

BIBLIOTHEEK
RIJKSDIENST VOOR DE
IJSELMEERPOLDERS

WERKDOCUMENT

AFWATERING, INRICHTING EN MOGELIJKHEDEN
TOT RONDVAREN IN HET LANDELIJK GEBIED
TUSSEN DE VOGELWEG EN HET NATUURGEBIED
OOSTVAARDERSPLASSEN

door

ing. W. Brinkhorst

1979-37 Abw

januari

R

12545

RIJKSDIENST VOOR DE IJSSELMEERPOLDERS
SMEDINGHUIS
LELYSTAD

IR
12545

7063

7063

INHOUD	<u>Blz.</u>
1. INLEIDING	5
2. BODEMGESTELDHEID EN BODEMGESCHIKTHEID	5
3. HOOGTELIKKING	6
4. GEWENSTE PEILEN IN DE WATERGANGEN	6
5. WEGEN EN WATERLOPEN	7
6. MOGELIJKE VAARROUTES	7
- Route 1	7
- Route 2	8
- Route 3	8
7. ENKELE AANBEVELINGEN VOOR DE INRICHTING	9

1. INLEIDING

In 1976 is de Werkgroep Oostvaardersstrook bezig geweest met de inrichting van het gebied tussen de Lage Vaart en het natuurgebied Oostvaardersplassen.

Naar aanleiding van vragen uit de werkgroep schreef G. Benning werkdocument 1977-90 Abw "De potentiële bodemgeschiktheid en peilbeheersing in en nabij het gebied Oostvaardersstrook in Zuidelijk Flevoland". Hierin wordt een voorlopige visie gegeven over de inrichtingsmogelijkheden voor dit gebied, in relatie tot de afwatering. Toen dit rapport verscheen, waren de aan te houden afwateringsnormen in discussie. Kort na het verschijnen van het rapport zijn deze normen nader geformuleerd (werkdocument 1977-251 Abw). De gebieden die een onderbemaling nodig hebben kunnen nu belangrijk kleiner zijn dan in werkdocument 1977-90 Abw over de Oostvaardersstrook is aangegeven. Ook de ideeën over de inrichting zijn op enkele punten gewijzigd.

Een vraag van de afdeling Recreatie, naar de mogelijkheden voor rondvaarroutes in dit gebied, was aanleiding om een en ander opnieuw te bezien tegen de achtergrond van de gewijzigde inzichten.

2. BODEMGESTELDHEID EN BODEMGESCHIKTHEID

Met uitzondering van de stortgrond bestaat de bovenste 2 à 3 m in dit gebied uit kleigrond met een lutumgehalte van 28% tot 30%.

In de diepere ondergrond komen grote verschillen voor in de dikte en opbouw van het Holoceen, met name in de sectie CZ. De diepte van de pleistocene zandondergrond loopt uiteen van 1,5 m in de sectie JZ nabij de Knardijk tot 14 m op sommige plaatsen in de sectie CZ. In het grootste deel van het gebied bedraagt zij ca. 6 m.

Ente en Witteveen geven in R.I.J.P.-rapport 1977-32 Abw normen voor de geschiktheid van gronden voor een bepaalde bestemming. Volgens deze normen zijn de gronden met een voor dit gebied normale profielopbouw geschikt voor weidebouw, akkerbouw, bloementeel onder glas, fruitteelt en bos. Zij zijn matig geschikt voor fijne of grove groenteteelt, bloembollenteelt of boomteelt. Deze geschiktheden gelden nadat de gronden voldoende zijn gerijpt en een voor die bestemming voldoende diep polderpeil hebben. Voor teelten als fijne groenteteelt, die afhankelijk zijn van wateraanvoer in het chloridegedeelte van het oppervlaktewater in dit gebied te hoog.

Op bijlage 1 zijn de plekken aangegeven waar de bovengrond sterk afwijkt van de omgeving. Hierbij valt vooral het uitgestrekte stort in de secties CZ en DZ op. In de omgeving van de voormalige zuigerputten in de sectie EZ (EZ 34, 35) komt verspreid stortgrond voor. De stort in de sectie EZ zijn onregelmatig van dikte en zijn met wilgen begroeid. Op de afsprakenkaart van de afdeling Bepantingen zijn hier twee tijdelijke wilgenreservaten opgenomen. Voor het aaneengesloten stort in de secties CZ en DZ is nog geen bijzondere bestemming opgenomen. Om de bestemmingsmogelijkheden van dit stort na te gaan, is in 1975 een bodemkundig onderzoek verricht. De resultaten ervan zijn weergegeven in werkdocument 1975-397 Bbw van J. Koning. Het stortpakket blijkt 2 m dik te zijn en te bestaan uit humeuze klei en zware zavel met plaatselijk veen. Vanwege de bontheid van de bovengrond zal de gewasgroei ongelijk zijn en daarom is dit stort niet geschikt voor akkerbouw. Het is matig geschikt voor weidebouw waarbij vooral de ongelijke maaiveldsligging een nadeel is. Het stort is geschikt voor bosbouw.

3. HOOGTELIKKING

De hoogteligging van het maaiveld is na het droogvallen aan sterke verandering onderhevig. Inklinking heeft vooral in het begin een sterke maaiveldsdaling tot gevolg. De normen voor de gewenste diepte van het polderpeil, zijn daarom afgestemd op een situatie 80 à 100 jaar na droogvallen. De subafdeling Bodemkunde heeft in 1978 een kaart van dit gebied gemaakt waarop de verwachte maaiveldsligging 80 à 100 jaar na droogvallen is aangegeven.

Op de kaart, weergegeven als bijlage 2, is te zien dat de in de toekomst laagste gebieden voorkomen nabij het natuurgebied Oostvaardersplassen en nabij het gemeal "De Blocq van Kuffeler". Dit gebied is ook steeds als toekomstig onderbemalingsgebied aangemerkt. Voor het vaststellen van de onderbemalingsgebieden is uitgegaan van de verwachte maaiveldsligging die op bijlage 2 is weergegeven.

4. GEWENSTE PEILEN IN DE WATERGANGEN

De normen waaraan het peil in de watergangen moet voldoen, verschillen per bodemtype en per bodemgebruik. Voor mariene kleigronden met bestemming akkerbouw, wordt sinds de proefpolder Andijk een peil van ten minste 1,40 m beneden maaiveld nagestreefd. Enige jaren geleden is deze norm ter discussie geweest en is o.a. voorgesteld deze diepte te verlagen tot 1,60 m beneden maaiveld. In deze periode is werkdocument 1977-90 Abw geschreven over het gebied Oostvaardersstrook. Na verdere studie over de gewenste peilen worden de volgende normen aangehouden voor het tochtpeil bij zware zavel- en de kleigronden:

voor akkerbouw, groenteteelt, boomteelt, bloembollen	: 1,40 m beneden maaiveld
voor intensieve weidebouw en bosbouw	: 1,30 m beneden maaiveld
voor fruitteelt	: 1,60 m beneden maaiveld.

Deze normen zijn minima, waaraan ook na inklinking, 80 à 100 jaar na het droogvallen van de polder, moet worden voldaan.

Het zal duidelijk zijn dat de in werkdocument 1977-90 Abw aangegeven onderbemalingsgebieden niet juist meer zijn, omdat hierbij van andere normen is uitgegaan. In bijlage 2 is aangegeven welke gronden moeten worden onderbemalen bij bestemming akkerbouw of bij fruitteelt. Aan fruitteeltbedrijven wordt in dit gebied niet gedacht, wel aan akkerbouw, grasland en bos. Als de gronden die bij akkerbouw moeten worden onderbemalen (bijlage 2), worden bestemd tot grasland of bos, dan is in dit gebied geen onderbemaling nodig. De onderbemaling bij akkerbouw zal overigens echter pas na 2020 nodig zijn. Het gebied in de sectie CZ dat bij bestemming akkerbouw zou moeten worden onderbemalen, zal als industriegebied worden ingericht.

Gezien de hoogteligging van het centrale midden (secties GZ t/m MZ) zou in alle noord-zuid lopende tochten een stuw geplaatst kunnen worden ter besparing op grondverzet. In tocht T-II-48 is al een stuw aangebracht. Tocht T-II-47 heeft al zijn definitieve profiel, zodat hier een stuw geen besparing op het grondverzet meer oplevert.

In de overige tochten kunnen nog wel stuwen worden opgenomen, als dit naar oordeel van Z.Z.W. economisch aantrekkelijk is.

Landbouwkundige redenen voor het plaatsen van deze stuwen zijn hier niet. Gezien de hoogteligging zullen deze stuwen dan echter ten zuiden van de Vogelweg komen te liggen, buiten het hier besproken gebied.

5. WEGEN EN WATERLOPEN

De tot nu toe geplande wegen staan aangegeven op bijlage 3. Daarbij moet worden opgemerkt dat het tracé van Rijksweg 27 nog niet vaststaat. Deze zal vermoedelijk langs tocht T-II-33 of langs T-II-38 komen te lopen. Bovendien zullen in het centrale deel nog een aantal ontsluitingswegen worden aangebracht in in oost-west richting. De bedrijfsindeling en verdere inrichting van dit gebied zijn momenteel in studie.

Op bijlage 3 zijn de onderdoorgangen aangegeven die zullen worden uitgevoerd bij de kruising van wegen en waterlopen. De geplande bruggen in Rijksweg 6 zullen een vrije doorvaarthoogte krijgen van 2,60 m. De vier bestaande bruggen aan de Ibisweg en Kraanvogelweg hebben een doorvaarthoogte van 2 tot 3 m.

Voor de kruising van de spoorlijn met de tochten T-II-12 en T-II-17 zijn twee kunstwerken met een vrije doorvaarthoogte van 2,60 m gepland. De achtergrond hiervan is een mogelijke rondvaarroute via deze tochten en de tochten T-II-16 en 20. De spoorlijn zal ten zuiden van de tochten T-II-16 en 20 komen te lopen. Bij de aanleg van de spoorlijn kunnen deze twee tochten vervallen, terwijl aan de zuidkant van de spoorlijn twee nieuwe tochten nodig zijn.

De gewenste rondvaarroute kan dan via deze tochten lopen waarbij de beide onderdoorgangen onder de spoorlijn, als duiker kunnen worden uitgevoerd.

Op bijlage 3 zijn de profielnummers aangegeven van de waterlopen in het gebied. De afmetingen van een tocht met een bepaald profielnummer zijn af te leiden uit de tabel in bijlage 4. Aan de hand hiervan kan worden vastgesteld waar profielverruiming nodig is om rondvaren mogelijk te maken voor bepaalde boottypen.

6. MOGELIJKE VAARROUTES

Op bijlage 5 is een aantal traces aangegeven die na het uitvoeren van een aantal werkzaamheden als rondvaarroute geschikt zijn te maken. Een waterloop moet een bepaalde breedte en diepte hebben wil zij bevaarbaar zijn voor bepaalde typen boten. Algemeen aanvaarde normen zijn hiervoor niet te geven. Om een orde van grootte aan te geven heeft de afdeling Recreatie enkele maten genoemd (mondelingen mededelingen J. Smit). Deze maten kunnen worden vergeleken met de nummers van de tochtprofielen die door Z.Z.W. worden toegepast (zie bijlage 4). Dan blijkt dat tochtprofiel nr. 6 alleen bevaarbaar is voor kano's en rubberbootjes, terwijl profiel nr. 7 ook door kleine open boten met buitenboordmotor kan worden bevaren. Voor kleine open motorboten en voor kleine motorkruisers is minimaal profiel nr. 14 nodig.

In principe is het mogelijk een tochtprofiel toe te passen dat afwijkt van de normaal bij Z.Z.W. toegepaste profielnummers. Hiermee zouden dan ook kleinere tochten voor meer boottypen bevaarbaar zijn te maken. Het toepassen van afwijkende tochtprofielen verdient echter om onderhoudstechnische redenen geen aanbeveling.

Hieronder worden de op bijlage 5 aangegeven routes achtereenvolgend besproken.

Route 1

Deze route is te verwezenlijken nu westelijk van tocht T-II-12 geen onderbemaling nodig is (tenzij hier fruitteeltbedrijven zouden worden gesticht).

Om deze route bevaarbaar te maken, zal bij de kavels CZ 33, 34 en DZ 15 en 16 een sloot moeten worden verruimd tot tocht over een lengte van

2 km.

Bij de kruising van de vaarroute met de spoorbaan is nu een onderdoorgang met een doorvaarthoogte van 2,60 m gepland. De overige onderdoorgangen in deze vaarroute zullen als duiker worden uitgevoerd. Om deze vaarroute ook voor kleinere motorboten toegankelijk te maken, zouden deze duikers (zes stuks) door bruggen met een doorvaarthoogte van 2 à 2,5 m moeten worden vervangen en alle watergangen in deze route moeten worden verruimd tot profielnr. 14. Minder ingrijpend is het toepassen van vierkante duikers met een vrije doorvaarthoogte van minstens 60 cm. De route is dan toegankelijk voor kano's en rubberbootjes. Een dergelijke route vlak bij Almere-Buiten kan aantrekkelijk zijn voor deze boten. Moet de route ook geschikt zijn voor open bootjes met buitenboordmotor, dan is verruiming van het tochtprofiel nodig tot profielnr. 7, terwijl de doorvaarthoogte van de duikers dan 80 cm moet zijn.

Route 2

Deze route is alleen te realiseren als tussen spoorlijn en Lage Vaart geen onderbemaling nodig is. Als de kavels DZ 25 t/m 28 tot grasland of tot bos worden bestemd, zal hier geen onderbemaling nodig zijn. Na de aanleg van de spoorbaan zullen twee korte tochten nodig zijn ten zuiden van deze spoorbaan. Hiermee kan het water van de kavels DZ 25 t/m 28 en EZ 28 t/m 30 worden afgevoerd naar de tochten T-II-12 en T-II-17.

Het ligt voor de hand de rondvaarroute dan via deze tochten te laten lopen. Daartoe zal over een afstand van 2 km een tocht moeten worden gegraven, waar anders met een sloot of d-tocht kan worden volstaan. Om deze route ook voor motorboten geschikt te maken, moeten twee à drie duikeronderdoorgangen door bruggen worden vervangen. De te graven tochten langs de spoorlijn dienen dan een grootte van profielnr. 14 te krijgen evenals het betreffende gedeelte van tocht T-II-12.

Het geschikt maken van deze route voor kleinere bootjes is minder ingrijpend. De beide 2,60 m hoge onderdoorgangen onder de spoorbaan, kunnen door duikers worden vervangen. Motorboten kunnen dan vanuit de Lage Vaart niet bij het natuurgebied Oostvaardersplassen komen.

Dit kan gunstig zijn voor de rust in het gebied. Worden er echter voor het publiek toegankelijke observatiepunten ingericht, dan is het aantrekkelijk dat deze ook per boot bruikbaar zijn. In dat geval kan een van de twee onderdoorgangen onder de spoorlijn toch op een doorvaarthoogte worden ontworpen. Er is dan een vaarverbinding tussen route 2 en een Oostvaardersdiepgebied.

Route 3

In het gebied tussen de Vogelweg en de Lage Vaart is geen onderbemaling nodig (tenzij hier fruitteelt zou worden gepland). Behalve in tocht T-II-48 zullen ten noorden van de Vogelweg geen stuwen worden geplaatst in de tochten. In principe kunnen in dit gebied meerdere rondvaarroutes worden gerealiseerd door tochten onderling te verbinden. Het graven van een extra verbinding tussen tocht T-II-47 en tocht T-II-43 zou echter problematisch zijn, gezien de op handen zijnde verpachting in dit gebied.

Een verbinding van tocht T-II-39 met tocht T-II-43 levert een lange rondvaarroute op. Hiervoor moet echter 3,5 km sloot worden verruimd tot bevaarbare tocht en is een onderdoorgang onder de Dodaarsweg nodig. Het geschikt maken van deze route voor kleine motorboten is hier minder ingrijpend dan bij de vorige beide routes. Als de verbinding tussen

de tochten T-II-39 en T-II-43 noordelijk genoeg wordt aangelegd, kan gebruik worden gemaakt van de ruime tochtprofielen die in deze tochten gepland zijn. De verbinding tussen de beide tochten dient dan wel afmetingen te krijgen van profielnr. 14. Wordt de route afgestemd op kleinere boottypen, dan kan voor deze verbinding met een kleiner tochtprofiel worden volstaan en kan de verbinding ook zuidelijker worden aangebracht.

In geval van motorboten, moeten bovendien de onderdoorgangen onder de Adelaarsweg en onder de Dodaarsweg als brug worden uitgevoerd.

Bij de overige onderdoorgangen is reeds een brug aanwezig of gepland, zoals uit bijlage 3 blijkt.

De plaats van een eventuele verbinding tussen tocht T-II-39 en T-II-43 en de aankleding ervan, zal moeten worden afgestemd op het inrichtingsplan dat voor dit gebied in studie is.

Hierboven zijn enkele rondvaarroutes bekeken op de waterhuishoudkundige mogelijkheden en is aangegeven welke extra werken hiervoor nodig zijn. De vraag, of deze werken verantwoord zijn met het oog op het te verwachten gebruik, ligt buiten het bestek van dit verhaal.

7. ENKELE AANBEVELINGEN VOOR DE INRICHTING

Op grond van het voorgaande kunnen enkele aanbevelingen worden gedaan voor de inrichting van het gebied.

Tochten zuidelijk van de spoorbaan

Het graven van enkele tochten aan de zuidzijde van de spoorbaan voor de afwatering van de kavels tussen spoorlijn en polderweg 6.

Onderdoorgangen onder de spoorlijn

Bij de kruising van de spoorlijn met de tochten T-II-17 en T-II-12 bij één van de onderdoorgangen een normale duikeronderdoorgang toe te passen en bij de andere een onderdoorgang met een doorvaarthoogte van 2,60 m. Eventuele observatiepunten in het natuurgebied Oostvaardersplas- sen kunnen dan voor motorboten bereikbaar worden gemaakt.

Stort in de secties CD en DZ

Het complex stortgrond in de secties CZ en DZ bestemmen tot bos of tot grasland, omdat de boden voor akkerbouw te heterogeen is.




Onderbemaling

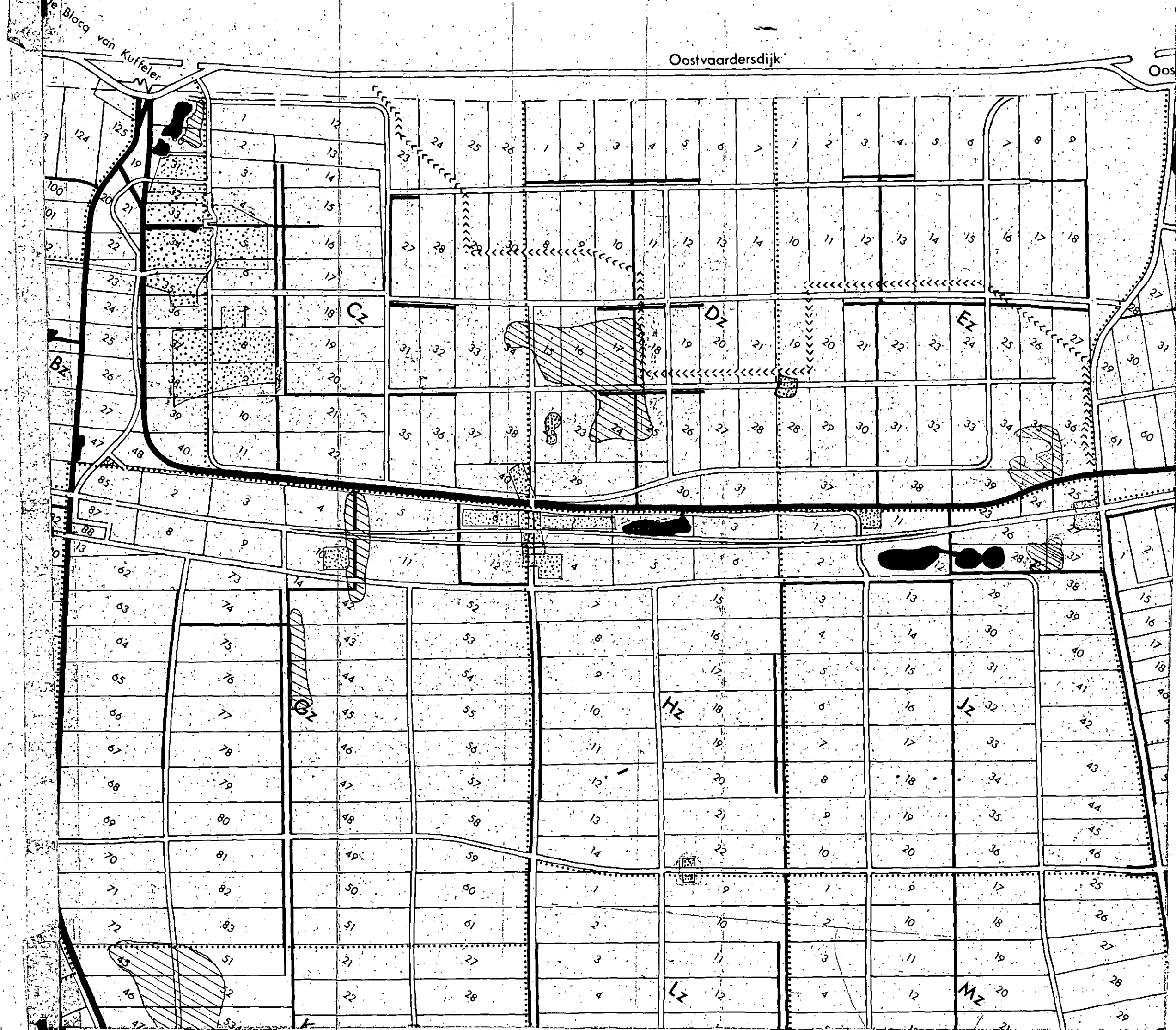
De kavels DZ 25 t/m 28 zouden bij bestemming akkerbouw in de toekomst een onderbemaling nodig hebben (zie bijlage 2). Het verdient aanbeveling deze kavels te bestemmen tot grasland of tot bos, waarbij in dit geval geen onderbemaling nodig is.

Rondvaarroutes

De afdeling Recreatie zal moeten nagaan voor welke rondvaarroutes en welke boottypen de hiervoor nodige extra werken verantwoord zijn. De gekozen rondvaarroute(s) moeten worden ingepast in de inrichtings- en landschapsplannen die voor dit gebied worden gemaakt. Met de Directie Zuiderzeewerken zal tijdig moeten worden overlegd over de noodzakelijke aanpassingen in de geplande waterlopen en kunstwerken.


BIJLAGE 1
GRONDEN MET
EEN AFWIJKENDE
BOVENGROND


-  open water
-  opgebracht zand
-  stortgrond





BIJLAGE 2

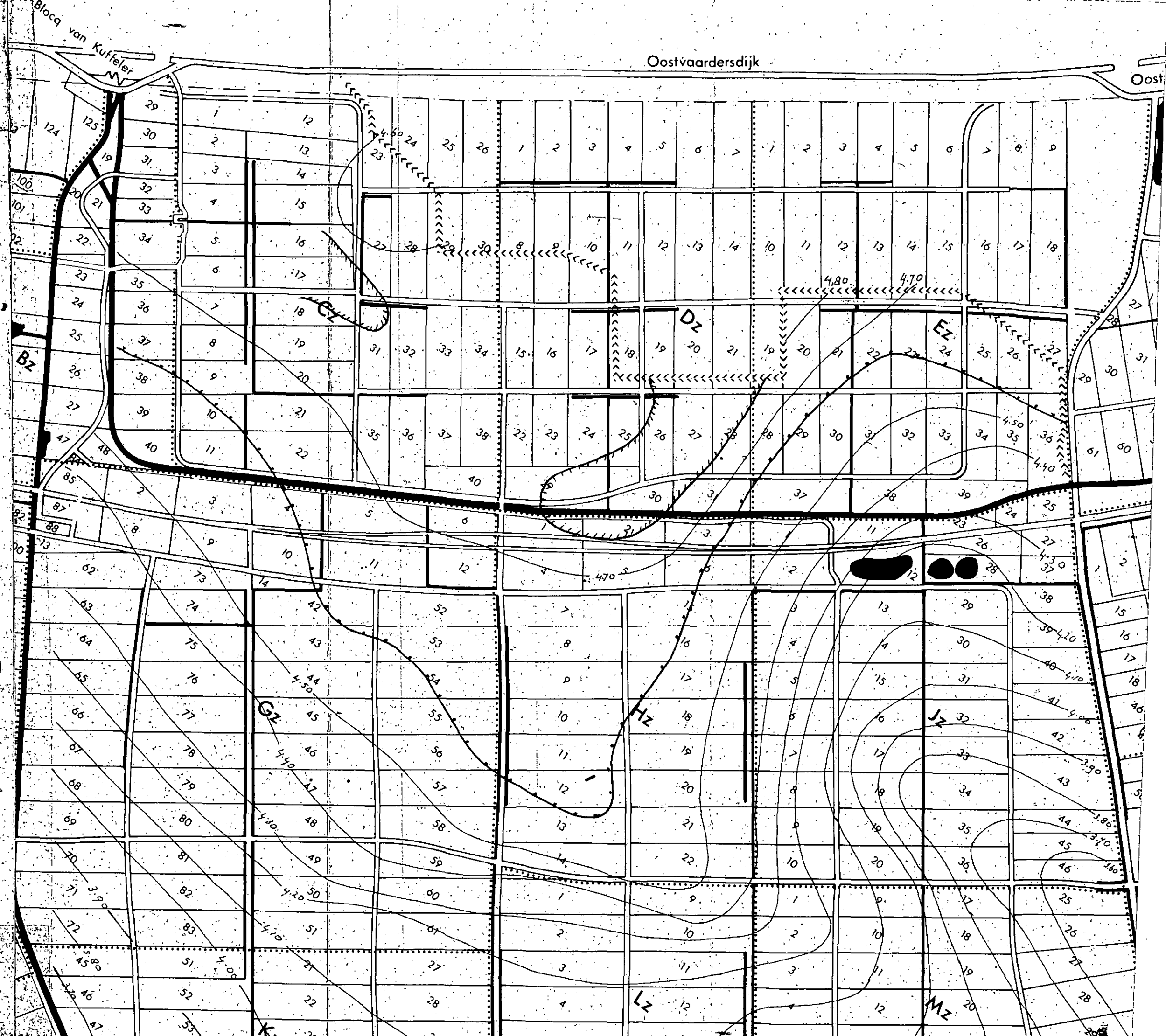
ONDERBEMALING BIJ EEN BEPAALDE BESTEMMING

 gebied waarbinnen
onderbemaling nodig
is bij akkerbouw

 gebied waarbinnen
onderbemaling nodig
is bij fruitteelt

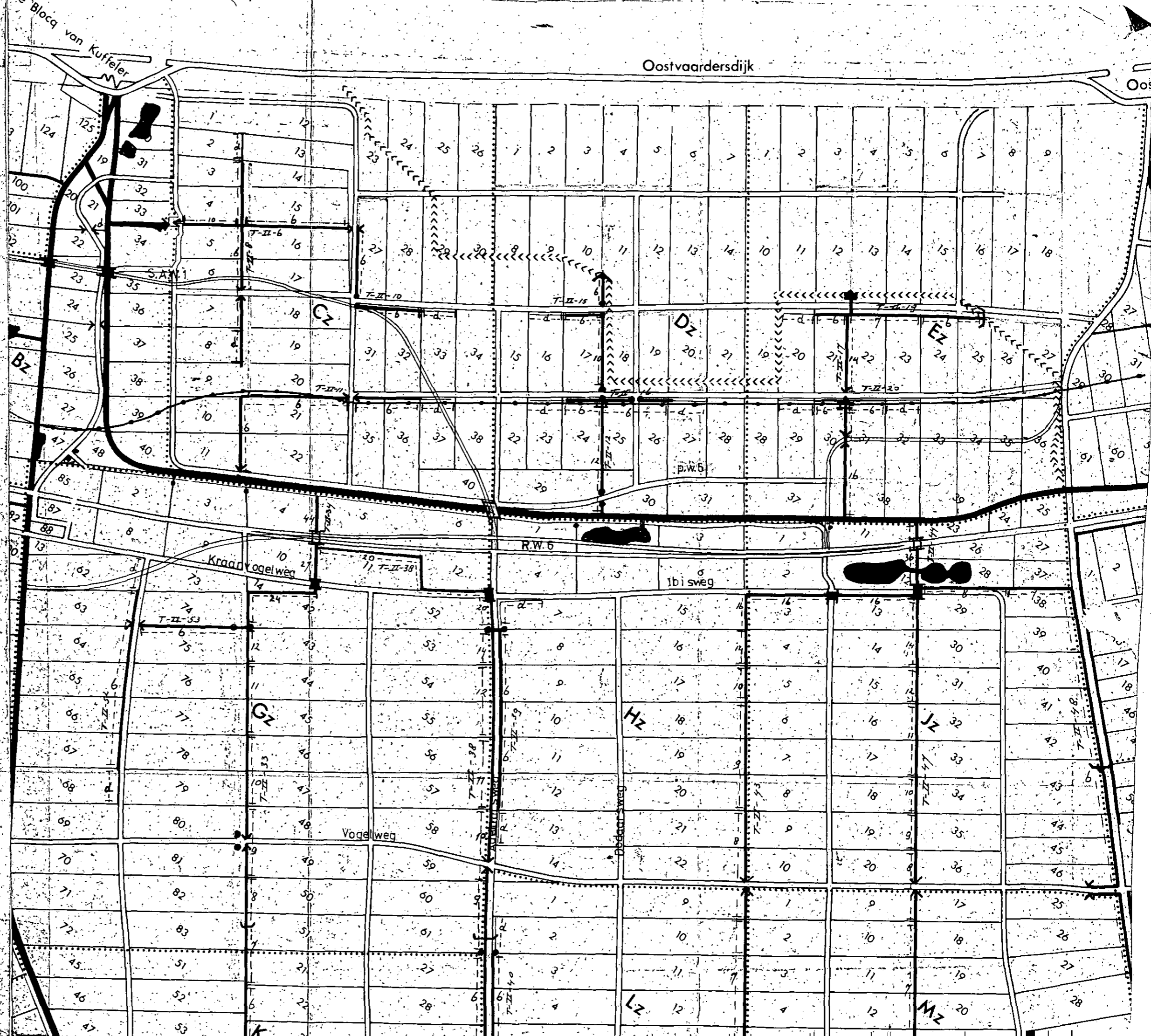
 prognose maaiavels-
ligging 80 à 100 jaar
na droogvallen.
(afdeling bodemkunde)

 verwachte maaiavels
hoogte in m.-N.A.P.



BIJLAGE 3 WATERGANGEN EN KUNSTWERKEN

-  T-II-4 bestaande watergang
-  T-II-1 nummer van definitieve tochtprofiel
-  pompinstallatie
-  bestaande stuw
-  geprojecteerde stuw
-  → ← bestaande duiker
-  geprojecteerde duiker
-  bestaande brug
-  geprojecteerde brug
-  trace spoorbaan




BIJLAGE 4: AFMETINGEN WATERLOPEN

AFMETINGEN TOCHTING IN M

	Profielnummer	Bodembreedte	Bodemdiepte beneden de waterlijn	Helling onder-watertalud onderste helft	Helling onder-watertalud bovenste helft	Helling bovenwatertalud	Helling gehele onderwatertalud	Breedte op halve waterdiepte	Breedte op de waterlijn	Bermbreedte
	d	1,0	0			1:1½				
	6	2,4	1,0	1:4	1:2½	1:2		6,4	8,9	0,50
	7	3,4	1,0	1:4	1:2½	1:2		7,4	9,9	0,50
	8	2,3	1,2	1:4	1:2½	1:2		7,1	10,1	0,75
	9	3,1	1,2	1:4	1:2½	1:2		7,9	10,9	0,75
	10	4,0	1,2	1:4	1:2½	1:2		8,8	11,8	0,75
	11	4,8	1,2	1:4	1:2½	1:2		9,6	12,6	1,00
	12	2,7	1,5	1:4	1:2½	1:2		8,7	12,45	1,00
	14	4,0	1,5	1:4	1:2½	1:2		10,0	13,75	1,00
	16	4,8	1,5	1:4	1:2½	1:2		11,4	15,15	1,00
	18	2,7	1,8	1:4	1:2½	1:2		10,7	15,2	1,00
	20	4,0	1,8	1:4	1:2½	1:2		11,9	16,4	1,00
	22	5,4	1,8	1:4	1:2½	1:2		12,9	17,4	1,00
	24	6,8	1,8	1:4	1:2½	1:2		14,0	18,5	1,00
	27	6,5	2,1			1:2	1:3		19,1	1,50
	30	8,0	2,1			1:2	1:3		20,6	1,50
	33	9,5	2,1			1:2	1:3		22,1	1,50
	36	10,8	2,1			1:2	1:3		23,4	1,50
	40	9,5	2,4			1:2	1:3		23,9	1,50
	44	11,2	2,4			1:2	1:3		25,6	1,50
	48	12,8	2,4			1:2	1:3		27,2	1,50

NATPROFIEL TOCHTEN EN HOOFDTOCHTEN IN M

BIJLAGE 5 MOGELIJKE VAARROUTES

 route die na uitvoering van een aantal werken bevaarbaar is voor bepaalde boottypes

