblijfselen van afgegraven rietvelden, die de verschillende zellingen begrenzen en daarbij in meerdere gevallen als natuurlijke kribben fungeeren,) waarbij absoluut geen hinder werd ondervonden van afschuiven tijdens of na hoogwater. Hiermede was tevens aangetoond dat bij gebruik van goede klei, het bij laagwater uit het zandlichaam navloeiende vloedwater, waarvan men bij het bekleeden meestal hinder ondervindt, geen hoofdoorzaak was van de afschuivingen van de gebaggerde klei.

Deze, minder aangename ervaring, herhaalde zich nogal eens, want ondanks uitdrukkelijke waarschuwingen, probeerden meerdere aannemers het verwerken van gebagger-

de klei, zoowel voor het afdammen van de oude vaargeul als voor het bekleeden van beloopen, doch steeds met hetzelfde negatieve resultaat.

Dat men het telkens weer probeerde is verklaarbaar, daar het bekleeden van beloopen met gebaggerde klei, die op elk tijdstip aan den molen kon worden geladen, veel goedkooper was dan het verwerken van vletzoden. Deze moesten met de hand worden gestoken, hetgeen uitsluitend bij laag water mogelijk was, vervoerd en daarna nogmaals worden verwerkt.

Over het algemeen was men het wel eens dat de oorzaak van de aangegeven negatieve resultaten moet worden gezocht in het feit dat de klei, welke in den IJssel wordt gebaggerd, min of meer zanderig is. Minimum bevat deze klei 10 % zeer fijn zand, doch normaal is het 18 tot 30 %. Zoodra deze klei met water in aanraking komt, geeft de aanwezigheid van zand het water gelegenheid om langs de korrels daarvan de klei binnen te dringen. Het gevolg hiervan is dat de kleideeltjes "oplossen" (slib) en bij stroomend water gedeeltelijk worden weggevoerd, met als eindresultaat het verbreken van de homogene structuur van de klei, die hierdoor overgaat in een slappe, modderige massa, welke geen enkelen druk kan weerstaan.

Na het bovenstaande is ook de verzakking in de oude vaargeul tijdens het spuiten van zand in den zuidwestelijken loswaldijk verklaarbaar.

Toen n.l. de scheepvaart door de nieuwe vaargeul

in den Snellepolder was verlegd, en de oude vaargeul in haar geheel als loswal kon worden gebruikt, was het voor de aanneemster den aangewezen weg om de vaste, gebaggerde klei, ter plaatse van den toekomstigen afsluitdam te storten. Niet alleen werd hierdoor de hoeveelheid aan te voeren zand beperkt, doch tevens zou de teen van het zandlichaam aan de rivierzijde in deze klei een goede bescherming vinden.

Ook van directie-zijde werd tegen deze werkwijze geen bezwaar gemaakt, want voor de klei die voor den afsluitdam werd gebruikt, zou men zich geen betere kunnen wenschen.

Er kan echter worden aangenomen dat eenigen tijd na het storten, van vàste klei geen sprake meer is geweest, doch dat het geheel een slappe massa was geworden, waaruit, hoofdzakelijk onder invloed van den vloedstroom, een groote hoeveelheid slib was verdwenen. Het daarop geperste zand zal zich dan ook door deze slappe massa een weg hebben gebaand tot op den vasten bodem van de oude rivier, alvorens tot rust te komen. Het blijft echter merkwaardig dat van het zijdelings weg- of oppersen van grond niets was te bespeuren.

Ook tijdens het voltooien van den dijk ter plaatse van de verzakking met zand uit het depôt en later tijdens de vulling van den loswal tot 5.00 m.+ N.A.P., kwamen geen verzakkingen meer voor.

De verzakking van het zandlichaam in de zelling wordt in par. 13 nader beschouwd.

Het beloop van den dijk langs de nieuwe vaargeul wordt beschermd door een glooiïng van klinkerkeien (Vlamovics), het beloop van den zuidwestelijken dijk door rijsbeslag.en stortsteen.

De helling dezer beloopen is 2 : 3. In de praktijk is gebleken dat een dergelijke helling van de oeverbeloopen langs deze rivier te steil is. Deze moet, indien eenigszins mogelijk, minimum 1 : 2 zijn. Een helling van 2 : 3 kan worden toegepast in gevallen van ruimte-nood. Het is bij een helling van 2 : 3 moeilijk om de constructie van de verdediging tot haar recht te doen komen, hetgeen bij een helling van 1 : 2 reeds veel beter gelukt. Zoo wordt b.v. vrijwel altijd voorgeschreven dat op de krammat een enkele, soms zelfs een dubbele vlijlaag moet worden aangebracht, maar daar komt bij een dergelijke steile helling in de praktijk meestal weinig van terecht, hoewel een goed aangebrachte vlijlaag toch zeker haar nut heeft.

Werkt men in den zomer dan is het nog mogelijk goed werk te leveren, maar vallen dergelijke werkzaamheden in de maanden Januari t/m April, met veel regen, wind, hoog water en golfslag, zooals dat hier het geval was, dan komt er niet veel van terecht. Doch zomer of winter, bij een steile helling van het beloop is het veel lastiger de verschillende onderdeelen der constructie goed aan te brengen en te bevestigen. Gedacht wordt hier b.v. aan het stortpuin op de vlijlaag, dat op allerlei manieren moet worden opgehouden, zoodat het maar

zelden gelukt een dergelijk beloop in eens onder het puin te werken, hetgeen ter bescherming van de juist daarvoor aangebrachte kleilaag en krammat toch noodzakelijk is. Gelukt het wel dan ligt na het hoogwater het puin toch weer onderin, of op de tegen het beloop aangebrachte planken. Reeds bij een iets flauwere helling is niet alleen het bovenstaande in veel mindere mate het geval, doch kan het werk in zijn geheel degelijker worden gemaakt, waardoor het later minder onderhoud eischt, ook al doordat de golfslag meer geleidelijk wordt opgevangen. Het laatste is vooral van belang als de beloopen, zooals hier het geval is, niet in het opper der heerschende winden liggen.

Voor rijsbeslag geldt hetzelfde, ook al ondervindt men bij den aanleg daarvan nu niet zooveel hinder. Worden de gangen tusschen de tuinen echter gevuld met puin, dan vindt men deze puin na eenige stormachtige hoogwaters zeker in den teen terug. Niet alleen wordt het weer opwerpen van puin daardoor noodzakelijk, doch tevens komen de tuinen telkens bloot, worden beschadigd, zoodat meer en duurder onderhoud het gevolg is.

Ook het volgende werd aan de te steile helling (1 : 1,75) van het beloop toegeschreven. Het zandlichaam van den loswaldijk van den loswal III (bijlage 18) is boven het peil van 2.50 m.+ N.A.P. bekleed met een laag klei ter dikte van 0.50 m.. In het najaar van 1940, liep het water tijdens een storm op tot ± 3.00 m.+ N.A.P., terwijl bij de daarop volgende eb het water ver-

rassend snel en laag wegliep tot 0.30 m.- N.A.P.. Eenige dagen nadien werd geconstateerd dat de kleibekleeding over groote lengten in de kruin een diepe, verticale scheur vertoonde, juist als of de heele kleilaag even van het zandlichaam was opgelicht.

Het nadeel van een flauwe helling van het beloop is het verlies aan oppervlakte van het aldus verdedigde terrein.

Voor het binnenbeloop van den loswaldijk was een helling van 1 : 1 voorgeschreven. Dit beloop werd niet verdedigd en bestond dus in zand. De kruinsbreedte van den dijk was 1.50 m., de gemiddelde hoogte boven het oppervlak in den loswal 4.00 m.. Tijdens de vulling bleek dat het geheel te zuinig was opgezet. Bij het begin van de vulling van den loswal werd de eerste straal langs den loswaldijk gelegd, teneinde deze te verstevigen en zoodoende doorbraken te voorkomen. Het zand van den dijk werd echter op vele plaatsen door den krachtigen waterstroom uit de persbuizen weggespoeld. Ondanks kribsgewijs gestelde schotten waardoor deze stroom uit den dijk werd gehouden, kalfden heele stukken van de kruin af, zoodat het de aanneemster heel wat riet en rijshout heeft gekost om den dijk te kunnen houden.

Was de dijk geheel uit klei opgetrokken, dan waren de voorgeschreven maten al als een minimum te beschouwen, nu het bouwmateriaal in zand bestond had de kruinsbreedte tenminste 2.00 m. en het binnenbeloop ten minste 2 : 3 moeten zijn.

De in het bestek voorgeschreven fundeering van de klinkerglooiïng bestond, boven de krammat, in een dubbele vlijlaag, waarover stortpuin ingewasschen en afgedekt met rivierzand, waarop de klinkerkeien op den kop en in verband gestraat moesten worden in klei, welke daarvoor de goede plasticiteit bezat.

Daar echter noch de directie noch de aanneemster eenige ervaring had op dit gebied, werd besloten eenige proefvakken te maken om zoodoende tot het meest bevredigende resultaat te kunnen komen.

Deze proefvakken werden als volgt samengesteld:

1e. Als hierboven is omschreven.

2e. Als ten eerste, doch zonder fundeering, dus direct op de bekleedingsklei.

3e. Fundeering als ten eerste, klinkers normaal gestraat in halfsteensverband.

4e. Als ten derde, doch zonder fundeering.

5e. Fundeering inwasschen en afdekken met klei, waarop de klinkers normaal en in plastische klei te straten.

De fundeering van een steenglooiïng van klinkerkeien moet nauwkeurig onder profiel en vlak worden afgewerkt. Er moet zeker meer werk van worden gemaakt dan voor het aanbrengen van een glooiïng van basaltsteen. Is het bij den aanleg van een basaltglooiïng b.v. voldoende om hoogtepaaltjes te slaan, bij den aanleg van een klinkerglooiïng is het noodig om de 5.00 m. volledige profielen te stellen, wil men een vlak en vloeiend

geheel krijgen.

Dit is het gevolg van het feit dat de samenstellende elementen aan een klinkerglooiïng veel kleiner van omvang en inhoud zijn dan die van een basaltglooiïng. Voorts zijn de zijden der klinkerkeien vlak en glad afgewerkt, in tegenstelling met de basaltsteen die meerzijdig, kantig en onregelmatig van vorm zijn, zoodat deze reeds tijdens het aanbrengen tegen het beloop klem gezet kunnen worden, terwijl door het inslaan van stopstukken een vast geheel wordt verkregen. Dit laatste moet bij de klinkerkeien worden bereikt door deze op een vlakke, vaste en goed aangestampte fundeering, zorgvuldig en goed aaneengesloten te straten, met gebruik van taaie, plastische klei.

De werkzaamheden aan de glooiïng hadden plaats in de maanden Januari t/m Maart 1939. Het weer was byzonder slecht, veel regen, wind, hoogwater en golfslag, zoodat de grondslag van werken was doorweekt. In Januari en Februari kwam het water slechts een enkelen maal zoo laag dat de perkoenen op hoogte konden worden geslagen. Het zal duidelijk zijn dat deze omstandigheden het verloop en de kwaliteit van het werk niet bevorderden, temeer daar de steile helling van het beloop (2 : 3) ook nog remmend werkte.

De glooiïng, aangelegd zooals onder ten eerste is aangegeven, bevredigde niet. Het bleek niet wel mogelijk strak werk te maken, en de koppen der steenen in één vlak te houden. Voorts verdween het zand telkenmale uit

de puinfundeering en bleken de voegen tusschen de klinkers te hoog (lang) om de klei waarin ze gestraat waren vast te houden. Het gevolg van een en ander was dat de steenen los tegen elkaar kwamen te staan, zoodat het geheel rammelde.

Daarom werd de fundeering weggelaten en de klinkers op den kop gestraat in de kleilaag (2e), welke hier een dikte van 0.50 m. verkreeg. Het straten zelf ging beter dan bij aanwezigheid van een puinfundeering, daar deze ondanks alle zorgen daaraan besteed, nog oneffenheden genoeg behoudt. Aanvankelijk werd, over 't geheel genomen, een beter resultaat verkregen, doch reeds spoedig begon de glooiïng te golven, hetgeen op den duur hoe langer hoe erger werd, terwijl ook hier de klei weer uit de voegen verdween.

Om dit te voorkomen werden de klinkerkeien niet op den kop, doch normaal, in halfsteensverband, gestraat op een met zand ingewasschen puinfundeering. (3e) Het resultaat hiervan was echter evenmin bevredigend, want het bleek ten eene male niet mogelijk het ingewasschen zand te behouden. Hiervoor was de helling van het beloop waarschijnlijk te steil. Ook hier verdween de klei weer uit de voegen, zoodat het geheel rammelde.

Het bovenstaande is ook nog geprobeerd zonder fundeering doch dit voldeed evenmin. (4e).

Tenslotte werd het fundeeringspuin vermengd met goede, dus gestoken klei. Het geheel werd goed vastgestampt, vlak afgewerkt en daarna afgedekt met een dunne

laag goede klei, zoodat een min of meer veerkrachtige fundeering werd verkregen. (5^e). Hierop werden de klinkers in halfsteensverband gestraat, waarbij nog hinder werd ondervonden van de ribben die op de Vlamovics voorkomen, welke waarschijnlijk ook oorzaak waren van het feit dat de klei uit de voegen verdween, Desondanks bleek het nu mogelijk een vlak, strak en vrij gesloten geheel te maken. Teneinde veelvuldige beschadiging der klinkerkeien te voorkomen, geschiedde het vastslaan daarvan met hamers voorzien van rubberkoppen.

Hoofdzakelijk door de slechte weersomstandigheden tijdens de werkzaamheden, zoowel als door het gebrek aan routine en de ribben welke op Vlamovics aanwezig zijn, was er aanvankelijk voortdurend onderhoud aan deze glooiing. In 1940 en 1941 werden eenige gedeelten herstraat, waardoor het onderhoud sterk werd beperkt.

De steenglooiïng werd volgens de voorschriften van het bestek, tot 1.60 m.+ N.A.P. opgewerkt. Het bleek echter niet mogelijk om het grondbeloop hierboven te houden. Zoodra het water iets hooger kwam dan normaal spoelde de grond weg, zoodat er feitelijk voortdurend onderhoud aan dit beloop was. Doordat de klinkers niet op den kop waren gestraat, bleven er nog voldoende over om de klinkerglooiïng tot 2.20 m.+ N.A.P. op te werken. Het beloop daarboven, tot de later aangebrachte berm ter breedte van 5.00 m. op 2.50 m. + N.A.P. (bestek 98, dienst 1939), werd afgewerkt onder een helling van 1 : 3 en bekleed met graszoden, waardoor onderhoud tot nu toe nog

niet voorkwam. Het zelfde gold voor de 5.00 m. breede berm langs den zuidwestelijken dijk. Deze berm was geprojecteerd op 1.60 m.+ N.A.P.. Ook hier spoelde het beloop (2 : 3) boven de 1.60 m.+ N.A.P. telkens weer weg, redenen waarom in bestek 98, dienst 1939, werd voorgeschreven deze berm tot 2.50 m.+ N.A.P. te verhoogen, waardoor tot nu toe veel onderhoud achterwege kon blijven.

Bij den aanleg van de loswaldijk met zijn verdediging, had men van begin tot eind te kampen met allerlei tegenslagen. Trouwens de uitvoering van het geheele bestek leed daaraan - behalve de dijk werd voor dit bestek nog een krib aangelegd en 125.000 m^3. gebaggerd,- hetgeen wel duidelijk wordt gedemonstreerd door het feit dat de voorgeschreven tijdsduur met ruim 100 % moest worden verlengd.

Nu is het een feit dat de weersomstandigheden vanaf November 1938 tot en met Maart 1939 wel byzonder slecht waren, maar dat alleen is geen afdoende verklaring voor alle tegenslagen. De hulpwerktuigen waarmede de aanneemster het werk uitvoerde waren nu niet bepaald prima in orde.

Daar er in deze streek feitelijk geen ervaring was van werken zooals benoodigd voor deze rivierverbetering, was het voordeel van dezen gang van zaken dat het nu noodig was goed nota te nemen van het verloop der werkzaamheden, waardoor een beter inzicht werd verkregen in de verschillende mogelijkheden voor de uitvoering van de nog

volgende werken.

B. RIJKSLOSWAL II. (bijlage 10 en 17).

Deze loswal wordt aan de beide lange zijden begrensd door het opgehoogde terrein van A.M.Mijnlieff (4.00 m.+ N.A.P.) en Schielands dijk (gem. 4.20 m.+ N.A.P.); aan de beide korte zijden door de dammen welke de oude rivierbocht afsluiten.

Deze dammen zijn gemaakt van zand dat, volgens bestek 98, dienst 1939, in den Nieuwen Maas moest worden gebaggerd. De boring ter plaatse van de bovenste kade van de steenplaats "De Spreeuwenhoek" was aanleiding voor de aanneemster, de N.V. A.Prins Thzn., in navolging van haar voorgangster toestemming te vragen het zand ter plaatse te mogen zuigen.

Het geheel verliep zooals reeds voor loswal I is beschreven; de maximum gepeilde diepte in den zuigput bedroeg 9.00 m.- N.A.P.. Ook deze zuigput werd later weer gevuld met baggerspecie.

Het zandlichaam van den benedendam, dat in een 11.-- m. diepen put in de rivier werd aangelegd, was tijdens de werkzaamheden en ook nog eenigen tijd daarna aan zakking onderhevig. Ook hier was echter bij gebrek aan een betere losplaats (zie par. 13, loswal II), vooraf baggerspecie geklept, zoodat deze verzakking, na hetgeen hieromtrent voor den benedendam van loswal I is vermeld, geen nadere verklaring behoeft.

Tijdens het spuiten moest tot tweemaal toe worden

afgekoppeld en teruggesteld teneinde het stort ± 1.00 m. te verhoogen. Toen eenige weken later de dam werd afgewerkt en bekleed, bleek nog 1.20 m. klei noodig te zijn om den dam op de voorgeschreven hoogte te kunnen opleveren. Hierna, zoowel als tijdens en na de vulling van den loswal werd nagenoeg geen zakking meer geconstateerd.

Bij den aanleg van den bovendam werd geen hinder ondervonden van het zakken van het zandlichaam. Ter plaatse was dan ook geen baggerspecie geklept.

Het spuiten dezer dammen geschiedde tot 3.00 m.+ N.A.P., over een grootere breedte dan op die hoogte noodig was. Het zand dat aan de loswalzijde te veel was gespoten werd later met een dragline omhoog gehaald en met de hand onder profiel gebracht. Het bekleeden geschiedde op de beloopen met gestoken- en op de bermen met gebaggerde klei.

De beloopen werden hier tot 2.00 m.+ N.A.P. verdedigd met rijsbeslag en puin. De helling dezer beloopen was 2 : 3, doch hier dient te worden opgemerkt dat deze beloopen in het opper der heerschende winden liggen.

Hoewel tot nu toe, dus na 2 jaren, nog geen onderhoud aan deze verdedigingen behoefde te worden verricht, zal dit in 1942 wel noodig zijn, daar het puin in den loop van dezen tijd langzamerhand uit de bovenste gangen van het rijsbeslag is weggespoeld en momenteel voor een groot deel in den teen van het beloop ligt.

C. RIJKSLOSWAL III. (bijlage 15 en 18).

Deze loswal werd gevormd door afdamming van de bestaande bocht in de rivier tusschen oud-k.m.r. 17.000 en oud-k.m.r. 18.000, genaamd het "Zandrak". Deze naam is waarschijnlijk het gevolg van het feit dat vroeger ter plaatse zand werd gebaggerd o.m. voor de ophooging van de scheepswerven van Vuyk en v.d.Giesen.

De aanleg van de dammen en den loswaldijk is omschreven in het bestek no. 108, dienst 1939, en werd uitgevoerd door de N.V. A.Volker. Het benoodigde zand werd aangevoerd van de ankerplaats te IJsselmonde.

Het persen geschiedde vanaf het benedeneinde van den dijk. Ook hier werd het zand tot 3.00 m.+ N.A.P. opgespoten over een grootere breedte dan voor die hoogte noodzakelijk was en werd later met een dragline opgewerkt. In het begin verliep het werk voorspoedig. Toen het zandlichaam echter den linkeroever van de oude vaargeul had bereikt, zakte het plotseling over een lengte van ± 60.-- m. en een hoogte van ± 2.00 m. in de diepte weg. Over het verloop dezer verzakking kan nog het volgende worden vermeld.

De teen van het zandstort was de vijfde krib, gerekend vanaf beneden, reeds gepasseerd, toen in den namiddag van 11 Juli 1939 omstreeks 15.30 h. de dam snel begon te zakken, hetgeen samenging met een rivierwaartsche verschuiving. Deze verzakking lag op een afstand van 260.-- m. tot 320.-- m. uit het hart van de eerste krib.

De rivierberm, ter breedte van 15.-- m., kwam ruim 2.00 m. omhoog, terwijl een groote hoeveelheid grond

in de nieuwe vaargeul werd geperst.

Het persen van zand in den dam, oostwaarts van de verzakking werd voortgezet, de verzakking zelf werd met rust gelaten.

In den namiddag van 13 Juli verzakte het zandlichaam nog verder, doch op 17 Juli was het geheel in rust.

Den 19en Juli werd ± 900 m^3. zand in de verzakking geperst, waarna het zakken weer begon. Op 8 en 9 Augustus werd in totaal ± 1400 m^3. zand terplaatse geperst en weer begon het zandlichaam langzaam maar zeker te zakken, Den 17en Augustus werd in de verzakking over een lengte van ± 20.-- m. het zand op hoogte gebracht (4.90 m.+ N.A.P.), hetgeen met de hand geschiedde. Over laagwater zakte dit gedeelte ± 0,80 m..

Vanaf 19 t/m 25 Augustus werd aan de loswalzijde van den dijk, naast de verzakking, nog ongeveer 8.500 m^3. zand geperst. Het zand verzakte echter dermate dat van eenige verhooging of vordering praktisch geen sprake was, eerst tijdens het persen gedurende de beide laatste dagen kwam daar een zoodanige verandering in dat gezegd kon worden dat het ergste achter den rug was.

25 Augustus werd het persen definitief gestaakt en besloten het nog resteerende zand per motorschip aan te voeren en in den droge op te werken.

Op 30 Augustus was het zandlichaam slechts 1½ c. m. gezakt in een tijdsverloop van 3 dagen, terwijl op 4 September uit de hoogtemetingen bleek dat het zandlichaam

in rust was.

Het zandlichaam van den dijk ter plaatse kwam op 28 September gereed, terwijl op 15 October de kleibekleeding was aangebracht. (Kruinshoogte 5.35 m.+ N.A.P.)

Hoewel zich nimmer meer verschijnselen hebben vertoond die op verzakking duiden, ook tijdens het persen in den loswal of na het wegbaggeren van den in de vaargeul gepersten grond, heeft het zandlichaam zich nog wel gezet.

Zoo werd in Maart 1940, voordat met de vulling van den loswal werd begonnen, geconstateerd dat terplaatse van de verzakking de minimum kruinshoogte 4,75 - 4,85 m.+ N.A.P. bedroeg, terwijl de waterpassing van 27 Mei 1941, dus bijna een jaar nadat de loswal ter plaatse van de verzakking tot ± 2.50 m.+ N.A.P. was opgehoogd, een minimum kruinshoogte gaf van 4,56, 4,58 en 4,62 m.+ N.A.P.. Het overige deel van den dijk had op den laatstgenoemden datum de gemiddelde hoogte van 5,20 m.+ N.A.P..

Ten opzichte van de kruinshoogte ten tijde der oplevering (5.35 m.+ N.A.P.) bedroeg de max.zakking ter plaatse van de verzakking dus 0,79 m..

De loswaldijk wordt verdedigd met een glooiïng van klinkerkeien tot 2.50 m.+ N.A.P., in afwijking met het bestek, hetwelk een hoogte van 2.00 m.+ N.A.P. voorschreef. Ook de helling der beloopen werd gewijzigd. Het beloop beneden het peil van 2.50 m.+ N.A.P. kreeg een helling van 1 : 1,75 in plaats van 2 : 3 en het beloop

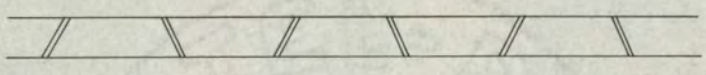
boven het peil van 2.50 m.+ N.A.P. verkreeg eveneens een helling van 1 : 1,75 in plaats van 1 : 2. Deze wijzigingen hielden verband met de ervaringen die bij de werkzaamheden aan den dijk van loswal I waren opgedaan.

De fundeering van deze glooiïng bestond boven de krammat in een dubbele vlijlaag en een stortlaag van puin. Deze stortlaag werd gestampt, onder profiel gebracht en daarna met rivierzand ingewasschen en afgedekt met een laagje klei. Hierop werden de klinkerkeien in plastische klei en in halfsteensverband gestraat.

Bij de uitvoering van deze werkzaamheden bleek welk een groot voordeel het iets flauwere beloop reeds opleverde, en hoeveel makkelijker, beter en vlotter dergelijke werkzaamheden in de zomermaanden verloopen.

Het zand werd bij laagwater met behulp van een pomp in het puin gewasschen, hetgeen zoolang werd volgehouden tot dat ook na hoogwater het zand nog tusschen het puin aanwezig bleef. Zoodoende kreeg men een vlakke, vaste fundeering, welke even voor het straten met een dunne laag klei werd bedekt.

De klinkerkeien hadden een eenigszins tapsche vorm en werden om en om gestraat in plastische klei.



Na verloop van tijd bleek dat de klei in de voegen bleef.

Aldus werkende werd een glooiïng verkregen die tot nu toe uitstekend voldoet. Zij is vlak, strak en volkomen gesloten. In den zomer is deze glooiïng boven hoogwater dicht begroeid met eenjarige planten, die hun wor-

tels in de met klei gevulde voegen hechten, en zoodoende het wegspoelen van de klei beletten.

Het onderhoud is tot nu toe, behoudens enkele putten en golven, nihil geweest en zal ook in de naaste toekomst gering zijn.

Hoe gesloten een klinkerglooiïng reeds na korten tijd is en hoe vast de klinkerkeien onderling aaneensluiten bij toepassing van goede klei en een nauwkeurige methode van werken, bleek bij het herstellen van de bovengenoemde putten. Het was n.l. zeer moeilijk om een klinkerkei uit de glooiïng te verwijderen en meestal was dit niet mogelijk zonder hem zoodanig te beschadigen dat hij verder onbruikbaar was.

Vanaf de oplevering, begin December 1939, is de dijk ter plaatse der verzakking vrijwel in rust gebleven, doch wel heeft het zandlichaam zich nog zoodanig gezet, dat dit gedeelte begin Maart 1940 ± 0,50 m. lager lag dan het overige gedeelte van den dijk. Deze zetting was echter zoo geleidelijk geschied, dat er nergens scheuren of gaten in de beloopen of steenglooiïng ontdekt konden worden.

Bij het begin van de verdere vulling van dezen loswal (begin Maart 1940) werd de perszuiger gesteld tusschen de 2e en 3e krib vanaf het benedeneinde. Vandaar werd de specie langzaam en zoo gelijkmatig mogelijk naar de plaats van de verzakking geleid, daar het mogelijk was dat deze belasting van den grondslag ter plaatse, nog ge-

volgen zou hebben.

Na eenige weken werd de zuiger tusschen de 3e en de 4e krib gesteld en nu werd het stort ter plaatse van de verzakking opgehoogd tot de maat als op bijlage 18 is aangegeven.

Merkbare gevolgen had dit niet. De dijk zakte niet meer en scheuren of zettingen deden zich niet voor.

Met het wegbaggeren van den grond, welke door de verzakking van den dijk in de nieuwe vaargeul was geperst, werd echter nog gewacht tot begin November 1940. Direct nadat de vaargeul ter plaatse onder profiel en op diepte was gebracht, werd het onderwaterbeloop over de geheele lengte der verzakking met zinkstukken ter breedte van 15.-- m. bekleed, welke zinkstukken werden belast met 0,3 t./m^2.

---===xxxXxxx===---

Paragraaf 9.

Ophooging van het terrein van A.M.Mijnlieff en Rijksloswal II^A. (bijlage 19 en 20)

De afsnijding van de gevaarlijke bocht rond de steenplaats "De Spreeuwenhoek", tusschen oud-k.m.r. 8.500 en 9.000, vorderde de afgraving van het grootste gedeelte van die steenplaats. (bijlage 19). Deze afgraving werd aan de noordoost- en zuidwestzijde begrensd door de bestaande waterkeerende kaden, aan de noordwestzijde door het overblijvende en op te hoogen deel der steenplaats en aan de zuidoostzijde door den dijk der Krimpenerwaard.

In de bijzondere voorwaarden van de betreffende koopacte (nr. 71) was bepaald, dat het overblijvende gedeelte van de steenplaats tot 4.00 m.+ N.A.P. moest worden opgehoogd, teneinde daar het bedrijf, dat in de laatste jaren hoofdzakelijk in de fabricatie van drijfsteen bestond, te kunnen voortzetten. Deze ophooging moest echter zoodanig geschieden dat dit bedrijf zooweinig mogelijk stagnatie ondervond. Mede door den eigenaardigen vorm van het op te hoogen terrein en door het feit dat deze ophooging niet gelijktijdig met de vulling van den aangrenzenden Rijksloswal II kon geschieden, was het geboden deze ophooging in den droge te doen uitvoeren.

Tevens moest de dijk der Krimpenerwaard worden verhoogd en verzwaard (bijlage 19), daar deze ter plaatse nog nimmer water had gekeerd, terwijl ter vervanging van het ter plaatse bestaande voet- en wagenveer Ouderkerk-Nieuwerkerk, aan dien oever een nieuwe veerstoep moest

worden aangelegd.

Rijksloswal II^{A} (bijlage 10 en 20) was geprojecteerd om den overblijvenden grond te kunnen bergen.

Ten einde aan het bovenstaande op de juiste wijze te kunnen voldoen, werd besloten de afgraving in werkverruiming te doen uitvoeren, onder leiding van de Nederlandsche Heidemaatschappij.

Het graven van de nieuwe vaargeul en het ophoogen van de beide hierboven aangegeven terreinen begon op 9 Mei 1938.

De berekende hoeveelheid te verzetten grond bedroeg 88.500 m^3.. Door eenige, nog nader te beschrijven, uitbreidingen en verzakkingen tijdens de uitvoering, steeg deze hoeveelheid tot 105.000 m^3..

Het lag in de bedoeling dat het geheele werk in het voorjaar van 1939 gereed zou zijn, hoewel echter in de betreffende overeenkomst met de Heidemij. geen datum van oplevering was vastgesteld.

Gedurende den zomer van 1938, toen het hoogteverschil tusschen afgraving en ophooging nog niet noemenswaardig was, verliepen deze werkzaamheden vlot. Behalve van talrijke kruiploegen, werd gebruik gemaakt van kipkarren op smalspoor. De karren werden met de hand geladen en daarna mechanisch naar de stortplaats vervoerd, waar de grond verder met de hand werd verwerkt. Op deze wijze werd per maand gem. ± 15.000 m^3. grond verzet, zoodat het alleszins verklaarbaar was dat bij de samenstelling van het bestek dat op deze afgraving moest aansluiten, er op

werd gerekend dat deze inderdaad in het voorjaar van 1939 gereed zou zijn.

In het najaar echter waren de ophoogingen eenerzijds en de afgraving anderzijds zoover gevorderd, dat het te overwinnen hoogteverschil te groot werd voor het mechanische deel der afgraving, zoodat vanaf half October 1938 en in 1939 het grondverzet uitsluitend door handenarbeid geschiedde.

Hiermede bleek het geheele tijdschema van de Heidemij. in duigen te vallen, zoodat het kon gebeuren dat de ophoogingen lang niet op tijd klaar waren.

De ontgraving van dit gedeelte der nieuwe vaargeul was slechts een deel van de te verrichten werken in dit gebied. De uitvoering van bestek 98, dienst 1939, sloot hier direct op aan. In dit bestek was o.m. de doorgraving van de waterkeerende kaden der afgraving voorgeschreven, benevens het opruimen tot 4.50 m.- N.A.P. van den in de afgraving nog aanwezigen grond.

De besteding van dit bestek was op 1 Maart 1939. Het was wel zeer toevallig dat de aanneemster van dit bestek, N.V. A.Prins Thz., door verbintenissen elders, niet in staat was direct na de gunning met het grondverzet te beginnen, doch den aanvang hiervan uitstelde tot 20 Juli 1939.

Hierdoor was het nog mogelijk het grootste deel van den benoodigden grond voor de ophoogingen en verzwaringen aan den put te onttrekken, maar tot aan het begin van de vorstperiode in December 1939 is men nog bezig ge-

weest om de ophoogingen en verzwaringen op de vastgestelde hoogte te kunnen opleveren. De hiervoor nog benoodigde grond werd betrokken van die gedeelten der waterkeerende kaden, die door den baggermolen voor dat doel voorloopig nog niet waren opgeruimd.

Indien de aanneemster direct na de gunning met het grondverzet was begonnen, had voor deze werkzaamheden grond van elders betrokken moeten worden, hetgeen meer kosten met zich had gebracht.

Tevens had dan het werkschema voor bestek 98, vooral wat betreft de vulling van de loswallen I en II, grondig moeten worden gewijzigd, hetgeen waarschijnlijk niet mogelijk was geweest zonder schade voor de aanneemster.

Het gebrek aan inzicht in wat betreft de voor de verschillende werkzaamheden benoodigden tijd en het te werk stellen van de daarvoor benoodigde arbeiders, was de minder aangename zijde van de samenwerking met de Heidemij. Reeds in den aanvang van het jaar 1939 werd dezerzijds voortdurend aangedrongen om meer arbeiders te werk te stellen, teneinde de werkzaamheden zoo spoedig mogelijk te kunnen beëindigen, een en ander in verband met den weinigen nog beschikbaren tijd en het feit dat de te verrichten werkzaamheden nog waren uitgebreid. De voor deze uitbreidingen benoodigde grond moest ook aan de afgraving worden onttrokken. Doch de datum van oplevering werd met groot optimisme van maand tot maand uitgesteld. Ook een briefwisseling tusschen den Hoofdingenieur en de Directie

der Heidemij. (brief van 27 April 1939) had niet den minsten invloed op het tempo der uitvoering. Het was jammer dat de overeenkomst met de Heidemij. geen enkele bepaling bevatte waardoor hierin verandering kon worden gebracht en dat zelfs, zooals reeds vermeld, een tijdslimiet ontbrak.

Wat de bovenvermelde uitbreidingen betreft, het volgende:

1e. Het Hoogheemraadschap "De Krimpenerwaard" bedong in haar vergunning van 19 Juli 1938, dat de aan den loswal IIA grenzende dijk tusschen de hectometerpalen 333 en 336, over een breedte van 5.00 m. tot 4.25 m.+ N.A.P. moest worden opgehoogd, hetgeen in de praktijk beteekende dat deze dijk over een lengte van 340 m., gem. 1.00 m. (inclusief overhoogte) werd verhoogd, terwijl tevens het binnenbeloop onder een helling van 1 : 2 moest worden aangehaald, evenals de bestaande uitpaden.

2e. Het verzwaren van den dijk tusschen de waterkeerende benedenkade van "De Spreeuwenhoek" en de woning van den smid Krouwel.

3e. Het zuidwestelijk deel van het terrein van Mijnlieff was aanvankelijk op 2.50 m.+ N.A.P. geprojecteerd. Volgens later verstrekte orders moest ook dit gedeelte tot 4.00 m.+ N.A.P. worden opgehoogd, uitgezonderd een kleine losplaats.

Deze werkzaamheden werden eveneens aan de Ned. Heidemij. opgedragen.

Als verzachtende omstandigheid voor den geschet-

sten gang van zaken kan worden aangevoerd dat alle werklooze arbeiders uit de omliggende gemeenten, van welk beroep of leeftijd ook, te werk gesteld moesten worden, waardoor het moeilijk werd om vooraf het grondverzet met eenige zekerheid te bepalen. Bovendien was het aantal arbeiders aan sterke schommelingen onderhevig, niet alleen door ziekte of lichamelijk onvermogen, maar ook door de vraag naar arbeidskrachten voor de vrije bedrijven.

Voorts maakte, vooral in de laatste maanden, het hoogteverschil van gem. 7.00 m. dat tijdens het vervoer per kruiwagen moest worden overwonnen, dat het grondverzet een dalende lijn vertoonde.

Daarbij kwam nog dat in deze periode de oppervlakte van de afgraving feitelijk te klein was voor het plaatsen van veel meer arbeiders, daar anders door het steeds grooter wordende hoogteverschil, de te maken stellingen voor het transport te omvangrijk zouden worden.

Combineert men deze omstandigheden dan blijft het mogelijk dat, in verband hiermede, de prestaties van opperlieden, timmerlui, metselaars, klompenmakers, molenaarsknechts - om maar enkele van de uiteenloopende beroepen der te werk gestelden te noemen - geplaats in één van de graaf- of kruiploegen, beneden de verwachting bleven, doch daar staat tegenover dat men van de Heidemij. op dit punt voldoende ervaring kon verwachten.

Ook werd nog stagnatie ondervonden door de tegenwerking van den Heer Mijnlieff die het vertikte zijn voorraad drijfsteen te verplaatsen of te verwijderen toen

de door die steenen in beslag genomen grondslag beschikbaar moest zijn voor de ophooging van dat deel van het terrein.

Het basis-uurloon van de arbeiders in deze werkverruiming bedroeg f. 0,28/uur. Bij een 48-urige werkweek was het weekloon dus f. 13,44. De loonen dezer arbeiders waren dus lager dan in de overeenkomstige vrije bedrijven volgens de collectieve arbeidsovereenkomsten, ter stimuleering van het werkzoeken door de betrokkenen. Toch werd de arbeidslust door dit loonverschil niet merkbaar beinvloed. In 't algemeen werd er flink doorgewerkt, althans onder normale omstandigheden en bij goed toezicht. Waren echter de omstandigheden minder gunstig b.v. bij regen, waardoor men in de klei vastzoog, het transport door de gladheid min of meer gevaarlijk werd, waardoor het toch al zware werk nog zwaarder werd en toen zoo langzamerhand het te overwinnen hoogteverschil grooter werd, waardoor hoe langer hoe meer van de menschen werd gevergd, dan werd er nog al eens lustig op los gekankerd.

Teneinde den moed er in te houden werden de meeste ploegen in tarief gesteld. Hierbij werd aan een ploeg een bepaalde hoeveelheid grond toegewezen welke moest worden gestoken, geladen en vervoerd. Al naar de soort van grond, klei, zand, puinachtige grond enz., werd te voren een prijs per m^3. vastgesteld. Door metingen werd aan het einde der werkweek vastgesteld hoeveel grond een ploeg had verzet. Deze hoeveelheid, vermenigvuldigd met het vastge-

stelde bedrag per m^3. was dan het weekloon van de ploeg.

Zoo werd voor het laden van klei f. 0,18 - f.0,20 /m^3. betaald, voor zand en veen f. 0,14/m^3.
Voor 1 hand kruien (d.i. een lengte van ± 40.-- m.) f. 0,20/m^3.
Voor het verstellen van planken en stellingen f. 0,05/m^3.
Moest voor een bepaalde hoeveelheid klei over 4 handen worden gekruid, dan werd per m^3. betaald: 4 x 0,20 + 0,20 + 0,05 = f. 1,05.
Hierbij werd dus de klim niet in rekening gebracht.
Aan zelfladers, dat waren arbeiders die hun kruiwagen zelf laadden en transporteerden, werd f. 0,03/m. kruien en f. 0,03 voor elke meter klim betaald.
Toen het grondtransport nog mechanisch geschiedde werd voor het laden der kipkarren f. 0,25 - f. 0,27/m^3. betaald, inclusief het schiften van het spoor.

Het maximumloon dat door alle tewerkgestelden bij deze werkverruiming mocht worden verdiend bedroeg het genoemde basisuurloon + 10 %. Daar er echter altijd een aantal arbeiders was dat dit loonpeil niet bereikte, bleek tijdens de werkzaamheden dat de tariefarbeiders een gem.uurloon van f. 0,35/uur konden bereiken, dus gem. per week 48 x f. 0,35 = f. 16,80.

Daar het aldus verdiende loon door ieder lid van een ploeg vrijwel altijd hooger was dan van de arbeiders die niet bij de tariefploegen waren ingedeeld, is het begrijpelijk dat de meeste ploegen er fel op zaten om er uit te halen wat maar mogelijk was.

Hoewel een groot deel der te werk gestelden bestond uit mannen die nimmer of nagenoeg nimmer grondwerk hadden verricht en gezien het feit dat grondwerk toch wel tot de zwaarste handenarbeid behoort en de omstandigheden, vooral in het jaar 1939 waarvan het voorjaar veel regen bracht, waardoor belangrijk meer energie van de mannen werd gevergd dan normaal, terwijl in den daarop volgenden zomer de temperatuur in den 7.00 m. diepen put van den vroegen morgen tot den laten avond zeer hoog was en het steeds toenemende hoogteverschil niet te vergeten, kwamen toch weinig ongevallen voor.

Drie arbeiders bleven tijdens hun arbeid dood, terwijl het nog al eens gebeurde dat er mannen ineen zakten door overmaat van inspanning, ondervoeding of anderzins.

Het maximum grondverzet, uitsluitend met de hand verricht, bedroeg 5340 m3. per maand, met behulp van smalspoor, kipkarren en locomotieven 17093 m3. per maand. Het maximum aantal te werkgestelden in één week bedroeg 230.

Dit aantal was, zooals reeds is vermeld, aan sterke schommelingen onderhevig.

De grondslag van het af te graven deel der steenplaats lag gem. 0,30 m.+ N.A.P.. Tot 3.00 m.- à 3.50 m.- N.A.P. bestond de grond uit min of meer zanderige klei, daarbeneden bevond zich veen. Hier demonstreerde zich dus

weer het reeds vaker geconstateerde feit n.l. dat de veenlaag van de aangrenzende polders zich onder den dijk door tot ver in het oeverland uitstrekte. De afgraving geschiedde dan ook tot de bovengenoemde maten, daar het veen voor de ophoogingen en de verzwaringen niet bruikbaar was.

De grondslag van het eigenlijke terrein van de steenplaats "De Spreeuwenhoek", dus tusschen de waterkeerende kaden, vertoonde, afgezien van de vrij groote klink van den opgebrachten grond, geen neiging tot verzakken.

Daar waar de ophoogingen in de zellingen moesten worden aangelegd, te weten het noordoostelijke en zuidwestelijke deel van het terrein van Mijnlieff en het oostelijk deel van loswal II^{A}, traden geleidelijke, doch daarom niet minder aanzienlijke zakkingen op, tengevolge van den slappen grondslag. Ook het overige deel van den Rijksloswal vertoonde neiging tot zakken, waardoor de helft van de aangrenzende dijkskruin, over een lengte van ongeveer 60.-- m., mede omlaag werd getrokken.

Daar bij de berekening van de voor de ophooging benoodigde hoeveelheid grond, door het ontbreken van nadere gegevens, was uitgegaan van de voor de hand liggende veronderstelling dat de zellingen in vaste kleilagen bestonden, was de slappe grondslag daarvan een tegenvaller voor het grondverzet.

Als eerste gevolg hiervan kon Rijksloswal II^{A}, mede door gebrek aan tijd veroorzaakt door de gevolgde werkmethode der Heidemij., niet volgens de geprojecteerde

afmetingen worden afgemaakt. Door het landwaarts verleggen van den normaaloeverlijn werd de oppervlakte van den loswal zoodanig verminderd dat hij binnen den beschikbaren tijd tot 4.00 m.+ N.A.P. kon worden opgehoogd.

Het tweede gevolg was, dat de uiterste punt van het zuidwestelijke deel van het terrein van Mijnlieff eveneens niet volgens de oorspronkelijk vastgestelde afmetingen kon worden afgemaakt. De grondslag hier ter plaatse lag op 2.00 m.- tot 2.50 m.- N.A.P. en was dermate slap, dat de met kruiwagens opgebrachte grond geleidelijk maar zeker verdween. Bij gebrek aan tijd en uit overweging, dat na het wegbaggeren van de bestaande kaden, dit gedeelte van het terrein een eerste aanvalspunt voor den vloedstroom zou zijn, werd besloten de ophooging van dit gedeelte ter plaatse van een tamelijk vasten grondslag te beëindigen en af te maken. Het gevolg hiervan was dat de geprojecteerde normaallijn een kleine wijziging onderging.

Deze vermindering van terreinoppervlakte werd tot stand gebracht in overleg met den Heer Mijnlieff, die daartegen geen bezwaar had. Hij was n.l. bevreesd dat bij verdere werking van den grondslag, het in de nabijheid gelegen heerenhuis nog meer te verduren zou hebben, dan tot dan toe reeds het geval was geweest van de rond het huis aangebrachte ophoogingen.

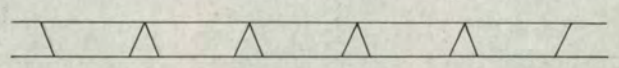
Het noordoostelijk gedeelte van het terrein van Mijnlieff was eveneens aan zakkingen onderhevig, zoodat ook hier de geprojecteerde normaallijn niet aangehouden

kon worden.

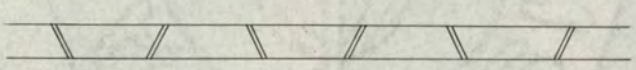
De rechteroever van de doorgraving werd, evenals loswal I en III, verdedigd door een glooiïng van klinkerkeien. Deze glooiïng zou aanvankelijk een helling krijgen van 2 : 3 tot een hoogte van 2.50 m.+ N.A.P., doch na de ervaringen met een dergelijke helling opgedaan bij den aanleg van den dijk langs loswal I, werd besloten deze maten te wijzigen en de glooiïng te maken onder een helling van 1 : 2 tot een hoogte van 2.00 m.+ N.A.P. .

Dat hier werd afgeweken van de hoogtemaat voor de verdediging van 2.50 m.+ N.A.P., hetgeen feitelijk als de normale maat moet worden beschouwd in deze streek, vond z'n oorzaak in het feit dat deze verdediging in het opper der heerschende winden ligt, waardoor de boven de steenglooiïng aangebrachte berm en het daarop aansluitende grondbeloop weinig te lijden hebben van den golfslag bij hooge waterstanden.

De fundeering werd gemaakt door werkloozen onder leiding der Heidemij. Hoewel de afmetingen dezerzijds meerdere malen werden uitgezet en de daarvoor gebruikte palen van hoogtematen waren voorzien, bleek naderhand dat de helling van het beloop niet 1 : 2 doch 1 : 2,3 bedroeg.

In de afgraving werd de fundeering "droog" gemaakt, d.w.z. dat de laag puin boven de vlijlaag met droge klei werd vermengd, vastgestampt, geëffend en afgedekt, waarop de klinkerkeien werden gestraat met het grondvlak boven,  , teneinde zooveel

mogelijk klei in de voegen te kunnen houden. Zooals reeds werd vermeld werden de klinkerkeien in de glooiïng van den dijk langs loswal III om en om gestraat,



hetgeen een goed resultaat opleverde.

Buiten de afgraving werd de fundeering "nat" gemaakt en afgewerkt.

Eenige maanden nadat de nieuwe vaargeul in gebruik was genomen, en het gedeelte van de steen-glooiïng dat in den droge was gemaakt, aan den invloed van het rivierwater had bloot gestaan, kwamen in dit gedeelte meer golvingen en putten voor dan in het gedeelte dat in den natte was aangelegd.

Na eenig herstraten werd langs dezen oever een gave, strakke en volkomen gesloten steenglooiïng verkregen, welke in haar geheel nog beter voldoet dan die welke tegen den dijk langs loswal III is aangebracht, hetgeen waarschijnlijk te danken is aan de flauwe helling van het beloop. (Momenteel, na eenigen neerslag van het opgehoogde terrein 1 : 2,6).

In 't geheel is langs den IJssel rond 7500 m^2. klinkerglooiïng aangelegd. Deze glooiïngen bevinden zich momenteel, dus ruim $2\frac{1}{2}$ jaar na den aanleg, in zeer goeden staat en voldoen uitstekend. Het ziet er naar uit dat óok in de naaste toekomst weinig onderhoud noodig zal zijn, daar de goed met klei ingewasschen voegen tusschen de vast aaneensluitende steenen een hechte verbinding vormen met de klei of het zand dat in de fundeering is verwerkt.

Vooral bij een flauwe helling van het beloop (doorgraving Spreeuwenhoek) verkrijgt men een goed gesloten geheel.

Hoewel de aanschaffing van het materiaal voor een klinkerglooiïng goedkooper is dan voor basalt, is de aanleg zelf duurder door de groote bewerkelijkheid, terwijl bij aanvaring of als de glooiïng eenmaal in verval raakt, de reparatie en het onderhoud ook meer kosten met zich zullen brengen.

De toepassing van klinkerkeien gaf een besparing van f. 1,60/m^2. t.o.v. basaltzetsteen en van f. 0,60/m^2. t.o.v. Belgische bloksteen (type Canal Albert).

Het beloop van den linkeroever van de doorgraving, bovenwaarts van de nieuwe veerstoep, waarvoor eveneens een helling van 2 : 3 was geprojecteerd, werd na de ondervinding aan den dijk langs loswal I verflauwd tot 1 : 2 en tot 2.00 m.+ N.A.P. (oorspronkelijk 2.50 m.+ N.A.P.) verdedigd met rijsbeslag waarover puin.

Ondanks de geringe hoogte van 2.00 m.+ N.A.P. houdt het rijsbeslag zich goed, evenals het daarboven aangebrachte grondbeloop, ook al is deze oever blootgesteld aan golfslag bij stormachtige hoogwaters. De afslag van het puin is gering bij deze helling van het beloop, hetgeen echter mede komt door het toepassen van groene palen voor de tuinen. Deze palen zijn thans boven hoogwater tot flinke wilgenstruiken uitgegroeid, evenals elders langs den IJssel waar rijsbeslag is toegepast, de kribben uitgezonderd.

Benedenwaarts van de veerstoep werd het beloop

afgewerkt onder een helling van 1 : 2½ en bekleed met basaltsteen afkomstig van dat deel van het buitenbeloop van Schielands dijk dat in loswal II valt.

.Voordat water mocht worden toegelaten in het door de afgraving gevormde deel van de nieuwe vaargeul moest, ingevolge art. 7 van de vergunning van 19 Juli 1938 van het Hoogheemraadschap "De Krimpenerwaard", door den Dijkgraaf en Hoogheemraden daartoe schriftelijk vergunning worden verleend.

Tijdens de afgravingswerkzaamheden had het Hoogheemraadschap bij monde van haar fabriek-landmeter bedongen, dat het water in den put tot 2.00 m.+ N.A.P. moest worden opgevoerd en tenminste 14 dagen op dat peil gehandhaafd.

Op 26 April 1939 was ter plaatse een bijeenkomst van de directie eenerzijds en het polderbestuur en een vertegenwoordiger van den Provincialen Waterstaat van Zuid Holland anderzijds, ter bespreking van de voorwaarden voor het inlaten van water.

Na opname van het werk werd medegedeeld dat tegen waterinlating geen bezwaar bestond,mits voor dien tijd de oevervoorzieningen waren aangebracht, waarbij men voorloopig genoegen nam met de puinfundeering terplaatse van de basaltglooiïng aan den linkeroever, benedenwaarts van de veerstoep. Voorts bleek ook geen bezwaar te bestaan een reeds aanwezige duiker in de bovenkade der afgraving voor het inlaten van water te benutten.

Bij die gelegenheid werd tevens nog overleg gepleegd met den uitvoerder van de Heidemij. omtrent het tijdstip waarop, in verband met de bovenomschreven voorwaarden, de daarvoor benoodigde werkzaamheden klaar konden zijn. Toegezegd werd toen dat deze half Mei d.a.v. gereed zouden zijn. Voorts werd ook voor de overige werkzaamheden op den meesten spoed aangedrongen, daar immers de aanneemster van bestek 98 (aanbesteed 1 Maart 1939) elk oogenblik met haar baggermateriaal kon verschijnen. Ook richtte de Hoofd-ingenieur nog een schrijven (van 27 April 1939) aan de directie der Heidemij., teneinde de werkzaamheden te doen bespoedigen, doch ook dit had, zooals reeds vermeld, weinig of geen resultaat.

Hoewel de werkzaamheden aan de oeververdedigingen volgens toezegging der Heidemij. half Mei gereed zouden zijn, werd het 19 Juni alvorens, in aanwezigheid van den fabriek-landmeter der Krimpenerwaard en Ir. W.C.Engelen, voor het eerst water kon worden ingelaten. Reeds 2 dagen later werd hiermede gestopt, ten einde den nog benoodigden grond aan den put te kunnen onttrekken, hetgeen mogelijk was, daar de aanneemster van bestek 98 definitief mededeelde eerst 20 Juli een aanvang met het baggerwerk te zullen maken.

Eerst op 15 Juli werd de duiker opengezet en vloeide de put tijdens den vloed langzamerhand vol.

Het was echter niet mogelijk den waterstand tot 2.00 m.+ N.A.P. op te voeren, daar in den zomer de hoogst voorkomende waterstand ± 1.50 m. + N.A.P. is, doch bij

nader overleg nam men genoegen met den waterstand welke op 8 Augustus aanwezig zou zijn. Op dien datum was n.l. weer een bijeenkomst van directie en polderbestuur vastgesteld, teneinde nu definitief over het opruimen der waterkeerende kaden te beslissen, een en ander ingevolge de vergunningen van 16 November 1939, art. 6 en van 28 Mei 1938, art. 2, Ook op deze bijeenkomst was de vertegenwoordiger van den Prov.Waterstaat aanwezig.

Medegedeeld werd dat er verder geen bezwaar bestond tegen het opruimen der kaden, mits de Rijkswaterstaat verantwoordelijk bleef voor alle gevolgen die daaruit zouden kunnen ontstaan, waarbij nog eenige voorwaarden werden gevoegd, vermeld in de schriftelijke bevestiging dezer mededeeling van 8 Augustus 1939.

Zoo was dan op 14 Augustus de baggermolen "Oostgeul", zoover gevorderd, dat er ongeveer in het midden van de bovenkade een opening ontstond, waardoor de afgraving definitief in verbinding kwam met de aangrenzende rivier.

Het tijdstip van doorbraak was, op aandringen van het bestuur der Krimpenerwaard, zoodanig gekozen dat het samenviel met het tijdstip van laagwater, waardoor het water in de afgraving in 45 minuten van 1.30 m.+ N.A.P. tot 0,50 m.- N.A.P. afliep. Nadat aldus de waterstand binnen en buiten de afgraving gelijk was geworden, bleek dat door de zuiging van het met groote snelheid uit den put stroomende water geen schade was toegebracht aan de oeververdedigingen.

---===xxxXxxx===---

Paragraaf 10.

Baggeren en peilen.

Het baggerwerk werd verricht door molens welker emmerinhoud hoofdzakelijk varieerde van 90 l. tot 600 l. De grootere van deze molens werden gebruikt voor het opruimen der oeverlanden, de kleinere voor het baggeren der onderwaterbeloopen, langs schaardijken en ter plaatse waar de bestaande vaargeul slechts weinig behoefde te worden verbreed of verdiept.

Alle molens werden verankerd met een boeg-, een achter-, vier zijankers en met den kop op den vloedstroom - deze is in den IJssel sterker dan den ebstroom - waardoor niet alleen een vaste stand van den molen was verzekerd, maar ook nauwkeurig baggerwerk kon worden verlangd.

De voorkomende moeilijkheden, zooals het baggeren langs schaardijken, het opruimen van fundeeringen, boomstronken, oude waterkeeringen, en het vastmaken van ankers in dijken, werden in goed overleg met de aannemers en de betrokken polder-instanties overwonnen.

Aanleiding tot verschil van mening waren, zooals gewoonlijk, het bepalen van den inhoud der bakken, het transport der bakken, het overloopen der volle bakken, de in de bakken achterblijvende grond na het leegzuigen daarvan en de maat van overdiepte, doch deze twistpunten - waarop hierna nog nader wordt ingegaan - namen geen abnormale vormen aan.

Als het leegzuigen der bakken niet zorgvuldig genoeg werd verricht, zoodat de bakken niet geheel leeg bij den molen terug kwamen, werd de nog in de bakken aanwezige grond door den waker opgemeten en, indien waarschuwingen tegen het euvel niet afdoende waren, van den gemeten inhoud der bakken afgetrokken.

Vermelding verdient dat het baggeren, zuigen, persen evenals het grondwerk en de overige bijkomende werken, over 't algemeen genomen, vlot en onder deskundige leiding werden uitgevoerd. De gebruikte hulpwerktuigen verkeerde meestal in goeden en zeer goeden staat. Het overleg tusschen directie en aannemers liet weinig te wenschen over.

Dit geldt in mindere mate voor de uitvoering van de in par. 4 onder C,D,F,J en L aangegeven werken.

De onderwaterbeloopen der nieuwe oevers waren geprojecteerd onder een helling van 1 : 4 en werden in de praktijk tot stand gebracht door het baggeren van trappen met een maximum hoogte van 1.50 m. Bijlage 21 geeft het normale beeld van dit baggerwerk, waarvan echter werd afgeweken bij het baggeren langs bouwvallige keermuren, beschoeiïngen en langs schaardijken. In deze gevallen werd de bodemdiepte van 4.50 m.- N.A.P. gebaggerd tot 12.-- m. uit de normaallijn, welke dan meestal samenviel met de buitenkant van de keermuur enz. of de perkoenpaalrij van den schaardijk.

Dit was mogelijk, daar de onderwaterbeloopen ter plaatse meestal een helling van 1 :3 tot 1 : 5 hadden.