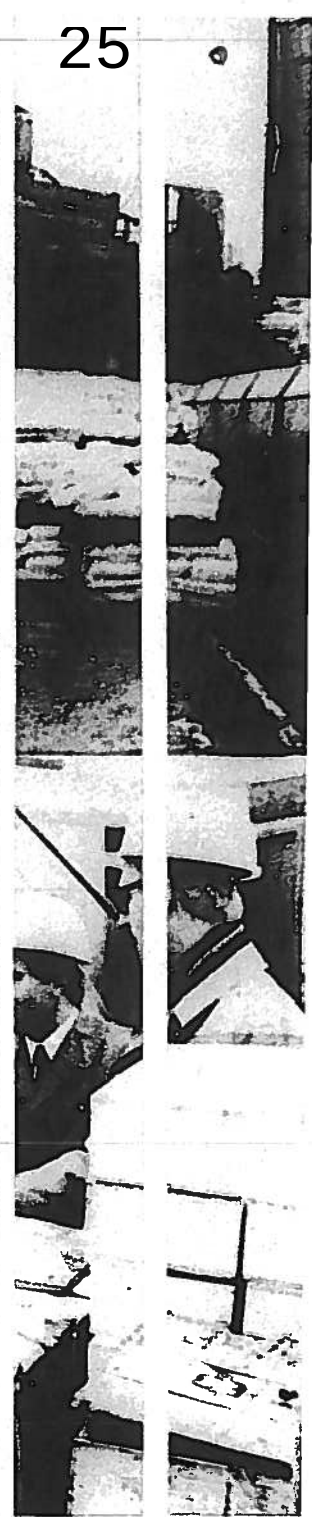
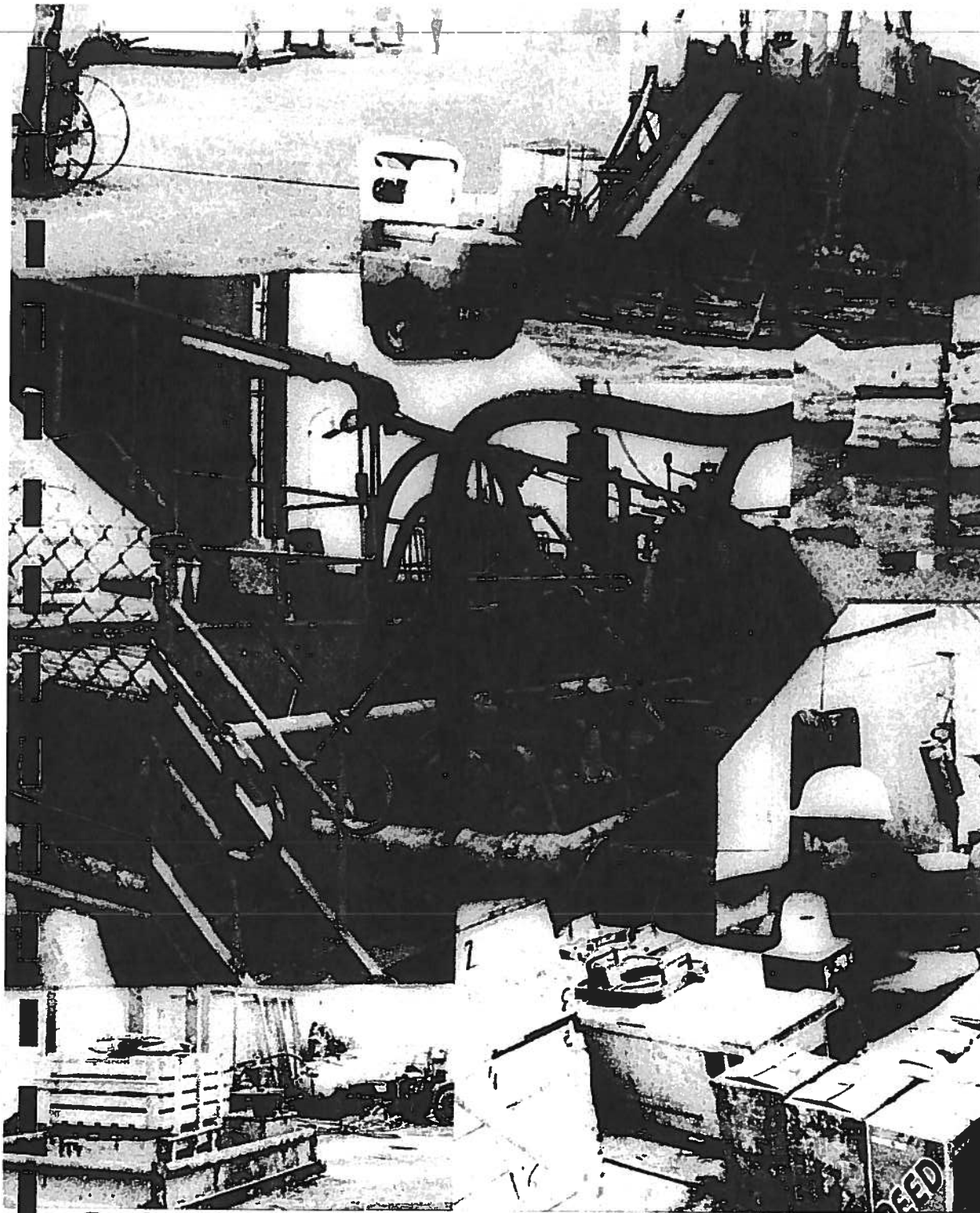




LOCATIE HAASTRECHT B

MILIEUKUNDIG ONDERZOEK



G
grontmij

Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.

MILIEUKUNDIG ONDERZOEK

LOCATIE HAASTRECHT B

GRONTMIJ N.V.
DE BILT

februari 1976
on. 51375

INHOUDSOPGAVE

blz.

I INLEIDING

1

1.1	aanleiding tot het onderzoek	1
1.2	ligging van het onderzoekgebied	2
1.3	doel van het onderzoek	2
1.4	probleemstelling	2
1.5	uitgangspunten	3
1.5.1	de huidige situatie	3
1.5.1.1	wettelijke bepalingen	3
1.5.1.2	bestaande plannen en studies	5
1.5.2	mogelijke recreatieve ontwikkeling van de polder tussen de Vlist en het Dove Gat	8
1.5.3	booractiviteiten en boorlocaties	9
1.5.3.1	exploratie- of boorfase	9
1.5.3.2	exploitatie- of winningsfase	13
1.6	uitwerking	15

II CONCLUSIES; AANBEVELINGEN

16

2.1	conclusies	16
2.2	aanbevelingen	17
2.2.1	locatie in de Hoge Boezem	17
2.2.2	locatie aan de zuidelijke IJsseldijk	19
2.2.3	locatie aan de Slangeweg	21

III	INVENTARISATIE	23
3.1	fysisch-geografisch milieu	23
3.1.1	geologie en geomorfologie	23
3.1.2	bodem	24
3.1.3	waterhuishouding	25
3.1.4	waterkwaliteit	26
3.2	occupatie	35
3.2.1	occupatiegeschiedenis	35
3.2.2	ontsluiting en verkeer	36
3.2.3	bedrijfsvoering en verkaveling	37
3.2.4	bijzondere bebouwing en monumenten	37
3.2.5	cultuurhistorie	39
3.3	biotisch milieu	39
3.3.1	algemeen	39
3.3.2	vegetatie	40
3.3.3	fauna	48
3.3.3.1	vogels	48
3.3.3.2	overige diergroepen	49
3.4	landschappelijke structuur	51
3.4.1	algemeen	51
3.4.2	ruimtevormende elementen	52
3.4.3	ruimtelijk Patroon	54

IV ANALYSE

4.1	uitgangspunt: de huidige situatie	56
4.1.1	biotisch milieu	56
4.1.1.1	vegetatie	56
4.1.1.2	fauna	57
4.1.1.3	kwetsbaarheid	59
4.1.1.4	conclusie	60
4.1.2	gevolgen voor het biotisch milieu van de booractiviteiten en de boorlocatie	60
4.1.2.1	exploratie- of boorfase	60
4.1.2.2	exploitatie- of winningsfase	61
4.1.3	landschappelijke structuur	63
4.1.4	landschappelijke gevolgen van de booractiviteiten en de boorlocatie	65
4.1.4.1	exploratie- of boorfase	65
4.1.4.2	exploitatie- of winningsfase	67
4.2	uitgangspunt: mogelijke recreatieve ontwikkeling van de polder tussen de Vlist en het Dove Gat	70
4.2.1	biotisch milieu	70
4.2.2	gevolgen voor het biotisch milieu van de booractiviteiten en de boorlocatie	70
4.2.2.1	exploratie- of boorfase	70
4.2.2.2	exploitatie- of winningsfase	71
4.2.3	landschappelijke structuur	71
4.2.4	landschappelijke gevolgen van de booractiviteiten en de boorlocatie	71
4.2.4.1	exploratie- of boorfase	71
4.2.4.2	exploitatie- of winningsfase	72

V	SYNTHESE	73
5.1	Uitgangspunt: de huidige situatie	73
5.1.1	Locaties geschikt voor boring en winning	75
5.1.2	Locatie geschikt voor boring	76
5.2	Uitgangspunt: mogelijke recreatieve ontwikkeling van de polder tussen de Vlist en het Dove Gat	78

LITERATUUR

BIJLAGE: Kaart 15

INLEIDING

I INLEIDING

1.1. Aanleiding tot het onderzoek

In het gebied rondom de Vlist in de provincie Zuid-Holland, ten zuiden van Haastrecht, heeft de Nederlandse Aardolie Maatschappij b.v. (N.A.M.) een seismisch onderzoek verricht. Het resultaat van dit onderzoek was positief. Dat wil zeggen, dat zich in de ondergrond lagen bevinden, waarin bitumina aanwezig kunnen zijn.

Voor nader onderzoek naar de aanwezigheid van bitumina in dit gebied, wil de N.A.M. een proefboring verrichten. Hiertoe is aan de N.A.M. door de Minister van Economische Zaken een boorvergunning verleend (1971). In eerste instantie zal deze proefboring worden uitgevoerd ter inventarisatie van de in de Nederlandse ondergrond aanwezige energie. Indien echter bij deze proefboring aardgas in een exploiteerbare hoeveelheid wordt aangetoond (kans $\pm 1 : 8$), zal de N.A.M. zeker overwegen om voor dit gebied een winningsconcessie aan te vragen. Bij het verlenen van deze concessie worden dan, via het voorgeschreven planologisch overleg, met betrekking tot het milieu nadere voorwaarden gesteld.

Een proefboring met alles wat daarmee samenhangt, is een ingrijpende zaak en kan diepgaande gevolgen hebben voor de oecologische en landschappelijke waarden van een gebied. Voordat er besloten wordt tot een proefboring over te gaan, is het goed te overwegen of een dergelijke stap met betrekking tot deze waarden in beginsel verantwoord is. En zo ja, waar en op welke wijze de proefboring dan het beste kan worden gerealiseerd. Om deze reden is in opdracht van de N.A.M. door de Grontmij n.v. een milieukundig onderzoek verricht in het gebied rondom de Vlist ("locatie Haastrecht B").

1.2 Ligging van het onderzoekgebied (kaart 1)

Het onderzoek vindt plaats op het grondgebied van de gemeenten Vlist en Haastrecht. Het doelgebied waar naar geboord moet worden, is een zone die zich uitstrekt in de lengterichting van de Vlist. De lengte-as ervan ligt van zuid-oost naar noord-west. De lengte van het doelgebied is 3,5 km, de breedte 500 à 600 meter. De meest noordelijke punt ligt tegen het Dove Gat en tegen de Tiendweg in de polder Keulevaart aan; de zuidpunt ligt ongeveer 500 meter ten noorden van de Slangeweg.

Het doelgebied is bereikbaar vanuit een zone van 400 à 500 meter er om heen. Dat betekent dat in het onderzoek zijn opgenomen de polders Keulevaart, Vlist Westzijde en Vlist Oostzijde, de polder Hoog Bilwijk en een deel van de polder Achterpoort (rond de Boezem van Bergambacht).

De noordgrens is de zuidelijke IJsseldijk, de zuidgrens is de Slangeweg.

1.3 Doel van het onderzoek

Het milieukundig onderzoek heeft tot doel na te gaan of, waar en op welke wijze een proefboring kan plaatsvinden, zodanig dat een optimale veiligstelling van de oecologische en landschappelijke waarden van het onderzoekgebied wordt gegarandeerd. Hoewel het onderzoek in eerste instantie gericht is op het uitvoeren van een proefboring zijn hierbij tevens betrokken de mogelijke gevolgen van exploitatie.

1.4 Probleemstelling

Met betrekking tot het milieukundig onderzoek valt de probleemstelling uiteen in de volgende facetten:

- Wat zijn de oecologische en landschappelijke waarden van het te onderzoeken gebied?
- Wat zijn de gevolgen van een eventuele proefboring en is een proefboring met betrekking tot de oecologische en landschappelijke waarden in beginsel verantwoord?

MILIEUKUNDIG ONDERZOEK
LOCATIE HAASTRECHT B

LIGGING VAN HET ONDERZOEKGEBIED

doelgebied

zone van waaruit het doelgebied te bereiken is



datum: nov. 1975

schaal 1 : 50.000



- Indien een proefboring verantwoord is, op welke plaats (en) in het te onderzoeken gebied kan deze dan het beste plaatsvinden en aan welke voorwaarden moet worden voldaan om een optimale veiligstelling van de oecologische en landschappelijke waarden te garanderen?
- Indien een exploiteerbare hoeveelheid aardgas wordt aangetoond en een winningsconcessie wordt aangevraagd, op welke plaats (en) in het gebied kan dan het beste deze winning worden gerealiseerd en aan welke voorwaarden moet deze voldoen, om een optimale veiligstelling van de oecologische en landschappelijke waarden te garanderen?

1.5. Uitgangspunten

Voor het milieukundig onderzoek is het van belang uit te gaan van de volgende twee alternatieven:

1. De huidige situatie
2. De mogelijke recreatieve ontwikkeling van de polder tussen de Vlist en het Dove Gat.

1.5.1. De huidige situatie

Met betrekking tot de huidige situatie wordt uitgegaan van de wettelijke bepalingen en de bestaande plannen en studies, die van toepassing zijn op het onderzoekgebied.

1.5.1.1. Wettelijke bepalingen (kaart 2)

Op de Vlist is de plassenverordening van de provincie Zuid-Holland van toepassing (1933, laatste wijziging 1973).

This is a detailed historical map of the IJsselmeer region in the Netherlands. The map shows the IJssel river flowing from the north towards the city of Amsterdam, which is located in the lower right corner. The river is flanked by numerous polders, some of which are labeled with names like 'Polder', 'Rozendael', 'Boezem', 'Stolwijk', 'Borgerkerk', 'Nieuwland', 'Oudekerk', 'Nieuwland', 'Oudekerk', 'Nieuwland', 'Oudekerk'. The map also shows the city of Amsterdam with its characteristic canal network and the IJsselmeer lake. A scale bar is located in the bottom left corner, and a compass rose is in the bottom right corner. The map is oriented with North at the top.

	afpalingsrecht
	plassenverordening
	bebouwingskern

schaal. 1 : 25.000



Deze geldt voor een strook van 200 meter breed aan weerszijden van de Vlist vanaf de brug in de secundaire weg Gouda - Oudewater tot de Voornebrug te Schoonhoven. Op grond van de plassenverordening is het verboden buiten gebouwen of bewaarplaatsen afval, puin, grond of specie te hebben of te storten. Verder is het verboden havens, aanleggelegenheden, botenhuizen, steigers of bruggen te maken of te hebben en lijnmasten of kranen op te richten of te hebben.

Gedeputeerde Staten kunnen ontheffing verlenen en daaraan voorschriften verbinden, ter bescherming van de te verwachten storing en ontsiering van het watergebied, onbruikbaar making van het gebied, aantasting van het natuurlijk milieu en ter bescherming van biologische of andere waarden. Op deze gronden kan ook ontheffing worden geweigerd.

Het dorp Vlist valt als beschermd dorpsgezicht onder de monumentenwet (artikel 20). De toepassing van deze wet is afhankelijk van gemeentelijke bepalingen. De gemeente dient bepalingen vast te stellen, waarmee aantasting van het dorpsgezicht moet worden voorkomen.

In de polder Laag-Bilwijk ligt een eendenkooi met een afpalingsrecht van 755 meter.

Dit houdt in dat het in de eerste plaats verboden is binnen de afpalingskring van de kooi te jagen, zonder schriftelijke en gedagtekende vergunning van de kooiker, tenzij de kooiker zelf deel uitmaakt van het gezelschap.

Ten tweede is het verboden buiten noodzaak handelingen te verrichten, waarvan bekend is of kan worden vermoed dat daardoor de eenden binnen de afpalingskring zullen worden verstoord of verjaagd.

Voor het gebied tussen de Vlist en het Dove Gat geldt een oud bestemmingsplan 1943.

1.5.1.2. Bestaande plannen en studies

Volgens de oriënteringsnota Ruimtelijke Ordening staat de regering in het algemeen een beleid voor, dat zich richt op het veiligstellen van in beginsel alle in Nederland nog aanwezige natuurgebieden. Bij een dergelijk beleid horen ook maatregelen ten aanzien van randgebieden en overgangszones. Een ander belangrijk punt in het beleid vormen de oude cultuurlandschappen, die uit oogpunt van oecologie, wording van het landschap en/of beleving bijzondere waarden vertegenwoordigen. Ten aanzien van hun ontwikkeling zal worden gestreefd naar het scheppen van zodanige omstandigheden dat deze waarden niet verloren gaan.

Als concrete maatregelen ziet de regering o.a. het voorzien in deugdelijke planologische bescherming en het stichten van reservaten, zoals landschapsreservaten en weidevogelreservaten.

In het kort komt het toekomstige beleid neer op veiligstelling van in beginsel alle in Nederland nog aanwezige natuurgebieden, de meest waardevolle cultuurlandschappen, cultuurmonumenten en de vorming van nieuwe natuurgebieden.

In opdracht van het Intergemeentelijk Overlegorgaan Midden Holland is door de werkgroep van Natuurbehoud en Landschapsbescherming een inventarisatie gemaakt van de natuurgebieden en landschappelijk waardevolle gebieden in Midden Holland (1973). Hierin wordt gepleit voor het instellen van polderreservaten o.a. in de polder Vlist Westzijde en de polders Groot Keulevaart en Klein Keulevaart. In de gebieden die daar omheen liggen, zouden de landschappelijke en culturele aspecten van het polderlandschap—in samenhang daarmee de minder gevoelige floristische en faunistische elementen — gespaard kunnen worden, zonder het agrarisch gebruik onevenredig te belemmeren.

Wering van bebouwing en vervuilingsbronnen wordt daarvoor de beste garantie gevonden, evenals de zuivering van het oppervlaktewater.

In het rapport Lopikerwaard: "Mogelijkheden voor een toekomstige landinrichting" (I.C.W. 1971), worden als potentiële natuurgebieden aangegeven onder andere de Vlist, de polder Vlist Oostzijde, het Dove Gat met aanliggende kaden en de Tiendweg. Daarbij wordt onder meer het volgende gesteld:

- de bodem moet ongestoord worden gelaten
- de kwaliteit van het water moet op een aanvaardbaar hydrobiologisch peil liggen
- luchtverontreiniging moet worden voorkomen
- de rust die er nu is moet blijven bestaan

Van de hand van de Provinciale Planologische Dienst Zuid-Holland verscheen het rapport Landschapsecologische evaluatie van de voorstudie recreatie-basisplan Krimpenerwaard (1974). In dit rapport is de Krimpenerwaard in regio's verdeeld. Regio B omvat het gebied tussen de secundaire weg 29 en de Vlist, dus ook de polder Vlist Westzijde, de polder Hoog Bilwijk en het gebied rond de boezem van Bergambacht (polder Achterpoort).

Deze gebieden worden natuurwetenschappelijk, landschappelijk en cultuurhistorisch van grote waarde beschouwd. Ook hier wordt de eventuele bestemming van dit gebied tot polderreservaat genoemd.

Om dit te verwezenlijken wordt het volgende als noodzakelijk gesteld:

- verlaging van het grondwaterpeil mag niet geschieden
- vervuiling van het biotisch en abiotisch milieu moet aan banden worden gelegd

- uitbreiding van het bestaande autowegennet mag niet worden toegestaan
- de cultuurhistorisch waardevolle elementen, zoals oude bebouwingsstroken en verkavelingspatronen dienen gevrijwaard te blijven van aantasting

In het oude bestemmingsplan van de gemeente Haastrecht (goedkeuring bestemmingsplan onthouden door Gedeputeerde Staten op 19-6-1974), wordt het plasje tussen het Dove Gat en de Vlist als natuurgebied aangemerkt. Dit omdat het vroeger meldingsgebied is geweest.

In haar bezwaarschrift ten aanzien van het bestemmingsplan Landelijk gebied van de gemeente Haastrecht stelt de afdeling Landinrichting van de provincie Zuid-Holland dat het Dove Gat weliswaar geen deel uitmaakt van het voormalige meldingsgebied van de Vlist, doch dat de natuurbeschermingsraad dit gebied in het kader van de ruilverkaveling Lopikerwaard heeft aangemerkt als te sparen natuurterrein. Deze kwalificatie wordt door het Ministerie van Cultuur, Recreatie en Maatschappelijk Werk volledig onderschreven.

Voor de Lopikerwaard is een ruilverkaveling in voorbereiding. Het belangrijkste aspect van de ruilverkaveling is de ontwatering. Het ontwateringsplan omvat in hoofdzaak een verlaging van de grondwaterstand, waarbij het huidige slotenpatroon zoveel mogelijk blijft gehandhaafd. Er wordt geen grond opgebracht en er worden zo weinig mogelijk sloten dicht gemaakt.

Om verzakking van de bebouwing te voorkomen zijn direct achter de bebouwing open waterlopen gepland. In deze waterlopen, die geïsoleerd liggen ten opzichte van de overige waterlopen in dit gebied, wordt het grondwater op een gewenst (hoog) peil gehouden.

Dit houdt in, dat in het doelgebied in een zone evenwijdig aan de lintbebouwing langs de Vlist, het huidige grondwaterpeil wordt gehandhaafd.

De leiding, die hiertoe moet worden aangelegd, valt grotendeels samen met de Eerste Wetering.

De Lopikerwaard is nationaal gezien een belangrijk weidevogelgebied. Hoewel het areaal aan weidegrond na de ruilverkaveling zeer omvangrijk blijft, wordt het milieu voor de weidevogels door rationalisatie en produktieverhogende maatregelen (waterhuishouding, bemesting en intensiteit van de beweiding) verslechterd.

Binnen het kader van de ruilverkaveling zijn om deze reden in de Lopikerwaard enkele weidevogelreservaten geprojecteerd, waar in een zo groot mogelijke mate aan de milieu-eisen van de weidevogels wordt tegemoet gekomen.

Eén van de weidevogelreservaten is geprojecteerd in het studiegebied, namelijk in de polders Klein Keulevaart en Groot Keulevaart.

Naast bovengenoemde maatregelen vinden in het kader van de ruilverkaveling géén ingrepen plaats, die de huidige inrichting van het gebied, de ruimtelijke opbouw van het landschap en het landschapsbeeld, ingrijpend wijzigen.

Er zijn geen nieuwe wegen gepland. Alleen de Slangeweg zal worden verbeterd.

1.5.2. Mogelijke recreatieve ontwikkeling van de polder tussen de Vlist en het Dove Gat

Op verzoek van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Haastrecht, heeft het Adviesbureau Arnhem B.V. een onderzoek ingesteld naar de recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden van de polder tussen de Vlist en het Dove Gat.

Dit onderzoek heeft geleid tot het opstellen van een structuurmodel voor de inrichting van deze polder. Bij de recreatieve ontwikkeling in dit gebied wordt de nadruk gelegd op de verblijfsrecreatie.

Dit houdt onder meer in: de bouw van zomerwoningen, de aanleg van terreinen voor stacaravans, de aanleg van een kampeerterrein, de aanleg van lig- en speelweiden, enzovoort.

De realisering van een dergelijk project brengt belangrijke veranderingen in het onderzoekgebied teweeg. In dit verband is het gewenst bij het onderzoek naar een locatie voor een proefboring en een eventuele boorlocatie ook uit te gaan van deze veranderde situatie van het onderzoekgebied. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de in de § 1.5.1.1. en § 1.5.1.2. genoemde wettelijke bepalingen en bestaande plannen en studies van toepassing zijn.

1.5.3. Booractiviteiten en boorlocaties

Bij het onderzoek dient ervan te worden uitgegaan, dat als er een proefboring wordt verricht (de exploratiefase), dit kan leiden tot de exploitatie van het (vermoede) aardgas (de exploitatiefase). Het is van belang een duidelijk onderscheid te maken tussen deze twee fases, omdat voor de exploratiefase geheel andere voorwaarden gelden dan voor de exploitatiefase.

1.5.3.1. Exploratie- of boorfase

De exploratiefase is een tijdelijke ingreep en duurt ongeveer 5 maanden. Deze fase is onder te verdelen in de volgende activiteiten:

- het aanleggen van de boorlocatie (+ 1 maand)
- het oprichten van de boortoren(+ 1 week)

- het boren ($\pm$ 6 - 8 weken)
- het afbreken van de boortoren ($\pm$ 1 week)
- het testen van de put ($\pm$ 1 week)
- het afbreken van de boorlocatie ($\pm$ 1 maand)

De grootte van de boorlocatie bedraagt ongeveer 0,7 - 1 ha. Om de boorlocatie op te richten, zijn bouwwerkzaamheden noodzakelijk. Er moet een weg worden aangelegd. Daarvoor en voor het aanleggen van de locatie is een ophoging en versteviging van de ondergrond nodig.

Om de schadelijke gevolgen voor het milieu maximaal te beperken, worden de volgende maatregelen genomen:

T.a.v. de bodem

Het boorterrein wordt voorzien van een ondoorlaatbare asfaltverharding rondom afgezet met betonnen afvoergoten, welke uitmonden in een verzamelbak van gewapend beton. Eventueel gemorste vloeistoffen en regenwater komen via de goten in deze bak terecht en worden per tankwagen afgevoerd naar een hiervoor speciaal ingerichte stortplaats. Het boorgruis dat tijdens de boorfase uit het boorgat komt, bestaande in hoofdzaak uit zand, klei, kalk en zout, wordt in een speciale bak opgevangen en afgevoerd naar gecontroleerde stortplaatsen.

Het begin van het boorgat wordt gevormd door een tot $\pm$ 30 meter ingeheide stalen pijp, welke door middel van cement vloeistofdicht wordt verbonden met de bodem van de betonnen boorkelder, zodat geen vervuiling van het grondwater kan optreden.

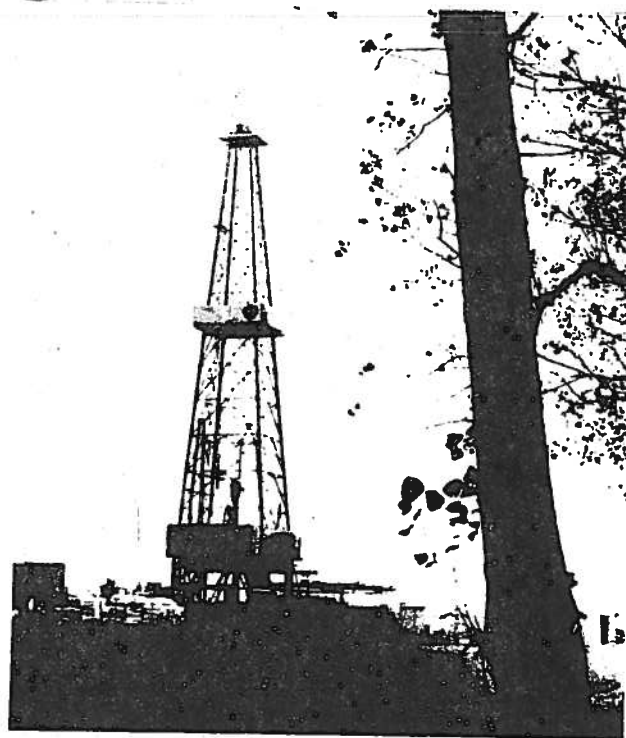
Het installatieterrein zal dusdanig worden afgewerkt met een ondoorlaatbare verharding, dat een eventuele lekkage geen vervuiling van de bodem kan veroorzaken. De voor het productieproces noodzakelijke opslagtanks worden omgeven door betonnen wallen en wel zodanig, dat bij een eventuele lekkage de opgeslagen vloeistoffen binnen deze wallen blijven.

T.a.v. het water

De vloeistof (boorspoeling) welke voor het boren wordt gebruikt, wordt afgevoerd naar een speciaal daarvoor ingerichte stortplaats. Deze boorspoeling bevat - afgezien van eventuele natrium- en magnesiumzouten - geen milieu-vijandige componenten. Bij eventuele handhaving van de locatie wordt, nadat de boorwerkzaamheden zijn beëindigd en de locatie geheel is schoongemaakt, een verbinding tot stand gebracht tussen de verzamelbak en een omringende sloot, zodat het hemelwater kan aflopen.

In deze verbinding wordt ter meerdere zekerheid een waterslot geplaatst. Tijdens de werkzaamheden aan de putten wordt de afvoer naar de sloot dichtgezet en de inhoud van de verzamelbak periodiek per tankwagen afgevoerd.

Ter bescherming van het grondwater worden alle stalen bekledingsbuizen in het boorgat doorgetrokken tot aan het maaiveld.



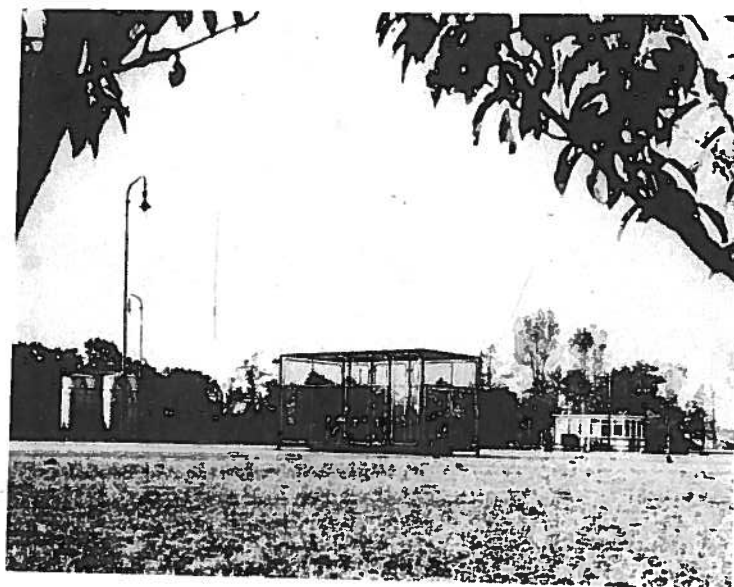
De hoogte van de boortoren bedraagt ongeveer 55 meter. Tijdens de boorfase, waarbij continu moet worden gewerkt, wordt periodiek een maximaal geluidsniveau van 55 dB (A) op een afstand van 300 meter van de boring verwacht.

Het boorterrein is tijdens de boorfase continu verlicht.

Heeft de boring resultaat gehad, dan wordt de boorput getest. Deze testen gebeuren uitsluitend overdag.

Voor de test is een 20 meter hoge fakkelpijp nodig, die tijdens de boorfase permanent aanwezig moet zijn (voorschrift). Als de boring is afgelopen, wordt binnen een week de boortoren afgebroken, of de put nu droog is of niet. Het testen gebeurt zonder boortoren.

Dient het boorterrein intact te blijven, dan zal het boorgat worden voorzien van een putafwerking (serie afsluiters). Rondom de afsluiters wordt een verrijdbare stalen kooi (hoogte ongeveer 2.40 meter) aangebracht.



Heeft de boring geen bitumina aangetoond in exploiteerbare hoeveelheden, dan wordt de boorlocatie zo snel mogelijk in de oorspronkelijke staat aan de eigenaar teruggegeven.

1.5.3.2 Exploitatie- of winningsfase

Hoewel in dit onderzoek uiteraard nog niets bekend is over de eventueel te winnen soort gas en de hoeveelheden, kan in het algemeen worden gesteld dat voor de verwerking een gasdrooginstallatie nodig zal zijn.

Het gas wordt vanaf de boorputten via een ondergrondse leiding in de gasbehandelingsinstallatie gebracht, waarna het gas in druk wordt verlaagd.

Door deze drukverlaging worden de in het gas in dampvorm aanwezige zwaardere koolwaterstoffen en water voor het grootste deel afgescheiden.

Het na deze fase nog in het gas aanwezige water wordt vervolgens in dezelfde installatie uit het gas verwijderd door het gas in contact te brengen met een glycoltegenstroom.

De glycol heeft de eigenschap het water te binden. De "natte" glycol wordt vervolgens met behulp van een regenerator weer van het water ontdaan.

De gasbehandelingsinstallatie bestaat naast leidingwerk uit een gasverwarmer, twee separatoren, een glycoltoren, een glycolregenerator en enige pompen en opslagvaten.



Op het terrein van de locaties zullen daarnaast een dienstgebouw, een transformator, hekwerk en een verlichting worden aangebracht.

Gewoonlijk wordt de gasdrooginstallatie opgesteld op de putlocatie. Indien daartoe aanleiding bestaat en de samenstelling van het gas het toelaat, kan de gasdrooginstallatie elders worden gesitueerd.

De productiefase is een continu proces.

Tijdens deze fase zal het geluid, afhankelijk van het type installatie, een waarde van 40 dB (A) op een afstand van 300 meter zeker niet te boven gaan.

Bij het testen van de put, dat tijdens de productiefase incidenteel enige dagen per jaar gebeurt, kan extra lawaai ontstaan door het verbranden van het gas via de fakkel. Dit testen wordt echter bij voorkeur alleen overdag uitgevoerd.

De verlichting tijdens de productiefase is incidenteel en zal worden uitgevoerd met lichtmasten van maximaal 10 meter hoogte, uitgevoerd met lichtkappen welke uitstraling naar boven en de zijkanten verhinderen. Per lichtmast zullen niet meer dan 3 armaturen worden geplaatst, elk voorzien van één 135 watt SOX lamp.

Het is verder de bedoeling deze verlichting te beperken en wel zover als dit voor beveiligingsdoeleinden nog aanvaardbaar is. De volledige verlichting zal slechts worden ingeschakeld indien dit om bedrijfs-technische redenen noodzakelijk is (bijv. storing, controle).

De N.A.M. zal, bij handhaving van de locatie, zorgen voor een zo goed mogelijke landschappelijke aanpassing. Er worden studies verricht naar de landschappelijke inpassing van lichtmasten, hekken, bouwwerken en installaties.

1.6

Uitwerking

De studie omvat in de eerste plaats een inventarisatie van het fysisch-geografisch milieu, de occupatie, het biotisch milieu en de landschappelijke structuur (zie hoofdstuk III).

Vervolgens zijn deze factoren nader geanalyseerd met betrekking tot hun oecologische en landschappelijke waarden en de invloed van een proefboring op deze waarden (zie hoofdstuk IV).

In de synthese zijn alle factoren die in het onderzoekgebied een rol spelen met elkaar geconfronteerd en zijn de verschillende belangen tegenover elkaar afgewogen (zie hoofdstuk V).

In hoofdstuk II worden de Conclusies en Aanbevelingen aangegeven, nl. op welke wijze een locatie in het onderzoekgebied kan worden geïntegreerd.

Veel informatie, met name betreffende de vegetatie en de fauna, werd verkregen uit de literatuur (zie literatuurlijst). Daarnaast is ter complementering van de gegevens veldwerk verricht.

De inventarisatie, analyse en synthese zijn grotendeels weergegeven op kaart schaal 1 : 25.000.

Als basiskaart heeft gediend de topografische kaart 1 : 25.000, kaartblad 38 B, uitgegeven in 1969.

De aanbevelingen zijn in kaart gebracht op schaal 1 : 10.000.

CONCLUSIES
AANBEVELINGEN

II CONCLUSIES; AANBEVELINGEN

2.1 Conclusies (zie kaart 15)

Met betrekking tot het milieukundig onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd.

- Het onderzoekgebied bezit een grote oecologische, landschappelijke en cultuur-historische waarde.
- Een proefboring kan verregaande gevolgen hebben voor deze waarden. Met name de weidevogelgebieden zijn zeer gevoelig voor verstoringen van buitenaf.

Landschappelijk kan een mogelijke aantasting plaatsvinden van de zeer grootschalige open ruimten, het beschermde dorpsgezicht van de Vlist en de cultuur-historische waarde van het onderzoekgebied in zijn geheel.

- Uitgaande van deze waarden zijn er in het onderzoekgebied desondanks plaatsen aan te wijzen, waar een boring in beginsel verantwoord is.

In dit onderzoek is uitgegaan van de volgende twee alternatieven:

1. de huidige situatie
 2. de mogelijke recreatieve ontwikkeling van de polder tussen de Vlist en het Dove Gat.
- Als minst bezwaarlijke plaats voor een proefboring, is naar voren gekomen een locatie in de Hoge Boezem aan de Vlist. In geval van recreatieve ontwikkeling is deze locatie ook het minst bezwaarlijk voor winning. Indien het recreatieplan niet doorgaat komen twee locaties in aanmerking voor winning. De ene locatie ligt in het noorden van het onderzoekgebied, tegen de zuidelijke IJsseldijk. De andere locatie ligt in het zuiden van het onderzoekgebied, langs de Slangeweg. Voor een proefboring zijn deze locaties minder geschikt, omdat er een onzekerheid bestaat of vanaf deze locaties het doelgebied kan worden aangeboord.

2.2 Aanbevelingen

Om een aantal concrete aanbevelingen te kunnen doen is, met betrekking tot de landschappelijke structuur, een meer gedetailleerde inventarisatie verricht (zie kaart 8 en bijlage, kaart 15).

2.2.1 Locatie in de Hoge Boezem

Bij de situering van deze locatie moet in de eerste plaats rekening worden gehouden met de oecologisch waardevolle gebieden (het Dove Gat) en de bebouwingskern van Haastrecht.

In de tweede plaats moet er de zekerheid bestaan dat vanaf deze locatie het doelgebied, in verband met de ligging van de breuklijnen, wordt aangeboord. Deze zekerheid is noodzakelijk om te voorkomen dat een tweede proefboring, elders in het onderzoekgebied, nodig zal zijn.

Op grond van bovengenoemde voorwaarden komt de in figuur 1 aangegeven locatie het meest in aanmerking.

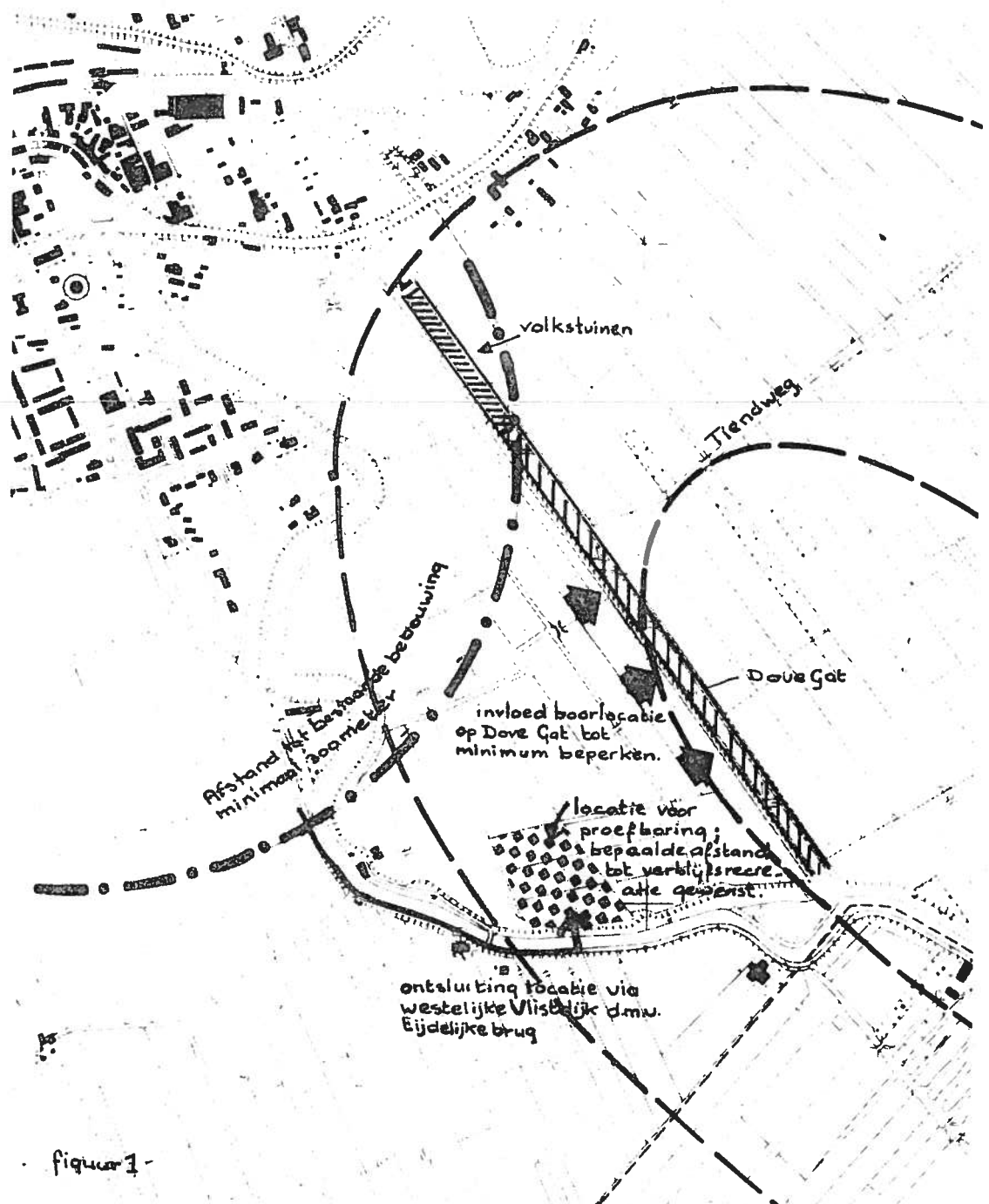
Hierbij moet worden opgemerkt dat voor het gebied van de Hoge Boezem nog een oud bestemmingsplan van kracht is. De locatie, aangegeven in figuur 1, ligt in de zone waar de Plassenverordening van Zuid-Holland van toepassing is. Vanaf deze locatie, aan de rand van de ornithologisch waardevolle gebieden, zal een boring wel invloed hebben op deze gebieden. Deze invloed zal echter aanzienlijk minder zijn dan wanneer de boring elders in het onderzoekgebied zou plaatsvinden.

Op deze plek mag echter uitsluitend buiten het broedseizoen (half april tot eind juli) en winterseizoen (december - maart) worden geboord.

De ontsluiting van deze locatie kan het beste via een tijdelijke brug over de Vlist plaatsvinden.

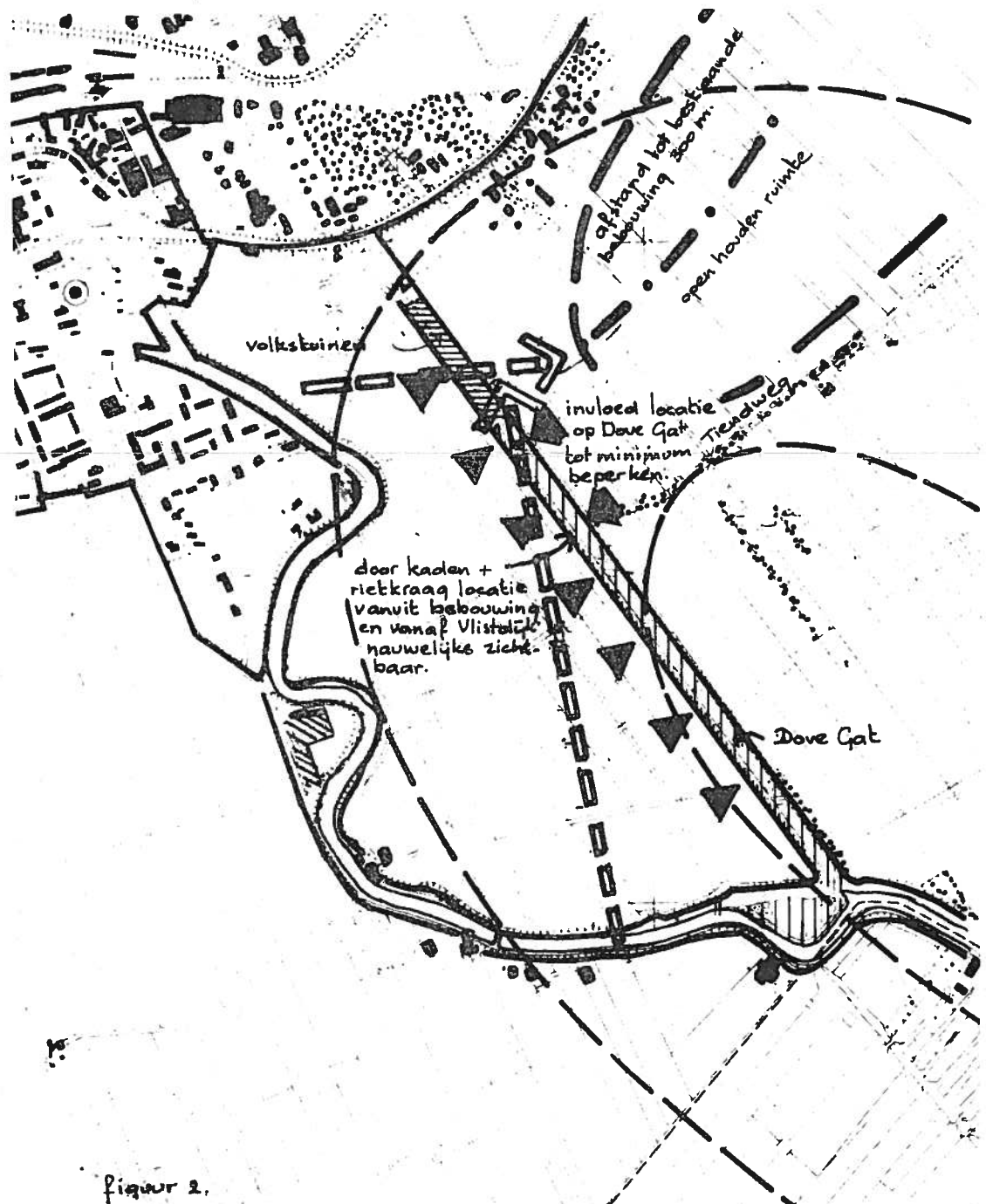
Landschappelijk gezien (openhouden ruimte) wordt er de voorkeur aan gegeven dat deze locatie, na beëindiging van de boring, weer in de oorspronkelijke staat wordt hersteld, tenzij het recreatieplan in de Hoge Boezem wordt uitgevoerd.

Indien de realisatie van het recreatieplan niet doorgaat zou de eventuele exploitatie van het gas elders in het onderzoeksgebied moeten plaatsvinden. Ook de tijdelijke brug over de Vlist dient te worden opgeruimd.



2.2.2 Locatie aan de zuidelijke IJsseldijk

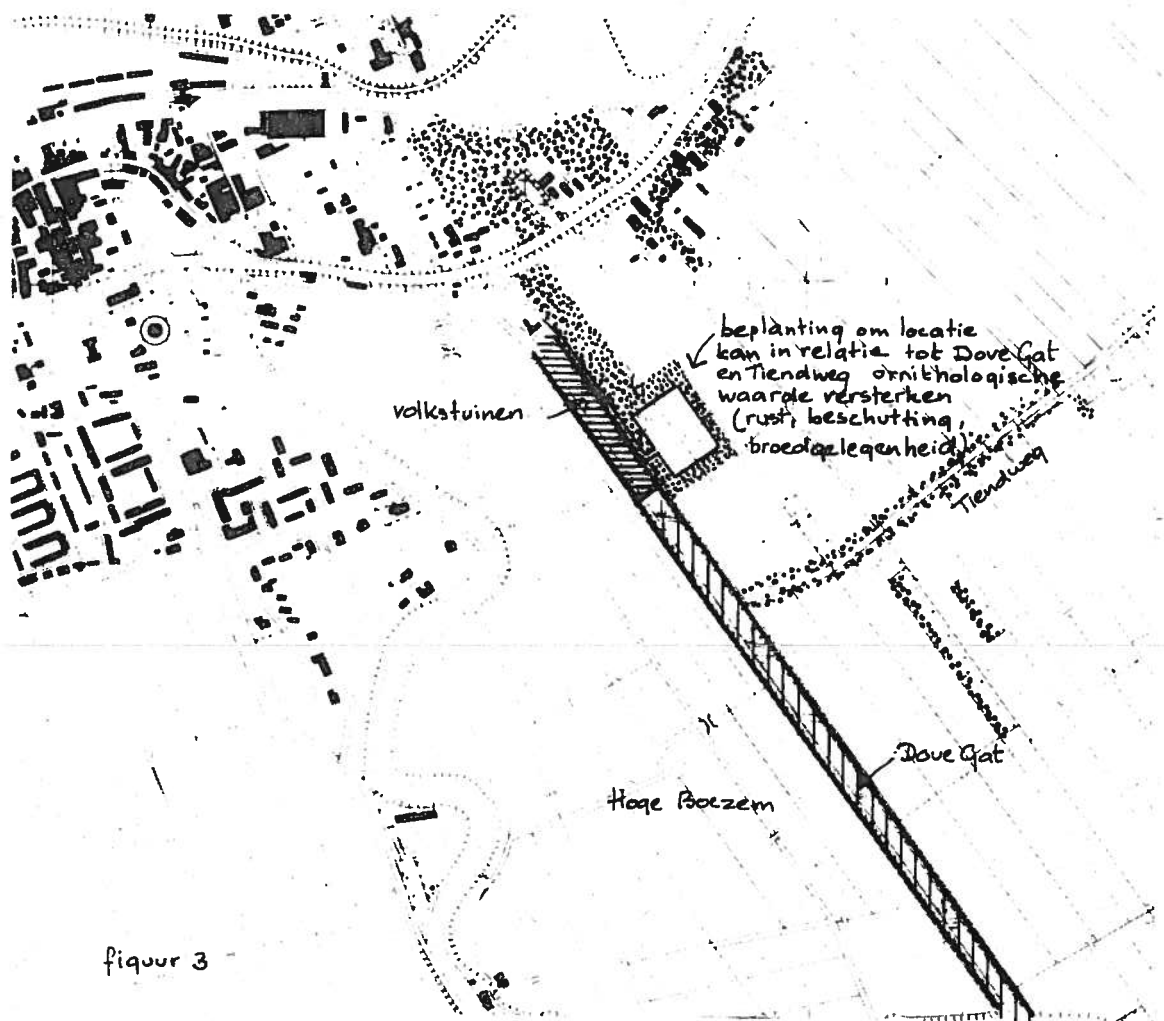
Bij de situering van de locatie aan de IJsseldijk moet worden uitgegaan van die elementen, die bepalend zijn voor de landschappelijke structuur in dit gebied. Deze elementen zijn de rafelige structuur van bebouwing en beplanting langs de IJsseldijk, de kaden langs het Dove Gat en het volkstuinten-complex (zie figuur 2).



figuur 2.

Vanuit de bebouwingskern van Haastrecht en vanaf de Vlistdijk zal de aanwezigheid van het gasbehandelingsstation en bijbehorende bouwwerken, nauwelijks merkbaar zijn. Het is overigens een principiële vraag of het storend is een dergelijke locatie op deze plek te zien.

De ontsluiting van deze locatie kan plaatsvinden vanaf de IJsseldijk.



figuur 3

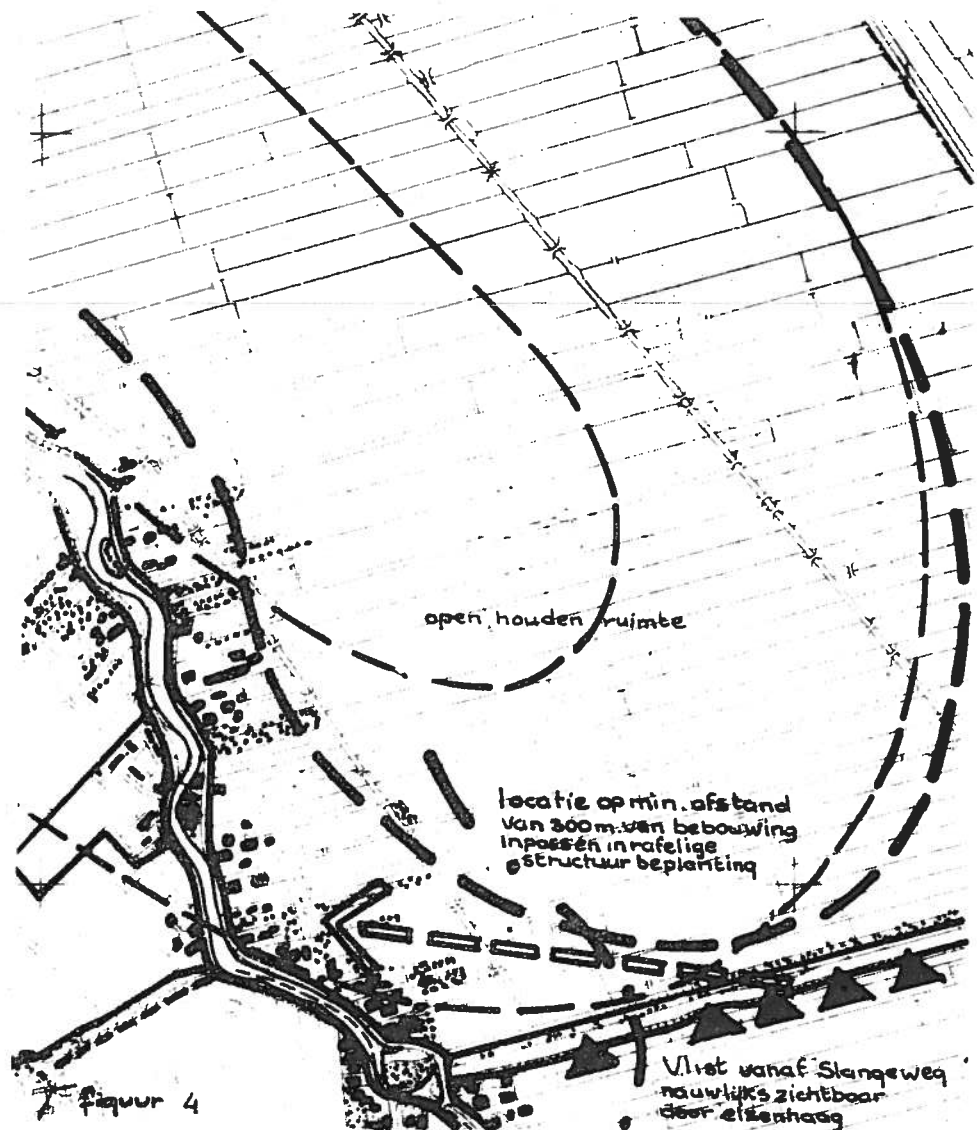
In figuur 3 is om de locatie een forse beplanting aangegeven. Deze beplanting is niet zozeer aangebracht om de locatie te verdoezelen ("schaamgroen"), maar meer om oecologische redenen.

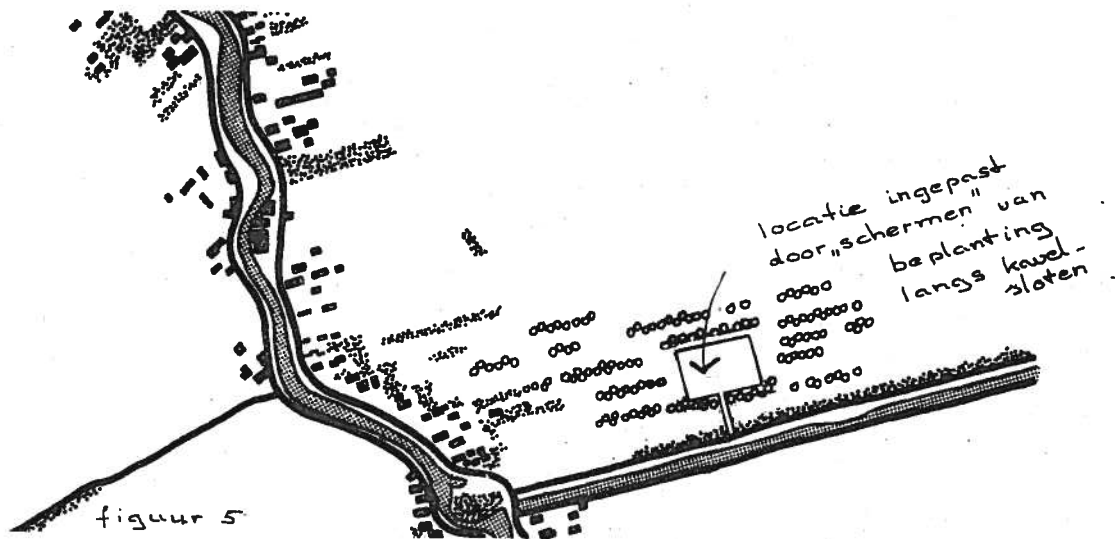
Deze beplanting kan in relatie tot de begroeiing langs de Tiendweg en het Dove Gat op den duur een oecologische functie krijgen. Zeker, wanneer de locatie, na beëindiging van de gasexploitatie (10 - 30 jaar), wordt verlaten en de beplanting geheel is volgroeid.

De houtsoorten in de boomlaag zijn weliswaar aangeplant, maar de vegetatie in de heester- en kruidlaag kan zich op natuurlijke wijze ontwikkelen.

2.2.3 Locatie aan de Slangeweg

Wat betreft de locatie aan de Slangeweg (figuur 4) verdient het aanbeveling deze aan te passen aan de rafelige structuur van bebouwing en beplanting langs de Vlist. Dit kan bijvoorbeeld door "schermen" aan te planten langs de kavelsloten. Op deze wijze zal de locatie in het landschap minder opvallen dan wanneer hij wordt verdoezeld door een groengordel en als een op zichzelf staand element in de open ruimte ligt.

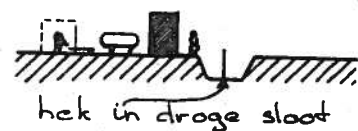
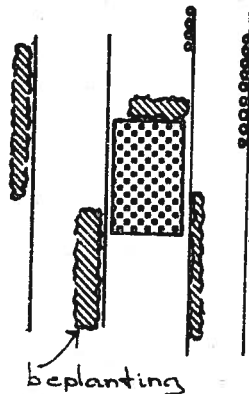




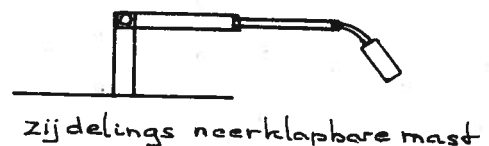
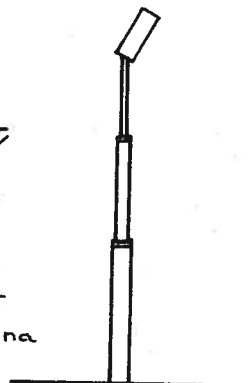
In plaats van een hekwerk om de locatie wordt hier, in relatie tot het bestaande slotenpatroon, de voorkeur gegeven aan sloten.

Enkele suggesties landschappelijke inpassing:

- geen hekwerk maar sloten
- beplanting in richting van kavels
- installatie laten zien via een paar invalshoeken
- lichtmasten kleiner, eventueel inklapbaar of hydraulisch.



telescoop mast
inschuifbaar na
gebruik



INVENTARISATIE

III INVENTARISATIE

3.1 Fysisch-geografisch milieu

3.1.1 Geologie en geomorfologie

De gronden van Nederland kunnen naar hun ouderdom worden onderscheiden

- in:
- zeer oude gronden
 - pleistocene gronden
 - holocene gronden

De zeer oude gronden komen in het onderzoeksgebied niet voor.

Pleistoceen

De pleistocene gronden zijn ontstaan in het Pleistoceen, dat ongeveer 1 miljoen jaar geleden begon. De grote rivieren hadden toen het karakter van gletscherrivieren. Onder invloed van het toen heersende klimaat werd door de grote rivieren in de zomer het maximum debiet afgevoerd en in de winter een minimum. Met het water werd veel zand en grond meegevoerd. In de ondergrond van het rivierengebied komen dikke pakketten van dit materiaal voor. Deze sedimenten worden het Fluviaal Laagterras genoemd.

Doordat de rivierbeddingen periodiek droog lagen, kon de wind vat krijgen op het zand in de beddingen.

Het zand werd opgestoven en er vormden zich plaatselijk zogenaamde rivierduinen en donken, die als natuurlijke hoogten in het landschap zichtbaar zijn.

Holoceen

Aan het begin van het Holoceen (tijdens het Pre-Boreaal, ongeveer 8000 jaar voor Chr.) ontwikkelde zich een uitgebreid veengebied. Het is het "veen op grote diepte". Omstreeks 5000 jaar voor Chr., in het begin van het Atlanticum, begon de zeespiegel te stijgen. Er ontstond eb en vloed en de zee ging het "veen op grote diepte" geheel overspoelen.

Het veen werd overdekt met wadafzettingen en later klei. Daarna begon weer een nieuwe periode van veenafzetting; op de klei vormde zich het oppervlakteveen.

Het Utrechtse rivierkleigebied maakt deel uit van het Rijnsysteem. De Hollandse IJssel en de Lek zijn takken van de Rijn. Deze rivieren omsluiten de Lopikerwaard en de Krimpenerwaard. De Lopikerwaard is de grens, tot waar de getijde-invloed van de zee merkbaar is. Meestal bestaat een rivierkleigebied uit relatief hoog-gelegen oeverwallen en laag-gelegen zware kleigronden. Langs de rivieren in de Lopikerwaard en de Krimpenerwaard liggen daarentegen lage, smalle oeverwallen. Deze oeverwallen omsluiten uitgestrekte veeneilanden, die werden doorsneden door enkele rivieren. Deze rivieren stonden onder invloed van de eb- en vloedstromen van de zee. De veengroei hield gelijke tred met de stijging van de zeespiegel.

Alleen bij zeer hoge waterstanden werden de veeneilanden overspoeld, waarbij enig slib werd afgezet. Door de periodieke overstroming met rivierwater vond de veenvorming plaats in een voedselrijk milieu. Er ontstond hier voornamelijk broekveen met een slibrijke bovenlaag.

Geomorfologisch is het onderzoekgebied een gebied met weinig reliëf. Het wordt doorsneden door een veenriviertje, de Vlist. Langs de Vlist liggen op verscheidene plaatsen donken.

Een groot deel van de vroegere veenstroompjes is verland. Door klinkverschillen tussen de verlande veenstromen en het veen, is een omkering van het reliëf ontstaan (inversie). In de polder Keulevaart en in de polder Vlist Oostzijde ligt een rivier-inversierug, die door zijn hoge ligging nog in het maai-veld zichtbaar is.

3.1.2 Bodem (kaart 3)

Het onderzoekgebied ligt op de grens van de Lopikerwaard en de Krimpenerwaard en bestaat in hoofdzaak uit veengronden met een dun rivierkleidek.

MILIEUKUNDIG ONDERZOEK

LOCATIE HAASTRECHT B

BODEMKAART

VEENGRONDEN

15-40 cm	>15cm <15cm	humeuze/hu- musrijke klei	venige klei kleilig veen	aard van de boven- grond
[kVBe] [kVBm]	[mVBe] [mVBm]			profielopbouw tot 120 cm eutroof veen mesotroof veen

KLEIGRONDEN

buitendijk- se gronden	zavel en lichte klei	zavel en lichte klei	zware klei	klei op veen	klei op veen
[Bg4]	[Bg4]	[Bg4]	[Bg7]	[kV6]	

OVERSLAGGRONDEN

datum nov. 1975

schaal 1 : 50 000



In de Krimpenerwaard bevatten de randen meer klei dan het centrum. In de Lopikerwaard ligt in het westen en in het noordwesten minder klei dan in het oosten.

Bijna het hele onderzoeksgebied ligt op eutroof veen. Het grootste deel daarvan bevat 0,15 m tot 0,40 m humeuze klei in de bovengrond (Kaarteenheid kVBe). Naar het westen toe bestaat de bovengrond uit meer dan 0,15 m venige klei (kaarteenheid m VBe). In het westelijk deel van de boezem van Bergambacht (polder Achterpoort) ligt een gebiedje met minder dan 0,15 m venige klei in de bovengrond (kaarteenheid vVBe). In de polder Keulevaart lopen enkele smalle kreekruigen (inversieruigen), met uitlopers in de polder Vlist Oostzijde. Rivierklei dringt vanuit de Hollandse IJssel de polders in (kaarteenheid Kv6). Het bodemprofiel bestaat uit klei op veen, waarbij het veen tussen 0,40 en 0,80 m begint.

In het hele gebied komt grondwatertrap II voor.

Dat wil zeggen dat de zomer - en winter grondwaterstand zeer ondiep is.

De gemiddelde laagste grondwaterstand ligt tussen 0,50 en 0,80 m beneden het maaiveld. De gemiddelde hoogste grondwaterstand komt tot in het maaiveld.

3.1.3 Waterhuishouding

In de volgende tabel wordt de hoogte van het maaiveld aangegeven in meters ten opzichte van N.A.P. en het polderpeil, eventueel zomerpeil en winterpeil. *

	ligging t.o.v. N.A.P. + m	Polderpeil
Polder Viist Oostzijde	- 1,1/ - 1,4	- 2,00
Vlist Westzijde + H. Bilwijk	- 1,4/ - 1,8	- 1,93/ - 2,00
Polder Achterpoort	- 1,6	- 1,90
Polder Keulevaart Klein (west)	- 1,4/ - 1,7	- 2,30
Groot (midden)	- 1,4/ - 1,7	- 2,30
Hoonaard (oost)	- 1,4/ - 1,5	- 2,30
Voormalige Hoge Boezem	- 1,1	- 1,85

* Bron: Mondelinge gegevens Cultuurtechnische dienst.

MILIEUKUNDIG ONDERZOEK
LOCATIE HAASTRECHT B

INVENTARISATIE

AFWATERINGSSYSTEEM

riviertje

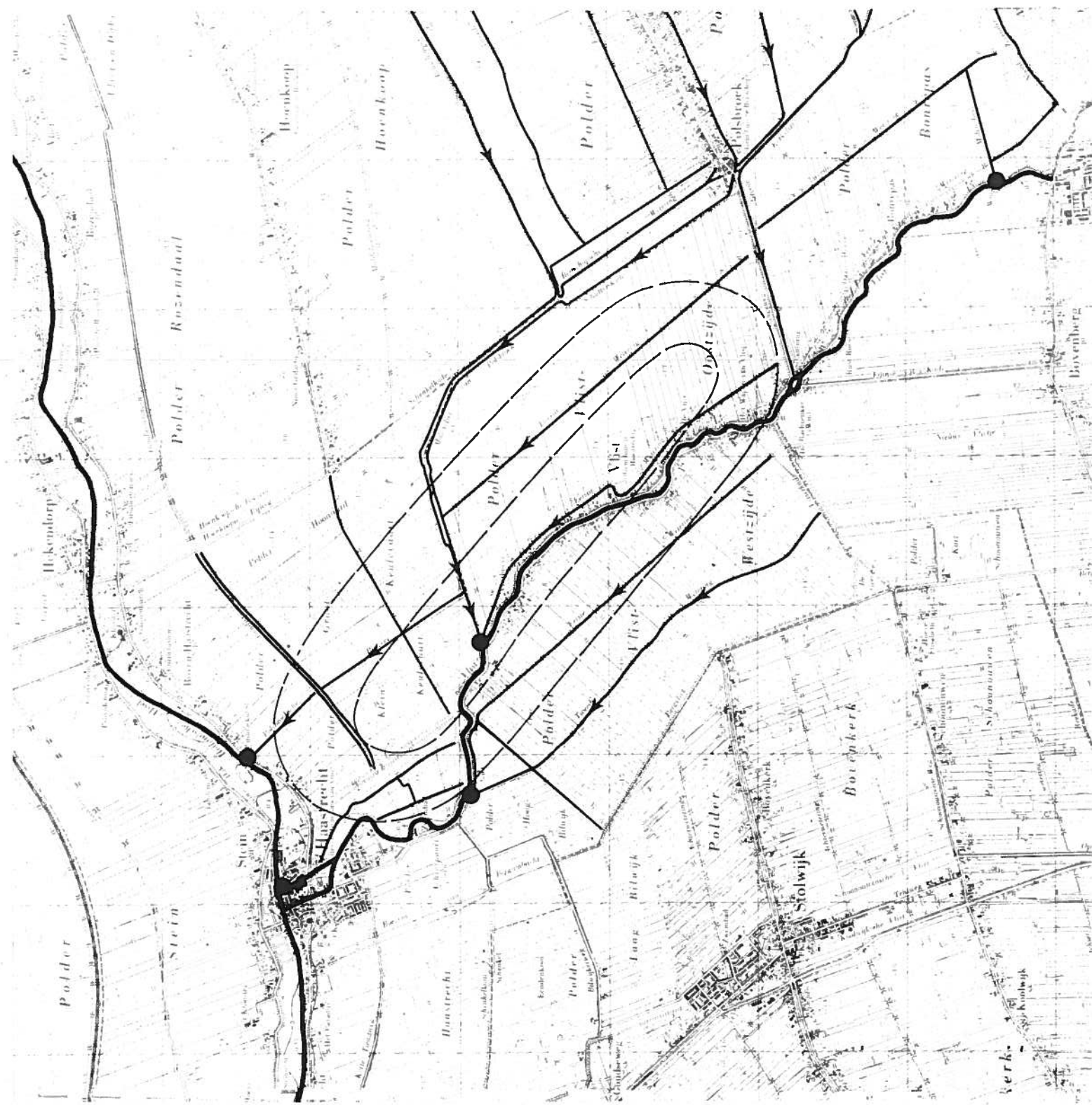
watering / boezem

gemaal



datum: nov. 1975

schaal 1 : 25.000



Het is mogelijk om in het hele gebied de gronden dieper te ontwateren. Hierbij moet echter rekening gehouden worden met het feit dat de ondergrond uit veen bestaat. Bij ontwatering zal de bovenlaag uitdrogen en gaan klinken. Het maaiveld zal dan aanzienlijk kunnen zakken. Dit verschijnsel doet zich al sinds de bedijking voor. Vóór de bedijking lag het centrum van de Krimpenerwaard beduidend hoger dan de randen. Door de hoge ligging en de grote afstand tot de rivieren is dit gedeelte slechts met weinig klei bedekt. Door dit relatief lage kleigehalte kon bij bemaling juist dit middendeel van de Krimpenerwaard meer inklinken dan de randen (inversie).

De Vlist is oorspronkelijk een veenriviertje, dat korte tijd ook getijrivier is geweest. Het heeft op het ogenblik een belangrijke functie als boezemwater. De stroomrichting van de Vlist is noord-west; er wordt in Haastrecht op de Hollandse IJssel geloosd. De eerste aanzet tot de Vlist wordt gegeven door de Achterwetering in de polder Willige-Langerak.

De polder Vlist Westzijde en de polder Hoog Bilwijk worden door middel van een gemaal in het noorden van de polder Hoog Bilwijk bernalen. De polder Vlist Oostzijde wordt bemalen door middel van het gemaal in de noordwest punt van de polder; de polder van Polsbroek watert via de Molenvliet van Polsbroek eveneens af door middel van dit gemaal. De polders Groot en Klein Keulevaart wateren af via het gemaal aan de zuidelijke dijk van de Hollandse IJssel. Er bestaan plannen om dit gemaal bij de ruilverkaveling een grotere capaciteit te geven, zodat het mogelijk zal zijn dat dit gemaal de functie van het gemaal bij Haastrecht overneemt.

Dat wil zeggen dat dan de Vlist op de Molenvliet van Polsbroek afwatert en dan via de Polsbroekse boezem op de Hollandse IJssel (zie kaart 4).

3.1.4 Waterkwaliteit

Hoewel bij de booractiviteiten, gezien de voorzorgsmaatregelen, geen extra belasting van het water zal optreden, is volledigheidshalve het aspect van de watervervuiling in dit rapport opgenomen. Het water in de polders rondom de Vlist is van nature mesotroof tot eutroof. Deze natuurlijke trofiegraad wordt verhoogd door een aantal invloeden van buitenaf.

Deze eutrofiëring wordt veroorzaakt door toevoeging aan het opper-

vlaaktewater van voor algengroei noodzakelijke voedingsstoffen als stikstof en fosfor. Intensieve algengroei die het gevolg is van deze bemesting, gaat gepaard met grote variaties in het zuurstofgehalte. Overdag kunnen de algen zoveel zuurstof produceren dat het water van zuurstof oververzadigd is.

's Nachts kan het zuurstofgehalte door de respiratie van de algen tot nul dalen. Als de algen dan afsterven en het dode materiaal wordt afgebroken gaat dit gepaard met zuurstofgebrek.

Dit zuurstofgebrek kan nog worden versterkt door lozing van organische stoffen. Deze worden ook afgebroken door micro-organismen, die daarbij de in het water opgeloste zuurstof gebruiken.

Het zuurstofgehalte is afhankelijk van de temperatuur; het verzadigingsgehalte bij 1 atm. en 4° C bedraagt bijvoorbeeld 13 mg/l, bij 20° C 9 mg/l. De oplosbaarheid in water is dus vrij gering.

Er is met betrekking tot het zuurstofgehalte voor de levende organismen geen duidelijke grens te trekken, die de kritische waarde zou kunnen worden genoemd. In het rapport kwaliteit oppervlaktewater (Provinciale Waterstaat Zuid-Holland) wordt gesteld, dat vissen het beneden een gehalte van 5 mg/l merkbaar slechter hebben en bij een gehalte van 3 mg/l de overlevingskansen sterk gedaald zijn. Deze getallen zijn echter niet algemeen toepasbaar op alle organismen.

Als oorzaken van verontreiniging zijn te noemen:

- lozing van huishoudelijk afvalwater

Aangezien de bebouwingsdichtheid langs de Vlist relatief laag is, zal het huishoudelijk afvalwater hier de kwaliteit van het water, slechts in de omgeving van de bebouwing beïnvloeden.

- lozing van industrieel afvalwater (waaronder ook bio-industrie)

De belangrijkste bronnen van industriële vervuiling zijn te vinden in Haastrecht.

Er is in het gebied vrij weinig bio-industrie.

- uitspoeling van meststoffen, herbiciden en insecticiden vanuit de bodem
- Omdat in het onderzoek gebied vrijwel uitsluitend veeteelt wordt bedreven, zullen - bij uitspoeling uit de bodem - voornamelijk meststoffen uitgespoeld worden en weinig herbiciden en insecticiden.

De resultaten zijn als volgt (zie tabellen, blz. 31 tot en met 34).

- de verontreinigingsgraad van de Vlist is matig
- de zuurstoftoestand is eveneens matig
- het chloridegehalte is tamelijk laag

Door de Provinciale Waterstaat Zuid-Holland werden met betrekking tot de verontreinigingsgraad de volgende normen gehanteerd:

- een lage verontreinigingsgraad, indien de 75 % waarde van de BOD kleiner is dan 7 mg/l
- een matige verontreinigingsgraad, indien de 75 % waarde van de BOD tussen 7 mg/l en 14 mg/l ligt
- een hoge verontreinigingsgraad, indien de 75 % waarde van de BOD groter of gelijk is aan 14 mg/l

Bij beschouwing van de tabel vallen de sterke fluctuaties op, vooral voor wat betreft zuurstof, stikstof en fosfor. Zelfs zijn er sterke verschillen en metingen op twee opeenvolgende dagen. De kwaliteit van het water is niet zeer stabiel. Fluctuaties kunnen ontstaan door het inlaten van water uit de sloten, het uitslaan van water uit de Vlist, of het inlaten van water in de boezem uit de Hollandse IJssel. Een andere belangrijke factor is de mogelijke instabiliteit van de waterecosystemen.

Het slootwater

Gegevens over de kwaliteit van het slootwater waren niet aanwezig. De macroflora kan echter een redelijk beeld geven van de kwaliteit van het water. Het tijdstip van veldonderzoek (october) was vrij laat. De waterlopen waren op dat moment geschoond, zodat van de watervegetatie slechts fragmenten te herkennen waren. Het is echter wel mogelijk er een beeld van te vormen, zij het dat het onvolledig is.

Zo lijkt het water in het noordelijke deel van de polder Keulevaart meer vervuild te zijn dan dat in het zuidelijke deel. De bebouwing in de polder Keulevaart ligt in het noorden tegen de IJsseldijk aan. In het zuiden is de vegetatie gevarieerder dan in het noordelijke deel, waar langs de dijk duidelijk bewoningsinvloeden waar te nemen zijn (zoals zichtbaar vuil water). In het noorden drijft veel meer Bultkroos op het water dan in het zuiden. Hier bestaat de vegetatie voornamelijk uit Klein Kroos.

In de polder Vlist Oostzijde is het water van de sloten aan de kant van de Vlist ook duidelijk door de bewoning beïnvloed. Dit is bijvoorbeeld te zien aan het voorkomen van Liesgras. Vrij plotseling komt dan de overgang naar zuiverder water. Hier wordt dan een oeverbegroeiing van Kleine Watereppe, Watermunt, enz. gevonden. Het Liesgras neemt duidelijk af in bedekkingsgraad. Hetzelfde geldt voor de polders Vlist Westzijde en Hoog Bilwijk. De grens van vervuiling ligt hier echter dicht bij de bebouwing. Ook hier waren plaatselijk nog aanwijzingen voor de waterkwaliteit in de vegetatie aanwezig. Zo groeide in een slootje halverwege de polder: Klein Kroos, Punt Kroos, Grote Waterweegbree, Puntig Fonteinkruid, Kleine Watereppe, Gele Plomp, Gele Lis, Kikkerbeet. Dit duidt op een relatief goede kwaliteit van het water. Hier en daar worden verlandingssituaties met vegetatie uit het Dotterverbond (*Calthion*) en het Watervenkkelverbond (*Oenanthion*) gevonden.

Het stuk tussen Vlist- Haastrecht en het Dove Gat geeft eenzelfde indruk. Aan de randen komt vrij veel Liesgras voor en verderop Gele Lis, Gele Plomp, Kikkerbeet, Grote Egelskop en Kleine Watereppe.

Volgens gegevens van het Staatsbosbeheer in de provincie Zuid-Holland is de waterkwaliteit rondom de Boezem van Bergambacht goed. Hetzelfde geldt voor het oppervlaktewater van de voormalige Hoge Boezem. In het algemeen kan worden gesteld, dat de kwaliteit van het water redelijk is. Het water is eutroof, maar niet al te vervuild.



TABELLEN MET BETREKKING TOT WATERKwalITEIT

Vliser Slangeweg	t°C	O ₂	O ₂ %	BOD	NH ₄	NO ₂	NO ₃	Ortho PO ₄	PO ₄	Cl	pH
13-3-74 (Z.H.)	5	14,3	111,7	10	0,2	0,02	0,79	0,1	0,3	73	8,1
12-6-74 (Z.H.)	16	5,4	54,0	6	0,5	0,07	0,22	0,4	0,6	168	7,55
20-6-74 (U)	20	9,4	103	16	1,2	0,05	0,0	0,90	1,8	132	7,6
17-9-74 (U)	19	6,3	67	7,6	1,1	0,45	1,2	3,5	3,7	138	7,6
18-9-74 (Z.H.)	18	2,1	22,1	2	0,4	0,04	0,76	0,4	0,5	94	7,3
20-11-74 (U)	8,5	7,1	61	7,0	4,0	0,24	6,0	1,2	1,6	45	7,5
18-12-74 (Z.H.)	4	10,4	79,4	10	2,0	0,05	1,70	0,3	0,6	46	7,75
13-3-75 (U)	6	10,3	82	9,7	1,1	0,11	3,2	0,32	0,70	54	7,8
26-6-75 (U)	21	4,6	51	7,5	1,0	0,52	4,3	2,5	4,0	126	7,8
9-10-75 (U)	12,5	2,5	23	2,0	0,6	0,18	2,4	1,7	1,7	93	7,5

Voor Zuid-Holland meetpunt K₂, voor Utrecht E₁₈.

U : waarneming Provinciale Waterstaat Utrecht.

Z.H. : waarneming Provinciale Waterstaat Zuid-Holland.

Gemiddelden over langere perioden

Vlist Slangeweg	BOD		O ₂		Cl	
	71/73	64/73	71/73	64/73	71/73	64/73
Minimum	4	2	19%	5 %	50	29
25%	5	4	46%	18,5%	64	56
50%	7	6,25	67%	63 %	78	60
75%	8,75	9	83%	91 %	106	81
Maximum	17,5	18	196%	197 %	185	190

Vlist west van Dove Gat bij noorde- lijke brug	t°C	O ₂ mg/l	O ₂ %	BOD 20/5	NH ₄ mg/l	NO ₂ mg/l	NO ₃ mg/l	Ortho P mg/l	P tot mg/l	Cl mg/l	pH
13-3-74 (Z.H.)	4	17,3	132,1	10	0,2	0,03	0,88	0,1	0,3	69	8,25
12-6-74 (Z.H.)	16	7,1	71,0	6	0,3	0,05	0,47	0,2	0,3	136	7,55
20-6-74 (U)	21	10,4	115	14	1,3	0,88	9,5	0,82	1,6	211	7,6
17-9-74 (U)	18,5	8,5	90	18	1,0	0,31	2,2	2,4	3,1	112	7,8
18-9-74 (Z.H.)	18	4,7	49,5	6	0,4	0,11	0,60	0,8	1,0	113	7,2
20-11-74 (U)	7,5	7,3	61	11	3,3	0,19	7,1	1,6	2,0	46	7,5
18-12-74 (Z.H.)	10,2	10,2	77,9	13	2,6	0,06	1,99	0,3	0,7	51	7,65
13-3-75 (U)	6	8,2	65	12	2,5	0,21	5,1	0,57	1,1	72	7,7
26-6-75 (U)	20	3,2	35	6,9	1,8	0,85	8,4	2,1	3,3	75	7,6
9-10-75 (U)	13	2,8	27	-	1,3	0,31	4,2	2,3	2,4	142	7,6

Voor Zuid-Holland is dit meetpunt K₂, voor Utrecht E₁₈.

U : waarneming door Provinciale Waterstaat Utrecht.

Z.H. : waarneming door Provinciale Waterstaat Zuid-Holland.

Verzadigingspercentage O₂ bij 1 atm luchtdruk 100%: bij 4°C 13 mg/l

bij 20°C 9 mg/l

Vlist, west van Dove Gat bij noordelijke brug	BOD		O ₂		Cl	
	71/73	64/73	71/73	64/73	71/73	64/73
Minimum	5	2	23%	12,5%	64	37
25%	6	5	46%	36,5%	70	57
50%	8	7	81%	60 %	92	71
75%	14,0	9	114%	91 %	99	100
Maximum	16,5	17	173%	200%	335	390

3.2 Occupatie

3.2.1 Occupatiegeschiedenis

De eerste kernen van bebouwing worden gevonden in de tijd van Karel de Grote op de oeverwallen van de Hollandse IJssel en de Lek.

Er werd begonnen met de aanleg van dijken, om de regelmatig terugkerende periode van hoog water te kunnen doorstaan. Deze rivierdijken zijn de occupatie-assen, van waaruit het land in cultuur werd gebracht en waaraan de boerderijen lagen. De allereerste ontginningen, die in dit laagveengebied plaatsvonden, waren gericht op de aanleg van cultuurgronden. Door het graven van afwateringssloten of bergingssloten werden de klei of veengronden geschikt gemaakt voor gebruik als hooiland en weiland. Zo ontstond een zogenaamd veenkoloniaal verkavelings- en nederzettingsspatroon.

Langgerekte bedrijven strekten zich vanuit de occupatie-as uit in het veengebied, waarbij de achterste delen van de stroken als hooiland werden gebruikt. Toen de gebieden langs de Hollandse IJssel en de Lek volledig door de mens in gebruik waren genomen (omstreeks 1200), trok hij meer het binnenland in. Vanuit de kade langs de Vlist en tenslotte vanuit de kaden langs de speciaal voor de waterafvoer gegraven weteringen, vond een verdere ontginning van de uitgestrekte veenmoerassen plaats.

Voor de verbetering van de veengronden werd op vele plaatsen gebruik gemaakt van de zogenaamde "toemaak".

Bagger werd uit de sloten opgebaggerd en met de met zand vermengde stalmest op het land gebracht. Hierdoor ontstonden brede sloten in het landschap.

Oorspronkelijk waren de bedrijven gemengd. Er werd veeteelt bedreven en graan en hennep verbouwd.

Later, tengevolge van de concurrentie door de Oostvaart (Russisch graan) en de handel op het Midden-Oosten (hennep), maakten deze gemengde bedrijven plaats voor veeteeltbedrijven.

De grond was in bezit van landheren, die van de boeren "tienden" (belastingen) ontvingen.

Er werden wegen aangelegd, waarover de oogst en de tienden werden binnengehaald. Deze wegen, tiendwegen, zijn nog steeds in het landschap te vinden.

Vanwege het eutrofe karakter van het veen heeft in de Krimpenervaard en in een deel van de Lopikervaard geen turfwinning plaatsgevonden. Aldus bleef het gebied gespaard voor de geweldige landvernielingen, die met het slagturen gepaard gingen.

Het onderzoekgebied vormt nog steeds, ruimtelijk, één aaneengesloten weidegebied.

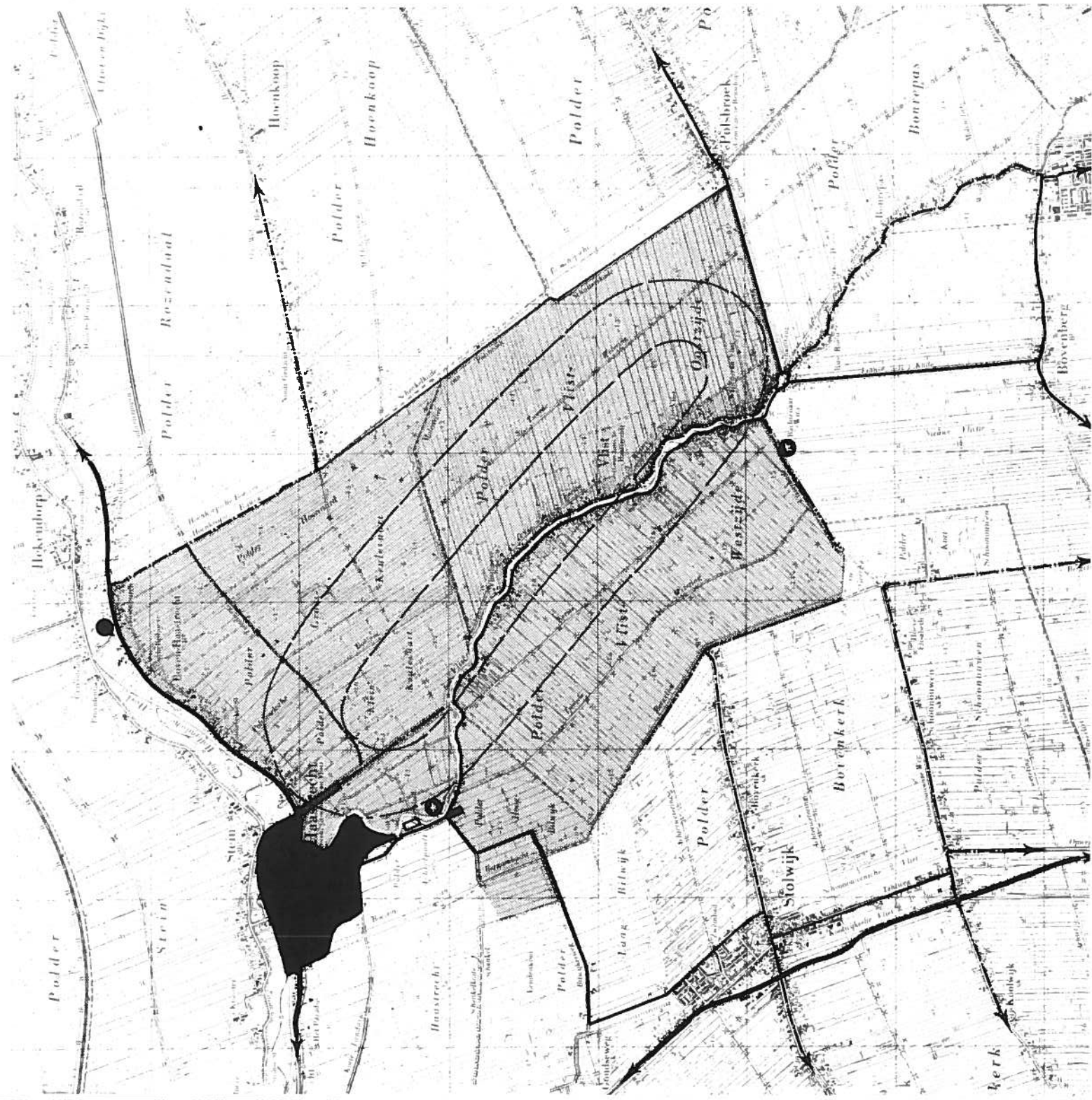
3.2.2 Ontsluiting en verkeer (kaart 5)

Hoewel het gebied voor het oog zeer open is, is de bereikbaarheid veel minder groot. De Vlist is per schip bevaarbaar, maar is verboden voor motorvaartuigen. Met een platbodem kunnen de boezems en de sloten bevaren worden. Wat betreft het wegenpatroon is er een oost-west ontsluiting in het noorden, namelijk de zuidelijke IJsseldijk. Dit is de secundaire rijksweg 28, de weg tussen Oudewater en Gouda. Deze is de hoofdontsluitingsweg voor dit gebied. In het zuiden loopt de weg van Krimpen aan de IJssel naar Schoonhoven. Ten westen van Bergambacht en Stolwijk loopt een noord-zuid verbindingsweg. Dit zijn secundaire wegen, maar voor het betrokken onderzoekgebied de hoofdontsluitingswegen. De overige wegen in het gebied zijn wegen met een wegprofiel smaller dan 6 m. Deze zijn alleen van plaatselijk belang. Sommige hebben nog een zekere verbindingsfunctie en gelden voor het gebied als secundaire verbindingswegen, andere wegen hebben alleen een functie voor aanwonenden en als toeristische route. De kaden zijn onverhard. Deze zijn voor een deel te voet begaanbaar, voor een deel onderbroken door hekken of andere barrières.

MILIEUKUNDIG ONDERZOEK
LOCATIE HAASTRECHT B



datum: nov. 1975
 schaal: 1 : 25.000



INVENTARISATIE

ONTSLUITING

- ☒ hoofdontsluitingsweg
- ☒ secundaire ontsluitingsweg
- ☒ tertiaire ontsluitingsweg
- ☐ onverhard pad

BODEMGEBRUIK

-  grasland
 volkstuijn, tuincentrum
 bebouwingskern

BIJZONDERE BEBOUWING

- kerk, klooster
zwembad
molen

De in het gebied aanwezige geluidsbronnen zijn niet van grote betekenis. Haastrecht als bebouwde kern en de zuidelijke IJsseldijk als drukste weg zijn de grootste geluidsbronnen. Zij zijn niet groot en alleen van belang voor de polder Keulevaart.

De overige geluidsbronnen zijn van geen betekenis.

3.2.3 Bedrijfsvoering en verkaveling

In het gebied wordt uitsluitend veeteelt bedreven. Vrijwel alle grond is in gebruik als weidegrond. Slechts een zeer klein deel is in gebruik als boomgaard of kwekerij. Aangezien de grondwaterstand hoog is, zijn er beperkingen aan het gebruik van de grond. Er is bij wateroverlast al snel sprake van beschadiging van de grasmat en in het voorjaar komt de groei pas laat op gang.

De verkaveling stamt nog uit de Middeleeuwen, toen de polders vanuit de randen werden gekoloniseerd. De verkaveling is volgens een strak stramien uitgevoerd. Kaden en tiendwegen lopen veelal evenwijdig aan de rivier of rivierdijk. De kavels zijn lang en smal. In de polders Vlist Westzijde en Oostzijde zijn de kavels ongeveer 1250 tot 1500 m lang en 25 tot 75 m breed. In de polder Keulevaart varieert de lengte van 1500 tot 2500 m en de breedte van 25 tot 75 m.

Eén van de bijkomstigheden van deze structuur is, dat het achterste deel van de kavels vaak als hooiland gebruikt wordt. Ze worden minder bemest dan de voorste stukken. Het gevolg is, dat de botanisch en ornithologisch meest interessante gebieden op het achterste deel van de kavels liggen.

3.2.4 Bijzondere bebouwing en monumenten

Als bijzondere bebouwing is op kaart 5 weergegeven die bebouwing, die zowel functioneel als visueel afwijkt van de overige bebouwing in het onderzoeksgebied. Deze bebouwingselementen (bijvoorbeeld kerk, molen, zwembad, enz.) zijn in bepaalde mate dominant in het landschap en zijn duidelijke herkennings- en/of oriëntatiepunten.



De bebouwing bestaat, naast de bebouwingskern van Haastrecht, overwegend uit boerderijen met bijbehorende bedrijfsgebouwen.

Deze boerderijen liggen uitsluitend aan de rivierdijk van de Hollandse IJssel en aan de kaden van de Vlist. In het weidegebied zelf komt geen bebouwing voor. Met name langs de Vlist staan enige zeer oude boerderijen, die uiterlijk nog geheel in de oorspronkelijke staat zijn gehandhaafd. Van deze boerderijen komt een groot aantal op de monumentenlijst voor.

3.2.5 Cultuurhistorie

Met de occupatiegeschiedenis (§ 3.2.1) is het vroegere cultuurpatroon, de wijze waarop de mens het land in cultuur bracht en de wijze waarop hij de bodem bewerkte, grotendeels beschreven.

Dit vroegere cultuurpatroon drukt heden ten dage nog sterk zijn stempel op het gebied. Het landschap bezit bepaalde, visueel waarneembare kenmerken, waarin het vroegere cultuurpatroon duidelijk is te herkennen en waaraan het gebied een grote cultuur-historische waarde ontleent.

Bij de beschrijving van de landschappelijke structuur (§ 3.4) zullen deze visuele kenmerken nader worden aangeduid.

In dat verband zal ook dieper op de cultuur-historische waarden van het gebied ingegaan kunnen worden.

3.3 Biotisch milieu

3.3.1 Algemeen

De mens heeft de polder gemaakt en in stand gehouden. Vandaar dat hij altijd sterk zijn stempel op het landschap heeft gedrukt. Alle elementen ondergaan de invloed van de mens. De mens heeft het land ingedijkt en bemaalt het. Door zijn wijze van beheer bepaalt de mens het karakter van de polder en daarmee ook het biotisch milieu, de vegetatie en de fauna. Hierin kan een indicatie gevonden worden voor de mate van natuurlijkheid. Met deze mate van natuurlijkheid hangen vele aspecten samen, zoals de mate van beweiding, de

wijze en hoeveelheid van bemesting van de graslanden en de hoeveelheid afvalwater die geloosd wordt op de sloten.

De verschillende functies van het natuurlijk milieu kunnen bekend worden verondersteld. Vele auteurs zijn daar reeds op ingegaan.

In dit hoofdstuk worden de vegetatie en de fauna behandeld.

In het algemeen en ook bij dit onderzoek zijn van de vegetatie en de vogels de meeste gegevens bekend. Omdat van de fauna de vogels het meest consequent onderzocht zijn, worden deze als een aparte groep behandeld. Hieruit mag niet worden geconcludeerd dat de andere diergroepen minder belangrijk zijn; over deze diergroepen zijn alleen minder gegevens bekend.

Het tijdstip van veldonderzoek viel in de maand oktober. De vegetatie is op dat moment niet optimaal ontwikkeld. Een aantal aspecten van de vegetatie zijn dan al verdwenen; de rietlanden zijn gemaaid, de broedvogels zijn voor een deel reeds vertrokken en de sloten zijn of worden op dat moment geschoond. Toch kan met de beschikbare veldgegevens en literatuurgegevens een redelijke indruk van het gebied verkregen worden. Het is echter geen overzicht van alle facetten van het biotisch milieu.

3.3.2 Vegetatie (kaart 6)

Het onderzoekgebied kan naar uiterlijke verschijningsvorm onderscheiden worden in een aantal landschapselementen. Deze landschapselementen worden beschreven naar hun vegetatiekenmerken.

De volgende vier landschapselementen worden onderscheiden:

- A. Riviertje met oeverlanden en lintbebouwing
- B. Lijnvormige elementen en scheidingen:
 - a) kaden, bermen en tiendwegen
 - b) boezems en weteringen
- C. Weidegebied
- D. Bebouwingskern

MILIEUKUNDIG ONDERZOEK
LOCATIE HAASTRECHT B

INVENTARISATIE

VEGETATIE

riviertje met oeverlanden en lint-
bebouwing
vlist
zuidoever van de hollandse ijsel

LIJNVORMIGE ELEMENTEN

kade, bermen en tiendweg
tiendweg door de polder keulevaart
bergvlietkade en visserkade
slangenweg
boezems en wetering
dove gat
molenvliet van polsbroek, schenkelkade

WEIDEGEBIED

polder keulevaart
polder vlist - oostzijde
polder vlist - westzijde
hoge boezem
boezem van bergambacht

BEBOUWINGSKERN



datum: nov. 1975

schaal . 1 : 25.000

De riviertjes in het polderlandschap hebben vaak een grote geologische, botanische en zoölogische waarde. Ze kenmerken zich door een grote diversiteit. Zeer specifieke levensgemeenschappen kunnen voorkomen op de oevelanden, in de bosjes en langs de dijken. Hiertoe kunnen de Vlist en de Hollandse IJssel gerekend worden. Van de laatste is voor het onderzoek alleen de zuidelijke oever van belang.

De lijnvormige elementen vormen scheidingen in het landschap. Het zijn vaak soortenrijke, stabiele, maar zeer smalle oecosystemen. Ze zijn grens en verbinding in de polder. Door hun relatief grote natuurlijke rijkdom kunnen zij in het omringende, vaak genivelleerde cultuurlandschap van grote natuurwetenschappelijke en landschappelijke waarde zijn.

Bij groep a (kaden, bermen en tiendwegen) is het belangrijkste aspect een landvegetatie. Bij groep b (boezems en weteringen) is het belangrijkste aspect een water- of verlandingsvegetatie.

Tot groep a behoren in het onderzoekgebied:

1. de Tiendweg (in de polder Groot- en Klein Keulevaart)
2. de Visserkade en de Bergvliet
3. de Slangeweg

Tot groep b behoren:

4. het Dove Gat
5. de Molenvliet van Polsbroek en de Schenkelkade

Het weidegebied vormt het meest cultureel aspect van het landschap. Om een hoge opbrengst te krijgen worden de weiden bemest, hetgeen gevolgen heeft voor de weide- en watervegetatie. Hoe intensiever de weiden gebruikt en bemest worden, des te geringer is de diversiteit in vegetatie en fauna. De lange, smalle kavels, die slechts vanuit één kant bereikbaar zijn, worden achteraan minder bemest en beweid. Dit gedeelte wordt dan als hooiland gebruikt. Het gevolg hiervan is dat de vegetatie zich hier beter kan ontwikkelen dan bij de boerderij.

In het onderzoek zijn betrokken:

- de polders Groot Keulevaart, Klein Keulevaart en Hoonard
- de polder Vlist Oostzijde
- de polders Vlist Westzijde en Hoog Bilwijk
- de Hoge Boezem (het gebied tussen de Vlist, het Dove Gat en Haastrecht)
- de Boezem van Bergambacht (polder Achterpoort)

De Vlist met oeverlanden en bebouwing (A1 kaart 6)

Het vroegere veenriviertje de Vlist is een voor het Zuid-Hollandse landschap zeer karakteristiek element.

Tegen de dijken van het riviertje aan liggen verspreid de boerderijen met een lichte concentratie in het dorp Vlist zelf. Langs de dijk staan knotwilgen en tussen de boerderijen komen houtwallen en hakhoutbosjes voor. De oeverlanden van de Vlist zijn zeer gevarieerd. De meeste oeverlanden zijn in gebruik als hooiland en rietland; op sommige percelen staat bebouwing.

De oeverlanden zijn tamelijk ongestoord. Dit blijkt onder meer uit het feit dat er vrij weinig Liesgras langs de oevers voorkomt (een indicator voor stikstofbemesting). In deze ongeschonden oeverlandjes worden nog aangetroffen de Bittere Veldkers en de Gulden Boterbloem (indicatoren voor een extensief gebruik). De vegetatie is hier optimaal in het voorjaar en de vroege zomer.

Aan weerszijden van de Vlist en ook op het eilandje ter hoogte van de Slangenweg staan knotwilgen. In het algemeen staan aan de oostzijde oudere exemplaren dan aan de westzijde.

De watervegetatie duidt op eutroof, maar niet vervuild water. In de Vlist komt onder andere Kikkerbeet, Gele Plomp, Klein Kroos en de Watergentiaan voor. De slootvegetatie duidt vooral aan de westzijde van de Vlist, in de open stukken tussen de boerderijen, op niet in ernstige mate vervuild water. Hier worden nog de Gewone Waterranonkel, de Kleine Watereppe en Zeggesoorten aangetroffen.

De zuidelijke dijk van de Hollandse IJssel (A2 kaart 6)

Als een lint liggen langs de Hollandse IJssel de boerderijen. Vooral daar waar boerderijen en andere huizen staan wordt het achterliggende land vrij intensief

gebruikt.

Vanaf het Dove Gat tot aan de Hoenkoopseweg bestaat de houtbeplanting langs de dijken uit notebomen, afgewisseld met hagen van de Eénstijlige Meidoorn, essen en elzen. Hier en daar staat nog een eik en achter de boerderijen staan veel knotwilgen. Plaatselijk groeit een wilgenstruweel of een elzenbosje. Op het tijdstip van onderzoek is het vrij moeilijk een volledig beeld van de kruidenvegetatie te krijgen, omdat het grootste deel in een vegetatief stadium is. Duidelijk is dat de vegetatie behoort tot het Glanshaver-verbond. Hier groeien naast de Gevlekte Dovenetel het Glad Walstro, Frans Raaigras, Klein Streepzaad en de Gulden Boterbloem.

De sloten achter en langs de bebouwing tonen duidelijk de invloed van de bewoning. Plaatselijk is het water sterk vervuild en de invloed van de eutrofiëring is in een groot deel van de noordelijke sloten van de polder Keulevaart te herkennen; in de sloten komt het Bultkroos overvloedig voor.

De Tiendweg door de polder Keulevaart (tussen het Dove Gat en de Hoenkoopseweg) (B1 kaart 6)

Tiendwegen zijn in de polder als scheiding en verbinding zeer belangrijke elementen. De Tiendweg in het onderzoekgebied doorsnijdt, van oost naar west, de polder Keulevaart. De weg is voornamelijk begroeid met elzenhakhout en plaatselijk met knotpopulieren, knotwilgen en knotessen. Langs de Tiendweg liggen enkele kleine geriefbosjes. Ze zijn omgeven door een brede sloot. De boomlaag bestaat in de meest westelijke bosjes voornamelijk uit Zwarte Els, Gewone Vlier en Zomereik; ten oosten hiervan ligt een bosje met een boomlaag van Schietwilg en es en in het meest oostelijke bosje groeit uitsluitend els en populier. De kruidenvegetatie op de Tiendweg wordt gerekend tot het Glanshaver-verbond en op de vochtiger plekken tot het Moerasspiraea-verbond. De Tiendweg is o.a. de groeiplaats van de Gulden Boterbloem en Glad Walstro; aspect bepalend is het Fluitekruid. Op de lagere plaatsen groeit de Smalle Stekelvaren en plaatselijk de Moerasandoorn en de Moeraszegge.

De Visserkade en de Bergvlietkade (B2 kaart 6)

Langs de polder Vlist Westzijde liggen aan de zuid- en westzijde goed ontwikkelde, deels dubbele houtkaden. Ze zijn bezet met knotwilgen, essen en elzenhakhout. Op de knotwilgen kan men de Eikvaren vinden. Langs de Bergvliet staan enkele jonge iepen. De zeer kruidenrijke kaden zijn groeiplaats van o.a. Hondsdraf, Hemelsleutel, Gewoon Nagelkruid, Brede Stekelvaren en Veldsla. Langs de kaden en op de natte plekken in de kade komen moeras- en verlandingsvegetaties voor met elementen van het Dotter-verbond, het Moerasspiraea-verbond en het Riet-verbond. Er komen hier soorten als Koninginnekruid, Valeriaan, Gevleugeld Hertshooi, Engelwortel en Moerasspiraea voor. Bij de molen de Bachte naar bij Vlist wordt Slangewortel, Snavelzegge, Waterviolier, Dotter, Pluimzegge, Gele Lis en Gele Waterkers gevonden.

De Slangeweg (B3 kaart 6)

Aan de Slangeweg staan aan de noordzijde elzen op stobben. De kruidenvegetatie kan worden gerangschikt onder het Glanshaver-verbond. In de sloten drijft Klein Kroos en Bultkroos.

Het Dove Gat (B4 kaart 6)

Het Dove Gat is een oude boezem met daar langs een open kade lopend van de Vlist tot Haastrecht, ten westen van de polder Keulevaart. De kade is gedeeltelijk beplant met elzen en in de boezem is een verlandingssituatie opgetreden in de vorm van een rietkraag. De kruidenvegetatie op de kade kan worden gerekend tot het Glanshaver-verbond en deels tot de Beemdgras-Raaigrasweide. In het water is het riet over grote lengte aspectbepalend (Riet-verbond).

Er zijn hier verder elementen te vinden van het Waterlelie-verbond, het Verbond van Kleine Fonteinkruiden, het Verbond van Klein Kroos, het Kikkerbeet-verbond en het Verbond der Grote Zeggen. Tegen de oever aan ligt een strook, waarin het Moerasspiraea-verbond voorkomt.

Het is vegetatiekundig een zeer belangrijk gebied. Op dit kleine oppervlak komen ongeveer 150 plantensoorten voor, waaronder vele zeggen: Blaaszegge, Tweerijige Zegge, Pluimzegge, Blauwe Zegge, Moeraszegge, Cyperzegge en Oeverzegge.

Er komen indicatoren voor van een wat schraler milieu, zoals de reeds genoemde Blauwe Zegge, het Pijpestrootje, Moeraszoutgras, Moeraswederik en Biezeknoppen. Verder worden er planten van een wat rijker milieu aangetroffen, zoals de Zwanebloem, de Ruwe Smele, de Grote Boterbloem en als watervegetatie de Waterlelie en de Watergentiaan.

Tussen de Vlist en het Dove Gat ligt een plasje dat veel op het Dove Gat lijkt. Dit plasje wordt omzoomd door els, Schietwilg en bramen. Het is een vrij ongestoord en verlandend plasje.

Het algemene beeld van de vegetatie van het Dove Gat wordt hier teruggevonden. In het - niet goedgekeurde - bestemmingsplan van de gemeente Haastrecht is het als beschermd gebied aangemerkt.

De Molenvliet van Polsbroek en de Schenkelkade (B5 kaart 6)

Langs de Molenvliet van Polsbroek en een deel van de Schenkelkade ligt een langgerekte zone met verlandingsvegetaties. In de vliet komen rietstroken en lange, smalle, moerassige eilanden, begroeid met hakhout en ruigvegetaties voor. Het hakhout bestaat uit elzen en schietwilgen. In de kruidenvegetatie worden elementen van Riet-verbond, Moerasspiraea-verbond en het Dotter-verbond gevonden, zoals Riet, Egelboterbloem, Gewone Waterranonkel, Moeraszegge, Valeriaan, Moerasspiraea, Dotter, Moeras Walstro, Moeraskartelblad en het Moerasvergeetmijnietje.

De polder Keulevaart (CI kaart 6)

De polder Keulevaart is een weidepolder, waarin de bebouwing ligt langs de Hollandse IJssel. De lengte van de percelen is 1250 tot 2500 meter. De polder wordt door de Tiendweg verdeeld in een noordelijk en een zuidelijk deel. In het noordelijke deel is, vooral tegen de bebouwing aan, duidelijk de invloed van de vervuiling te merken; deze neemt naar het zuiden toe echter snel af. Zo worden daar langs de polderboezem, Moeraswederik, Grote Boterbloem, Kleine Valeriaan en het Watervorkje aangetroffen.

Aan de graslandvegetatie van onze cultuurgraslanden kunnen twee aspecten worden onderscheiden. De zwaar bemeste, intensief beweide en daardoor soorten-

arme Beemdgras-Raaigrasweide en het meer gevarieerde Glanshaver-verbond dat minder sterk beweid wordt. Dit laatste type weide heeft hier de overhand met soorten als Scherpe Boterbloem, Kropaar, Madeliefje, Hondsdraf, Frans Raaigras en de Grote Vossestaart. Volgens gegevens van het Staatsbosbeheer zijn in het oostelijk deel van de polder zelfs nog schrale elementen te vinden. In het totaal komen er in de polder, met inbegrip van de Tiendweg ongeveer 180 soorten voor.

De polder Vlist Oostzijde (C2 kaart 6)

In de polder Vlist Oostzijde ligt de bebouwing langs de Vlistdijk. Alleen vanaf deze dijk kan de polder worden betreden. De lengte van de percelen varieert van 1250 tot 1500 meter. De eerste 100 tot 150 meter staan duidelijk onder invloed van de bewoning. Hier groeien o.a. Liesgras, Vergroeidbladig Tandzaad en Perzikkruid, planten van stikstofrijke bodem. De overgang naar een minder stikstofrijk milieu is vrij plotseling. Weiland met een vegetatietype van hoofdzakelijk het Glanshaver-verbond en een inslag van de Beemdgras-Raaigrasweide begint dan weer de overhand te krijgen. De vegetatie bestaat uit o.a. Peen en Watermunt aan de slootkant, en verder uit Kruipende en Scherpe Boterbloem, Egelboterbloem, Pinksterbloem, Penningkruid, Gele Lis, Holpijp, Grote Vossestaart, Engels Raaigras, Ruw Beemdgras, Kropaar en Smeerwortel. Het water is eutroof maar niet ernstig vervuild. Hier komt in de sloten vooral Klein Kroos en Puntkroos voor. De sloten zijn geschoond en op de kant wordt voornamelijk Gele Lis, Grote Lisdodde, Rietgras en Kleine Watereppe gevonden.

De polder Vlist Westzijde en de polder Hoog Bilwijk (C3 kaart 6)

De polder Vlist Westzijde is nagenoeg het spiegelbeeld van de polder Vlist Oostzijde. De polder Hoog Bilwijk is een kleine polder, die noordelijk van de polder Vlist Westzijde ligt. De perceellengte in de polder Vlist Westzijde is 1250 tot 1500 meter en in de polder Hoog Bilwijk maximaal 700 meter.

In een zeer smalle strook langs de bebouwing komt hier vervuiling voor tot ongeveer 100 meter. Het slootwater is eutroof, maar niet sterk vervuild. Op het water drijft Klein Kroos en Puntkroos. Op niet geschoonde plekken groeit

Grote Waterweegbree, Puntig Fonteinkruid, Waterpest, Kleine Watereppe en Grote Lisdodde. Bovendien ligt als geschoond materiaal veel Gele Lis en Gele Plomp langs de kant.

In wat doodlopende slootjes komen verlandingsvegetaties voor. Hier groeit Moerasvergeetmijnietje, Gele Waterkers, Gele Plomp, Liesgras, Dotter, Kleine Watereppe, Peen, Zomprus, Watertorkruid, Gewone Waterranonkel en Speenkruid. Dit wijst op een eutroof, maar weinig gestoorde oever- en watervegetatie.

De weidevegetatie kan worden gerekend tot het type van het Glanshaver-verbond, met vooral vooraan op de percelen invloed van sterkere bemesting en beweiding. Er groeit Engels Raaigras, Vogelmuur, Paardebloem, Ruw Beemdgras, Hondsdraf, Veldzuring, Bloedzuring, Witbol, Straatgras, Kropaar, Beemdlangbloem, Kruipende en Scherpe Boterbloem, Smalle Weegbree, Madeliefje, Fluitekruid, Ruwe Smele en Koekoeksbloem. In de polder Hoog Bilwijk komt eenzelfde type vegetatie voor. Bovendien ligt hier nog een bosje, waarin in de boomlaag Zwarte Els, Vlier en Schietwilg staan.

De Hoge Boezem (tussen de Vlist, het Dove Gat en Haastrecht) (C4 kaart 6)

De Hoge Boezem is een klein stukje polder met een slotenpatroon evenwijdig aan dat van de polder Keulevaart. In de sloten drijft veel Klein Kroos en plaatselijk Bultkroos. Op de kant liggen Gele Lis, Watermunt, Grote Lisdodde, Kleine Egelskop, Kleine Watereppe, Moerasspiraea, Lidrus, Kikkerbeet en plaatselijk Liesgras. Het water is eutroof maar niet vervuild. De weidevegetatie kan worden gerekend tot het type van het Glanshaver-verbond met een inslag van de Beemdgras-Raaigrasweide. Er groeit o.a. Engels Raaigras, Kruipende Boterbloem, Scherpe Boterbloem, Kropaar, Smalle Weegbree, Paardebloem, Ruw Beemdgras, Straatgras, Speerdistel, Madeliefje, Margriet, Vossestaart, Fluitekruid en Hondsdraf.

De Boezem van Bergambacht (polder Achterpoort) (C5 kaart 6)

De Boezem van Bergambacht is vegetatiekundig goed ontwikkeld. Het grasland is te rekenen tot het Glanshaver-verbond met schraalland elementen. Zo komen hier voor: Biezekop, Wateraardbei, Moeraszoutgras, Grote Ratelaar, Gewone Veldbies, Moerasrolklaver, Brunel, Spaanse Ruiter en Kale Jonker.

Het is het gebied met de fraaist ontwikkelde graslandvegetatie van het onderzoekgebied. Ook het water is van goede kwaliteit. Het is mesotroof tot eutroof. Er komt o.a. voor: Dotter, Zwanebloem, Gele Waterkers, Witte Waterkers, Kleine Egelskop, Oeverzegge en Waterbies.

3.3.3 Fauna

3.3.3.1 Vogels (kaart 7)

Voor de vogels zijn grote delen van het studiegebied van belang. Er kan onderscheid gemaakt worden tussen gedeelten, die belangrijk zijn voor zangvogels, en gedeelten die belangrijk zijn voor weide- en moerasvogels. Vooral de laatste groep van vogels maakt het gebied als geheel van nationale betekenis. Hieronder volgt een korte uiteenzetting van de, in het onderzoekgebied, voorkomende vogels en de gedeelten die speciaal voor hen van belang zijn.

Weidevogels en moerasvogels

Zowel uit eigen waarnemingen als uit diverse inventarisatierapporten blijkt dat de polders Klein Keulevaart en Groot Keulevaart en de polder Vlist Oostzijde van buitengewoon grote waarde zijn voor weide- en moerasvogels. Het betreft hier vooral de weiden en hooilanden zuidelijk van de Tiendweg, overlopend in de oostelijke helft van de polder Vlist Oostzijde.

Hier broeden o.a. de volgende soorten: Tureluur, Kievit, Watersnip, Kemphaan, Grutto, Wulp, Zwarte Stern, Kwartelkoning, Zomertaling, Slobeend, Scholekster, Graspieper, Veldleeuwerik en Patrijs.

De polders Groot Keulevaart en Klein Keulevaart zijn bovendien 's winters een pleisterplaats voor vele Smienten. Een belangrijk element in de polder Klein Keulevaart is vooral ook het Dove Gat, zowel botanisch gezien als in verband met de broedvogels. Naast een aantal reeds genoemde soorten komen hier voor: Baardmannetje, Grote Karekiet, Kleine Karekiet, Snor, Roerdomp, Rietzanger, Rietgors en Koekoek.

Aan de westzijde van de Vlist, in de polder Bilwijk, bevindt zich een gebied

MILIEUKUNDIG ONDERZOEK
LOCATIE HAASTRECHT B

INVENTARISATIE

VOGELS



gebied, zeer rijk aan weide- en moeras-
vogels



gebied, rijk aan weide- en moerasvogels



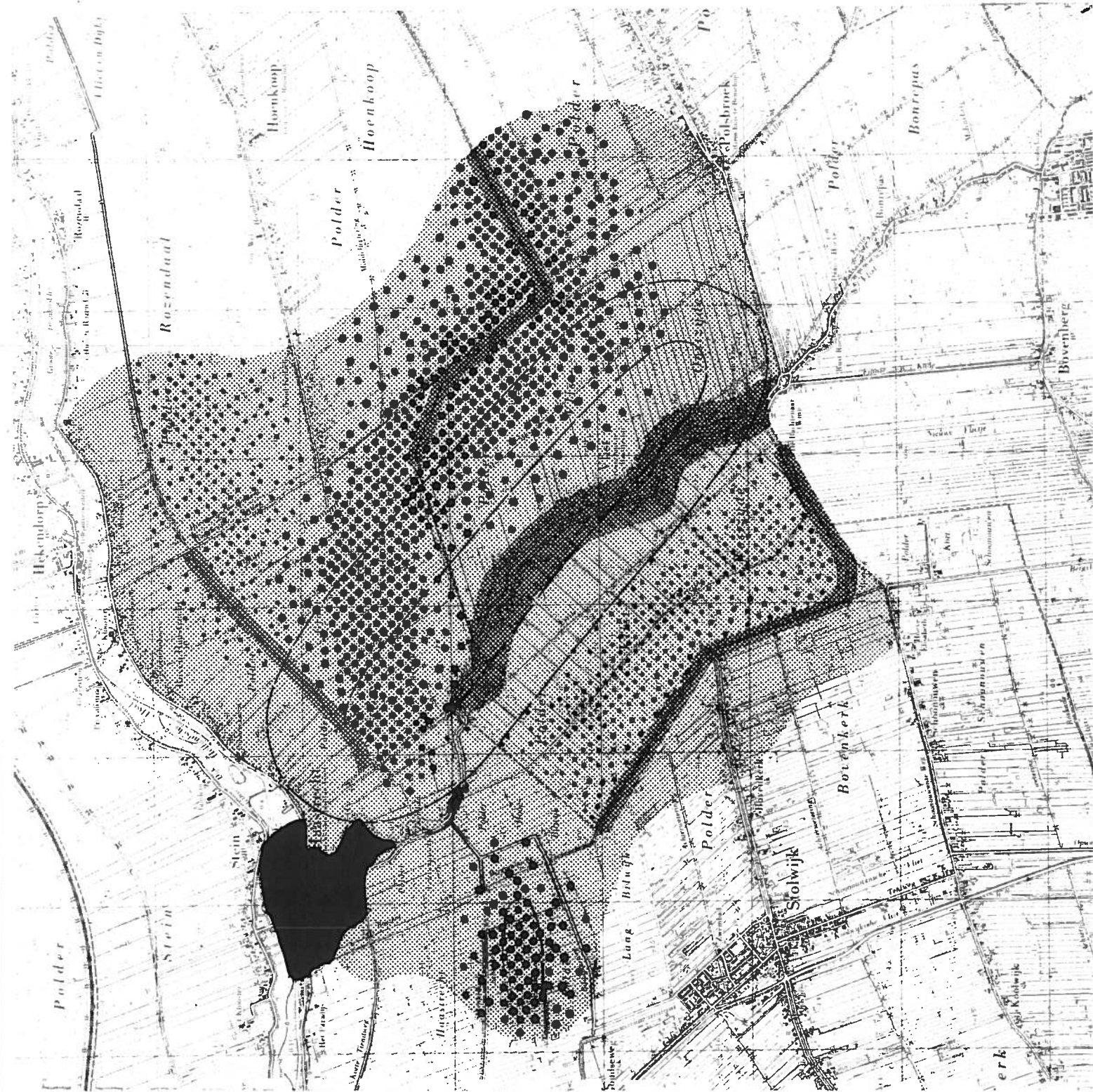
gebied, rijk aan zangvogels en andere bosvogels



matige bezetting van vogels uit
diverse groepen



bebouwingskern stadsvogels



datum: nov. 1975

schaal 1: 25.000



dat eveneens een grote waarde heeft voor moeras- en weidevogels. Door de aanwezigheid van een eendenkooi wordt vooral het accent gelegd op moerasvogels. Het Kooibos is klein, maar belangrijk doordat het o.a. een Blauwe Reigerkolonie herbergt. Deze vogels fourageren in de wijde omtrek en kunnen zeer regelmatig in het studiegebied waargenomen worden. Diverse eendensoorten broeden in de omringende weilanden en met name in de ruigte langs de Schenkelkade.

Minder belangrijk dan de bovengenoemde gebieden, maar toch zeker van regionale betekenis, zijn het noordoostelijk deel van de beide polders Keulevaart, de polders Rozendaal, Vliet en Dijkveld en de polder Vlist Westzijde. Diverse reeds vermelde soorten kunnen ook hier aangetroffen worden, hoewel het aantal broedparen per ha. vaak minder is. Zo komen Zwarte Stern en Kwartelkoning in de polder Rozendaal voor.

Zangvogels en bosvogels

In en rond de gemeente Vlist komen vele zangvogelsoorten voor, terwijl bovendien een reeks andere vogels aanwezig is, die elders vooral in bossen en parken wordt aangetroffen. Deze vogels mijden de open weidegebieden en zijn vooral te vinden binnen de bebouwde kom van Vlist (in tuin- en erfbeplanting) en in een aantal goedontwikkelde houtwallen en beplantingen: zoals de Visserkade en de kade langs de Bergvliet ten westen van de Vlist en de Tiendweg, de Schenkelkade en de kade langs de Molenvliet van Polsbroek ten oosten van de Vlist.

Van de hier aangetroffen soorten kunnen de volgende worden genoemd:

Gekraagde Roodstaart, Zanglijster, Tuinfluiter, Grasmus, Fitis, Tijftjaf, Koolmees, Ringmus, Boomkruiper, Gauwe Vliegenvanger, Houtduif, Winterkoning, Merel, Torenvalk, Ransuit, Bosuil, Grote Bonte Specht, Spotvogel, Heggemus, Groenling en Vink.

3.3.3.2 Overige diergroepen

Naast gegevens over voorkomende vogels zijn er slechts een aantal waarnemingen van zoogdieren, vissen, amphibieën, insecten en mollusken. Hydrobiologische gegevens waren wel voorhanden van sloten en wielen in de omgeving, maar niet van

het studiegebied of gedeelten daarvan. Aangezien onderzoek naar deze diergroepen door praktische oorzaken meestal veel minder grondig geschiedt dan vegetatiekundig of avifaunistisch onderzoek, mag aangenomen worden dat de werkelijke waarde van het gebied in dit opzicht hoger is dan de gegevens suggereren.

Zoogdieren

Meerdere malen werd tijdens veldwerk de aanwezigheid van Haas en Mol vastgesteld. Overige soorten zijn volgens de gegevens Egel, Wezel, Hermelijn en Buning. Ongetwijfeld leven er diverse soorten muizen en Spitsmuizen in de weilanden en houtwallen. In verband met de summiere gegevens kunnen hieruit geen wezenlijke conclusies getrokken worden.

Amfibieën

Op verschillende plaatsen werden Groene Kikkers gezien en gehoord. In de polder Hoog Bilwijk werd bovendien een Pad gezien. Volgens gegevens van het Rijksinstituut voor Natuurbeheer moet hier verder de Bruine Kikker voorkomen.

Vissen

Uit diverse gegevens blijkt dat in de gemeente Haastrecht de volgende vissoorten voorkomen: Brasem, Blik, Baars, Snoek, Zeelt, Paling, Witvoorn, Rietvoorn en Kroeskarper. In enige zuivere slootjes werd ook de Driedoornige Stekelbaars opgemerkt. Welke van deze waargenomen soorten in de polders Boven-Haastrecht, Klein Keulevaart en Groot Keulevaart leven, is niet duidelijk.

Gezien de goed ontwikkelde watervegetatie in de polder Vlist Westzijde, die door zijn soortensamenstelling op tamelijk zuiver water wijst, is verscheidenheid in het visbestand hier wel waarschijnlijk.

Insecten

Vooraf de houtwallen, hakhoutbosjes en vegetatie-gordels in en langs de sloten en vaarten vormen een belangrijk biotoop voor vele insecten. Gegevens hierover zijn echter schaars; op en bij heldere sloten blijken de Oppervlaktewants, 't Schrijvertje, 't Bootsmannetje en de Blauwe Waterjuffer voor te komen.

Mollusken

Tijdens veldwerk werden in de sloten op diverse plaatsen Zwanemossel en Gewone poelslak waargenomen. Op de stammen van de walnoten (*Juglans Regia*) langs de dijk van de Hollandse IJssel werden meerdere malen Huisjesslakken gezien.

Volgens de gegevens komen hier verder Gekielde Schijfhorenslak, Barnsteenslak, Grote Schijfhorenslak, Vijver Pluimdrager en Levendbarende Moerasslak voor.

3.4 Landschappelijke structuur (kaart 8)

3.4.1 Algemeen

Onder de landschappelijke structuur wordt hier verstaan de wijze waarop het landschap in zijn geheel is opgebouwd.

In de eerste plaats is het landschap opgebouwd uit verticale elementen, zoals bebouwing, beplanting, dijken, enz.

Door hun begrenzende werking vormen deze elementen bepaalde ruimten.

Als ruimtevormende elementen zijn weergegeven alle verticale elementen, waarvan de hoogte 1,50 m, of hoger is. Deze hoogte wordt aangenomen als gemiddelde ooghoogte.

In de tweede plaats geeft de projectie op een plat vlak (kaart) van de ruimtelijke spreiding van deze elementen op een zeker moment, een bepaald patroon. Het gebied wordt onderverdeeld in een aantal afzonderlijke ruimten. De ligging van deze ruimten ten opzichte van elkaar en de structuur van ieder van deze ruimten afzonderlijk, vormen het ruimtelijk patroon.

In het onderzoeksgebied wordt de structuur of inwendige opbouw van iedere ruimte afzonderlijk in hoofdzaak bepaald door de volgende factoren: de schaal (maat) van de ruimte, het bodemgebruik en het verkavelingspatroon.

**MILIEUKUNDIG ONDERZOEK
LOCATIE HAASTRECHT B**

INVENTARISATIE

LANDSCHAPPELIJKE STRUCTUUR

lintbebouwing en erfbeplanting

XXXXXXXXXXXX

beplanting langs tiendweg, kade, sloot

•

bomenrij

ಹೆಚ್ಚುವರಿ

plukjes losse beplanting

1

dijklichaam / kade

•

hoogspanningsleiding

zeer grootschalige open ruimte

kleine besloten ruimte

1

bebouwingskern



datum: nov. 1975

schaal 1 : 25.000

3.4.2 Ruimtevormende elementen

De belangrijkste ruimtevormende elementen van het onderzoekgebied zijn:

- de dijken/kaden en lintbebouwing langs de Hollandse IJssel en de Vlist;
- de kaden en beplanting langs de Bergvliet, de Visserkade en de Molenvliet van Polsbroek;
- de beplanting langs de Tiendweg, de Hoenkoopse Rijweg en de Slangeweg;
- de kaden langs het Dove Gat en de Boezem van Bergambacht.

De Vlist is van nature een veenstroompje, dat zich door het uitgestrekte veengebied heenslingert.

Langs het water liggen bochtige dijken, met er langs bebouwing en erfbeplanting. Deze rafelige rand van bebouwing en beplanting langs de Vlist ligt als een kronkelend lint in het open weidegebied.



Dit kronkelende lint vormt een boeiend contrast met de kaarsrechte lintbebouwing langs de voor de waterafvoer opzettelijk gegraven weteringen.

Hetzelfde geldt, in mindere mate, voor de rafelige rand van bebouwing en beplanting langs de Hollandse IJssel.

3.4.3 Ruimtelijk Patroon

In het noorden wordt het onderzoekgebied begrensd door de Hollandse IJssel. Door deze rivier met aangrenzende dijken en lintbebouwing wordt het gebied visueel gescheiden van het open weidegebied, dat er ten noorden van ligt. De Vlist vormt de scheiding tussen de Krimpenerwaard en de Lopikerwaard. Door dit water met er langs de dijken en de lintbebouwing wordt het onderzoekgebied visueel gescheiden in twee afzonderlijke eenheden: namelijk de polders Vlist Westzijde en Hoog Bilwijk, ten westen van de Vlist (Krimpenerwaard); de polders Vlist Oostzijde, Groot Keulevaart en Klein Keulevaart, ten oosten van de Vlist (Lopikerwaard). Door de beplanting langs de Tiendweg wordt bovendien een scheiding teweeg gebracht in de polders Groot Keulevaart en Klein Keulevaart. Het gedeelte tussen de Tiendweg en de Hollandse IJssel vormt ruimtelijk een aparte eenheid ten opzichte van het gedeelte, dat ten zuiden van de Tiendweg ligt. Doordat de beplanting op verschillende plaatsen onderbroken is, bestaat er echter een duidelijke visuele samenhang tussen deze twee ruimtelijke eenheden. Door de kaden langs het Dove Gat en de Vlist en door de bebouwingskern van Haastrecht wordt een kleine, besloten ruimte gevormd. Wanneer men in deze ruimte staat, is de afstand tot de begrenzingen van deze ruimte bijna nergens groter dan 500 meter.

Hierdoor wordt sterk ervaren dat deze ruimte aan alle zijden omsloten is. Verder is het hele studiegebied opgebouwd uit zeer grootschalige, open ruimten. In deze ruimten zijn op verscheidene plaatsen zeer verre uitzichten aanwezig, van meer dan 1500 meter. Hoewel de begrenzingen dan nog vaag zijn te zien, is het op deze afstand onmogelijk te onderscheiden uit welke elementen deze begrenzingen zijn opgebouwd (bebouwing, beplanting, dijken, enz.). Hierdoor worden deze ruimten in de regel als onbegrensd ervaren.

Het bodemgebruik bestaat bijna uitsluitend uit weidebouw.

In de ruimten zelf komen géén ruimtevormende elementen van betekenis voor (uitgezonderd enkele kleine plukjes beplanting).

Het gebied is zéér open en de ruimtelijke opbouw is eenvoudig.



Een ander belangrijk aspect, waardoor de landschappelijke structuur sterk wordt bepaald, is het verkavelingspatroon.

Dit verkavelingspatroon behoort tot het type van de strokenverkaveling of verkaveling van de "opstreckende heerden".

Het wordt gekenmerkt door lange, smalle kavels, die loodrecht op de weg staan. Aan de weg staan de boerderijen met erfbeplanting en boomgaarden. Deze ruimtevormende elementen liggen, ten opzichte van elkaar - overeenkomstig het verkavelingspatroon - in lange, smalle en evenwijdige stroken.

Verder komen in het gebied tamelijk brede sloten voor, als gevolg van het baggeren ("toemaak").

Deze strokenverkaveling met de relatief brede sloten is één van de belangrijkste visuele kenmerken van het onderzoekgebied. Het is te beschouwen als de ruggraat van dit landschap.

Samenvattend kan worden gesteld dat de belangrijkste visuele kenmerken van het gebied zijn:

- de dijken/kaden en lintbebouwing langs de Hollandse IJssel en de Vlist
- de kaden langs de sloten, waarvan sommige door beplanting worden geaccentueerd
- de Tiendweg, met aan weerszijden beplanting
- de zéér grootschalige open ruimten, die uitsluitend in gebruik zijn als grasland
- de strokenverkaveling met de relatief brede sloten

In de structuur van het huidige landschap is nog duidelijk het vroegere occupatieproces te herkennen.

In het gebied doen zich (nog) geen ontwikkelingen voor, die deze duidelijkheid aantasten. Om deze reden bezit dit cultuurlandschap een zeer grote cultuur- en historische waarde.

ANALYSE

IV ANALYSE

4.1 Uitgangspunt: de huidige situatie

4.1.1 Biotisch milieu (kaart 9)

4.1.1.1 Vegetatie

Het gebied wordt gekenmerkt door uitgestrekte wei- en hooilanden, begrensd en doorsneden door enkele fraai uitgegroeide houtwallen. Ook de rivier de Vlist vormt met langsliggende boomgaardjes en rijke erfbeplantingen een duidelijke begrenzing van de openheid.

Botanisch interessant zijn vooral die gedeelten, waar de eutrofiëring van het grond- en oppervlaktewater relatief gering is. Dit zijn vooral de achterste delen van de kavels, die altijd weinig bemest zijn geweest en die grotendeels nog als hooiland in gebruik zijn. Ook de sloten, die deze kavels scheiden, hebben achter in de polder een interessantere en veelzijdiger watervegetatie dan vóór in de polder. Tussen de polders onderling is in dit opzicht wel verschil aanwezig. Zo is de storingszone in de polder Vlist Oostzijde veel breder dan in de polder Vlist Westzijde. Vooral rond de Boezem van Bergambacht en ook wel in de polder Keulevaart komen plaatselijk schraallandrelicten voor. Om deze reden zijn deze polders vegetatiekundig belangrijker dan de overige polders. Aparte vermelding verdient het Dove Gat in de polder Klein Keulevaart, dat een zeer rijke flora bezit. De houtwallen zijn floristisch het fraaist ontwikkeld in de meer geïsoleerde delen. Hoewel de Tiendweg een bloemrijke kruidlaag heeft, moet de vegetatie langs deze weg toch iets lager gewaardeerd worden dan de vegetatie van de Molenvliet van Polsbroek.

Diverse planten langs de Molenvliet wijzen nog op de mesotrofe veengrond, die vroeger kenmerkend was voor de omgeving.

De Visserkade en de Bergvlietkade vormen de westelijke begrenzing van de polder Vlist Westzijde. Langs deze kaden komen goed ontwikkelde, deels dubbele, houtwallen voor. Zij zijn tevens vegetatiekundig van belang.

MILIEUKUNDIG ONDERZOEK

LOCATIE HAASTRECHT B

ANALYSE (uitgangspunt: huidige situatie)

BIOTISCH MILIEU

-  ornithologisch zeer belangrijk
-  ornithologisch belangrijk
-  vegetatiekundig zeer belangrijk
-  vegetatiekundig belangrijk

WATERKWALITEIT

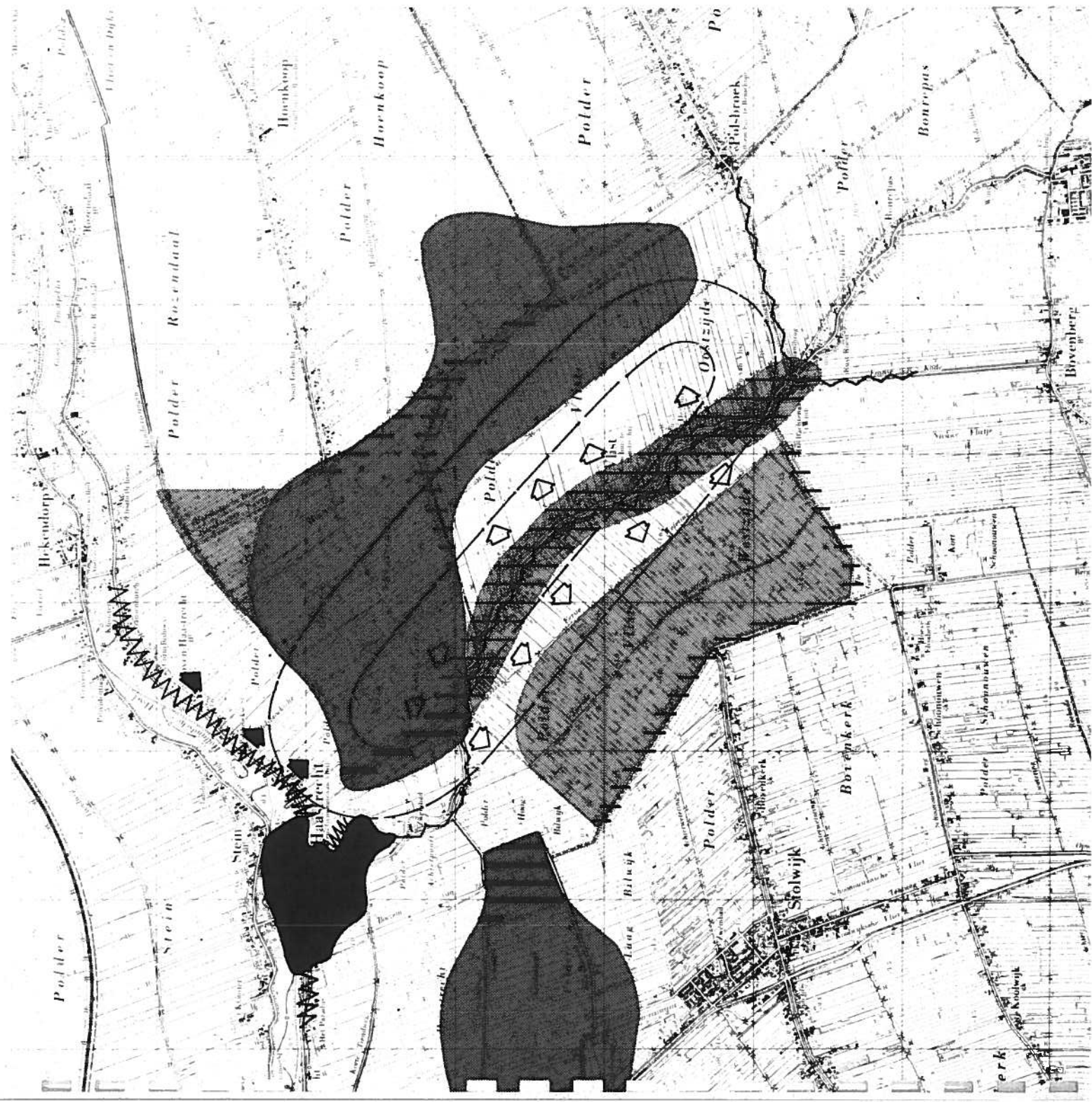
-  smalle overgangszone
 -  brede overgangszone
- vervuild
↓
schoon water

GELUID

-  sterke storingsbron
-  lichte storingsbron
-  bebouwingskern

datum: nov. 1975

schaal: 1 : 25000



De beide oevers van de Vlist zijn sterker door de invloed van de mens bepaald dan de eerdergenoemde elementen. Vanuit de Vlist zelf treedt door eutrofiëring ook een zekere storing op. Toch zijn er nog een aantal vegetatiekundige interessante hooilandjes en rietlandjes binnen de dijken te vinden. De binnenzijde van de zuidelijke dijk van de Hollandse IJssel is in vergelijking met de eerdergenoemde elementen botanisch minder interessant. Weliswaar komen in de dijkvegetatie nog een aantal tamelijk bijzondere soorten voor, maar het intensieve grondgebruik is hier toch bepalend. Bovendien wordt hier door een wasserij en een bio-industrie afvalwater geloosd in de polder Keulevaart.

4.1.1.2 Fauna

Vogels

De in de inventarisatie genoemde vogelgroepen stellen een aantal eisen aan hun omgeving. Om de rijke vogelstand in deze omgeving te behouden, zal met deze eisen rekening gehouden moeten worden.

Voorals de weidevogels zijn kwetsbaar, omdat ingrepen door de mens gemakkelijk ten koste gaan van het leefmilieu dat voor deze vogels noodzakelijk is. Naast onder andere een hoge grondwaterstand, een niet te hoge beweidingsgraad en voldoende voedselrijkdom is hier vooral rust noodzakelijk. Om deze reden liggen de belangrijke weidevogelgebieden altijd op ruime afstand van lawaai en andere storingsbronnen. De broeddichtheid is bijvoorbeeld, op een afstand van 200 meter van een landbouwweg in een weidegebied, ongeveer de helft van de normale broeddichtheid. De invloed van deze weg op de broeddichtheid is nog op een afstand van ongeveer 600 meter merkbaar. * In verband hiermee is het noodzakelijk een ruime bufferzone rond de weidevogelgebieden in acht te nemen, waarbinnen geen storende invloeden mogen optreden.

* Bron: gegevens Cultuurtechnische Dienst.

Het betrokken gebied is voor vogels bijzonder waardevol. Voor een juiste waardering was het uiteraard van belang de eigen veldwaarnemingen te toetsen aan bestaande literatuurgegevens, aangezien een goede vogelinventarisatie een intensief onderzoek in alle jaargetijden vereist.

Van nationaal belang bleken de Boezem van Bergambacht, grote delen van de polder Keulevaart en het oostelijk deel van de polder Vlist Oostzijde in verband met weide- en moerasvogels. Voor wat soorten als de Grutto betreft, kunnen deze polders zelfs van internationaal belang genoemd worden.

Van regionaal belang zijn de polders Vlist Westzijde en Rozendaal als broedgebied voor dezelfde soorten. Ter instandhouding van de waarde van de gebieden, is vooral rust een belangrijke voorwaarde naast het handhaven van een hoog polderpeil en een extensief beheer.

De houtwallen en erfbepantingen van de Vlist herbergen vele zangvogels en overige bosvogels, wat in verband staat met de rijkdom aan verschillende biotopen en ruimtelijke afwisseling. Over het algemeen zijn deze soorten beter aangepast aan de nabijheid van de mens.

De grotere bewoningskernen als Haastrecht en Stolwijk worden gekenmerkt door typische stadsvogels, waaronder zich overigens wel interessante soorten kunnen bevinden. Deze soorten zijn echter zodanig aangepast aan geluidsbronnen en andere storingen, dat ze in dit opzicht geen aparte bescherming nodig hebben. In de restgebieden wordt een matige bezetting van vogels uit diverse groepen aangetroffen. Voor weide- en moerasvogels zijn hier de storingsbronnen, die met de menselijke bewoning en activiteiten samenvallen reeds te nabij, terwijl voor zangvogels e.d. de beschutting van bomen en heesters te gering is voor een hoge bezettingsgraad.

Overige diergroepen

Wat betreft de overige diergroepen zijn slechts summiere gegevens over zoogdieren, vissen, amphibieën, insecten en mollusken beschikbaar. Bij zoogdieren speelt de vaak nachtelijke leefwijze een grote rol bij de gebrekkige inventarisaties, terwijl voor de overige groepen ook andere praktische moeilijkheden meespelen.

Toch duidt het voorkomen van een aantal diersoorten, waaronder Groene Kikker, Bruine Kikker en Driedoornig Stekelbaarsje op water van gemiddeld redelijke kwaliteit.

Een redelijke verscheidenheid aan kleine zoogdieren en vissoorten is zeer waarschijnlijk in vrijwel het gehele gebied. Voor de andere groepen kunnen geen generaliserende conclusies worden getrokken.

4.1.1.3 Kwetsbaarheid

De vegetatie is kwetsbaar als gevolg van bemesting, vervuiling en vergiftiging, verandering van het grondwaterpeil en betreding. Door bemesting kan een verarming van de vegetatie ontstaan. De zwaar bemeste Beemdgras-Raaigrasweide is veel soortenarmer dan de minder zwaar bemeste Kamgrasweide. Vervuiling kan dezelfde gevolgen hebben als bemesting, maar hier kan ook bij voorkomen, dat er onafbreekbare stoffen achterblijven.

Vergiftiging is de sterkste vorm van vervuiling en heeft de massale dood van organismen tot gevolg. Dit kan gebeuren door gifstoffen of hoge zoutconcentraties. Verlaging van het grondwaterpeil heeft een verandering van de vegetatie tot gevolg. Er gaat uitdroging van de bodem optreden, waardoor vochtminnende vegetaties verdwijnen. Ook verdwijnen dan de met deze vegetatie samenhangende groepen, zoals weidevogels en insecten. Betreding, met of zonder voertuig, heeft een mechanische beschadiging van de vegetatie tot gevolg. Deze heeft plaatselijk en bij zeer intensieve betreding gevolgen voor de vegetatie. De bodem gaat zich verdichten. Deze invloed is bij een vochtige vegetatie sterker dan bij een droge vegetatie.

De fauna is afhankelijk van de vegetatie. Iedere verandering in de vegetatie heeft zijn gevolgen voor de fauna. Niet zozeer de bemesting op zich, maar wel de daarmee gepaard gaande intensivering van beweiding is schadelijk voor de weidevogels. Dat vervuiling en vergiftiging voor de fauna, als heterotrofe organismen, nog grotere gevolgen hebben dan voor de flora is bekend.

Een constante verlaging van het grondwaterpeil is funest voor een gebied,

waarin veel weidevogels voorkomen.

Activiteiten, die veel betreding, geluid en licht met zich meebrengen, zoals industrie en recreatie hebben negatieve invloeden op de fauna. Met name de weidevogelstand zal er door beïnvloed worden. Vooral het verstoren van de rust door geluid en bewegingen zal ze verjagen.

4.1.1.4 Conclusie (kaart 9)

Bij de beschouwing van kaart 9, waarop de meest (waardevolle) kwetsbare gebieden staan aangegeven, kan worden geconcludeerd dat het onderzoekgebied een rijk geschakeerd natuurlijk milieu heeft.

Het grootste deel van de polders is ornithologisch belangrijk tot zeer waardevol. Vegetatiekundig zijn ook verscheidene delen van het landschap nog van grote waarde. Rond en tussen de ornithologisch waardevolle gebieden liggen gebieden, die men als bufferzones dient te beschouwen. De meeste activiteiten in deze zones hebben een negatieve invloed op de ornithologisch waardevolle en zeer waardevolle gebieden.

De waterkwaliteit van de sloten is behalve bij de bebouwing redelijk. Een snelle overgang van vervuild naar schoon water ligt in de polders langs de Vlist, terwijl langs de Hollandse IJssel een veel meer geleidelijke overgang aanwezig is.

Wat betreft het geluid is de grootste bron de zuidelijke dijk van de Hollandse IJssel, terwijl als geringe geluidsbronnen de Slangeweg en de westelijke oever van de Vlist beschouwd kunnen worden.

4.1.2 Gevolgen voor het biotisch milieu van de booractiviteiten en de boorlocatie

4.1.2.1 Exploratie- of boorfase

Hoewel de exploratiefase slechts een tijdelijke ingreep (5 maanden) in het milieu ter plaatse betekent zijn de gevolgen voor het biotisch milieu minder tijdelijk te noemen.

Deze mate van verstoring is sterk afhankelijk van de kwetsbaarheid en de waarde van het milieu ter plaatse. Voor het onderzoeksgebied Haastrecht betekent in het algemeen gesteld, deze ingreep een aantasting van een floristisch en faunistisch waardevol gebied (met name voor de vogels).

Gevreesd moet worden dat tijdens deze fase de rustgevoelige vogels uit de omgeving zullen verdwijnen. Vooral in het broedseizoen is een dergelijke ingreep niet aan te bevelen (half april-eind juli). Indien de ingreep zich tot de wintermaanden beperkt zullen echter de zogenaamde wintergasten verstoord worden. In verband hiermee kunnen de werkzaamheden tussen eind juli en december worden uitgevoerd (eventueel gefaseerd).

Wat betreft de vegetatie betekent de ingreep een verdwijnen van de ter plaatse aanwezige vegetatie (mogelijke ontsluitingsweg en boorlocatie 0,7 ha).

Hoewel bij de inrichting van de boorlocatie zeer strenge veiligheidsmaatregelen worden genomen tegen o.a. een verontreiniging van bodem en water in de omgeving zijn calamiteiten niet volledig uit te sluiten (menselijk falen, onvoorzien omstandigheden). Dit kan ernstige gevolgen hebben voor het totale milieu ter plaatse.

4.1.2.2 Exploitatie- of winningsfase

In deze fase wordt overgegaan tot de permanente inrichting van de locatie, al dan niet met een gasdrooginstallatie. Afgezien van de overlast tijdens de bouw van deze drooginstallatie, zal de overlast voor het biotisch milieu duidelijk minder zijn dan in de exploratiefase.

Zo zal de geluidsoverlast sterk verminderen, evenals de continue verlichting. De geluidsoverlast zal zich beperken tot het lawaai van de gasbehandelingsinstallatie op de locatie (deze installatie kan eventueel elders staan) en het incidenteel testen en schoonmaken van de boorput.

De continue verlichting verdwijnt en wordt vervangen door een verlichting welke slechts bij controle- alsmede onderhoudswerkzaamheden wordt gebruikt.

Bij de fauna zal in deze fase waarschijnlijk een gewenningsproces optreden.

Wat betreft de vegetatie zal geen verdere schade optreden.

Resumerend zijn de gevolgen van de boor- en winningsfase voor het biotisch milieu de volgende:

Exploratie	Activiteit → Gevolg		Mogelijke gevolgen voor biotisch milieu
aanlegfase + 4 weken - dagwerk	verkeer (aanvoer mensen + materieel) terreinwerkzaamheden, inrichting locatie bouw boortoren → lawaai/verontreiniging		verstoring fauna met name rustgevoelige vogels → verwijdering vegetatie
boorfase + 6-8 weken - continu	verkeer → lawaai boren v/d schacht → lawaai/licht afbraak toren → lawaai/licht verontreiniging		verstoring fauna idem aanlegfase (mate van hinder echter groter) bij calamiteiten kans op bodem/waterverontreiniging
testfase + 1 week - dagwerk	verkeer → lawaai testen → lawaai/licht/ hitte		mogelijke insectenvernietiging vlampijp idem boorfase
opruimen + 4 weken - dagwerk	verkeer → lawaai verwijderen terrein → verontreiniging inrichting en herstel oorspronke- lijke situatie		idem aanlegfase
exploitatie			
winnings- fase continu	verkeer temporeel → temporeel opbouw/inrichting → geluidshinder behandelingsin- → lawaai/ stallatie → licht temporeel schoon- overlast maken en testen		gewenningsperiode fauna mogelijke permanente verstoring voor rustge- voelige vogels na alle activiteiten van de boor- fase

4.1.3 Landschappelijke structuur (kaart 10)

Door de ruimtevormende elementen wordt het gebied onderverdeeld in een aantal ruimtelijke eenheden, te weten:

- de polders Vlist Westzijde en Hoog Bilwijk
- de polder Vlist Oostzijde en het gedeelte van de polders Groot Keulevaart en Klein Keulevaart, dat ten zuiden van de Tiendweg ligt
- het gedeelte van de polders Groot Keulevaart en Klein Keulevaart, dat tussen de Tiendweg en de Hollandse IJssel ligt
- het gebied, dat tussen het Dove Gat en de Vlist ligt, de voormalige Hoge Boezem

De drie eerstgenoemde gebieden zijn zeer grootschalige, open ruimten, die bijna geheel uit grasland bestaan.

Het laatstgenoemde gebied heeft het karakter van een kleine, besloten ruimte. Deze ruimte bestaat eveneens uit grasland.

Op een afstand gezien wordt de bebouwing langs de Hollandse IJssel en de Vlist min of meer aan het oog onttrokken door dichte beplanting.

De boomgaarden achter de boerderijen en de beplanting langs de perceelsscheidingen steken hier onregelmatig in de open ruimten en vormen een rafelige rand in het landschap.



MILIEUKUNDIG ONDERZOEK

LOCATIE HAASTRECHT B

ANALYSE (uitgangspunt: huidige situatie)

LANDSCHAPPELIJKE STRUCTUUR

WAVES

**rafelige rand sterke integratie
bebouwing en beplanting**

1

bebouwingsrand

 $\wedge$

**verre uitzichten/ doorzichten
in het open weidegebied**



sterke visuele relatie/oriëntatie



geringe visuele relatie

★

orientatiepunt

work

storend element

•

ruimtelijke eenheid; gave open ruimte

1

bebouwingskern



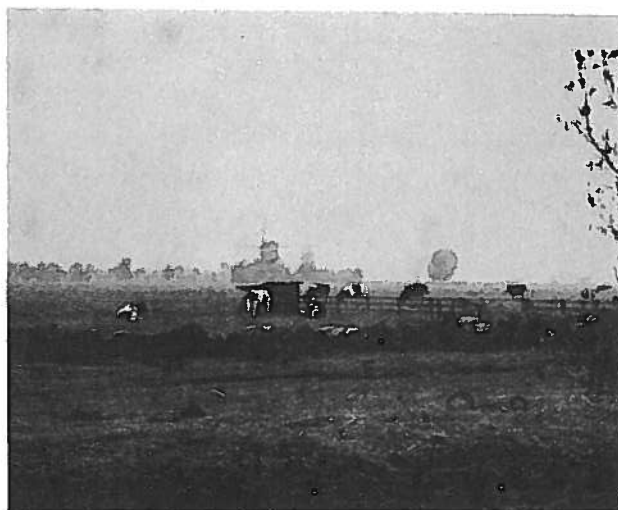
datum: nov. 1975

schaal 1 : 25.000

De rafelige rand van bebouwing en beplanting langs de Vlist domineert in het open landschap. Vanuit de polder Hoog Bilwijk wordt dit in sterke mate ervaren. Deze rand ligt als een kronkelend lint in het landschap en vormt door zijn grillig verloop een boeiend contrast met de rechtlijnige randen van de kaden en de beplanting langs de Bergvliet en de Visserskade. Zowel in de randen als in de open ruimte zijn geen elementen aanwezig, die het visuele beeld verstoren. Het geheel maakt een zeer gave indruk.

Door de beplanting langs de noordzijde van de Slangeweg wordt de polder Vlist Oostzijde en het lint van de Vlist, grotendeels aan het oog onttrokken. Men kijkt hier in de open ruimte van de polder Bonrepas, met als oriëntatiepunt de Vlist.

Wanneer men, langs de Vlist in noordelijke richting gaande, uit de lintbebouwing komt, wordt de aandacht gericht op de bebouwingskern van Haastrecht. De twee kerken zijn hier, evenals de oude molen, de belangrijkste oriëntatiepunten.



Door het Dove Gat en de beplanting langs de Tiendweg wordt op dit punt het gedeelte van de polders Klein Keulevaart en Groot Keulevaart ten noorden van de Tiendweg, aan het oog onttrokken.

Op de achtergrond is de bebouwing en beplanting langs de zuidelijke IJsseldijk, zichtbaar met in de verte een hoogspanningsleiding. Door deze hoogspanningsleiding heeft de rand langs de IJsseldijk, in tegenstelling tot de rand langs de Vlist, een tamelijk urbaan (industrieel) karakter.

Belangrijk voor de visuele beleving in dit gebied is het grote contrast tussen de zeer grootschalige, open polders en de kleinschalige bebouwingslinten.

In deze linten wordt duidelijk ervaren dat zij zijn opgebouwd uit een veelheid van elementen, zoals bijvoorbeeld water, dijk, bomenrij, bebouwing, erfbeplanting, schuur, enz. Hierdoor is in de linten de visuele variatie erg groot, in tegenstelling tot de grote open ruimten, waarin de visuele variatie zeer gering is.

Het lint van de Vlist is kleiner van schaal en bezit door het smalle, bochtige water en de bochtige dijken, een grotere visuele variatie dan het lint van de Hollandse IJssel.

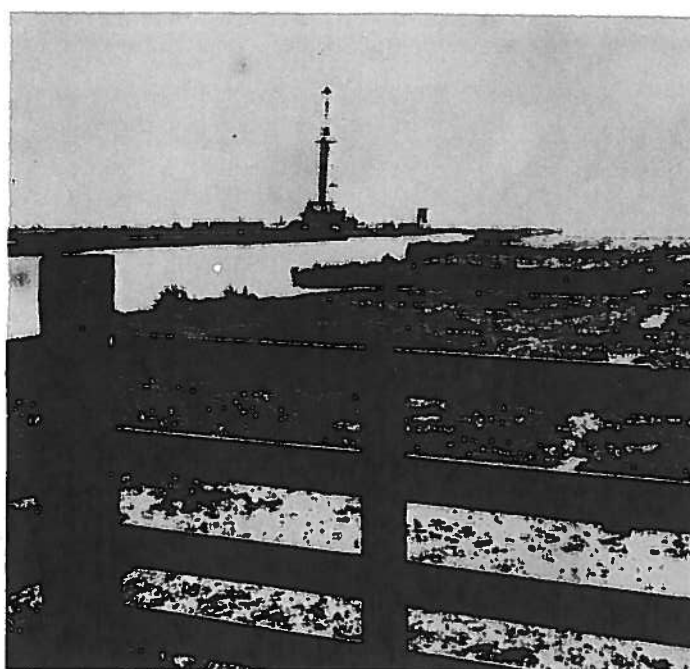
Vanuit de linten zijn op verscheidene plaatsen verre uitzichten/doorzichten in het open weidegebied aanwezig.

4.1.4 Landschappelijke gevolgen van de booractiviteiten en de boorlocatie

4.1.4.1 Exploratie- of boorfase

De exploratiefase is een tijdelijke ingreep en duurt ongeveer 5 maanden. De proefboring zelf heeft veel invloed op de omgeving. Ter plaatse vinden allerlei activiteiten plaats: er worden bouwwerkzaamheden verricht; afhankelijk van de bodemgesteldheid is een ophoging en versteviging van de ondergrond nodig; er worden sloten gegraven, enz. (zie inleiding § 1.5.3.1). Er is een grote mate van onrust en door de eventuele aanleg van een weg wordt het gebied intensiever ontsloten, ondanks het particuliere karakter van de weg. Door zijn hoogte heeft de boortoren een grote invloed op het landschapsbeeld van het onderzoeksgebied. De toren zal al op grote afstand in de grote open ruimten zichtbaar zijn.

Niet in de eerste plaats door het feit dat de toren overal zichtbaar is, maar vooral door zijn karakter zal deze toren in dit puur agrarisch gebied, als een sterk storend element worden ervaren. Dit storende effect wordt nog verstrekt door het lawaai dat dag en nacht doorgaat en de permanente verlichting.



Hoewel de invloed van de booractiviteiten op het landschap groot is, moet hierbij duidelijk voor ogen worden gehouden dat deze fase slechts een tijdelijk karakter heeft. Als de boring is afgelopen, wordt binnen een week de boortoren afgebroken, of de put nu droog is of niet. Het testen van de put gebeurt zonder boortoren.

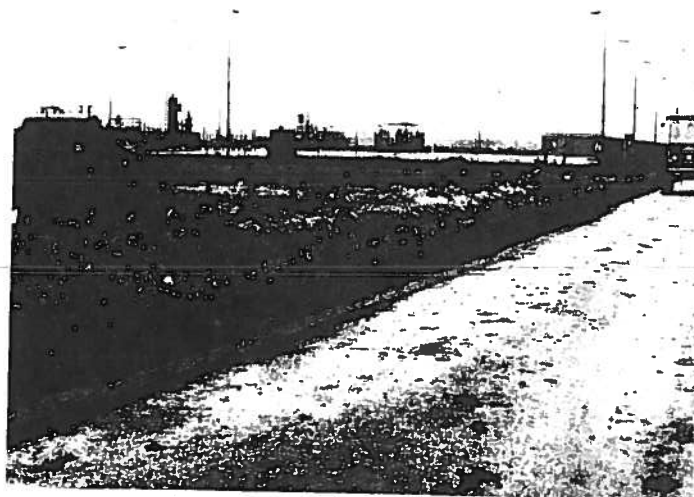
Heeft de boring geen bitumina aangetoond in exploiteerbare hoeveelheden, dan wordt de locatie zo snel mogelijk in de oorspronkelijke staat aan de eigenaar teruggegeven.

Indien bij de proefboring aardgas in exploiteerbare hoeveelheid wordt aangetoond, zal zeker worden overwogen om voor dit gebied een winningsconcessie aan te vragen. Hierbij moet echter in de eerste plaats rekening gehouden worden met het feit dat opnieuw planologisch overleg noodzakelijk is, waarbij dan nadere voorwaarden met betrekking tot het milieu kunnen worden gesteld. Bovendien blijft uiteraard de bestemmingsplan procedure bestaan. In de tweede plaats hoeft het niet noodzakelijk te zijn dat dezelfde plek, waar de proefboring heeft plaats gevonden, ook in aanmerking moet komen voor de exploitatiefase. Het is mogelijk, indien dit vanuit oecologisch en landschappelijk oogpunt wenselijk is, voor de winning van het gas een andere plek in het onderzoeksgebied aan te wijzen.

4.1.4.2 Exploitatie- of winningsfase

In tegenstelling tot de exploratiefase heeft de exploitatiefase een min of meer permanent karakter ($\pm$ 10 - 30 jaar).

In het algemeen kan worden gesteld dat voor de verwerking een gasdrooginstallatie nodig zal zijn (zie inleiding § 1.5.3.2). Hoewel dit niet de gewoonte is kan, indien de samenstelling van het gas dit toelaat, deze ook elders worden opgesteld, dus niet direct bij de boorput. Op het terrein van de installatie zullen een dienstgebouw, een transformator, hekwerk en verlichting worden aangebracht.



De mate waarin de hierboven omschreven locatie invloed uitoefent op de omgeving, wordt hoofdzakelijk bepaald door de wijze waarop de locatie in het landschap wordt ingepast.

Afhankelijk van de ligging zal dus naar een landschappelijke oplossing c.q. inpassing gezocht dienen te worden. Bij deze inpassing kan beplanting mede een rol spelen.

Het dient echter niet zo te zijn dat beplanting alleen een zogenaamde afschermfunctie krijgt. Een goede vormgeving van de inrichting van de locatie (al of geen hekken, ontwerp gebouwen en installaties, lichtmasten) zal mede een rol kunnen en moeten spelen bij de inpassing in het landschap.



Wat betreft de locatie Haastrecht B verdient het in dit verband aanbeveling, in te spelen op de rafelige structuur van de randen van de bebouwing en beplanting en de aanwezige kaden (met beplanting). Hierbij dient er zorg voor gedragen te worden niet in conflict te komen met de grote cultuur- historische waarde van het gebied.

Tijdens de productiefase is er voortdurend geluidsinvloed, maar deze is gering. Afhankelijk van het type installatie, gaat het geluid een waarde van 40 dB (A) op een afstand van 300 meter zeker niet te boven.

De boorput zal incidenteel enkele dagen per jaar worden getest. Dan kan extra lawaai ontstaan. Het testen wordt echter overdag uitgevoerd.

Exploratie	Activiteit →	Gevolg	Mogelijke Landschap- lijke gevolgen
aanlegfase + 4 weken - dagwerk	verkeer → terreinwerk- zaamheden → bouw boortoren →	visuele onrust ophogen terrein/ graven sloten 55 m hoog ele- ment met zware hulpapparatuur/ licht	intensivering ontsluiting mogelijke aantasting open ruimten, beschermd dorps- gezicht en cultuur-historisch waardevolle gebieden
boorfase + 6-8 weken - continu	verkeer → boven v/d schacht →	idem aanlegfase idem aanlegfase	idem aanlegfase (dag en nacht)
testfase + 1 week - dagwerk	verkeer → fakkel →	idem aanlegfase (minder inten- sief) licht	idem aanlegfase, maar in veel mindere mate (alleen overdag)
opruimen + 4 weken - dagwerk	verkeer → herstel oorspronke- lijke situatie →	idem aanlegfase idem aanlegfase	geen landschappelijke gevolgen
exploitatie			
winnings- fase continu	temporeel verkeer → opbouw en inrich- ting gasbehande- lingsstation →	visuele onrust permanent vi- sueel element	intensivering ontsluiting verstoring afhankelijk van de inpassing in het gebied en de inrichting van het terrein met bouwwerken, wel/geen hekwerk, licht- masten, etc.

4.2 Uitgangspunt: mogelijke recreatieve ontwikkeling van de polder tussen de Vlist en het Dove Gat

Voor de Hoge Boezem, het gebied tussen Haastrecht, de Vlist en het Dove Gat is een recreatieplan ontwikkeld (zie Inleiding § 1.5.2). Op dit moment is nog onduidelijk, of dit plan doorgang zal vinden.

4.2.1 Biotisch milieu (kaart 11)

De aanleg en aanwezigheid van een recreatiegebied van een dergelijke omvang zal invloed hebben op het natuurlijk milieu. De druk op het Dove Gat, het gebied langs de Vlist en het weidevogelgebied in de polder Keulevaart zal dan aanzienlijk toenemen.

De westgrens van het weidevogelgebied zal meer naar het oosten komen te liggen en de bijzondere vogelsoorten uit het Dove Gat, met name de Roerdomp, zullen verdwijnen. De voornaamste oorzaak ligt daarvoor in de toegenomen activiteiten en de daarmee gepaard gaande verhoging van de onrust. Door maatregelen ter voorkoming van eutrofiëring en recreatieve druk op het Dove Gat (meren van bootjes) hoeft de vegetatie in het Dove Gat niet al te zeer in kwaliteit achteruit te gaan.

De vegetatie in de Hoge Boezem zelf zal door de ingrepen, die ten behoeve van de recreatieve ontwikkeling noodzakelijk worden geacht, worden verstoord. Ook zal de waterkwaliteit achteruitgaan.

4.2.2 Gevolgen voor het biotisch milieu van de booractiviteiten en de boorlocatie

4.2.2.1 Exploratie- of boorfase

Met betrekking tot de Hoge Boezem kan worden gesteld dat dit gebied, als gevolg van de recreatieve ontwikkeling, vegetatiekundig en ornithologisch sterk wordt verstoord.

Om deze reden zal een proefboring in dit gebied minder schadelijke gevolgen hebben, dan wanneer de proefboring elders in het onderzoekgebied wordt verricht.

MILIEUKUNDIG ONDERZOEK

LOCATIE HAASTRECHT B

ANALYSE (uitgangspunt: recreatiegebied)

BIOTISCH MILIEU

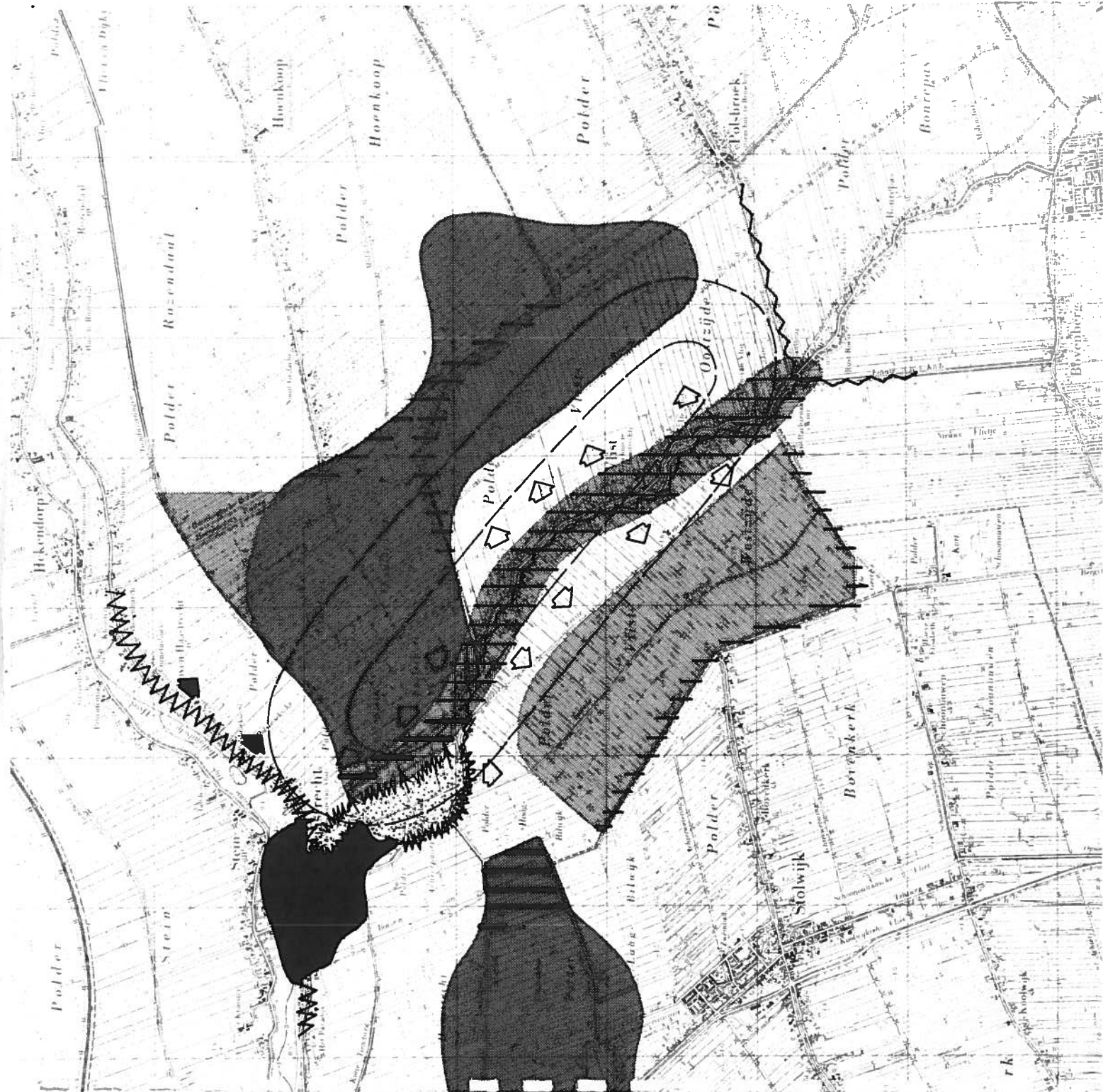
-  ornithologisch zeer belangrijk
-  ornithologisch belangrijk
-  vegetatiekundig zeer belangrijk
-  vegetatiekundig belangrijk

WATERKWALITEIT

-  smalle overgangszone
 -  brede overgangszone
- ↑ vervuild
↓ schoon water

GELUID

-  sterke storingsbron
-  lichte storingsbron
-  bebouwingskern
-  geprojecteerd recreatiegebied



datum: nov. 1975

schaal 1 : 25000



4.2.2.2 Exploitatie- of winningsfase

Voor de exploitatiefase geldt hetzelfde, als hierboven met betrekking tot de exploratiefase is opgemerkt.

De boorlocatie kan zeer goed worden ingepast in het recreatiegebied. Hierbij dient wel een minimum afstand tussen bebouwing en locatie in acht te worden genomen.

4.2.3 Landschappelijke structuur (kaart 12)

Voor de landschappelijke structuur heeft de realisering van het recreatieproject tot gevolg dat een dichte massa (beplanting, inclusief lage bebouwing) tegen de bebouwingskern van Haastrecht wordt "aangeplakt".

Deze "massa" vormt een visuele barrière in het landschap. Wanneer men, in noordelijke richting gaande, komt vanuit de lintbebouwing langs de Vlist, zal de bebouwingskern van Haastrecht door het recreatieproject grotendeels aan het oog worden onttrokken.

De oriëntatie zal vanaf dit punt dan geheel en al gericht zijn op het open weidegebied van de polder Vlist Westzijde.

In de rest van het onderzoekgebied zal, wat betreft de landschappelijke structuur, de realisering van dit recreatieproject geen verregaande gevolgen hebben.

4.2.4 Landschappelijke gevolgen van de booractiviteiten en de boorlocatie

4.2.4.1 Exploratie- of boorfase

De booractiviteiten, met alles wat daarmee samenhangt, hebben in dit open weidelandschap aanzienlijke gevolgen voor het landschapsbeeld. De enkele maanden durende proefboring zal door de bewoners van het onderzoekgebied als een vreemd element worden ervaren.

Omdat de aanleg van een recreatieproject eveneens ingrijpt in de bestaande landschappelijke structuur, verdient het aanbeveling een proefboring te situeren in het gebied, eventueel bestemd voor de recreatie.

[illegible]

bebouwingsrand



visuele barrière

geprojecteerd recreatiegebied

bebouwingskern

schaal 1 : 25.000

SYNTHESE

V SYNTHESE

In de analyse (hoofdstuk IV) is aangegeven welke gebieden in het onderzoek-gebied oecologisch en landschappelijk van belang zijn, wat de onderlinge relaties zijn en welke storingsbronnen er voorkomen.

In de synthese vindt een integratie plaats van de analyse van het biotisch milieu en de analyse van de landschappelijke structuur. Vervolgens worden de wettelijke bepalingen en de voorwaarden, die betrekking hebben op de boorfase c.q. winningsfase, in beschouwing genomen.

Op deze wijze wordt getracht die gebieden te localiseren, die ten aanzien van zowel de boorfase als de winningsfase de minste beperkingen hebben.

Vervolgens worden plaatsen aangewezen die alleen voor een proefboring in aanmerking komen. Bij de plaatsbepaling dient uiteraard een zo groot mogelijke zekerheid te bestaan dat het ondergrondse doelgebied optimaal wordt bereikt.

In dit onderzoek is uitgegaan van de volgende twee alternatieven:

1. de huidige situatie
2. de mogelijke recreatieve ontwikkeling van de polder tussen de Vlist en het Dove Gat.

5.1 Uitgangspunt: de huidige situatie (kaart 13)

Op kaart 13 zijn de gebieden aangegeven, die vanwege hun grote oecologische waarde, zeer veel beperkingen hebben ten aanzien van eventuele booractiviteiten. Vooral vanwege de grote ornithologische waarde en het gevaar voor verjagen van bijzondere vogelsoorten, verdient het aanbeveling in deze gebieden geen proefboring te verrichten.

Tussen deze oecologisch waardevolle gebieden bestaat een onderlinge relatie. Vele vogelsoorten (zoals bijvoorbeeld de Blauwe Reiger) broeden in het ene gebied en fourageren in het andere en omgekeerd.

Voor het optimaal functioneren van de weidevogelgebieden is het gewenst deze relatie zo min mogelijk aan te tasten.

Het areaal, en daardoor de fourageer-, rust- en broedmogelijkheden voor de vogels, zou daardoor aanzienlijk worden verkleind.

Daarom zijn tussen de oecologisch waardevolle gebieden bufferzones aangegeven. Deze bufferzones hebben als zodanig weinig waarde; hun waarde ligt echter in de beschermende functie ten opzichte van de oecologisch waar-

MILIEUKUNDIG ONDERZOEK

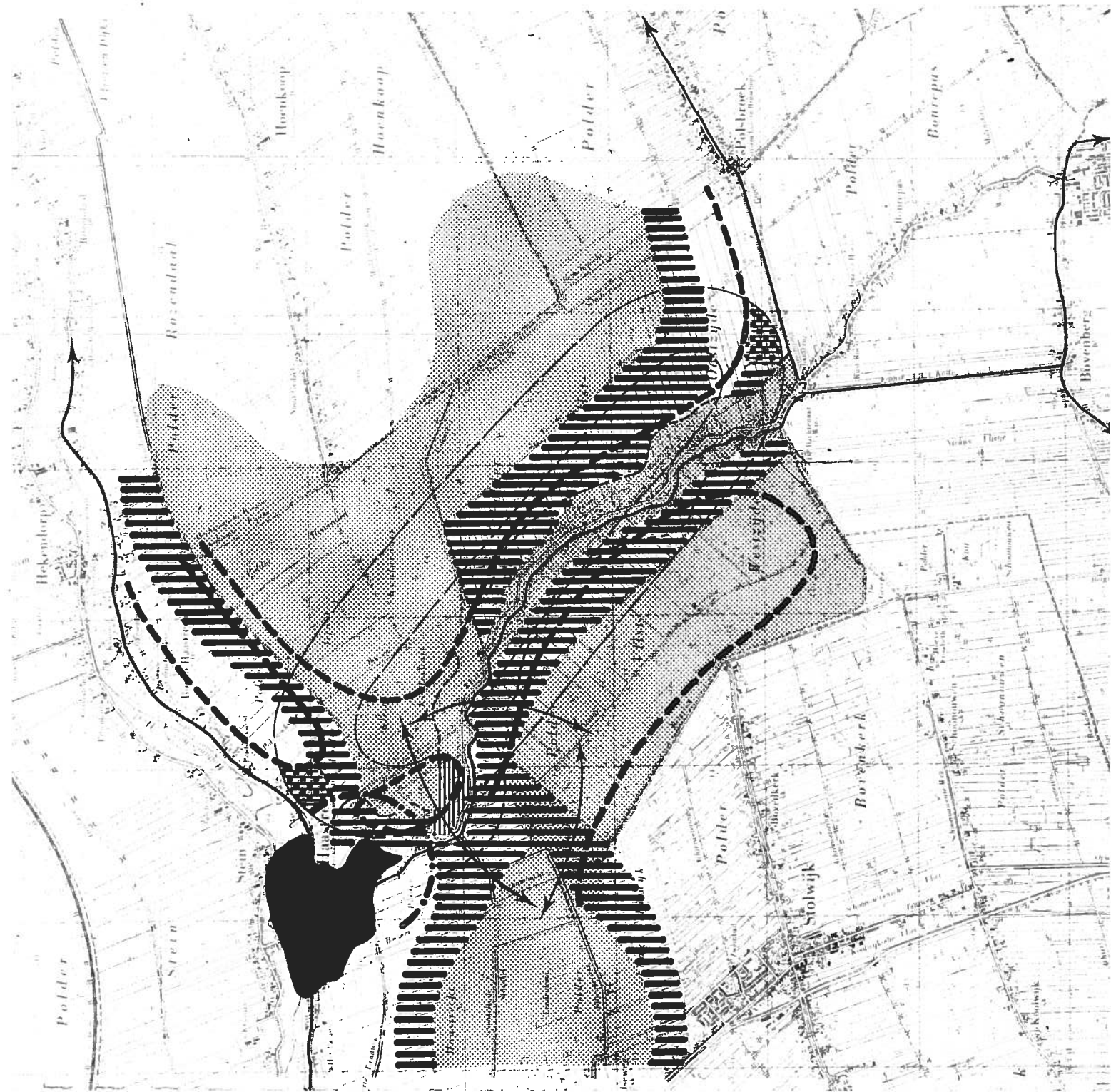
LOCATIE HAASTRECHT B

SYNTHESE (uitgangspunt: huidige situatie)

-  zeer veel beperkingen t.a.v. de boorlocatie vanuit oecologisch standpunt
-  bufferzone; oecologisch waardevol gebied veel beperkingen t.a.v. de boorlocatie
-  bestaande/gewenst oecologische relatie
-  beperkingen n.a.v. de plassenverordening
-  gewenste afstand tot woonkern: veel beperkingen t.a.v. de boorlocatie
-  te handhaven op aan ruimte: beperkingen t.a.v. de boorlocatie
-  bestaande ontsluiting geschikt voor transport m.b.t. de boorlocatie
-  zone met weinig beperkingen t.a.v. boor- en winningslocatie
-  mogelijke boorlocatie met beperkingen

datum: nov. 1975

schaal 1 : 25.000



devolle gebieden. In deze bufferzones dienen ingrepen, die een nadelige invloed hebben op de weidevogels en vegetatiekundig belangrijke gebieden, zoveel mogelijk te worden beperkt.

Ook landschappelijk bestaan er voor een boorlocatie beperkingen. Karakteristiek voor het onderzoeksgebied zijn: de Vlist met haar bebouwing en beplanting; de zeer grote open ruimten en het verkavelings- en nederzettingsspatroon van de opstreckende heerden.

Vanwege de gaafheid van het landschap, waarin het occupatieproces, zoals dat in het verleden heeft plaatsgevonden, nog duidelijk is te herkennen, bezit het gebied een grote cultuur-historische waarde. Er dient naar gestreefd te worden de karakteristieken van het gebied, met hun cultuur-historische waarden, te behouden.

Om deze reden wordt aangeraden alle activiteiten die met name de openheid van het gebied aantasten, zoveel mogelijk te vermijden. Wat betreft een locatie voor eventuele winning van het aardgas kan worden gesteld, dat deze zeker niet midden in de open ruimte moet worden gesitueerd.

Dit, vanwege de min of meer permanente duur van de exploitatiefase (+ 10 - 30 jaar) en de landschappelijke gevolgen van de aanleg van een dergelijke locatie (zie Analyse § 4.1.4.2).

Voor een proefboring geldt bovenstaande niet in die mate. Omdat de exploratiefase slechts zeer tijdelijk is, zijn vanuit landschappelijk oogpunt, weinig bezwaren aan te voeren deze in de open ruimten te doen plaatsvinden. Wel moet uitdrukkelijk aan de voorwaarde worden voldaan, dat na de boring de locatie weer in de oorspronkelijke staat wordt hersteld.

Om de oecologische en landschappelijke waarden van het landschap zoveel mogelijk te behouden, dient een verdere ontsluiting van het onderzoeksgebied te worden tegengegaan. Om deze reden is in dit onderzoek uitgegaan van het bestaande wegenpatroon.

Voor een boorlocatie is een goede ontsluiting noodzakelijk; er moet zwaar materieel aan- en afgevoerd kunnen worden.

De wegen die hiervoor in aanmerking komen zijn de zuidelijke IJsseldijk, de westelijke Vlistdijk en de Slangeweg. De oostelijke Vlistdijk komt niet in aanmerking. Deze weg is te smal en te bochtig en voor zwaar materieel moeilijk berijdbaar.

Wat betreft de wettelijke bepalingen moet rekening worden gehouden met de plassenverordening van Zuid-Holland.

Deze is van toepassing op een zone van 200 meter, aan weerszijden van de Vlist. Verder valt het dorp Vlist als beschermd dorpsgezicht onder de Monumentenwet (artikel 20).

De gewenste afstand van een boorlocatie tot de bebouwing is volgens de NAM minimaal 300 meter. Er wordt zoveel mogelijk vermeden binnen deze afstand te boren, in verband met lawaai, onrust, enz.

Bij de bepaling van de locaties voor een proefboring is van twee standpunten uitgegaan, te weten:

- locaties geschikt voor boring en winning
- locaties geschikt voor alleen boring

De locaties geschikt voor boring en winning maken gebruik van de boorput, ontstaan tijdens de exploratiefase.

De locatie geschikt voor boring is om landschappelijke en oecologische waarden slechts tijdelijk geschikt voor een dergelijke ingreep en dient na de beëindiging van de boorwerkzaamheden te worden opgeruimd.

5.1.1 Locaties geschikt voor boring en winning

Uit het onderzoek zijn twee locaties naar voren gekomen welke voor een proefboring geschikt zijn en eventueel naderhand benut kunnen worden voor het opstellen van een gasbehandelingsinstallatie. De ene locatie ligt in het noorden, tegen de zuidelijke IJsseldijk. De andere locatie ligt in het zuiden, tegen de Slangeweg. De noordelijke locatie verdient echter de voorkeur boven de zuidelijke, gezien de betere bereikbaarheid en het wat meer urbane karakter van de IJsseldijk (intensiever verkeer, hoogspanningsleiding op achtergrond, etc.).

De zuidelijke locatie kan eventueel bereikt worden via Polsbroek, een rechte smalle weg, of via de Franse Kade. De zeer smalle, bol liggende brug over de Vlist, kan hier echter een knelpunt vormen.

5.1.2 Locatie geschikt voor boring

Bij de keuze van deze locatie is ervan uitgegaan dat na de exploratiefase op deze plaats geen exploitatiefase zal plaatsvinden.

Op grond van seismografisch onderzoek is reeds vastgesteld dat zich in de ondergrond lagen bevinden, waarin bitumina aanwezig kunnen zijn. Om dit te kunnen onderzoeken is het absoluut noodzakelijk zekerheid te hebben dat het doelgebied wordt bereikt. Juist vanaf een noordelijke of zuidelijke gelegen locatie is dat moeilijk na te gaan, omdat de breuklijnen in noordelijke richting bij elkaar komen. Vanaf het noorden of zuiden is daardoor de kans op het binnendringen in het doelgebied veel kleiner dan vanaf de west- of oostkant. Om deze reden zijn de locaties bij de zuidelijke IJsseldijk en bij de Slangeweg minder geschikt voor een boring als proefboring en wordt het risico verhoogd dat een tweede boring noodzakelijk is. Bij de bepaling van een locatie voor een proefboring moet, met betrekking tot deze locatie, een zo groot mogelijke zekerheid bestaan dat het doelgebied wordt aangeboord.

Uitgaande van deze geologische gegevens en de eisen die voortvloeien uit de oecologische en landschappelijke waarden, de ontsluiting, de wettelijke bepalingen en de afstand tot de bebouwing, zou een proefboring het beste kunnen worden verricht in de Hoge Boezem. Bij deze eventuele locatie dienen echter de volgende beperkingen in acht genomen te worden:

- 1^o Er kan niet worden geboord in het broedseizoen (half april tot half juli) en in verband met wintergasten niet in de maanden december tot maart.

Daar deze tijdstippen afhankelijk zijn van de weersgesteldheid (vroeg of laat voorjaar, inval vorst) moet geadviseerd worden, ter vaststelling van deze periodes in een bepaald jaar, overleg te plegen met het Staatsbosbeheer en het Rijksinstituut voor Natuurbeheer.

- 2° Het verdient sterke aanbeveling dat de locatie na beëindiging van de boorwerkzaamheden, in de oorspronkelijke staat wordt hersteld. Een eventuele exploitatie van het gas zou, om landschappelijke redenen (aantasting open ruimte) dienen plaats te vinden op de eerder genoemde locaties (Slangeweg, IJsseldijk).
- 3° De tijdelijke brug over de Vlist dient om visuele redenen en vanwege zijn ontsluitingsfunctie eveneens na de werkzaamheden te worden opgeruimd.

Met betrekking tot punt 2 moet het volgende nog worden opgemerkt. Het is mogelijk dat door de proefboring, in de Hoge Boezem, de aanwezigheid van bitumina wordt aangetoond, doch dat het ondergrondse doelgebied een andere ligging blijkt te hebben, dan momenteel op de kaart is weergegeven.

Het gevolg daarvan kan zijn dat de eventuele winning van het gas niet kan plaatsvinden op de locaties bij de IJsseldijk of de Slangeweg.

Er doen zich dan twee mogelijkheden voor, namelijk:

- a) het ondergrondse doelgebied is zodanig gedraaid ten opzichte van de veronderstelde ligging, dat delen ervan buiten het onderzoekgebied vallen.

Na vaststelling, door middel van de proefboring, van de exacte ligging van het doelgebied, kan het derhalve zinvol zijn een aanvullend onderzoek in te stellen naar een andere winningslocatie.

- b) het doelgebied kan enkel en alleen bereikt worden en derhalve ook geëxploiteerd worden, vanuit de locatie van de proefboring.

In dat geval doen zich bij exploitatie opnieuw twee mogelijkheden voor, namelijk:

- b1) De samenstelling van het gas maakt het mogelijk dat de gasbehandelingsinstallatie elders wordt gesitueerd.
- b2) De samenstelling van het gas maakt het noodzakelijk dat de gasbehandelingsinstallatie op de plaats van de winning wordt gesitueerd.

De consequenties met betrekking tot natuur en landschap zijn de volgende:

ad b1) De winningslocatie is minder omvangrijk, derhalve zijn de gevolgen met betrekking tot de aantasting van de open ruimte en het landschapsbeeld minder.

De gevolgen voor het biotisch milieu zijn zeer gering.

ad b2) De winningslocatie neemt in dit geval circa 1 ha in beslag. De gevolgen met betrekking tot de aantasting van de open ruimte en het landschapsbeeld zijn derhalve aanzienlijk te noemen.

De gevolgen voor het biotisch milieu kunnen bij een zorgvuldige begeleiding van de werkzaamheden tot een minimum worden beperkt.

Vanuit het landschappelijk aspect gezien moet een dergelijke ingreep in deze situatie worden ontraden, zonder dat andere aspecten welke hierbij ongetwijfeld een rol spelen binnen het kader van dit onderzoek zijn gewogen.

5.2 Uitgangspunt: mogelijke recreatieve ontwikkeling van de polder tussen de Vlist en het Dove Gat (kaart 14)

Als gevolg van de recreatieve ontwikkeling van de Hoge Boezem, wordt deze polder vegetatiekundig en ornithologisch verstoord. Om deze reden zal een proefboring hier minder schadelijke gevolgen hebben, dan wanneer deze elders in het onderzoeksgebied wordt verricht.

Een locatie voor de winning van het gas kan eveneens het beste in het recreatieplan worden ingepast. Dit om verdere aantasting van het onderzoeksgebied zoveel mogelijk tegen te gaan.

MILIEUKUNDIG ONDERZOEK

LOCATIE HAASTRECHT B

SYNTHESE (uitgangspunt: recreatiegebied)



zeer veel beperkingen t.a.v. de boorlocatie, vanuit ecologisch standpunt



bufferzone; oecologisch waardevol gebied veel beperkingen t.a.v. de boorlocatie



bestaande /gewenste oecologische relatie



beperkingen n.a.v. de plassenverordening



gewenste afstand tot woonkern; veel beperkingen t.a.v. de boorlocatie



te handhaven open ruimte; veel beperkingen t.a.v. de boorlocatie



bestaande ontsluiting geschikt voor transport m.b.t. de boorlocatie



zone met weinig beperkingen t.a.v. de boorlocatie



geprojecteerd recreatiegebied



bebouwingskern

datum: nov. 1975

schaal 1 : 25.000



LITERATUUR

1. Adviesbureau Arnhem b.v. 1974: Gemeente Haastrecht, recreatieve ontwikkeling van de polder tussen Vlist en Dove Gat, structuurmodel.
2. Eisma, D. 1974: Aardgaswinning in natuurgebieden; nu niet: Natuur en Landschap 28.5, p. 289-296
3. Henkels, H. en Van Oostroom, S.J. 1973: Flora van Nederland, 17e druk, Wolters Noordhof n.v. Groningen.
4. Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding 1973: Landinrichting Lopikerwaard, Landbouw economische aspecten, regionale studies 4/III, Wageningen.
5. Kuiper, S.F. 1966: Bodemkunde, Tjeenk Willink Zwolle.
6. Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening 1974: Oriënteringsnota ruimtelijke ordening, derde nota over de ruimtelijke ordening in Nederland, deel I. Staatsuitgeverij, 's-Gravenhage.
7. Provinciale Planologische Dienst Zuid-Holland 1974: Landschapsecologische evaluatie van de voorstudie recreatiebasisplan Krimpenerwaard.
8. Provinciale Waterstaat Utrecht: Meetresultaten oppervlaktewater Vlist 1974-1975.
9. Provinciale Waterstaat Zuid-Holland 1973: Kwaliteit oppervlaktewater.
10. Hoogheemraadschap Rijnland: Chemisch en Bacteriologisch onderzoek van het oppervlaktewater v.d. Vlist 1974.
11. Rijksinstituut voor onderzoek in de bos- en landschapsbouw de Dorschkamp 1975: Probleemverkenkend onderzoek naar het landschap in het concessiegebied van Schoonebeek en de plaats van de NAM daarin, Wageningen.

12. R.I.N.: Gemeente Archief
13. Staatsbosbeheer: Archief
14. Stad en Landschap 1972: Haastrecht, bestemmingsplan Landelijk gebied 1972, Rotterdam
15. E.E. van de Voo 1965: Tussen Lek en Ronde Venen, K.N.N.V.-mededeling 60.
16. Werkgroep voor Natuurbehoud en Landschapsbescherming 1973: Inventarisatie Natuurgebieden en Landschappen. Natuurwetenschappelijk en landschappelijk waardevolle gebieden in de regio Midden-Holland. Intergemeentelijk overlegorgaan Midden-Holland.
17. Westhoff, V. en den Held, A.J. 1969: Plantengemeenschappen in Nederland. n.v. Thieme en Cie Zutphen.
18. Westhof, V., Bakker, P.A., Van Leeuwen, C.G. en Van der Voo, E.E. 1971: Wilde Planten, deel II. Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten in Nederland.