

WEG EN WATERBOUW

Maandschrift gewijd aan het ontwerp en de uitvoering van civiel-technische werken, voortzetting van het Maandblad Weg en Wegenbouw

Officieel orgaan van de Vakgroepen Baggerwerken, Grond- en Waterbouw en Wegenbouw der Bedrijfsgroep Bouwindustrie

Hoofdredacteur Dr. Ir. M. J. W. Roegholt. Redactie-adres: Oudenrijn 46, Utrecht.

Advertenties en Abonnementen: A. W. Sijthoff's Uitg.mij N.V., Leiden. Abonnementsprijs f 10.50 p. j., losse nummers f 1,-

Jaargang 6 Nummer 5-6 Mei-Juni 1946

INHOUD: Inpoldering van Rietgorzen, Kreeken en Water in de z.g. Pan of Krim op Rozenburg, door Ir. A. G. Verhoeven, blz. 55 — De Noordoostelijke polder der Zuiderzeewerken, door Ir. F. L. v. d. Bom Jr., blz. 68 — Baanverbeteringen bij de Nederlandsche Spoorwegen ten behoeve van het rijden met groote treïnsnelheden, door Ir. J. L. A. Cuperus, blz. 85.

INPOLDERING VAN RIETGORZEN, KREKEN EN WATER IN DE Z.G. PAN OF KRIM OP ROZENBURG

Inleiding.

De voedselschaarschte tijdens den oorlog, waarin ons land op 10 Mei 1940 werd betrokken, bracht mede, dat al het mogelijke moest worden gedaan om de in ons land beschikbare oppervlakte landbouwgronden ten spoedigste te vergrooten. Uit dien hoofde moest, nadat reeds in de jaren 1941 en 1942 de bedijking van den Bospolder met omgeving onder de gemeenten Ridderkerk en Hendrik Ido-Ambacht tot stand was gebracht, op korten termijn nog de uitvoering van een drietal inpolderingen ter hand worden genomen, t.w.:

- 1e. de inpoldering van buitengronden in de z.g. Pan of Krim op het westelijk deel van het eiland Rozenburg;
- 2e. de omkading van gorzen voor en bij den Kroningspolder onder de gemeente Stellingdam;
- 3e. de bedijking van kweldergronden onder de gemeenten Uithuizen en Uithuizermeeden.

Bij den aanvang dezer werken was geen der

plannen volledig uitgewerkt, zoodat tijdens de uitvoering nog tal van terreinopmetingen en waterpassingen moesten geschieden ten einde voor later aan te besteden en uit te voeren onderdeelen de plannen, bestekken en begrotingen nauwkeurig te kunnen opmaken. Van deze werken is het eerstgenoemde thans, met uitzondering van de te bouwen opstallen en de langs de wegen aan te brengen beplanting, geheel voltooid. Het tweede nadert zijn voltooiing, terwijl de uitvoering van het derde zeer is vertraagd door het herstellen van ernstige stormschaden.

Van de voorgeschiedenis en de uitvoering van de bedijkingswerken op Rozenburg zij hier een nadere beschrijving gegeven.

Voorgeschiedenis en ligging der gronden.

De geschiedenis van de geographische wording van het eiland Rozenburg vangt aan na den bekenden St. Elizabethsvloed, voorgevallen in den nacht van 18 op 19 November 1421, aldus genaamd naar den heiligen dag op 19 November. Ingrijpende veranderingen niet alleen voor het oogenblik

doch ook voor de toekomst grepen toen plaats in het gebied van de benedenrivieren van dit deel van ons land. Zoo was de verzanding van den zee-arm tusschen de eilanden Voorne en Putten en het vaste land van Zuid-Holland als een gevolg daarvan te beschouwen. Immers door de vermindering in vermogen verzandde allengs deze benedenloop, begonnen zich platen te vormen en ontstond het oostelijk gedeelte van het eiland Rozenburg. De breede zee-arm tusschen Brielle en Maassluis werd teruggebracht tot twee smallere riviermonden langs de Noord- en Zuidzijde van het eiland. De noordelijke arm, het Scheur, verondiepte meer en meer en deze voortgaande verondieping leverde een gevaar op voor het behoud van Rotterdam als een der belangrijkste handelssteden der wereld. Om nu Rotterdam ook in de toekomst voor de steeds grooter wordende zeeschepen bereikbaar te doen zijn, moest men tijdig daarvoor een oplossing vinden. Het geniale ontwerp van den ingenieur van den Rijkswaterstaat P. Caland om den Nieuwen Waterweg te graven en daartoe de punt bij Hoek van Holland door te graven c.a. bleek daarvoor het aangegeven plan te zijn. Deze werken gingen gepaard met de afdamming van het boveinde van het Scheur. Het maken van dezen afsluitdam ving aan in 1868 en kwam in 1872 tot stand. Deze dam werd later doorgegraven. Immers om het tijdroovende schutten van de grondbakken door het in 1872 op kosten van den pachter van de Staatsgronden in den Scheurpolder aangelegde schutsluisje (ter plaatse, waar thans de nieuwe uitwateringssluis is gebouwd) te ontgaan, verkregen de aannemers van het grondopruimingswerk op hun verzoek vergunning om op 2100 m bewesten den bestaanden dam een nieuwen dam in de verlaten Scheurmondig aan te leggen en na aanleg in den bestaanden dam een doorvaartopening te maken, waardoor zij op goedkoopere wijze de op te ruimen specie konden storten aan de Westzijde van den in 1868—1872 aangelegden dam. Deze nieuwe dam kwam in 1877 tot stand en sloot Zuidoostwaarts aan aan de hooge gronden van een ten Zuiden van den Noordbankpolder aanwezige eendenkooi. Daarmede verkreeg men de verbinding tusschen de afgesneden landtong bij Hoek van Holland en het eiland Rozenburg. Deze dam werd in 1879 verhoogd en verzawaard tot 4,53 m + N.A.P. met een kruinsbreedte van

8 m. Ten aanzien van de nabijgelegen polders zie nog het volgende vermeld ¹⁾.

De bedijking van den Scheurpolder werd voltooid in 1870; een gedeelte van den Noordbankpolder was reeds omkaad in 1853, uitgebreid in 1872 en watervrij bedijkt en vergroot in 1879, terwijl de bedijking van den Jantjespolder daarop volgde in 1885. Het kanaal door Rozenburg, dat deel uitmaakte van de werken tot doorgraving van den Hoek van Holland ten behoeve van den Waterweg van Rotterdam naar zee, kwam nagenoeg gereed in 1883 en werd op 1 Februar 1884 in gebruik gesteld.

Na den aanleg van den afsluitdam nam de sterke verzanding en opslibbing van de benoorden en bezuiden daarvan gelegen gedeelten van de voormalige Scheurmondig een aanvang. Om zich een denkbeeld te vormen van de aanslibbing zie vermeld, dat de aanwezige steenglooijingen op en tegen den dam thans ongeveer 2 m in den grond zijn ingesloten. Vooral bezuiden den dam vormden zich gaandeweg uitgestrekte rietgorzen. Dit riet was van slechte hoedanigheid. Zeer veelvuldig trof men op deze gronden ook aan de Cochlearia Linnaeus (lepelblad). Het terrein was doorsneden door tal van groote en kleine krekens, waarvan de groote uitmondten in de Brielsche Maas. Een gedeelte dezer gronden ter grootte van 60 ha grenzende aan den afsluitdam, was reeds in 1914 onder den naam van Weipolder door een zomerkade omgeven. Deze rietgorzen en krekens en di water behoorden in eigendom toe ten deele aan den Staat en ten deele aan de Vereeniging tot Landverbetering te Dordrecht. Het beheer van de Staatsbuitengronden en den z.g. Weipolder berustte bij den Rentmeester der Domeinen te Klundert.

Plannen en vordering der gronden.

Reeds voordat ons land in den wereldoorlog werd betrokken, rijpte bij den tegenwoordigen rentmeester, Dr. K. H. van Beek te Klundert, het denkbeeld, dat deze gronden geschikt waren om in te polderen en op die wijze goede cultuurgronden te verkrijgen, die konden dienen om aan een aantal landbouwers een zelfstandig be-

¹⁾ Zie voor een meer uitvoerige beschrijving: „De Waterkeeringen, Waterschappen en Polders van Zuid-Holland”, deel V afd. 1: „Het eiland Rozenburg” door Teixeira de Mattos en Veth (blz. 108 t/m 132).

staan te verschaffen. In verband daarmee gaf hij in den winter 1939/40 aan de Nederlandsche Heide Maatschappij opdracht tot het opstellen van een voorloopig plan. Hiervoor maakte men gebruik van een kaart, gemaakt naar een luchtfoto, die een beeld gaf van de ligging der rietgorzen, kreken, duingedeelten en aangrenzende poldergebieden, terwijl daarop tevens tal van globale hoogtecijfers voorkwamen. Dit plan kwam gereed op 3 December 1940. Het Domeinbestuur zond dit ter nadere beoordeeling van den vorm en de samenstelling der dijken, de ontwatering, de verkaveling en de begroting van kosten aan het Technisch Bureau der Domeinen toe. De omgrenzing van het volgens dit plan in te polderen gebied is door een zware getrokken lijn op figuur 1 aangegeven.

De opzet was gegrond op een uitvoering in werkverruiming met een Rijkssubsidie in de loonen ten einde zoo mogelijk op dien grondslag tot overeenstemming te komen met de Vereeniging-eigenaresse voor een gemeenschappelijke indijking. Een dergelijke overeenstemming was alleen te verwachten, indien de overblijvende kosten niet te hoog zouden zijn en de baten zouden opwegen tegen de inkomsten, die men thans van de gronden trok. Gedurende het ingestelde onderzoek kwam al spoedig tegen de uitvoering van dit plan verzet van de zijde van het Bestuur van de Stichting Natuurmonument „De Beer”, waarvan de terreinen deels binnen deels buiten de inpoldering zouden vallen en dat zijn belangen hierdoor ernstig bedreigd achtte. Een compromis werd getroffen door een inmiddels op het Technisch Bureau der Domeinen in overleg met de Nederlandsche Heide Maatschappij en den rentmeester uitgewerkt gewijzigd ontwerp (zie figuur 1) van meer beperkten omvang, waaraan de noodige terreinopmetingen en waterpassingen waren voorafgegaan. Vielen bij het plan van de Nederlandsche Heide Maatschappij rond 385 ha, waarvan 188 ha eigendom van den Staat en 195 ha eigendom van de Vereeniging tot Landverbetering waren, zulks bij een totale dijk lengte van rond 6600 m, binnen de bedijking, volgens het gewijzigde ontwerp bedroeg de grootte van het in te polderen gebied 278 ha bij een totale dijk lengte van 5033 m. Bij deze grootten waren inbegrepen de door de wegen, slooten en waterleidingen ingenomen oppervlakten.

Een groot gedeelte van dit werk was van te waterbouwkundigen aard om dit in werkverruiming uit te voeren. Immers aan het maken van den geheelen nieuwen dijk met kruiwagens en paardenspoor en ongeschoolde arbeidskrachten viel niet te denken, daar dit tot een mislukking moest leiden. Voor het welslagen van deze onderneming was het noodig, dat de dijk voor het optreden van de najaarsstormen boven stormvloedshoogte was opgewerkt, wat mogelijk was bij gebruik van groot aannemersmaterieel en geschoolde arbeidskrachten. Daarom besloot men 3833 m¹ dijk, waaronder viel het aan de Brielsche Maas grenzende en meest moeilijke gedeelte aan te besteden en het resteerende gedeelte van 1200 m¹ in werkverruiming uit te voeren. Voor dit plan kwam het ontwerp met bestek en begroting van kosten op 12 Februari 1942 gereed. De door de Wet van 14 Juli 1940 Stbl. no. 147 voorgeschreven procedure voor het verkrijgen van de publiekrechtelijke vergunning tot bedijking, welke veel tijd vergt, kon men niet volgen, aangezien de werken op zeer korten termijn tot uitvoering moesten komen. Men moest zich dus beperken tot een mondeling overleg met den dienst van de Benedenrivieren van den Rijkswaterstaat, welke dienst ook later bij de uitvoering van het uiteindelijke ontwerp zijn volle medewerking verleende.

In verband met het bepaalde in art. 1 lid 2 van het Algemeen Vorderingsbesluit 1941 verzocht de wnd. Secretaris-Generaal van het Departement van Financiën aan zijn Ambtgenoot van het Departement van Handel, Nijverheid en Scheepvaart met het oog op de verbetering door indijking van Staatsgronden machtiging om de ter beschikking stelling in eigendom van de betrokken particuliere gronden aan den Staat (Financiën, Domeinen) te vorderen. Zou hier toch van een indijking sprake kunnen zijn, dan was de eenige mogelijkheid, dat de Staat hiertoe overging. Van derden was niet te verwachten, dat zij de daaraan verbonden kosten, welke de geldswaarde van de gronden na indijking belangrijk zouden overschrijden, voor hun rekening namen. Voorts was het met het oog op een voor de exploitatie doelmatige verkaveling van belang, dat het geheele gebied in handen van den Staat kwam. Daar de Vereeniging-eigenaresse niet bereid was de gronden vrijwillig aan den Staat te verkoopen, werden

de gronden dan ook in eigendom gevorderd.

Een drietal aannemers, die over voldoende materieel beschikten, werden tot inschrijving uitgenoodigd, t.w. :

- 1e. N.V. Baggermaatschappij Bos en Kalis te Sliedrecht ;
- 2e. Aannemersbedrijf Dirk Verstoep te 's-Gravenhage ;
- 3e. N.V. Adriaan Volker's Mij tot het Uitvoeren van Openbare Werken te Sliedrecht.

Het Aannemersbedrijf Dirk Verstoep schreef het laagste in. Vóór de gunning kwam van de betrokken Deutsche instantie het bericht, dat met het opgestelde plan niet werd ingestemd en dat de zuidelijke dijk moest loopen naar de Westwaarts gelegen duinen, derhalve ongeveer volgens het oorspronkelijke tracé van de Nederlandsche Heide Maatschappij. De uitvoering moest ten spoedigste een aanvang nemen, opdat de dijk, zij het dan ook niet op het volle profiel, in Juli 1942 kon zijn gesloten en een gedeelte der gronden in het najaar reeds in cultuur kon worden gebracht. Daar de juiste lengte van den dijk, de hoogteligging van de dijkzate en de dwarsprofielen der te kruisen kreek niet voldoende bekend waren en de tijd voor nadere opname ontbrak, besloot men dezen dijk gedeeltelijk als aangenomen werk, gedeeltelijk op eenheidsprijzen aan te besteden. Daartoe hadden onderhandelingen plaats met den laagsten inschrijver Aannemersbedrijf Dirk Verstoep en op diens verzoek in combinatie met de N.V. Adriaan Volker's Mij tot het Uitvoeren van Openbare Werken. Met deze aannemerscombinatie bereikte men al spoedig op den grondslag van het eerste laagste inschrijvingsbedrag overeenstemming, welke werd neergelegd in een onderhandsche overeenkomst van 27 Maart 1942. Daarop volgde het instellen van een onderzoek naar het meest economische tracé voor den westelijken dijk. De uitvoering van dezen dijk kon aan de hand van een uitgewerkt plan reeds bij ondershandsche overeenkomst van 20 Juni 1942 eveneens aan dezelfde aannemerscombinatie worden opgedragen. Hiermede was het denkbeeld van uitvoering in werkverruiming geheel verlaten. De zuidelijke dijk kreeg een lengte van 3637 m en de westelijke van 2275 m, in totaal 5912 m. De grootte van het in te polderen gebied werd belangrijk grooter, want binnen de bedijking zou een oppervlakte vallen van ruim 600 ha, bestaande

uit 318 ha goeden cultuurgrond, 42 ha wegen en hoofdwaterleidingen, 100 ha duinweiland, 70 ha hooggelegen zandgronden en het overige duinen. Uit een inpolderingsoogpunt was dit derhalve het meest verkieselijke plan, omdat bij een zoo kort mogelijke dijk lengte een zoo groot mogelijke oppervlakte zou worden binnengedijkt.

Deze geheele oppervlakte kon, voor het geval de Stichting Natuurmonument „De Beer” haar terreinen, die door den bouw van bunkers, onderkomens en andere militaire werken zeer zwaar waren gehavend, niet meer voor het beoogde doel geschikt mocht achten en op het behoud ervan geen prijs meer mocht stellen, een andere nuttige bestemming verkrijgen. De hogere zandgronden achtte men voor een gedeelte geschikt voor de bollenteelt, terwijl overwogen kon worden om het overige, na reserveering van een gedeelte als woonkern, te bestemmen als recreatieoord. Inmiddels blijkt de Stichting het toch mogelijk te achten om het voor haar overblijvende gedeelte weer voor het oorspronkelijke doel in te richten.

Ten behoeve van de afwatering van het geheele gebied, alsmede van den Scheurpolder en de verlaten Scheurmondung benoorden den afsluitdam was in den Scheurpolderdijk reeds in 1941 onder directie van het ingenieursbureau Bongaerts door het Aannemersbedrijf Dirk Verstoep een uitwateringssluis met aansluitenden loswal gebouwd. In 1942 was het benoorden den Scheurdam gelegen gedeelte van het voormalige Scheur nabij de uitmondung in den Nieuwen Waterweg door de Nederlandsche Heide Maatschappij afgesloten. Daar de Deutsche Weermacht het afgraven van den afsluitdam verbood, moest het verkavelingsplan beperkt blijven tot het ingepolderde gebied en moest later voor de ontwatering daarvan een duiker onder dezen dam worden gemaakt. Het geheele plan is afgebeeld op figuur 2.

Dwarsprofielen der dijken.

De dijken verkregen de in figuur 3 aangegeven afmetingen. Bij de vaststelling der dwarsprofielen is rekening gehouden met de ligging ten opzichte van de windstreek, de breedte en hoogte der voorgronden en den vermoedelijk in de omgeving te verwachten hoogsten stormvloedstand. Als toekomstige hoogste stormvloedstand is aangenomen 4,25 m + N.A.P. De Oostdijk, ter lengte van 408 m, ligt in de richting van den vroeger

geprojecteerden afsluitdam door de Brielsche Maas, zoodat bij eventueele latere afsluiting van de Brielsche Maas in deze richting de afsluitdam ruim 400 m korter kan worden. Daar de buitenzijde van dit deel op het Oosten kwam te liggen, kon hierbij een hooge buitenberm met steenbezetting van het waterbeloop achterwege blijven. Het overige gedeelte van den zuidelijken dijk heeft bijna over de geheele lengte een 6 m breedten buitenberm, oplopende van 3 m + tot 3,45 m + N.A.P., een met zetsteen van petit granit (type Canal Albert) verdedigd waterbeloop met een 1 meter breede aansluitende steenstrook, een verdediging met klinkers in klei ter breedte van 2 m bij den overgang van den buitenberm in het bovenbuitenbeloop, waarvan $1\frac{1}{2}$ m in de helling van het bovenbuitenbeloop. De steenstrook en klinkerglooijing zijn beide op den buitenberm door betonplanken afgesloten. De hellingen van het water- en het bovenbuitenbeloop zijn 1 op 3. De Oostdijk heeft een kruinhoogte van 5 m + N.A.P., de aansluitende 1500 m¹ zuidelijke dijk van 5,50 m + N.A.P. en het overige gedeelte van 6 m + N.A.P. met tonrondten van 10 cm daarboven. Ter plaatse van de genoemde 1500 m lengte zal de golfloop bij de hevigste stormen vermoedelijk niet meer dan 80 cm bedragen, zoodat de kruin bij stormvloedsstand nog 55 cm boven den stand van het water bij den aangenomen hoogsten waterstand en de grootste golfverheffing ligt. Wat echter niet gebeurd is, kan nog voorvallen en met het oog op de mogelijkheid, dat de golfuitloopers over de kruin zullen vloeien, is aan het binnenbeloop een zoo flauwe helling, nl. van 1 op $2\frac{1}{2}$, gegeven, dat men verzekerd is van een goede graszetting, welke bij eventueele overstorting van het water het uitschuren van den grond op het binnenbeloop belet. De buitenberm en de buitenbeloopen zijn afgedekt door een laag klei ter dikte van 0,60 m, het beloop onder de steenglooijing door een ter dikte van 0,40 m en het binnenbeloop door een ter dikte van 0,30 m. De kruinbreedte bedraagt 2 m. De op gemiddelde maaiveldhoogte gelegen binnenbermen, die tevens als wegen dienen, hebben een breedte van 8 m. Ter voorziening in de afwatering van den binnenberm en het van het binnenbeloop afstroomende hemelwater is langs den teen van het binnenbeloop een greppel gegraven met zinkputten op niet grooter onderlingen afstand dan 200 m, die door

grèsbuizen met de bermsloot in verbinding staan.

Met het oog op de breede strook hooggelegen voorgronden werd het niet noodig geacht om den Westdijk van een met steenglooijing verdedigden buitenberm te voorzien. Deze heeft daarom een onverdedigd buitenbeloop met een helling van 1 op 5 en een kruinhoogte van 5,50 m + N.A.P. Overigens zijn de maten en dikten der kleibekleding als voor de hiervoor beschreven dijken. Alle onverdedigde dijkbeloopen werden ingezaaid met gras en klaverzaad, in verhouding van 55 kg op 1 ha. De directie bepaalde de samenstelling van dit mengsel tijdens de uitvoering.

Aan de dijken werden verwerkt 469.000 m³ ophoogingsgrond en 150.000 m³ klei (afgeronde cijfers). Gelegd werden 21.316 m² steenglooijing (970.6 S.T. glooiingssteen), 6200 m² klinkerglooijing (600.000 klinkers), en 6200 m¹ betonplanken voor afsluiting der klinkerglooijingen en steenstrooken, terwijl voor de glooijing noodig waren 34.600 perkoenpalen. Geen steenglooijingen werden gelegd op het meest westelijke aan de duinen aansluitende gedeelte van den zuidelijken dijk, omdat hier de voorgronden hooggelegen zijn.

Wijze van uitwatering, wegen en verkavelingsplan.

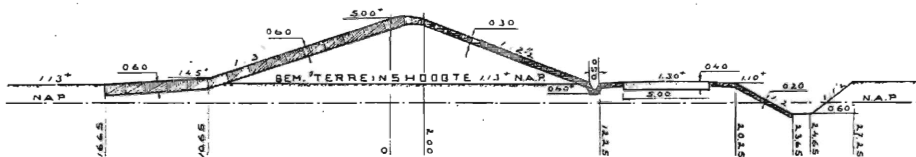
Zoals hiervoor is opgemerkt, was ten behoeve van de afwatering van den Scheurpolder en van den nieuwen polder op den Nieuwen Waterweg reeds in 1941 een uitwateringssluis in den Scheurpolderdijk bij het op fig. 2 met de letter p aangegeven punt gebouwd en wel ter plaatse van het vroegere schutsluisje. De totale oppervlakte van het toekomstige afwateringsgebied werd voor de bepaling van de dagwijdte en van de hoogteligging van den bovenkant van den aanslagdrempel aangehouden op 1000 ha. Gelijk men algemeen bij natuurlijke loozing aanneemt, was daarbij uitgegaan van een regenval van 115 mm per maand, te loozen in een tijdsbestek van 20 etmalen. Volgens opgave van de Nederlandsche Heide Maatschappij was een peil van 0,20 m — N.A.P. voor den Scheurpolder bij de daarin voorkomende maaiveldhoogte van 0,80 m + N.A.P. voldoende. Het maaiveld in het voor den landbouw bestemde gedeelte in den nieuwen polder heeft een gemiddelde hoogte van 1,15 m + N.A.P. In den z.g. Weipolder ligt het laagste gedeelte op 0,80 m +

BEDUJING PAN OF KRIM.

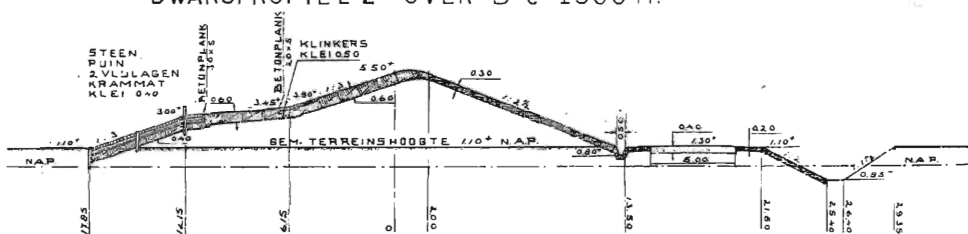
DWARSPROFIELEN VAN DE NIEUWE ZEEDUKEN.

ZUIDELUKE DIJK.

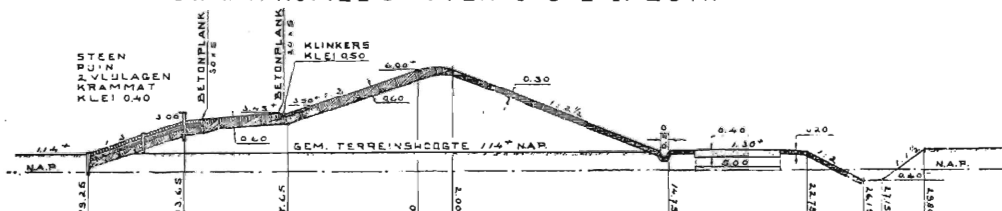
DWARSPROFIEL 1 OVER A-B 408 M.



DWARSPROFIEL 2 OVER B-C 1500 M.

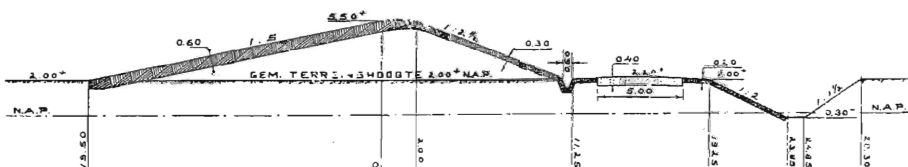


DWARSPROFIEL 3 OVER C-D-E 1729 M.

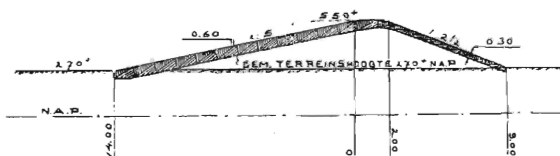


WESTELUKE DIJK.

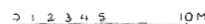
DWARSPROFIEL 1 OVER A-B. E-F. G-H. 2043 M.



DWARSPROFIEL 2 OVER C-D 232 M.



SCHAAL.



WATERSTANDEN BIJ ROZENBURG [SCHUTSLUIS]

	S.V.	=	400 ⁺ N.A.P.
G.H.W.	[1021 1/2m 1926]	=	102 ⁺ N.A.P.
G.L.W.	[1921 1/2m 1926]	=	0.64 ⁻ N.A.P.

Fig. 3

N.A.P. Het maaiveld in den nieuwen polder ligt dus hooger dan in den Scheurpolder, zoodat het polderpeil voor den nieuwen polder in dezelfde mate mag stijgen. Voor de berekening van de ontwatering van den nieuwen polder is ter plaatse van den Weipolder niettemin een stand van 0,20 m — N.A.P. aangehouden. Volgens deze grondslagen moest de sluis bestaan uit 2 kokers, elk met een slagdrempelhoogte van 1,10 m — N.A.P. en een dagwijdte van 1,50 m, terwijl om praktische redenen de hoogte binnen in de kokers werd bepaald op 1,50 m. Deze sluis is gebouwd in gewapend beton en gefundeerd op gewapend betonpalen, terwijl de aansluitende loswal, ter lengte van $52\frac{1}{2}$ m, samengesteld is uit gewapend betonplanken, afgedekt door een deksloof, waarvan de bovenkant ligt op 2,50 m + N.A.P. Tot dusver is de natuurlijke loozing voor deze polders, ook in de regenrijke perioden en bij langdurige hoge ebstanden, zeer bevredigend geweest.

De aansluitende hoofdwaterleiding p o a met een bodemdpte van 1,10 m — en 1 m — N.A.P., een bodembreedte van 4 m en opgaande belooen van 1 op $1\frac{1}{2}$, staat door een duiker onder den voormaligen afsluitdam in verbinding met de hoofdwaterleiding a b met een bodemdpte van 0,85 m — N.A.P., een bodembreedte van 4 m en opgaande belooen van 1 op $1\frac{1}{2}$. De duiker onder den afsluitdam moest bij gebrek aan andere bouwmaterialen gemaakt worden uit 3 geasfalteerde ijzeren buizen met een inwendigen diameter van 65 cm. Deze kokers zijn door schuiven afsluitbaar, zoodat men desgewenscht het polderwater op een ander peil kan houden dan in den Scheurpolder. De hoofdwaterleiding a b splitst zich bij b in drie takken, die evenals de hoofdwaterleiding e f, alle een bodemdpte hebben van 0,85 m — N.A.P., een bodembreedte van 1,5 m en hellingen der opgaande belooen van 1 op $1\frac{1}{2}$. De kavel-sloten zijn uitgevoerd met een bodemdpte van 0,60 m — N.A.P., een bodembreedte van 1 m en hellingen der opgaande belooen van 1 op 1. De wegen zijn aangelegd ter breedte van 10 m met een tonronde van 0,25 m, een 4 m breede en 0,40 m dikke zandkist. Voorzoo veel geen hoofdwaterleiding zijnde, hebben de wegsloten een bodemdpte van 0,60 m — N.A.P., een bodembreedte van 1 m, helling van be loop aan de wegszijde van 1 op $1\frac{1}{2}$ en aan de landzijde van 1 op 1. De binnenbermsloten staan met dit waterlei-

dingennet in open verbinding. Beantwoordt de afwatering der landbouwgronden, zooals uit het voorgaande blijkt, aan de gestelde verwachtingen, voor de terreinen van het Natuurmonument deugde deze niet, omdat deze terreinen een hoogen waterstand vereischen; de afwateringsbelangen zijn dus tegenstrijdig. Om die reden is in de kreek, die het water aanvoert van het z.g. Breed, nabij de uitmonding in de noordelijke wegsloot van weg c q een met een schuif afsluitbare duiker met woelbak gebouwd.

In verband met de eischen, die de landbouw stelt, is aan de kavels waar mogelijk een rechthoekige gedaante gegeven met breedten van 200—300 m en lengten van 400 tot 500 m, zoodat de mogelijkheid bestaat om door combinatie van kavels landbouwbedrijven van onderscheidene grootte te stichten. Alle kavels staan door verharde dammen met een kruinbreedte van 4 m in verbinding met de wegen. Voorzoo veel de wegen van kunstbanen zijn voorzien, hebben deze een gewalst verhard rijvlak van 4 m, samengesteld uit een paklaag van hoogovenslakken (dikte stortlaag 32 cm) en een slijtlaag van split van steenslag of koperslakken ter dikte van 2 cm. De kunstbanen zijn afgewerkt met een tonronde van 7 cm. Het verkavelingsplan, afgebeeld op fig. 2, laat zien de grootte en ligging der kavels, het waterleidingen- en wegnnet.

Ofschoon men bij het scheppen van nieuw land den economischen factor zeer zeker niet als den eenigen mag zien, blijft toch daarbij het landbouwbelang, zooals vormgeving der kavels en goede beheersching van het polderpeil, primair. Een bouw- of weipolder (voor dezen laatsten zijn de eischen weer iets anders) mag het uitgesproken karakter als polder behouden, even goed als uit het uiterlijk van een utiliteitsgebouw de bestemming en constructie mogen spreken. Zoo zijn, om in een polderaspect de noodige afwisseling te brengen, in enkele kilometers lange polderwegen bochten, mits geen hinderlijke, op haar plaats, zoodat de gebruikers bevrijd worden van de bekende eentonigheid van een kaarsrechten weg. Dit gevaar is in dezen polder niet te duchten, daar de lengte van den langsten weg, loopende Noord-Zuid, 1800 m bedraagt. Bochten hierin zouden onnoodig de verkaveling schaden. De sloten en waterleidingen passen zich aan bij de verkaveling en zijn recht, waardoor niet alleen

fig. 4. Stort van in aanleg zijnden zuidelijken dijk



geen cultuurland verloren gaat, doch de waterafvoer met zoo weinig mogelijk verhangverlies gepaard gaat.

De uit de waterleidingen en slooten vrijkomende grond is verwerkt voor gelijktijdige egalisatie van lage gedeelten en dichting der krekken. Een betrekkelijk groot percentage der ingedijkte gronden (± 30 ha), dat anders voor grondberging had moeten dienen, kon thans ten spoedigste als cultuurgrond in gebruik worden genomen. Verwerkt werd op die wijze ruim 243.600 m^3 grond. Gegraven werden 7400 m^3 hoofdwatervleiding, 10.220 m^3 kavelsloot, 12.720 m^3 wegsloot, 5360 m^3 binnenbermsloot en aangelegd 8585 m^3 polderweg, waarvan 6085 m^3 verhard en 5550 m^3 binnenbermweg, terwijl de Deutsche Weermacht door het duinengebied, waarmede het wegennet na het einde van den oorlog is verbonden, 6800 m^3 verharderen weg had aangelegd.

De aannemerscombinatie Verstoep-Volker kreeg bij overeenkomsten van 20 November 1942 en 31 Maart 1944 ondershands de opdracht tot uitvoering van het verkavelingsplan en van de verharding der polderwegen.

Uitvoering.

Deze nam een aanvang op 1 April 1942 met den opbouw van den oostelijken ~~en den zuidelijken~~ dijk. Het zand voor de kern van de dijken werd met een profielzuiger opgezogen uit de Brielsche

Maas en met bakken naar een perszuiger gebracht. Deze was aangesloten aan een beoosten de Kooikreek over de buitengronden gebouwde persleiding ter lengte van ongeveer 800 m. Ter plaatse van den nieuwen dijk was in deze leiding een z.g. wissel aangebracht, bestaande uit een spruitstuk met twee afsluitkranen, waardoor het mogelijk was beurtelings naar een oostelijk en een westelijk stort te spuiten. Bij het onklaar worden van het eene stort sloot men de betreffende leiding af en ging voort met het andere stort, zoodat het opspuiten bijna onafgebroken voortgang vond. De persleiding over de buitengronden lag op een hoogte van $3 \text{ m} + \text{N.A.P.}$, naar de persleiding en het stort iets oplopend, zoodat de spuithoogte tot $4 \text{ m} + \text{N.A.P.}$ kon worden opgevoerd. Aan het in bedrijf nemen van deze persinstallatie ging vooraf het opwerpen aan den teen en hiel van den dijk van perskaden van klei, die ongeveer 1 m boven de rietgorzen uitstaken met taluds van 1 op 1 en een kruinbreedte van 0,50 m. Deze klei kwam uit de dijkzate, zoodat de op die wijze gegraven sleuven tegelijk dienden voor kielspitten. De uiterste afstand, waarop de perszuiger (buizen wijd 65 cm) het zand kon wegpersen, bedroeg ongeveer 2500 m, zoodat de persleiding in verband met den afstand van den zuiger tot den dijk ten behoeve van het westelijk deel van den dijk eenmaal moest worden verplaatst. Het meest westelijk deel ter lengte van 350 m was hiermede nog niet



fig. 5. *Opwerken van het zandlichaam van den zuidelijken dijk.*

te bereiken, zoodat de opwerking van dit gedeelte geschiedde met per spoor aangevoerd zand. Naarmate het zandstort hooger kwam te liggen, had verhooging der perskaden plaats met opgespoten zand. Voor den afvoer van het spuitwater dienden loozingskisten met voor afvoer een drietal buizen, wijd 65 cm. Een tweetal hoofdkreken, t.w. in het Oosten de Kooikreek, in het Westen de Krimkreek, kruisten het tracé van den nieuwen dijk. In elk dezer kreken was, voordat het opspuiten zoover was gevorderd, een hulpduiker in een kleibed aangelegd, bestaande uit persbuizen wijd 65 cm, aan de buitenzijde voorzien van een ijzeren terugslagklep, aan de polderzijde van een afsluiter en in het midden van een schermwand ter voorkoming van onder- en achterloopsheid. Deze duikers waren noodig voor den afvoer van het water, omdat de afvoerleidingen naar de nieuwe uitwateringssluis pas later na de dichting konden worden gegraven. Deze duikers lagen met hun onderkant gelijk met den kreekbodem (in de Kooikreek op 0,75 m - - N.A.P., in de Krimkreek iets hooger). Deze hoofdgeulen konden, nadat op het aangrenzende rietgors en in de dijkzate rechthoekig op de dijkrichting tijdelijke afvoersloten waren gegraven om de strooming door de kreken te beperken, zonder veel bezwaar door opspuiting worden gedicht. Beide duikers hebben tot het gereed komen van de hoofdwaterleidingen goede diensten bewezen en zijn daarna voorzoover nog

bereikbaar gedeeltelijk verwijderd en verder na opvulling met zand zorgvuldig met blinde flenzen afgedicht. Nadat ongeveer 500³ m dijk tot 4 m + N.A.P. was opgespoten, is de dijk met behulp van een dragline onder het voorgeschreven zandprofiel gebracht met 10 % overhoogte. Op het stort waren doorgaans 12 arbeiders met een stortbaas werkzaam. De zuigers begonnen te werken op 20 Mei 1942 en waren met het opspuiten gereed op 13 October 1942.

Fig. 4 en 5 geven een beeld van het stort en van het onder profiel brengen en fig. 6 van de buitendijks blijvende gronden en de Brielsche Maas, gezien van den in aanleg zijnden buitenberm.

De westelijke dijk is op andere wijze opgewerkt. Hierbij is uitsluitend gebruik gemaakt van draglines en werkspoor. Zoo brachten, zooals fig. 7 laat zien, een tweetal draglines het zand uit een 10 m bewesten den dijksteen gelegen strook rechtstreeks in het dijkprofiel, terwijl een ander paar dat deed uit de binnenbermsloot. Verder schakelde men het werkspoor in voor het vervoer van zand uit enkele op zich zelf staande duingedeelten.

De luchtfoto (fig. 8) geeft een beeld van den voltooiden westelijken dijk met omgeving.

De klei voor de bekleeding der dijken is ontleend aan een beoosten den Oostdijk aangelegden

fig. 6. Gezicht op de buitendijks blijvende gorzen ten zuiden van den Zuiddijk en op de Brielsche Maas.



door een verskade omgeven dijkput, ter grootte van rond 20 ha, waar de kleidikte ongeveer 1 m bedroeg (zie fig. 2). De verskade, westelijk aansluitend aan den nieuwen dijk en oostelijk aan den dijk van den Jantjespolder, had een kruinhoogte van 2,50 m + N.A.P., een kruinbreedte van 0,50 m, een binnentalud van 1 op 1 en een buitentalud van 1 op 2 (maaiveldhoogte gemiddeld 1,18 m + N.A.P.). In dezen kleiput was 70 cm spoor van 12 kg gelegd met 4 stralen. Het laden der kipkarren (1 m³) geschiedde op 2 takken met de hand en op de andere met behulp van een dragline, terwijl voor het vervoer 4 locomotieven van 40 à 50 pk waren ingeschakeld. Het hoogste totale wekelijksche kleiverzet bedroeg 3700 m³. Het laden met een dragline, waarvan de weekcapaciteit 2000 m³ bedroeg, bleek het voordeeligste. Eenige malen werd een berekening opgemaakt van den kostprijs van de klei, geladen met een dragline, vervoerd over 5 km met 4 loco's. Volgens mededeeling van den eerstaanwezend opzichter Th. van Doorn schommelde deze per m³, inclusief het scherven op het stort en sociale lasten, tusschen f 2.20 en f 2.40. Doorgaans waren voor het scherven op het stort 15 man met een stortbaas, voor het spoor schiften in den put 5 man, voor spooronderhoud 4 man werkzaam. Waar de klei uit de binnenbermsloot of uit de voorliggende schorren kwam, geschiedde

dit met kruiploegen en ontvingen de arbeiders in accoordloon f 1.15 per m³.

Aan de Kooikreek buiten den nieuwen dijk was een losplaats ingericht voor den aanvoer en het opslaan van materieel en materialen, zooals glooiingssteen, puin, perkoenpalen, klinkers, betonbuizen e.d.

Per m² glooiing bleek noodig te zijn 0,4625 S.T. Maaszetsteen, of 0,4734 S.T. petit granit (type Canal Albert). Het steenzetten geschiedde in accoordloon à f 0,80/m², inclusief het aanstoppen. De hoogst bereikte prestatie bedroeg in een werkweek van 48 uren 80 m², terwijl het garantieloon voor een steenzetter was vastgesteld op f 45.— per week. Voor het zetten van klinkers was aanvankelijk als accoordloon vastgesteld f 0,15/m², doch dit bleek te laag te zijn en werd bepaald op f 0,25 per m². Een arbeider kon per werkweek ongeveer 200 m² zetten. Het z.g. bemodderen en inwasschen had echter in daggeld plaats.

Het ontgraven van de hoofdwaterleidingen en overige slooten geschiedde, toen een proefneming met een kleinen zandzuiger geen bevredigende uitkomsten opleverde, uitsluitend met behulp van draglines.

Begonnen in den oorlogstijd, was het te voorzien dat deze werken in een zeer moeilijken tijd tot uitvoering moesten komen. Daar van meet af

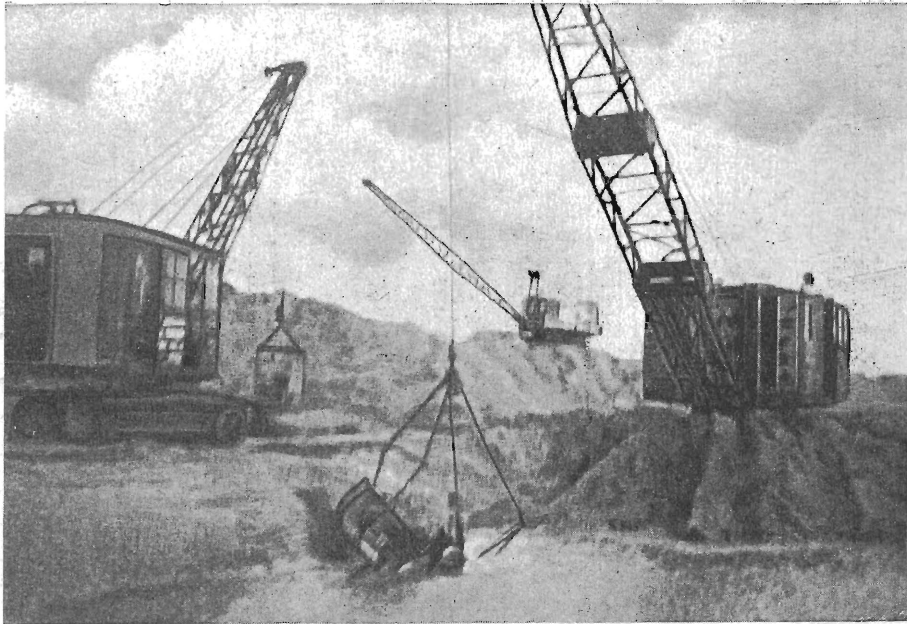


fig. 7. Aanleg zandlichaam van den Westdijk

zoowel bij de directie als de aannemers het vaste voornemen bestond dit nuttige werk van zuiver Nederlandschen aard tot een goed einde te brengen, was een goede samenwerking tusschen beide noodig. Hoewel de aannemers met kennis van zaken en de noodige voortvarendheid de uitvoering ter hand namen, waren zij door de vele moeilijkheden, waarvan in gewone tijden geen zweem of schaduw is waar te nemen en die ten slotte ook overwonnen werden, uiteraard niet bij machte de werken in de gestelde termijnen te voltooien. Tal van factoren, waarop zij geen invloed konden uitoefenen, werkten remmend op de uitvoering. Van het organisatievermogen van de aannemers, om met de beschikbare middelen en werkkrachten de vordering der uitvoering te bespoedigen, werd veel geëischt. Van den aanvang af deden zich groote moeilijkheden voor met het verkrijgen van voldoende en geschikte arbeidskrachten, terwijl de vakbekwaamheid van de door de gewestelijke arbeidsbureau's aangewezen arbeiders, op welke bemiddeling men was aangewezen voor het aannemen van personeel, in den regel veel te wenschen overliet. Bovendien konden deze bureau's nooit voldoende werkkrachten aanwijzen. De huisvesting leverde geen bezwaar op, doch des te meer de veel te wenschen overlatende voedselvoorziening, waardoor de arbeidsprestaties bij dit zware werk beneden het normale bleven. Daarom was door de aannemers een regeling

getroffen voor het verstrekken van bijvoeding. Ondanks deze bijvoeding steeg het ziektepercentage van bijna 8 % op 17 Juli 1942 tot 10 % op 12 Augustus d.a.v. en bereikte op 17 Augustus zelfs 17 %, doch niettemin wisten de aannemers een efficiënte arbeidsverdeling bij de uitvoering te behouden.

De aanvoer van de uit België komende bloksteen ondervond vertraging door het onvoldoende beschikbaar stellen van wagons voor het vervoer van de groeve naar de overlaadplaats aan groot-scheepsvaarwater.

Het verrichten van kleine reparaties aan draglines, welke in gewone tijden geen vertraging van eenige betekenis veroorzaken, ging met veel oponthoud gepaard, waardoor deze graafmachines soms enkele weken niet te gebruiken waren. Lastig was het verkrijgen en vervoeren van olie en smeermiddelen.

Zeer ernstige vertraging veroorzaakte het meermalen ingrijpen van de Duitse Weermacht. Verscheidene malen toch moesten de werken wegens schietoefeningen ontruimd worden, terwijl de uitvoering van het ontworpen verkavelingsplan veel tegenstand ondervond. Zoo wilde men van die zijde aan een gedeelte der slooten en waterleidingen een richting geven, die met de Weermachtsbelangen overeenkwam, doch strijdig was met de landbouwbelangen. Daar hierop niet kon worden ingegaan, volgde daarop een verbod tot het

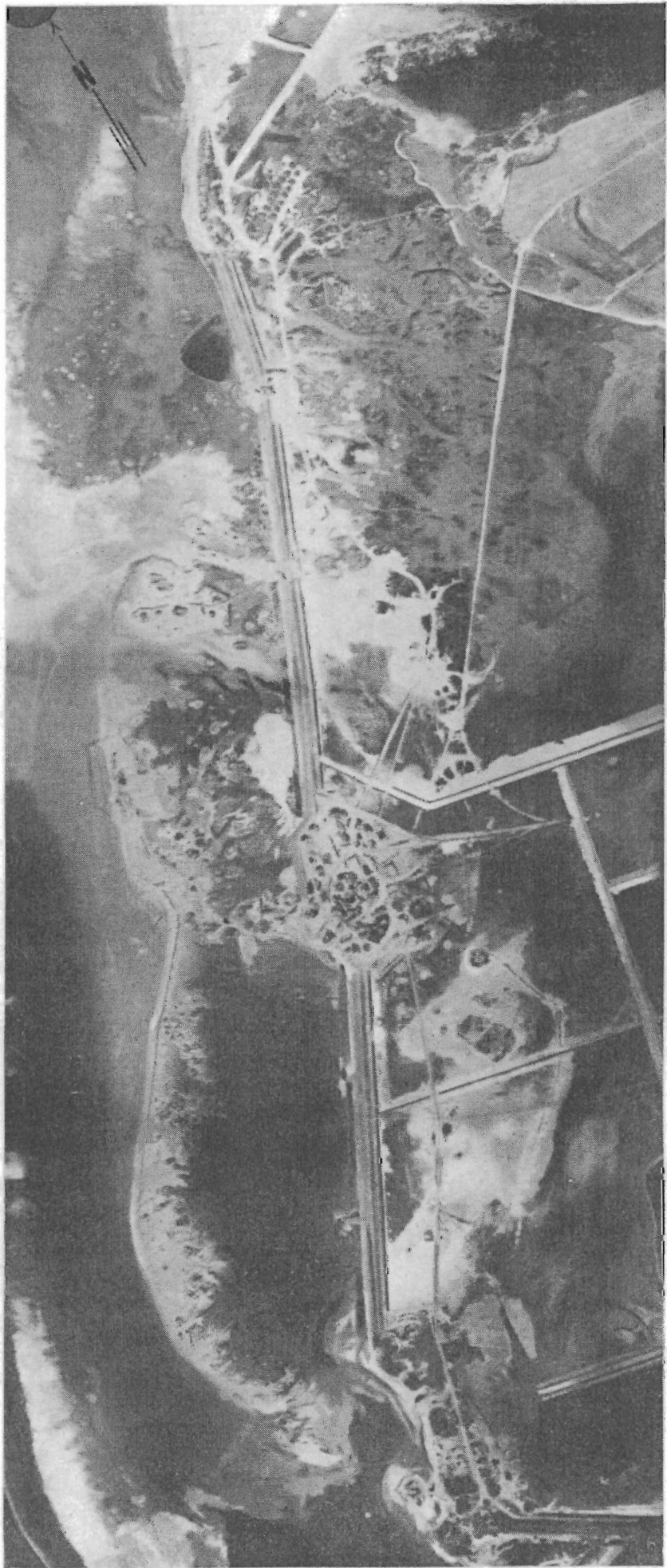


Fig. 8 Luchtfoto van den westelijken dijk met omgeving

graven hiervan, zoodat de uitvoering van dit gedeelte dan weer werd stopgezet. Na eenigen tijd werden de verbodsbepalingen weer gedeeltelijk opgeheven en had weer voortzetting plaats. Uiteindelijk brachten deze wijzigingen geregeld eenige ontwrichting in het opgestelde werkplan. Ter plaatse, waar in de grensgebieden van den polder de Deutsche Weermacht een breede strook als mijnenveld had ingericht, konden de wegen niet worden doorgetrokken en de uit de kavelsloten gegraven specie niet aanstonds voor egalisatiedoeleinden worden verwerkt. Dit moest wachten tot aan het einde van den oorlog, nadat de mijnenvelden waren opgeruimd. Op dollen Dinsdag, 5 September 1944, toen het verslagen Deutsche leger uit België de wijk nam naar de Nederlandsche grenzen, begon een langere onderbreking der werken. Door het gunstige verloop van den oorlog heerschte onder de arbeiders een opgewonden stemming, zoodat elders wonenden reeds op 5 September naar huis vertrokken. Op denzelfden dag gelastte de Deutsche Weermacht den trechter voor het laden van verhardingsmaterialen uit de vaartuigen in de kipkarren bij de losplaats aan het kanaal door Rozenburg af te breken en de daar liggende vaartuigen onverwijd te doen vertrekken. Op 6 September d.a.v. volgde de mededeeling, dat voortdurend met scherpe patronen zou worden geoefend, zoodat het werken en verblijven in dit gebied zonder voortdurend levensgevaar niet meer mogelijk was en daarmee was de verdere uitvoering tot stilstand gedwongen. Eerst in Maart 1945 kon men weer op bescheiden schaal de verkavelingswerkzaamheden ter hand nemen, doch een meer krachtige voortzetting van de nog te maken werken moest wachten op het einde van den oorlog.

Al deze oorzaken te zamen hebben de werken grootelijks vertraagd. Desniettemin hebben de aannemers de werken tot een goed einde weten te brengen. De oostelijke en zuidelijke dijken waren voltooid op 28 Mei 1944
 de westelijke dijk op 12 Januari 1944
 de verkavelingswerken op 12 December 1945, terwijl de werken tot verharding der wegen finaal als geheel voltooid werden opgeleverd op 28 Februari 1946. Deze werken hebben, ongeacht de kosten veroorzaakt door het ingrijpen van de

Duitsche Weermacht, een totale uitgaaf gevorderd van rond f 3.680.000.—.

In cultuur brengen van den nieuwen polder.

Door de hiervoor beschreven vertraging in de uitvoering was het niet mogelijk reeds in 1942 hiermee te beginnen. Eerst een jaar later brachten de Nederlandsche Heide Maatschappij en de aldaar wonende landbouwers Gebr. Geluk 100 ha in cultuur, terwijl in het voorjaar daaraan 75 ha werden toegevoegd en een jaar later de rest.

Slotbeschouwingen.

Veelal treft men in de naaste omgeving van nieuwe polders verscheidene kleine landbouwbedrijven aan, die alleen winstgevend zijn te exploiteeren door uitbreiding met nieuw bedijkte gronden, in welke gevallen het kan voorkomen, dat voor de exploitatie van een nieuwen polder geen nieuwe bedrijfsgebouwen met woningen daarin noodig zijn. Bij deze bedijking is zulks niet het geval, zoodat voor de verdere meubileering van dezen polder de stichting van de noodige bedrijfsgebouwen met woningen niet achterwege kan blijven. Dit onderdeel zal men echter eerst ter hand kunnen nemen, als de hiervoor benodigde bouwmaterialen weer in ruimere mate beschikbaar komen en de grootten der bedrijven uiteindelijk zullen zijn vastgesteld.

Een ander onderdeel is de opgaande beplanting. De beplanting van de erven wordt doorgaans aan de gebruikers overgelaten. Over de aankleding der wegen is in casu het advies ingewonnen van het Staatsboschbeheer, dat op dit gebied over een ruime ervaring beschikt. In den loop der jaren is het inzicht in de aesthetische uitwerking der wegbeplanting zeer verdiept. Zoo is de tunnelweg met doorgaande rijen boomen aan beide zijden (laan) verlaten om plaats te maken voor een beplanting met boomen nu eens rechts, dan weer links van den weg, met in waardelooze overhoeken boomgroepen, waardoor het uitzicht op de velden behouden blijft. Door de plaatsing van boerderijen langs den weg met door boomen omzoomde erven wordt de bekoring van het landschap verhoogd. Welken invloed de ziltheid van den bodem en de werking van de zeewinden, waaraan deze polder is blootgesteld, op den groei der boomen zullen hebben, zal de toekomst moeten uitwijzen. De aanleg van een lagere tus-

schonbeplanting met struiken en hakhout heeft zijn voor- en nadeelen. Het groote nadeel is, dat onder deze lagere beplanting, vooral bij hagen, het onkruid welig tiert, hetwelk zich van daaruit weer uitzaait en voortplant op het akkerland en de verplegingsmaatregelen van het bouwland door de onkruidbestrijding kostbaarder maken. In streken met een uitgesproken landbouwkarakter, zooals in Zeeland, treft men langs de zoomen der akkers doorgaans dan ook geen laag struikgewas aan en is dit beperkt tot de wegen en erven. Voor nieuw land, waarop de onkruidbestrijding een zeer bijzondere zorg en waakzaamheid van noode heeft, geldt dit nadeel nog in meerdere mate dan voor oud land. Naast nadeelen staan

echter ook voordeelen, zooals meer beschutting tegen wind, grootere veiligheid voor het rijverkeer, vergrooting van de nestgelegenheid voor nuttige vogels door in de singelbeplanting ook besdragende struiken op te nemen en meer beschaduwing.

Summa summarum volgt uit het voorgaande het belang om waar mogelijk en toelaatbaar te zorgen voor een passende beplanting, die een nieuw element van verhooging van landschapschoon scheidt. Immers, ook hiervoor geldt: „A thing of beauty is a joy for ever.”

Ir. A. G. VERHOEVEN

Directeur van het Technisch
Bureau der Domeinen.

April 1946

DE NOORDOOSTELIJKE POLDER DER ZUIDERZEEWERKEN

(Vervolg)

VI. HET VERKAVELINGSPLAN

Na de mededeelingen, welke Ir. Geers over het algemeene plan van den polder deed in dit tijdschrift (nummer 5 van jaargang 2), kan een beschouwing over het verkavelingsplan kort zijn.

Overeenkomstig het spraakgebruik omvat het verkavelingsplan het complex van werken, dat binnen den polder zal worden aangelegd: kanalen, tochten, wegen, enz. Ook de plaats van de kernen van bewoning wordt in dit plan bepaald. Het samenstellen van dit plan is een omvangrijk werk, dat ook tijdens de uitvoering nog wordt voortgezet, omdat nog steeds gegevens beschikbaar komen, welke in het plan verwerkt moeten worden, zoodat dit nog steeds wordt verfijnd en vervolmaakt. Met allerlei eischen en overwegingen wordt rekening gehouden.

In hoofdzaak vallen deze in drie groepen uiteen:

- 1e. landbouwkundige eischen,
- 2e. eischen van afwatering en verkeer, zoowel te water als te land,
- 3e. eischen, verband houdende met de bewoning.

De eenheden, waaruit het plan is opgebouwd, zijn de kavels, die in het algemeen 300×800 m groot zijn en dus een oppervlakte van 24 ha hebben. De lange zijden worden begrensd door slooten, welke uitmonden in tochten, die één

korte zijde vormen, terwijl de andere korte zijde langs een verhardend weg ligt, waardoor dus elk bedrijf per as bereikbaar wordt. De tochten monden op haar beurt weer uit in waterleidingen van grooter profiel, die tenslotte op de gemalen uitloopen. Voor zoover dat noodig is om verlading per schip in de dorpen en voorts op een redelijken afstand van elk bedrijf mogelijk te maken, worden de afwateringsleidingen tegelijk tot scheepvaartkanaal ingericht.

De langs de bedrijven gelegen wegen, die als „polderweg” worden aangeduid, worden gesneden door verzamelwegen, die het verkeer naar de bewoningskernen, de los- en laadplaatsen en de bewoonde oorden buiten den polder moeten voeren.

De schikking van laatstbedoelde objecten veroorzaakt een doorbreking van het regelmatige, uit steeds herhaalde, onderling evenwijdige tochten en wegen samengestelde verkavelingssysteem.

Ook ten aanzien van hetgeen de bewoning vordert, zijn uitvoerige studies gemaakt en nog gaande. Zeker is, dat de polder met zijn groote oppervlakte een eigen karakter zal hebben, dat sterk zal afwijken van dat van de aangrenzende landstreken. Niet alleen, omdat het een diep ontwaterd gebied met over het algemeen op vrij groote bedrijven uitgeoefenden landbouw zal zijn, maar ook omdat steeds weer blijkt, dat de bevolking van een nieuwe groote droogmakerij,

BEDUKING PAN OF KRIM.

GEMEENTE ROTTERDAMIHOEK VAN HOLLAND; SECTIE D
 GEMEENTE ROZENBURG SECTIE A.

FIG. I.

GEMEENTE ROTTERDAMIHOEK VAN HOLLAND; SECTIE D.

GEMEENTE ROZENBURG SECTIE A.

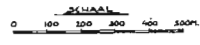
NOORDBANK

POLDER.

VERKLARING.

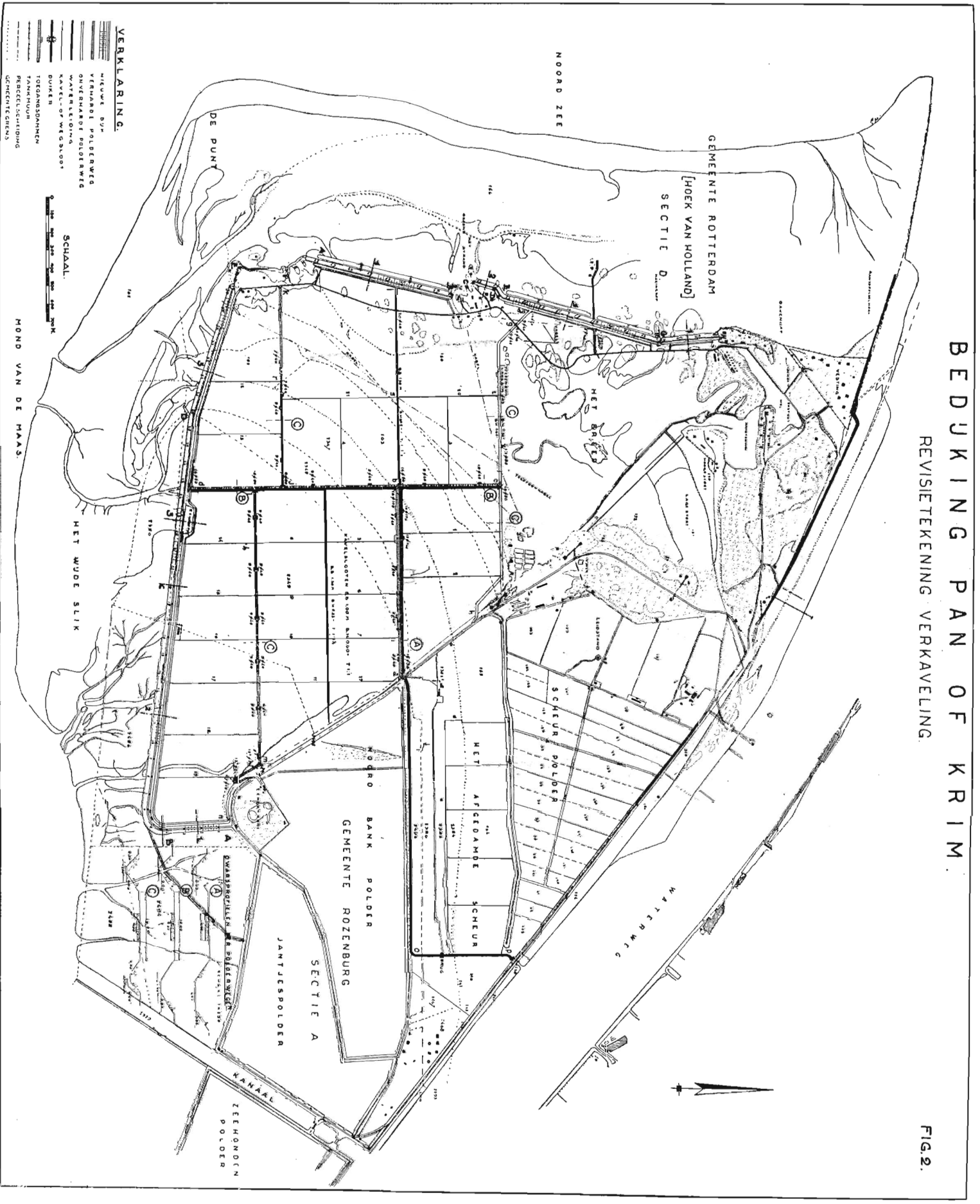
-  BERMSLOOT
-  ONGRAVEN BERMWAAIER
-  WEERSLOOT
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER
-  WEERSLOOT MET BODEMPWAAIER

— DIJKRICHTING PLAN NED. HEIDEN
 - - - - - IDEM. UITGEVOERD PLAN



BEDIJKING PAN OF KRIM.
 REVISIETEKENING VERKAVELING.

FIG. 2.



VERKLARING.

- MISLOWE DYP
- VERHARDE POLDERWEG
- OVERHARDE POLDERWEG
- WATERLEIDING
- KAVEL-OF WEGLOOS
- DUIJEN
- TOEGANGSDAMMEN
- TANKHUIJEN
- RIBBELSCHIEDING
- ONRECHTE GRENS

SCHAAL.

0 100 200 300 400 500 M.

MOND VAN DE MAAS