

Opdrachtgever : Waterleiding Friesland

**MER DRINKWATERWINNING
SCHIERMONNIKOOG**

Eind-rapportage

22.1814.0

maart 1994

**IWACO B.V.
Regionale Vestiging Noord
Postbus 2198
9704 CD Groningen
(050) 73 44 55**

COLOFON:

IWACO B.V.Regionale Vestiging Noord
Postbus 2198, 9704 CD Groningen
Wegalaan 5, 9742 NA Groningen
Telefoon (050-734455)
Telefax (050-711430)

17 maart 1994
MER
Waterleiding Friesland
MER Schiermonnikoog
222

Projectnummer: 22.1814.0
Projecttitel: MER Drinkwaterwinning
Schiermonnikoog
Rapporttitel: Eindrapportage
Opdrachtgever: Waterleiding Friesland

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of op geluidsband of op welke andere wijze ook en evenmin in een retrieval systeem worden opgeslagen zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

SAMENVATTING

In 1990 is op Schiermonnikoog het proefproject Integraal Waterbeheer opgezet. Dit project richt zich op het terugdringen van de verdroging op het westelijk deel van het eiland door een optimaal beheer van het hydrologisch systeem. Het herstel van de natuurwaarden in de oorspronkelijke vochtige duinvalleien vormt het belangrijkste doel van het project. Daarnaast is het project zodanig opgezet dat de eigen drinkwatervoorziening van het eiland nu en in de toekomst veilig gesteld wordt. Ook voorziet het project in verbeteringsplannen voor de waterhuishouding in de landbouw.

De problemen op Schiermonnikoog, zoals die zich bij de start van het project lieten omschrijven zijn als volgt samen te vatten:

- Verdroging van het duingebied:
Het laatste decennium is in het duingebied een zorgwekkende verdroging geconstateerd. Natte en vochtige duinvalleien vielen vaker en langer droog en de kenmerkende, kalkrijk grondwater minnende vegetatie ging achteruit.
- Verdrogingsschade in de polder:
In de polder is een aantal jaren geleden de waterhuishouding gewijzigd; als gevolg daarvan blijkt in de zomer in perioden van droogte opbrengstderving door vochttekorten op te treden.
- Toenemende vraag naar drinkwater:
De N.V. Waterleiding Friesland heeft een vergunning voor het onttrekken van 150.000 m³ grondwater per jaar. Momenteel wordt in de Hertenbosvallei in het westelijke duingebied 140.000 à 150.000 m³ drinkwater per jaar gewonnen. De verwachting is dat bij ongewijzigd beleid in het jaar 2015 circa 230.000 m³ drinkwater benodigd zal zijn.

Het project heeft geresulteerd in een uitvoeringsplan waarin verschillende maatregelen zijn opgenomen. Het plan richt zich in eerste instantie op het herstel van het hydrologisch systeem. Hiertoe worden verschillende waterhuishoudkundige maatregelen voorgesteld waaronder het (aanvankelijk gedeeltelijk) verplaatsen van de drinkwaterwinning, het nemen van waterconserverende maatregelen en het verminderen van de verdamping. Omdat met deze maatregelen alleen de oorspronkelijk aanwezige waardevolle vegetaties niet automatisch terugkeren worden daarnaast beheersmaatregelen voorgesteld om de verruigde vegetaties weer in een jonger successiestadium terug te brengen. Het derde belangrijke aspect in het plan is het terugbrengen van de natuurlijke dynamiek zodat uiteindelijk op verschillende plaatsen weer waardevolle vochtige duinvalleien opnieuw kunnen ontstaan. Naast het verplaatsen van de drinkwaterwinning voorziet het plan ook in een uitbreiding van de winning teneinde de drinkwatervoorziening voor de toekomst veilig te stellen.



Mer-plicht

Van de te nemen maatregelen is alleen de verplaatsing en uitbreiding van de waterwinning mer-plichtig. Dit betekent dat in samenhang met de vergunningverlening een Milieu-Effect-Rapport (MER) opgesteld dient te worden. De vergunning voor het verplaatsen en uitbreiden van de waterwinning wordt verleend door het college van Gedeputeerde Staten van Friesland. Dit college vormt ook het bevoegd gezag binnen de mer-procedure. In het MER worden de milieu-effecten van de verplaatsing van de waterwinning alsmede de milieu-effecten van een aantal alternatieven bepaald. Het voorliggende MER is in opdracht van N.V. Waterleiding Friesland opgesteld door Vestiging Noord van IWACO B.V.

Voorgenomen activiteit

De verplaatsing van de waterwinning naar het Westerplasgebied vormt een samenhangend onderdeel van het integraal waterbeheerproject. De noodzaak tot verplaatsing komt voort uit de wens de invloed van de winning zoveel mogelijk te beperken. Daarbij is het van belang te onderkennen dat de verplaatsing een onderdeel is van een pakket aan maatregelen. Omdat de verplaatsing wordt voorgesteld vanuit een ecologische doelstelling zien wij de voorgenomen activiteit als een milieuvriendelijke activiteit, die het meest milieuvriendelijk alternatief al dicht benaderd. In het plan is echter de verplaatsing van de winning nog niet volledig uitgewerkt. Duidelijke vraagtekens liggen er bij de situering van het toekomstige puttenveld en de verdeling van de winning over het oude en nieuwe puttenveld. Van dit MER wordt onder andere verwacht dat aangegeven wordt welke winningsverdeling, uitgewerkt in 4 varianten, uit oogpunt van het milieu als meest optimaal moet worden beschouwd. De onderscheiden varianten zijn:

- variant A: verplaatsing van de helft (75.000 m³/j) van de huidige waterwinning naar het Westerplasgebied, waarbij de onttrekkingsverhouding tussen beide wingebieden niet varieert binnen het jaar. Beide wingebieden vangen in de zomer de grotere vraag naar drinkwater op.
- variant B: verplaatsing van de helft (75.000 m³/j) van de huidige waterwinning naar het Westerplasgebied, waarbij de grondwateronttrekking in de Hertenbosvallei gedurende het gehele jaar constant wordt gehouden en de "zomerpiek" wordt opgevangen door de waterwinning in het Westerplasgebied.
- variant C: verplaatsing van de helft (75.000 m³/j) van de huidige waterwinning naar het Westerplasgebied, waarbij de grondwateronttrekking in het Westerplasgebied gedurende het gehele jaar constant wordt gehouden en de "zomerpiek" wordt opgevangen door de Hertenboswinning.
- variant D: verplaatsing van de gehele waterwinning (150.000 m³/j) naar het Westerplasgebied.

In alle varianten zal de toekomstige uitbreiding van de waterwinning worden gerealiseerd in het Westerplasgebied. Voorlopig zal de helft van de huidige waterwinning verplaatst worden. Afhankelijk van de effecten van deze verplaatsing zal de totale waterwinning geconcentreerd worden in het Westerplasgebied.

Voor de verplaatsing van de waterwinning naar het Westerplasgebied zullen de volgende werkzaamheden uitgevoerd worden:

- aanleg van circa 8 winputten in de dijk tussen de Westerplas en de Banckspolder;
- bouw van een gemaal om oppervlaktewater aan te voeren van (de westelijke punt van) de Banckspolder nabij de Westerplas;
- aanleg van een drinkwatertransportleiding vanaf de winputten naar het bestaande zuiveringsgebouw nabij de Hertenbosvallei;
- uitvoering van bijkomende werkzaamheden (elektriciteitsvoorziening, monitoringssysteem, eventuele dijkverharding, etc.);
- (indien noodzakelijk) bouw van een aanvullende zuiveringsinstallatie nabij of in het bestaande zuiveringsgebouw.

Vooralsnog wordt er van uitgegaan dat de bouw van een aanvullende zuiveringsinstallatie niet nodig zal zijn. Nader onderzoek naar de grondwaterkwaliteit in het Westerplasgebied dient hierin meer duidelijk te geven.

Beschreven effecten

Op grond van de richtlijnen is bij de beschrijving van de effecten vooral gelet op de hydrologische veranderingen in het duingebied met daaraan gekoppeld de potenties voor het herstel van de natte duinvalleien. Daarnaast is op ecologisch gebied aandacht geschonken aan paddestoelen, herptofauna en avifauna. De overige milieuaspecten komen in meer algemene zin naar voren.

Alternatieven en effecten op duinvalleien

Naast de genoemde varianten van de voorgenomen activiteit worden in het MER de effecten van drie alternatieven aangegeven. Deze alternatieven zijn het nulalternatief, het alternatief "optimaal handhaven" en het meest milieuvriendelijk alternatief.

In het nulalternatief vindt de voorgenomen activiteit ofwel het integraal waterbeheerproject niet plaats. Dit alternatief geeft de huidige ontwikkeling aan en dient als vergelijking voor de andere alternatieven. Doordat de waterwinning in de Hertenbosvallei gehandhaafd blijft en de hoeveelheid te onttrekken grondwater toe zal nemen (230.000 m³/j in 2015) wordt een verdere daling van de grondwaterstand in de nabije duinvalleien verwacht. Het gaat hierbij om de kwetsbare duinvalleien die binnen het invloedsgebied van de waterwinning liggen: Hertenbosvallei, Kapenglop, Vuurtorenvallei en Elimvallei. In het nulalternatief zal een verdere achteruitgang van de vegetatie optreden.

Het alternatief "optimaal handhaven" gaat uit van de realisatie van alle integraal waterbeheermaatregelen met uitzondering van de verplaatsing van de waterwinning en de daarbij behorende bouw van een wateraanvoergemaal. Door de te nemen waterbesparingsmaatregelen leidt dit alternatief tot een beperkte grondwaterstandsverhoging in de genoemde duinvalleien. Andere hydrologische maatregelen (bosvorming, stuwpeilverhoging, etc.) hebben meer effect op het centrale dan op het westelijke duingebied waar de waterwinning is gelegen.

Het meest milieuvriendelijk alternatief wordt gevormd door een van de varianten van de voorgenomen activiteit in combinatie met de meest optimale locatie van (het zwaartepunt van) de winning in het Westerplasgebied. Ook het al of niet noodzakelijk zijn van een aanvullende zuiveringsinstallatie bepaalt het meest milieuvriendelijk alternatief. De verplaatsing van de waterwinning in combinatie met wateraanvoer naar de Westerplas leidt tot een duidelijke verhoging van de gemiddelde grondwaterstand in het westelijke duingebied. Hierdoor worden gunstige hydrologische randvoorwaarden geschapen voor herstel van de kalkminnende, natte vegetaties in dit gebied. De grootste grondwaterstandsverhoging wordt bereikt door de gehele waterwinning te verplaatsen (variant D). Aan deze variant zijn evenwel risico's verbonden met betrekking tot de kwaliteit van het op te pompen water. Bij een gedeeltelijke verplaatsing van de waterwinning scoort variant C het hoogst. Doordat in de Hertenbosvallei met name 's zomers grondwater onttrokken wordt en 's winters de waterwinning minimaal is zullen bij deze variant in het voorjaar relatief hoge grondwaterstanden kunnen ontstaan. Juist de voorjaarsgrondwaterstand is bepalend voor het herstel van natte duinvalleivegetaties.

Overige gevolgen voor het milieu

De aanleg van de werken (pompputten, gemaal, leidingen) heeft geen of nauwelijks gevolgen voor het milieu. Doordat de winputten aangelegd worden in het dijklichaam en de werkzaamheden zoveel mogelijk buiten het broedseizoen en trektijd zullen plaatsvinden wordt het Westerplasgebied weinig of niet verstoord. De winputten zullen bovengronds zodanig afgewerkt worden, dat zij geen storende werking zullen hebben op het landschap.

De verplaatsing van de waterwinning in combinatie met de aanvoer van oppervlaktewater zal een duidelijk effect hebben op de waterhuishouding van de Westerplas. Door de aanvoer van oppervlaktewater uit de Banckspolder zal het licht brakke water van de Westerplas geleidelijk vervangen worden door zoet water. De aanvoer van eventuele verontreinigingen valt niet uit te sluiten, maar zal waarschijnlijk niet voorkomen door de geringe milieubedreigende activiteiten in het westelijke deel van de Banckspolder en de installatie van een meet- en regelsysteem ten aanzien van de waterkwaliteit. Naast een verandering van de waterkwaliteit zullen ook grotere fluctuaties van het waterpeil op gaan treden. Deze peilfluctuaties hebben in het algemeen tot gevolg dat in de winter een groter deel van het Westerplasgebied onder water zal staan. Bij algehele verplaatsing van de waterwinning (variant D) zullen in de zomer ook delen van de Westerplas droog komen te vallen. Verwacht wordt dat door de grotere peilfluctuaties de rietbegroeiing zal toenemen. Door gemiddeld nattere omstandigheden in het voorjaar zal een mogelijke verschuiving optreden van weidevogels naar water- en moerasvogels.

De aanvoer van oppervlaktewater vormt een belangrijke compenserende maatregel voor de verdroging van de Westerplas en haar omgeving ten gevolge van de nieuwe waterwinning. Door deze maatregel worden grondwaterstands dalingen en dalingen van het peil van de Westerplas in belangrijke mate voorkomen. Ook zal door wateraanvoer weinig of geen landbouwdroogteschade in de Banckspolder optreden.

In het zuidoostelijke deel van het Westerplasgebied is de huidige grondwaterkwaliteit zodanig dat het een aanvullende zuivering behoeft. Zowel de kleur van het water als het zoutgehalte voldoen niet aan de drinkwaternormen en kunnen met de bestaande zuivering niet verbeterd worden. In het noordwestelijke deel spelen deze problemen in veel mindere mate en is de grondwaterkwaliteit vergelijkbaar met die in de Hertenbosvallei. Indien een aanvullende zuivering noodzakelijk is dient rekening gehouden te worden met aspecten van energie- en grondstoffengebruik, met afvalstoffenproductie en additionele grondwaterwinning. Extra grondwater zal - afhankelijk van het te kiezen zuiveringssysteem - nodig zijn voor het schoon spoelen van de zuivering of het afvoeren van afvalwater.

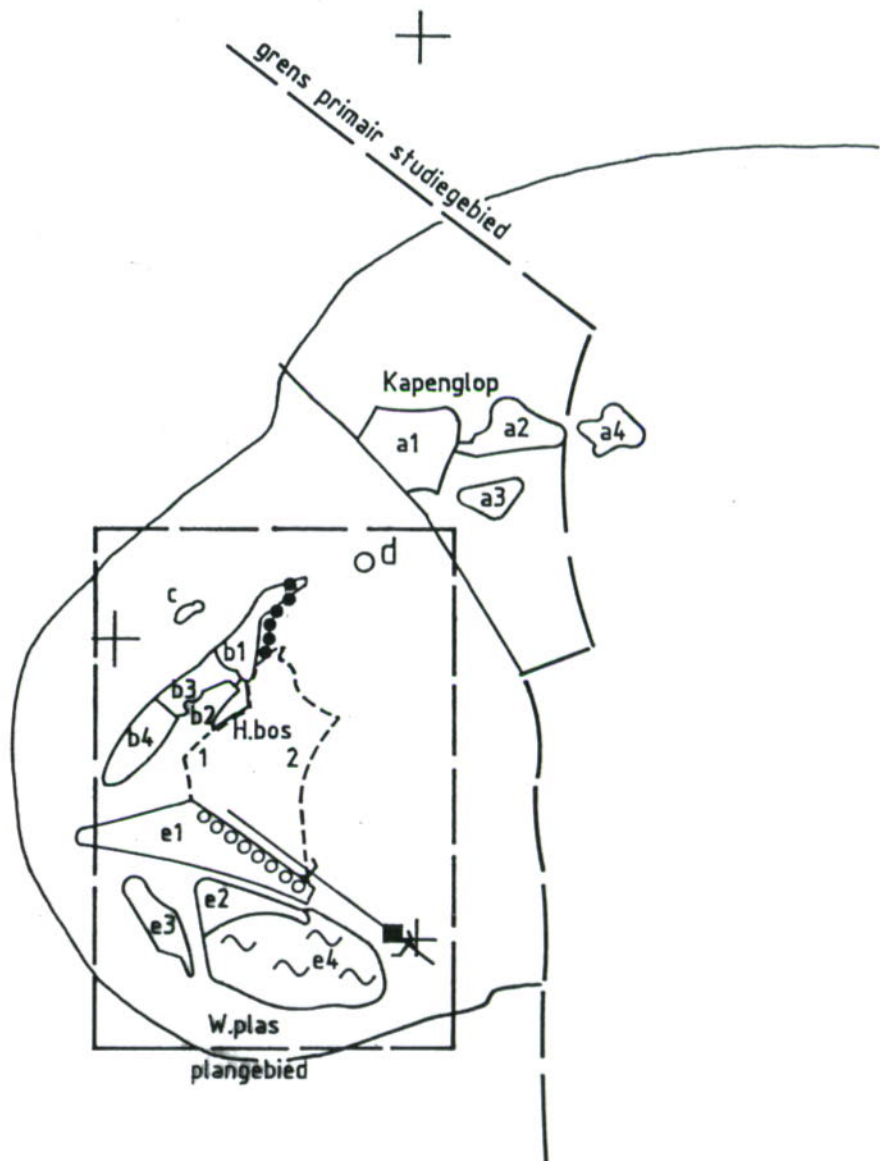
Bij gebruik van de huidige zuiveringsinstallatie zijn de genoemde milieueffecten niet van belang terwijl de kosten van drinkwaterproductie ook belangrijk lager zullen zijn. Grondwaterwinning in het noordwestelijk deel van het Westerplasgebied is echter minder effectief met betrekking tot grondwaterstandsverhoging in het duingebied. In dit geval dient rekening gehouden te worden met gemiddeld circa 20% minder grondwaterstandsverhoging. Het minder effectief zijn van de verplaatsing heeft evenwel meer betrekking op de Hertenbosvallei dan op de andere duinvalleien.

Meest milieuvriendelijk alternatief

Op grond van de bestaande kennis wordt het meest milieuvriendelijk alternatief gevormd door een gehele verplaatsing van de waterwinning naar het Westerplasgebied. Hierbij dient de waterwinning in het Westerplasgebied zodanig gelokaliseerd en geoptimaliseerd te worden dat:

- het grondwater met de daarbij behorende kwaliteit geschikt is voor behandeling in de huidige zuivering;
- zo min mogelijk afbreuk wordt gedaan aan de beoogde positieve effecten van grondwaterstandsverhoging in de kwetsbare duinvalleien. Concreet betekent dit dat de winning zo zuidelijk mogelijk gelokaliseerd moet worden in het Westerplasgebied;
- de waterhuishouding van de Westerplas niet zodanig wordt beïnvloed, dat belangrijke natuurwaarden verdwijnen;
- de waterwinning in de Hertenbosvallei operationeel blijft of dat de winning in het Westerplasgebied zodanig gespreid wordt dat eventuele calamiteiten opgevangen kunnen worden.

Gezien de nog aanwezige leemtes in kennis met betrekking tot de winningsmogelijkheden in het Westerplasgebied zal variant D niet direct realiseerbaar zijn en wordt in eerste instantie de voorkeur gegeven aan de verplaatsing van de helft van de waterwinning met variant C als meest milieuvriendelijk alternatief.



Legenda :

- }] stuw
- winputten bestaand
- winputten nieuw
- gemaal
- 1/2.. ruwwatertransportleidingtrace's
- (a1) aandachtsgebieden / duinvallei - deelge
- a = Kapenglop
- b = Hertenbos
- c = Vuurtorenvallei
- d = Elimvallei
- e = Westerplas (e4 = open water)

INHOUDSOPGAVE**SAMENVATTING p.m.**

1. INLEIDING	1
2. PROBLEEMSTELLING EN DOEL	3
2.1 Probleemstelling	3
2.1.1 Inleiding	3
2.1.2 Behoefteprognose drinkwaterverbruik	4
2.2 Doel van de voorgenomen activiteit en MER-plichtige activiteit	5
2.3 Besluitvorming	7
2.3.1 Voorgeschiedenis	7
2.3.2 Genomen besluiten/beleidskader	9
2.3.3 Te nemen besluiten	13
3. VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN	16
3.1 Uitgangspunten	16
3.2 Algemene beschrijving van voorgenomen activiteit	17
3.3 Varianten voorgenomen activiteit	24
3.4 Nul-alternatief	27
3.5 Alternatief optimaal handhaven	27
3.6 Meest-milieuvriendelijk alternatief	28
4. BESTAANDE TOESTAND EN AUTONOME ONTWIKKELING VAN HET MILIEU	29
4.1 Algemeen en gebiedsbegrenzing	29
4.2 Abiotisch milieu	30
4.3 Landschap en cultuurhistorie	36
4.4 Biotisch milieu	37
4.4.1 Algemeen	37
4.4.2 Beschrijving van biotische waarden per deelgebied:	39
4.4.3 Beschrijving biotische waarden per deelgebied:	39
4.4.4 Beschrijving van biotische waarden per deelgebied:	44
4.4.5 Amfibieën en reptielen	52
4.4.6 Paddestoelen (mycoflora)	53
4.4.7 Nationaal en internationaal belang van schiermonnikoog	53
5. GEVOLGEN VOOR HET MILIEU	55
5.1 Inleiding	55
5.2 Effecten van de aanleg van werken en onderhoudswerkzaamheden	55
5.2.1 Effecten op het abiotisch milieu	55
5.2.2 Effecten op landschap en cultuurhistorie	56
5.2.3 Effecten op het biotisch milieu	56
5.2.4 Overige effecten	56
5.3 Effecten van de voorgenomen activiteit (exploitatie fase)	57
5.3.1 Toelichting op de wijze van effectbeschrijving	57
5.4 Effecten op het abiotisch milieu;	58

VERVOLG INHOUDSOPGAVE

5.4.1	Inleiding: hydrologische en hydrochemische effecten	58
5.4.2	Deelgebied westelijk centraal duingebied	63
5.4.3	Deelgebieden Banckspolder-Westerplasgebied	67
5.4.4	Overige gebieden binnen het I.W.-project	72
5.5	Landschap en cultuurhistorie	72
5.6	Biotische effecten	73
5.6.1	Inleiding en methode	73
5.6.2	De effecten op de vegetatie: deelgebied westelijk centraal duingebied	76
5.6.3	Effecten op de vegetatie: deelgebied Banckspolder	79
5.6.4	Effecten op de vegetatie: deelgebied Westerplas en omgeving	79
5.6.5	Evaluatie effecten op de vegetatie: primair studiegebied	81
5.6.6	Effecten alternatief 'optimaal handhaven'	81
5.6.7	Effecten op de overige gebieden binnen het integraal waterbeheer-project	82
5.6.8	Effecten op avifauna en overige natuurwaarden	82
5.7	Overige effecten	83
5.8	Effecten calamiteiten	86
5.9	Volksgezondheid en veiligheid	87
6.	VERGELIJKING VAN DE ALTERNATIEVEN; MEEST MILIEUVRIENDELIJK ALTERNATIEF	88
7.	LEEMTEN IN KENNIS EN EVALUATIE ACHTERAF	94
7.1	Leemten in kennis	94
7.2	Evaluatie achteraf	95
8.	LITERATUURLIJST	96
9.	BEGRIPPENLIJST	99

BIJLAGEN

1. Behoefteprognose drinkwatergebruik
2. Beschrijving m.e.r.-procedure

VERVOLG INHOUDSOPGAVE

FIGURENLIJST (tussen tekst)

1. Overzichtskaart Schiermonnikoog
- 2.3 Grondwaterbeschermingsgebied van de bestaande winning
- 3.1a Overzichtskaart plangebied, studiegebied en onderzoeksgebied I.W.-project
- 3.2a Locaties maatregelen Integraal-Waterbeheerproject (I.W.-project)
- 3.2b Voorgestelde locaties winputten, Westerplasgebied; locaties 'rekenwinputten' ten behoeve van effectberekeningen
- 3.2c Mogelijke putconstructie en ligging putten in het dijklichaam van de oude zeedijk
- 3.2d Ontwerp wateraanvoergemaal
- 3.2e Ligging intrekgebied en verblijftijden vanaf het maaiveld; grondwaterwinning in Westerplasgebied, $Q = 75.000 \text{ m}^3/\text{jaar}$, gespreide winning
- 3.2f Ligging intrekgebied en verblijftijden vanaf het maaiveld; grondwaterwinning in Westerplasgebied, $Q = 200.000 \text{ m}^3/\text{jaar}$, gespreide winning
- 3.2g Potentiële bedreigingen grondwaterwinning in Westerplasgebied
- 3.3a Onttrekkingsverdelingen over de wingebieden Hertenbosvallei en Westerplasgebied, variant A
- 3.3b Onttrekkingsverdelingen over de wingebieden Hertenbosvallei en Westerplasgebied, variant B
- 3.3c Onttrekkingsverdelingen over de wingebieden Hertenbosvallei en Westerplasgebied, variant C
- 3.3d Onttrekkingsverdelingen over de wingebieden Hertenbosvallei en Westerplasgebied, variant D
- 4.1a Invloedsgebied voorgenomen activiteit bij gehele verplaatsing van de winning, variant D, toekomstige situatie
- 4.2a Hoogtekaart
- 4.2b Schematische weergave geohydrologisch systeem, hydrogeologische schematisatie en grondwatermodelopbouw
- 4.2c Ligging scheidende kleilagen nabij Badweg; stijghoogteverschillen 1^e w.v.p - 2^e w.v.p. augustus 1982

- 4.2d Voorjaarsgrondwaterstand (m + NAP) in een gemiddeld jaar, huidige situatie
- 4.2e Najaarsgrondwaterstand (m + NAP) in een gemiddeld jaar, huidige situatie
- 4.2f Verschil tussen de gemiddelde voor- en najaarsgrondwaterstand (cm), huidige situatie
- 4.2g Voorjaarsgrondwaterstand (m-maaiveld) in een gemiddeld jaar, huidige situatie
- 4.2h Hydrogeologische opbouw Westerplasgebied en zoet-zoutverdeling ondergrond
- 4.2i Stroombanen grondwater Westerplasgebied (horizontaal), huidige situatie
- 4.2j Stroombanen grondwater Westerplasgebied (vertikaal), huidige situatie
- 4.2k Kwel- en infiltratiegebieden Westerplasgebied, huidige situatie
- 4.4 Overzichtskaart gekarteerde aandachtsgebieden (vegetatiekartering hydro-ecologisch onderzoek 1989)
- 5.4a Grondwaterstandsverlagingen (cm) in het nulalternatief ten opzichte van geen winning
- 5.4b Effect van stuwwielwijzigingen, omvorming naaldbos en waterbesparingsmaatregelen op de gemiddelde grondwaterstand (cm); alternatief 'optimaal handhaven', toekomstige situatie, onttrekking Hertenbosvallei 200.000 m³/jaar
- 5.4c Verandering van de voorjaarsgrondwaterstand (cm) ten opzichte van het nul-alternatief. Varianten A, B, C en D; aanvangsonttrekking
- 5.4d Effect van een additionele winning in het Westerplasgebied van 50.000 m³/jaar op de voorjaarsgrondwaterstand (cm)
- 5.4e Verandering van de gemiddelde grondwaterstand (cm) ten opzichte van het nul-alternatief. Variant D, aanvangsonttrekking en toekomstige situatie
- 5.4f Verandering van de najaarsgrondwaterstand (cm) ten opzichte van het nul-alternatief. Variant D, toekomstige situatie, onttrekking Westerplasgebied: 200.000 m³/jaar
- 5.4g Verandering van de voorjaarsgrondwaterstand (cm) ten opzichte van het nul-alternatief. Variant D, toekomstige situatie, onttrekking Westerplasgebied: 200.000 m³/jaar
- 5.4h Effect van wateraanvoer in de Westerplas
- 5.4i Verandering van de grondwaterstand (m) ten opzichte van het 0-alternatief door winning van 200.000 m³/jaar in het Westerplasgebied bij geen wateraanvoer
- 5.4j Verloop oppervlaktewaterpeil Westerplas bij verschillende scenario's
- 5.4k Hoogtelijnen en dieptelijnen Westerplas en omgeving; oppervlakte open water bij verschillende peilen

VERVOLG INHOUDSOPGAVE

AFBEELDINGEN

- 4.4.4 Afbeelding ligging Louwvlakte
- 5.4a Mogelijke werking hydrologisch systeem Kapenglop
- 5.4b Mogelijke werking hydrologisch systeem Hertenbosvallei

TABELLEN

- 2.1.2 Resultaten waterbehoefteprognoses bij de verschillende waterverbruikscenario's voor het jaar 2015
- 2.3.1 Randvoorwaarden beleid
- 2.3.2 Planning m.e.r.-procedure
- 3.1 Overzicht alternatieven en varianten (op de voorgenomen activiteit)
- 4.2a Indeling in watervoerende pakketten en scheidende lagen
- 4.2b Hydrologische karakteristieken van de duinvalleien in het westelijk centraal duingebied (huidige situatie)*
- 4.4a Overzicht van de voorkomende kenmerkende natte duinvallei-vegetaties en Rodelijstsoorten [17]
- 4.4b Afbeelding ligging Louwvlakte
- 4.4.4 Successieschema belangrijkste vegetatietypen in valleien op Schiermonnikoog [7]
- 4.4.5 Waarnemingen van amfibieën en reptielen binnen het beïnvloedingsgebied
- 5.3a Effect-relatieschema hydro-ecologische effecten duinvalleien
- 5.3b Overzicht van de effecten op de grondwaterstand in aandachtsgebieden/duinvalleideelgebieden
- 5.3c Overzicht van de verwachte grondwaterstanden in aandachtsgebieden/duinvalleideelgebieden
- 6.1 Vergelijking alternatieven en varianten ten aanzien van natuur- en milieueffecten

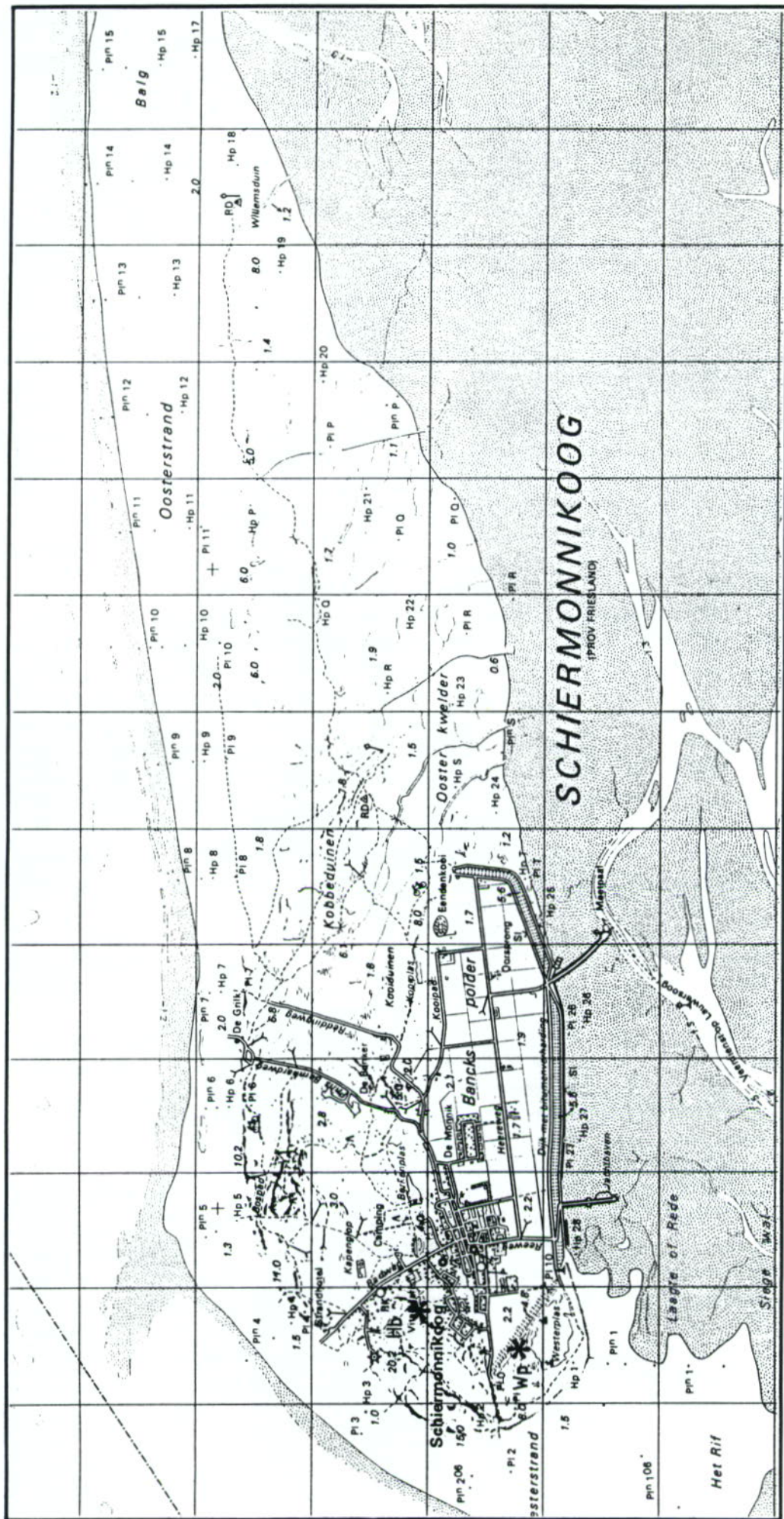
1. INLEIDING

Waterleiding Friesland (WLF, Postbus 400, 8901 BE Leeuwarden) heeft het voornemen om de grondwaterwinning in de Hertenbosvallei op Schiermonnikoog gedeeltelijk en uiteindelijk mogelijk geheel te verplaatsen naar het Westerplasegebied. Het voornemen maakt onderdeel uit van de uitvoeringsmaatregelen die zijn bepaald op basis van het Proefproject Integraal Waterbeheer Schiermonnikoog [1]. De verplaatsing van de grondwaterwinning is het enige m.e.r.-plichtige onderdeel van het project. De verplaatsing beoogt de invloed van de grondwaterwinning op de waardevolle vochtige duinvalleien te verminderen en daardoor een bijdrage te leveren aan de vermindering van de verdroging op het eiland. De vraag naar drinkwater op Schiermonnikoog neemt nog steeds toe. Dit is vooral een gevolg van de recreatieve ontwikkelingen op het eiland. Op grond van prognoses wordt verwacht dat het huidige gebruik van 140.000 à 150.000 m³/jaar in de toekomst, ondanks het toepassen van waterbesparingsmaatregelen, zal toenemen tot 200.000 m³ per jaar in het jaar 2015.

Zowel op Vlieland [2] als op Schiermonnikoog [3] zijn oplossingen voor de drinkwatervoorziening onderzocht met waterbronnen buiten het hydrologische systeem van de eilanden. Oplossingen in de vorm van de aanleg van een Wadleiding van het vaste land van Friesland en de toepassing van ontzilting (hyperfiltratie) van zout of brak water zijn nader uitgewerkt [4] [5]. Deze oplossingen brengen echter grote kosten met zich mee. Mede om deze reden is besloten om in het kader van een integraal waterbeheerproject, waarbij gebruik gemaakt kan worden van 'eiland-eigen' water de drinkwatervoorziening veilig te stellen. Door het inrichten van het nieuwe wingebied kan de drinkwatervoorziening op het eiland voor langere termijn worden veiliggesteld.

De huidige onttrekkingsvergunning laat het onttrekken van maximaal 150.000 m³ op jaarbasis toe. Een nieuwe onttrekkingsvergunning in het kader van de Grondwaterwet is, zowel vanwege de verplaatsing als vanwege de vergroting van de capaciteit, noodzakelijk. Op de vergunningverlening voor de capaciteitsuitbreiding tot 200.000 m³ per jaar en de verplaatsing van (een deel van) de winning is de m.e.r.-plicht van toepassing als gevolg van de ligging binnen het Waddengebied. Op 1 maart 1993 is de Provinciale m.e.r.-verordening Waddengebied in werking getreden. De verordening is gebaseerd op artikel 7.6 van de Wet milieubeheer. Het verplaatsen van drinkwaterwinningen is een m.e.r.-plichtige activiteit geworden volgens deze verordening (bijlage, onderdeel B, punt 12.1). De milieu-effectrapportage is gekoppeld aan de vergunning inzake de Grondwaterwet, die door WLF zal worden aangevraagd. Voor de vergunningverlening is het college van Gedeputeerde Staten van Friesland bevoegd gezag.

Het MER is opgesteld conform de richtlijnen van de provincie Friesland [32]. In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de probleemstelling en het doel van de voorgenomen activiteit. Een beschrijving van de voorgenomen activiteit en de alternatieven wordt gegeven in hoofdstuk 3, gevolgd door een weergave van de bestaande toestand en de autonome ontwikkeling van het milieu (hoofdstuk 4). De milieu-effectbeschrijvingen komen in hoofdstuk 5 aan de orde. Het MER wordt afgesloten met een vergelijking van de alternatieven en een motivatie van het meest milieuvriendelijk alternatief (hoofdstuk 6) alsmede een hoofdstuk over leemten in kennis en evaluatieaanbevelingen (hoofdstuk 7). In het MER is een uitgebreide literatuurlijst opgenomen (hoofdstuk 8).



Legenda

- Hb huidige grondwaterwinning Hertebosvallei
- * Wp geplande grondwaterwinning Westerplasgebied

Deze literatuurlijst te samen met de verschillende rapportages van het Proefproject Integraal Waterbeheer op Schiermonnikoog ([1], [6], [8], [9], [10], [11], [18] en [21]) vormen achtergronddocumenten van het MER. Het samenstellen van een afzonderlijk achtergronddocument in het kader van dit MER is - mede om redenen van de uitgebreidheid van het voorliggend rapport - achterwege gelaten. Ten behoeve van de leesbaarheid van het MER is een begrippenlijst opgenomen (hoofdstuk 9). De kleurenkaartjes in het rapport missen een topografische achtergrond. Voor de oriëntatie dient men gebruik te maken van de overlay-figuur (oriëntatie met behulp van coördinaat-kruispunten). Tot slot is aan het einde van de tekst, na de bijlagen een uitvouwblad met het overzicht van varianten en alternatieven opgenomen (tabel 3.1).

2. PROBLEEMSTELLING EN DOEL

2.1 PROBLEEMSTELLING

2.1.1 Inleiding

De Waddeneilanden, waaronder Schiermonnikoog, worden gekenmerkt door de aanwezigheid van duinvalleien met zeer hoge natuurwaarden. Deze natuurwaarden worden gevormd door kalkminnende vegetaties. Dit type vegetaties komt vrijwel alleen in de Nederlandse duinen voor. In de duinen op het vaste land zijn zij door verschillende oorzaken vrijwel geheel verdwenen. Het behoud van de natuurwaarden op de Waddeneilanden is derhalve van internationaal belang.

Uit diverse onderzoeken is komen vast te staan dat ook op Schiermonnikoog sprake is van achteruitgang in natuurwaarde door verdroging. Onderzoek wees uit dat hieraan verschillende factoren debet zijn. De verdroging, en daarmee herstel van de voor natte duinvalleien kenmerkende vegetatie wordt dus niet opgelost door alleen de drinkwaterwinning te beëindigen. Een integraal beleid en beheer van het duingebied blijkt noodzakelijk.

Het grootste deel van het duingebied, de kwelders en de strandvlakten van het eiland Schiermonnikoog ligt binnen de begrenzing van het Nationaal Park Schiermonnikoog. Deze gronden zijn eigendom van het rijk. De Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten voert, in overleg met het overlegorgaan Nationaal Park, het dagelijks beheer. De Banckspolder, een vrij afwaterend landbouwgebied met uitsluitend grasland is in agrarisch gebruik en valt buiten de begrenzing van het Nationaal Park. Het handhaven van de kustlijn en de zorg over de primaire waterkering berust bij Rijkswaterstaat directie Friesland.

De drinkwaterwinning vindt plaats in het oostelijk deel van de Hertenbosvallei, westelijk van de Badweg (figuur 1).

De problemen op waterhuishoudkundig gebied op het eiland kunnen als volgt worden omschreven:

- verdroging van het duingebied

Het laatste decennium is in het duingebied een belangrijke verdroging geconstateerd. Natte en vochtige valleien vielen vaker en langer droog en de kenmerkende, van kalkrijk grondwater afhankelijke vegetatie ging achteruit, zowel in verbreiding als in vegetatiekundige zin; veel vegetaties komen nog slechts in verarmde vorm voor.

- verdrogingsschade in de Banckspolder

In de polder, waarvan nagenoeg alle grond in gebruik is als grasland, is een aantal jaren geleden de waterhuishouding landbouwkundig geoptimaliseerd (verlaging grondwaterstand voor landbouwkundige doeleinden). Mogelijkheden voor beregening zijn er niet doordat de afvoer uit het duingebied zich mengt met brak kwelwater in het zuidelijk deel van de polder. Er blijkt in de zomer in perioden van droogte opbrengstderving op te treden.

- de toenemende vraag naar drinkwater

Waterleiding Friesland heeft een vergunning voor het onttrekken van 150.000 m3 per jaar onttrokken. Momenteel wordt 140.000 tot 150.000 m3 per jaar onttrokken. De verwachting is dat de vraag naar drinkwater nog gaat stijgen in verband met toeristische ontwikkelingen op het eiland. Hierdoor zal een uitbreiding van de vergunningshoeveelheid noodzakelijk zijn. De benodigde vergunningshoeveelheid om de drinkwatervoorziening tot het jaar 2015 veilig te stellen wordt geraamd op ongeveer 200.000 m3 per jaar.

Om deze problemen op te lossen is in 1990, op initiatief van de provincie Friesland, het Proefproject Integraal Waterbeheer Schiermonnikoog opgezet, waarin een integrale aanpak door een breed samengestelde stuur- en werkgroep wordt beoogd. In de stuurgroep waren o.a. vertegenwoordigd: Provincie Friesland, Gemeente Schiermonnikoog, Rijkswaterstaat directie Friesland, Vereniging Natuurmonumenten en Waterleiding Friesland. Daarnaast leverden diverse andere betrokken organisaties en instanties in de werkcommissie een bijdrage aan het project.

De doelstelling van het project, is te komen tot een zodanig beheer van het hydrologische systeem dat alle nu en in de toekomst van dit systeem afhankelijke belangen optimaal worden gediend. Dit wordt nader uitgewerkt beschreven in paragraaf 2.2.

2.1.2 Behoefteprognose drinkwaterverbruik

Om inzicht te hebben in de toekomstige waterbehoefte van het eiland is door Waterleiding Friesland in samenwerking met ingenieursbureau Milfac een behoefteprognose opgesteld [6]. Bij het opstellen van de prognose voor de ontwikkeling van het waterverbruik is door Milfac gebruik gemaakt van de (methode van weloverwogen) trendextrapolatie. Deze methode houdt rekening met de historische ontwikkelingen van het waterverbruik per verbruikscategorie en de invloeden die van betekenis kunnen zijn voor het toekomstige waterverbruik. De prognoses zijn opgesteld voor de periode 1992-2015. Bij de prognoses is onderscheid gemaakt tussen vier categorieën, namelijk:

- het huishoudelijk verbruik; verbruiken tot 300 m3 per aansluiting per jaar;
- COAR-gebruik; verbruiken van 300 tot 8000 m3 per aansluiting per jaar;
- overig verbruik (lek- en spui verliezen uit het leidingnet en bluswater, geschat op 5 % van de reinwaterafgifte)
- intern verlies pompstation (met name spoelwater, geschat op 2 % van de ruwwaterafgifte).

Een vijfde categorie, namelijk het industrieel verbruik > 8000 m3 per jaar, komt op Schiermonnikoog niet voor.

Rekening wordt daarnaast gehouden met een reservecapaciteit van 10 %.

Een samenvatting van het prognoseonderzoek is in bijlage 1 weergegeven.

In onderstaande tabel zijn voor de vier verschillende waterverbruik-scenario's de resultaten voor het jaar 2015 weergegeven.

Tabel 2.1.2: Resultaten waterbehoefteprognoses bij de verschillende waterverbruik-scenario's voor het jaar 2015.

scenario nr	klein-verbruik ¹	COAR-verbruik ¹	totaal verbruik ¹	reinwater afgifte ¹	ruwwater winning ¹	ruwwater + 10 % ¹
1	129.000	80.000	209.000	219.500	224.000	246.500
2	105.000	93.000	198.000	208.000	212.000	233.000
3	95.500	84.500	180.000	189.000	193.000	212.500
4	90.500	80.500	171.000	179.500	183.000	201.500

¹) in m³ per jaar

Voor de verschillende verbruikscategorieën zijn verschillende groeiscenario's in beschouwing genomen.

Volgens de verschillende scenario's ligt de ruwwaterproductie in 2015 tussen 183.000 en 224.000 m³ per jaar.

Indien wordt uitgegaan van een afname van de groei volgens scenario 3 (afname van de groei van het waterverbruik, geringe toename van het toerisme, met de resultaten van de reeds uitgevoerde waterbesparingsactie), dan is in het jaar 2015 ongeveer 193.000 m³ ruwwater nodig. Indien daarnaast wordt uitgegaan van een verdere intensivering van de waterbesparingsactie gericht op vermindering van toiletspoeling (scenario 4), dan zal ongeveer 183.000 m³ ruwwater nodig zijn. Indien rekening wordt gehouden met een reservecapaciteit van 10 %, is hiervoor een ruwwateronttrekking van 200.000 m³ per jaar nodig. Bij de voorgenomen activiteit is van dit laatste scenario uitgegaan. Voor de referentiesituatie (nul-alternatief) wordt uitgegaan van waterverbruik-scenario 2, waarbij een ruwwateronttrekking van (afgerond) 230.000 m³ per jaar nodig zal zijn.

2.2 DOEL VAN DE VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN MER-PLICHTIGE ACTIVITEIT

Doelstelling waterwinning

De 'voorgenomen activiteit' omvat alle werkzaamheden die genomen worden in het kader van het project Integraal Waterbeheer Schiermonnikoog. De verplaatsing van de winning vormt een integraal onderdeel van dit project. Een deel van de 'voorgenomen activiteit', namelijk de verplaatsing van de winning met de direct daaraan gekoppelde activiteiten is m.e.r.-plichtig. In het MER wordt derhalve onderscheid gemaakt tussen de 'voorgenomen activiteit' en het 'm.e.r.-plichtige deel' van de voorgenomen activiteit ofwel de 'm.e.r.-plichtige activiteit' (zie verder hoofdstuk 3).

Het doel van de m.e.r.-plichtige activiteit is:

- het verminderen van de invloed van de grondwaterwinning op de waardevolle vochtige duinvalleien en zo bij te dragen aan herstel van de vegetatie;
- het voor de lange termijn duurzaam veiligstellen van de drinkwatervoorziening op Schiermonnikoog
- het waar mogelijk gebruik maken van het vrij afstromende oppervlaktewater om daarmee het aandeel van het grondwater zoveel mogelijk te beperken.

Bij het inhoud geven aan de doelstelling voor de drinkwaterwinning wordt rekening gehouden met het hierop betrekking hebbende bestaande beleid op het gebied van waterhuishouding, ruimtelijke ordening, en de realiteit van de leveringsplicht van de waterleidingbedrijven.

Zoals bij de probleemstelling al is aangegeven wordt de oplossing van de waterwinningsproblematiek gezien als een onlosmakelijk onderdeel van het proefproject Integraal Waterbeheer Schiermonnikoog.

Proefproject Integraal Waterbeheer Schiermonnikoog

In 1990 is het proefproject Integraal Waterbeheer Schiermonnikoog van start gegaan.

De doelstelling van het project is te komen tot een zodanig beheer van het hydrologische systeem dat alle nu en in de toekomst van dit systeem afhankelijke belangen optimaal worden gediend.

Voor het project zijn de volgende sub-doelstellingen geformuleerd;

- herstel van een zodanig duinmilieu dat de kenmerkende natuurwaarden aanwezig zijn en de daarvoor kenmerkende duinvormende processen kunnen plaatsvinden;
- streven naar een zelfvoorziening van het eiland wat betreft de drinkwatervoorziening;
- handhaven van de kustverdedigende functie van het (daarvoor aangewezen) duingebied;
- komen tot een optimaal waterbeheer van de landbouwpolders en de op het eiland aanwezige oppervlaktewateren;
- komen tot een zodanige inrichting van het duingebied dat het met het huidige voorzieningenniveau aantrekkelijk blijft als recreatiegebied;
- het project dient een voorbeeldfunctie te vervullen voor maatregelen op de andere Waddeneilanden.

In het kader van dit project is de verdrogingsproblematiek nader geanalyseerd en zijn oplossingen aangedragen. Uit het brede scala van mogelijke deeloplossingen is er mede op grond van de doelstellingen voor gekozen de oplossingen in eerste instantie te zoeken in het herstel van het waterhuishoudkundig systeem. Deze keuze is verder uitgewerkt tot een totaal pakket aan maatregelen. Er is daarbij rekening gehouden met haalbaarheid op grond van technische mogelijkheden, met de te verwachten effecten van bepaalde maatregelen en de onderlinge samenhang van die maatregelen. Een en ander is weergegeven in het uitvoeringsplan van het proefproject, beschreven in de notitie "Naar een evenwichtig waterbeheer op Schiermonnikoog" [1]. In dit uitvoeringsplan zijn de volgende maatregelen geformuleerd om de verdroging terug te dringen.

- 1 Er wordt naar gestreefd het oorspronkelijke hydrologische systeem in het duingebied zoveel mogelijk te herstellen. Dit kan worden gerealiseerd door de volgende maatregelen:
 - het gedeeltelijk verplaatsen van de grondwaterwinning buiten het duingebied en gebruik maken van vrij afstromend oppervlaktewater voor de drinkwatervoorziening;
 - het zoveel mogelijk beperken van het waterverbruik door het uitvoeren van waterbesparingsacties;
 - het verminderen van de verdamping van het duingebied door het verwijderen van bosopslag uit duinvalleien en het geleidelijk omvormen van het naaldbos naar loofbos;
 - het zoveel mogelijk verminderen van de kunstmatige afvoeren en het zoveel mogelijk herstellen van natuurlijke afvoeren.
- 2 Getracht wordt de verdrogingsschade in met name de van oorsprong vochtige duinvalleien te herstellen. Dit kan door eenmalige inrichtingsmaatregelen, zoals het verwijderen van de verzuurde humuslaag, en door beheersmaatregelen, zoals maaien en begrazen.

- 3 Er worden nieuwe uitgangssituaties gecreëerd voor het ontstaan van nieuwe successiereeksen in jonge duinvalleien. Hierbij wordt gedacht aan het bevorderen van verstuiving en het kunstmatig aanleggen van primaire duinvallei-achtige situaties in de primaire duinen.
- 4 Door een beter peilbeheer en een verbeterde waterhuishouding wordt gestreefd naar een vermindering van de droogteschade in de Banckspolder. Hiertoe zullen enkele stuwen worden geplaatst en duikers worden verbeterd.

Randvoorwaarden uitvoeringsplan

De volgende randvoorwaarden zijn daarbij geformuleerd:

- een veilige drinkwatervoorziening mag in geen geval in gevaar komen;
- in de nieuwe wingebieden dient de natuur niet (onevenredig) te worden aangetast;
- de drinkwaterproductie en de natuurfunctie van de Westerplas mogen niet door aanvoer van verontreinigd water worden bedreigd;
- bij verplaatsen van de winning en het nemen van waterhuishoudkundige maatregelen in de polder mag de landbouw er per saldo per bedrijf niet op achteruit gaan;
- bij verhoging van de polderpeilen mag er geen wateroverlast voor het dorp, de infrastructuur (Heerenweg) of recreatiewoningen ontstaan;
- de zeekerende functie van de duinen mag niet worden aangetast;
- bij het stimuleren van verstuiving t.b.v. de ontwikkeling van secundaire duinvalleien mag stuivend zand geen overlast in het dorp veroorzaken;
- bij het beperken van de verdamping zal een deel van het bosopslag als natuurlijk eindstadium van een vegetatiesuccessie worden gehandhaafd;
- alle beheersmaatregelen moeten passen binnen het beheers- en inrichtingsplan Nationaalpark.

2.3 BESLUITVORMING

2.3.1 Voorgeschiedenis

In de **Derde nota Waterhuishouding** (1989) wordt een zeer grote nadruk gelegd op het terugdringen van de verdroging en op het integraal waterbeheer. Ten aanzien van herinrichting wordt onder meer gesteld;

- bij elk ingrijpen in het waterhuishoudkundig systeem rekening houden met meerdere belangen en met het functioneren van het systeem; en
- herstellen van specifiek Nederlandse milieutypen door een gebiedsgerichte aanpak.

Ten aanzien van geleiding van gebruik wordt gesteld;

- de waterhuishoudkundige systemen zodanig gebruiken dat deze ook in de toekomst goed functioneren en voor meerdere functies geschikt zijn; en
- terugdringen van verdroging door:
 - * zorgvuldig om te gaan met gebiedseigen water,
 - * peilbeheer en grondwateronttrekkingen aan te passen.

Het **Natuurbeleidsplan** wijst o.a. de Waddeneilanden aan als gebieden waar specifieke landschapswaarden samenvallen met de ecologische hoofdstructuur. Aan de ecologische waarden van jonge duinen wordt een prioriteit toegekend.

In 1988 en 1989 is in een gezamenlijke opdracht van WLF en provincie Friesland een **onderzoek** uitgevoerd door IWACO, buro LB&P en de RUG naar de **gevolgen van de drinkwaterwinning** op de Friese Waddeneilanden [7]. Uit de conclusie van dit onderzoek blijkt dat de grondwaterwinning slechts één aspect is van hydrologische ingrepen die wijziging te weeg hebben gebracht in de hydro-ecologische omstandigheden in de waardevolle duinvalleien. Belangrijke andere ingrepen zijn:

- naaldbosaanplant
- toename begroeiing duingebieden
- ontwatering of juist opzetten van oppervlaktewaterpeilen
- kustafslag en -aanwas;

Ook blijkt uit de conclusie:

"Grondwateronttrekking op de Waddeneilanden maakt een gering deel uit van de zoet-grondwaterbalans. Gerekend over het hele duingebied wordt momenteel gemiddeld minder dan 5 % van de nuttige neerslag onttrokken. Het overgrote deel stroomt via het grondwater direct of indirect (poldersystemen) af naar de Noordzee en de Waddenzee. De Waddeneilanden hebben derhalve hydrologische potenties om meerdere belangen te dienen (grondwaterwinning, natuur, recreatie, landbouw)".

Deze conclusies en de noodzaak de Waddeneilanden blijvend van drinkwater te kunnen voorzien gaven aanleiding het waterhuishoudkundig beheer nader onder de loep te nemen.

Om de mogelijkheden hiervan nader uit te werken is een proefproject opgezet in het kader van de verdrogingsprojecten, zoals aangegeven in de Derde Nota Waterhuishouding en in het kader van integraal duinbeheer (Natuurbeleidsplan). Binnen dit proefproject (I.W.-project) zijn meerdere activiteiten en locaties voor waterwinning onderzocht en geanalyseerd op hun haalbaarheid. Het Westerplasgebied als locatie voor grondwaterwinning kwam hierbij als gunstig naar voren vanwege de ligging aan de periferie van het eiland, de mogelijkheid van oppervlaktewateraanvoer ter compensatie van de grondwaterwinning en de nabije ligging ten opzichte van de huidige drinkwater-infrastructuur.

Nationaal Park Schiermonnikoog

In juli 1989 is door de minister van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij het Nationaal Park Schiermonnikoog ingesteld. Dit besluit is een uitwerking van de "Nota Nationale Parken" uit 1975. In deze nota worden twintig gebieden aangemerkt als potentiële Nationale Parken.

De natuurgebieden van Schiermonnikoog vormen gezamenlijk één van deze gebieden.

De natuurlijke waarden van Schiermonnikoog zijn van zowel nationale als internationale betekenis. Daarnaast zijn de landschappelijke waarden groot. Het is van belang om deze waarden in stand te houden en waar nodig te vergroten.

De hoofddoelstelling voor het Nationaal Park Schiermonnikoog luidt als volgt:

- Het instandhouden en/op ontwikkelen van de voor het Nationaal Park Schiermonnikoog kenmerkende milieuomstandigheden en de daarbij passende processen en levensgemeenschappen.

Naast de hoofddoelstelling zijn twee neven doelstellingen geformuleerd, te weten:

- Het handhaven en waar nodig in kwalitatieve zin ontwikkelen van de mogelijkheden van de beleving van de in de levensgemeenschappen en schoonheid van het landschap besloten waarden.

- De voorlichting en educatie in het Nationaal Park Schiermonnikoog is erop gericht om de gebruikers van het park te doen kennismaken van de waarden van de natuurgebieden, hen ervan te laten genieten en hen belangstelling en begrip bij te brengen voor het instandhouden van de waarden daarvan.

De nevendoelstellingen zijn ondergeschikt aan de hoofddoelstelling.

Een centrale rol binnen het Nationaal Park is weggelegd voor het **Overlegorgaan** Nationaal Park. Het overlegorgaan bestaat uit vertegenwoordigers van rijk, provincie, gemeente, beheerders en bevolking. Het voorzitterschap berust bij een onafhankelijke voorzitter, terwijl het secretariaat wordt gevoerd door het rijk in samenwerking met de gemeente. Het overlegorgaan wordt ondersteund door een Werkgroep Beheer en een Commissie Voorlichting en Educatie. In het Overlegorgaan komen alle aspecten betreffende het beheer en de voorlichting en educatie van het Nationaal Park aan de orde. Het Overlegorgaan heeft geen formele bevoegdheden; deze blijven bij de verantwoordelijke instanties. Aan adviezen en voorstellen van het Overlegorgaan moet echter een zwaar gewicht worden toegekend.

2.3.2 Genomen besluiten/beleidskader

Met betrekking tot de waterwinning en het onderzoeksgebied van dit MER zijn de volgende besluiten van invloed.

Onttrekkingsvergunning

De huidige vergunning, in het kader van de Grondwaterwet Waterleidingbedrijven, voor de winlokatie in de Hertenbosvallei is op 15 augustus 1968 door de minister van verkeer en waterstaat voor onbepaalde tijd afgegeven. De vergunning staat een maximale onttrekking van 150.000 m³ per jaar toe. De vergunning staat op naam van Waterleiding Friesland.

Grondwaterbeschermingsgebied

In het provinciale Grondwaterbeschermingsplan, vastgesteld op grond van artikel 37 van de Wet bodembescherming en 1-1-1990 van kracht geworden, is het huidige beschermingsgebied rond de winning in de Hertebosvallei vastgelegd (figuur 2.3). Het beleid is gericht op het beschermen van de winning door het beperken en zoveel mogelijk voorkomen van risicodragende activiteiten binnen de 60-dagenzone (het waterwingebied) en de 25-jaarszone (grondwaterbeschermingsgebied). Uitvoering van het grondwater-beschermingsbeleid vindt plaats door toepassing van de Grondwaterbeschermings-verordening.

Waterkwaliteitsdoelstelling

In het Waterkwaliteitsplan Friesland 1989-1995 zijn de Westerplas en het Westerplasgebied aangeduid als water met de ecologische doelstelling van het hoogste niveau, resp. als gebied waarin zulk water voorkomt. Hetzelfde geldt voor het Kapenglop. Beide behoren tot de categorie I: duinplassen en -valleien op de Waddeneilanden.

Beheersdoelstellingen moeten nog geformuleerd worden.

Het Eerste Waterhuishoudingsplan Friesland 1992-1995, vastgesteld op 30-10-1991, verwijst hiernaar.

Streekplan Friesland '89

Dit plan (dat van kracht blijft totdat het ontwerp-streekplan Friesland 1994 van kracht wordt) geeft voor Schiermonnikoog een volgende karakterisering aan:

- het duingebied heeft de functie van natuur en recreatie,
- voor de Banckspolder geldt een verweving van de functies landbouw en natuur.

Het ontwerp-streekplan Friesland 1994 geeft voor het duingebied de aanduiding "natuur- en bosgebieden" en voor de Banckspolder "landbouwgebieden met natuurlijke waarden". Op de verweving van waterwinning en natuur of landbouw gaan beide plannen niet in.

Strategisch groeibeleid voor recreatie en toerisme

Voor de Waddeneilanden wordt kwaliteitsverbetering van het bestaand product nagestreefd, met behoud van de bestaande differentiatie. De omvang van de huidige verblijfsreductie dient gestabiliseerd te worden. Daarnaast wordt seizoensverbreding nagestreefd.

Gemeentelijk planologisch kader

- Voor het Westerplasgebied gelden de regels van het bestemmingsplan "Schiermonnikoog Buitengebied". Dit plan werd bij raadsbesluit van 6 augustus vastgesteld, en bij raadsbesluit van 17 april 1984 herzien. Vanwege de aanwezige landschapswaarden is de Westerplas bestemd tot "Natuurgebied A".
Het westelijk deel van de Hertenbosvallei valt ook binnen dit bestemmingsplan en heeft eveneens de bestemming "Natuurgebied A". De verschillende deelgebieden binnen deze bestemming worden uitgebreid in de toelichting beschreven, ter onderbouwing van de binnen deze bestemming vereiste aanlegvergunning. Werkzaamheden in het kader van de waterwinning kunnen binnen de huidige gebruiksregels niet worden toegelaten.
- Het oostelijk deel van de Hertenbosvallei, waar de huidige waterwinning in ligt, valt binnen het bestemmingsplan "Schiermonnikoog voor Gronden nabij de bebouwde Kom". Dit plan is eveneens vastgesteld bij raadsbesluit van 6 augustus 1974 en gewijzigd bij raadsbesluit van 17 april 1984.
De bestemming van deze gronden is eveneens "Natuurgebied A", terwijl binnen de beschermingszone van de waterwinning tevens de bestemming "Waterwingebied/beschermingsgebied" geldt. Binnen de beschermingszone liggen ook de bestemmingen Zomerhuizen B en C. Deze beschermingszone is groter dan de huidige beschermingszone op grond van het provinciale Grondwaterbeschermingsplan (figuur 2.3). In het nieuwe bestemmingsplan zal het herziene grondwaterbeschermingsgebied meegenomen worden.
- De gronden ten noorden van de oude zeedijk (Banckspolder) vallen ook binnen het bestemmingsplan "Schiermonnikoog voor Gronden nabij de bebouwde Kom". Deze gronden zijn bestemd voor Agrarische doeleinden ("agrarisch gebied C"). De grond ten noorden van de Westerburenweg is bestemd als Natuurgebied B en Zomerhuizen, categorie C en B.

Beheers- en inrichtingsplan Nationaal Park Schiermonnikoog

Dit beheers- en inrichtingsplan is opgesteld in het kader van de instelling van het Nationaal Park Schiermonnikoog. Dit Nationaal Park is per juli 1989 ingesteld. In het plan zijn de beheersdoelstellingen voor het gebied vastgelegd zoals die door de beheerders van het Nationaal Park, Natuurmonumenten en Rijkswaterstaat worden uitgevoerd.

Hoofddoelstelling voor het Nationaal Park is "het instandhouden en/of ontwikkelen van de voor het Nationaal Park Schiermonnikoog kenmerkende milieu-omstandigheden en de daarbij passende processen en levensgemeenschappen". Tevens zijn in het Beheers- en Inrichtingsplan enkele nevendoelstellingen geformuleerd ten aanzien van recreatie en voorlichting c.q. educatie.

Voor het Westerplas-gebied ligt de nadruk op de instandhouding van de plas en omliggende gronden als ornithologisch en botanisch waardevol gebied. Verstoring door recreatief gebruik van het gebied (betreding, verstoring vogels) dient zoveel mogelijk te worden vermeden. Om deze reden is gekozen voor zonering van recreatie en natuur (fietspad rondom de Westerplas).

Ten aanzien van de duinvalleien van het westelijk centraal duingebied ligt de nadruk op een waterhuishoudkundig en natuurtechnisch beheer gericht op instandhouding en ontwikkeling van natte duinvalleien en daarbij behorende karakteristieke vegetatiereeksen met als belangrijke (pionier)stadia de kalkminnende, natte vegetatietypen.

In onderstaand overzicht is in grote trekken een beeld gegeven van de randvoorwaarden in het beleid t.a.v. de voorgenumen activiteit.

Tabel 2.3: Randvoorwaarden beleid

bevoegd gezag	beleids sector	plan of beleidsstuk	randvoorwaarden voor voorgenomen activiteit
Waterleidingbedrijven/VEWIN	waterwinning	VEWIN Tienjarenprogramma 19xx-xx: Milieunota van het VEWIN	Beleid voor milieuhygiënisch verantwoorde drinkwaterwinning in Nederland. Verantwoordelijkheid voor regionale uitwerking en uitvoering van de landelijke aanpak ligt bij de waterleidingbedrijven zelf.
rijk	ruimtelijke ordening	Planologische Kernbeslissing Waddenzeegebied	
rijk	waterwinning	Beleidsplan Drink- en Industriewatervoorziening	zoek naar alternatieve bronnen ter voorkoming van verdroging door grondwaterwinning
rijk	waterhuis houding	Derde Nota Waterhuishouding	stimulans integraal waterbeheer; zuinig met grondwater zoek naar alternatieve bronnen
rijk	natuurbeleid	Natuurbeleidsplan	
Water-schap Friesland	oppervlakte-waterkwaliteit	nog op te stellen: ecologisch beheersprogramma Kapenglop en Westerplas	
provincie Friesland	oppervlakte-waterkwaliteit	Waterkwaliteitsplan Friesland	norm- en beheersdoelstelling Westerplas
provincie Friesland	grondwater	Eerste waterhuishoudingsplan Friesland (doorlopend op grondwaterplan Friesland)	zoek alternatieven voor schaars grondwater
provincie Friesland	recreatie-beleid	Strategisch groeibeleid voor recreatie en toerisme	kwaliteitsverbetering bestaand product (betekent meer waterverbruik); bevorderen seizoensverbreding (betekent meer toeristen).
provincie Friesland	ruimtelijk beleid	streekplan	neutraal t.o.v. voornemen
gemeente	recreatie-beleid	gemeentelijke recreatienota	stabilisatie omvang verblijfsrecreatie
gemeente	ruimtelijk beleid	bestemmingsplan	huidige bestemmingsplan maakt verplaatsing niet mogelijk; aanpassing zal volgen
gemeente	oppervlakte-waterbeheer	waterbeheersplan Banckspolder	optimale waterhuishouding gericht op waterconservering
gemeente	landbouw	algemeen beleid	de huidige landbouwactiviteiten mogen niet worden geschaad door het initiatief
Overleg- orgaan Nationaal Park formeel: de be- heerders	natuurbeheer	beheers- en inrichtingsplan beheersadvies kwelders en duinvalleien in concept: beheersplan, gerekend eind '94/begin '95	natuurwaarden in duinvalleien van hoogste belang; natuurwaarden Westerplas zo min mogelijk schaden

2.3.3 Te nemen besluiten

Het m.e.r.-plichtige besluit

Voor het oprichten van een inrichting of voor het uitbreiden van een bestaande inrichting voor het onttrekken van grondwater is een vergunning nodig op grond van artikel 14 van de Grondwaterwet. De vergunningaanvraag zal zowel betrekking hebben op het verplaatsen als op de uitbreiding van de huidige onttrekking.

De voorgenomen activiteit is ingevolge het Besluit milieu-effect rapportage (Besluit van 20 mei 1987, Stb. 278, houdende de uitvoering van de Wet algemene bepalingen milieuhygiëne), niet m.e.r.-plichtig. Op 1 maart 1993 is echter de Provinciale m.e.r.-verordening Waddengebied in werking getreden. In deze verordening, die is gebaseerd op artikel 41f van de Wet algemene bepalingen milieuhygiëne, is aangegeven welke activiteiten m.e.r.-plichtig zijn, indien zij worden ondernomen in de Waddenzee en/of het Waddengebied.

Onder punt 12.1 van onderdeel B van de bijlage, behorende bij de verordening, is vermeld dat m.e.r.-plichtig is: "Grondwaterwinning, met uitzondering van gevallen waarin het water binnen een straal van 500 meter weer volledig in hetzelfde watervoerende pakket wordt teruggebracht en niet in kwaliteit achteruit gaat, ten behoeve van de openbare drink- en industriewatervoorziening of infiltratie van water in de bodem". Als gevolg van deze bepaling dient bij iedere aanvraag om vergunning ingevolge de Grondwaterwet, die aan de bovengestelde omschrijving voldoet, een milieu-effectrapport te worden overlegd.

Het MER en de vergunningaanvraag worden gelijktijdig ingediend bij het bevoegd gezag. In deze procedure is het College van Gedeputeerde Staten van Friesland het bevoegd gezag. Het initiatief is bij brief van 27 april 1993 aangemeld bij het bevoegd gezag via het indienen van de "Startnotitie" [33]. De bekendmaking van de startnotitie vond plaats in de Staatscourant van 7-5-1993. Het advies voor de richtlijnen voor de inhoud van het MER [32] is door de Commissie voor de milieu-effectrapportage (Cie-mer) vastgesteld op 9 juli 1993. Gedeputeerde Staten van Friesland stelden de richtlijnen voor het opstellen van het MER op 30 juli 1993 vast.

Voor het verloop van de m.e.r.-procedure wordt de onderstaande planning aangehouden:

Tabel 3.2: Planning m.e.r.-procedure

* indienen MER en vergunningaanvraag (beschikking)	mei 1994
* beoordeling G.S. (aanvaardbaarheid)	juli 1994
* bekendmaking, inspraaktermijn en toetsingsadvies van de Cie-mer	juli - september 1994
* ontwerp-beschikking G.S. en pré-advies G.S.	oktober 1994
* bekendmaking ontwerpbeschikking	oktober 1994
* termijn voor bezwaarschriften	oktober - november 1994
* definitieve beschikking G.S.	november - december 1994
* beroepstermijn Raad van State	december - januari 1994

In bijlage 2 wordt een meer uitgebreide beschrijving van de m.e.r.-procedure gegeven.

Overige te nemen besluiten

Niet-m.e.r.-plichtig zijn de volgende, te nemen besluiten:

Gemeente

Herziening bestemmingsplannen

Voor de verplaatsing van de winningsactiviteiten is een (gedeeltelijke) herziening nodig van de beide onder 2.3.1 genoemde bestemmingsplannen. Deze herzieningen zijn enerzijds nodig om de werkzaamheden voor de waterwinputten en het gemaal voor de wateraanvoer naar de Westerplas, de bijbehorende infrastructurele voorzieningen en het gebruik daarvan mogelijk te maken. Anderzijds dienen de herzieningen om het nieuwe beschermingsgebied van de gezamenlijke winningsplaatsen in de bestemmingen te verwerken.

Aangezien het verwerken in de bestemmingsplannen van de nieuwe beschermingszones niet kan vooruitlopen op het vaststellen van de nieuwe beschermingszones door Gedeputeerde Staten, zal, voor het mogelijk maken van de aanleg van de putten met bijbehorende leidingen en de bouw van het gemaaltje, eerst een voorbereidingsbesluit worden genomen.

Aanleg vergunningen

Voor de aanleg van de waterwinputten, de leidingen en het gemaal zijn aanlegvergunningen noodzakelijk. Deze dienen opgenomen te worden in het bestemmingsplan.

Bouwvergunningen: PM

Ten behoeve van de plaatsing van de nieuwe putten zijn geen bouwvergunningen nodig, aangezien de werkzaamheden nagenoeg geheel onder het maaiveld plaatsvinden. Ook voor het bouwen van het gemaal is geen bouwvergunning nodig.

Indien de zuivering zou moeten worden aangepast in verband met de kleur van het opgepompte ruwwater, kan uitbreiding of wijziging noodzakelijk zijn van de bestaande bebouwing (filtergebouw en pompstation). Hiervoor zal in de toekomst een bouwvergunning nodig zijn.

Zolang de capaciteit van de thans aanwezige installaties nog voldoende is, en de kleur van het ruwwater geen aanvullende zuivering nodig maakt, is aanpassing van de gebouwen niet aan de orde. De gebouwtjes zijn overigens onopvallend in de duinen gesitueerd en nauwelijks vanaf de openbare weg zichtbaar. Van enige betekende landschappelijke invloed is dus geen sprake.

Milieuvergunning

Bij wijziging van de huidige installaties van het filtergebouw en pompstation zal een wijziging van de huidige hinderwetvergunning moeten plaatsvinden. Deze heet geen hinderwetvergunning meer maar milieuvergunning.

Provincie

In principe zal aanpassing nodig zijn van de plannen waarin het grondwaterbeschermingsgebied van Schiermonnikoog is vastgelegd.

Grondwaterbeschermingsplan

Het huidige Provinciale Grondwaterbeschermingsplan, waarin het huidige beschermingsgebied van de winnng is vastgelegd, zal niet worden gewijzigd. De beschermende werking zal overgenomen worden in het provinciale Milieubeleidsplan met bijbehorende verordeningen. Alle grondwaterbeschermingsgebieden zullen daarin worden opgenomen als milieu-beschermingsgebieden. Op die wijze zullen ook de gewijzigde beschermingszone rond de bestaande en de nieuwe beschermingszone voor de nieuwe winning op Schiermonnikoog worden opgenomen.

Streekplan: PM

De toelichting op het geldende streekplan vermeldt dat voor de beoordeling van een vergunningaanvraag voor grondwateronttrekking aansluiting gezocht wordt bij het beleid van het Grondwaterplan Provincie Friesland 1986. De waterwin- en grondwaterbeschermingsgebieden zijn aangegeven op de plankaarten 3.3.1a, b en c. Wijziging hiervan zou parallel moeten lopen met een partiële streekplanherziening daarvoor. Dat laatste zal, gezien de vergenvorderde voorbereiding van het nieuwe streekplan niet meer nodig zijn.

Het ontwerp-streekplan gaat niet op dezelfde wijze gedetailleerd in op de grondwaterbeschermingsgebieden als het geldende plan. Het is daarom de vraag of het nieuwe grondwaterbeschermingsgebied enig concreet spoor zal moeten achterlaten in het vast te stellen streekplan.

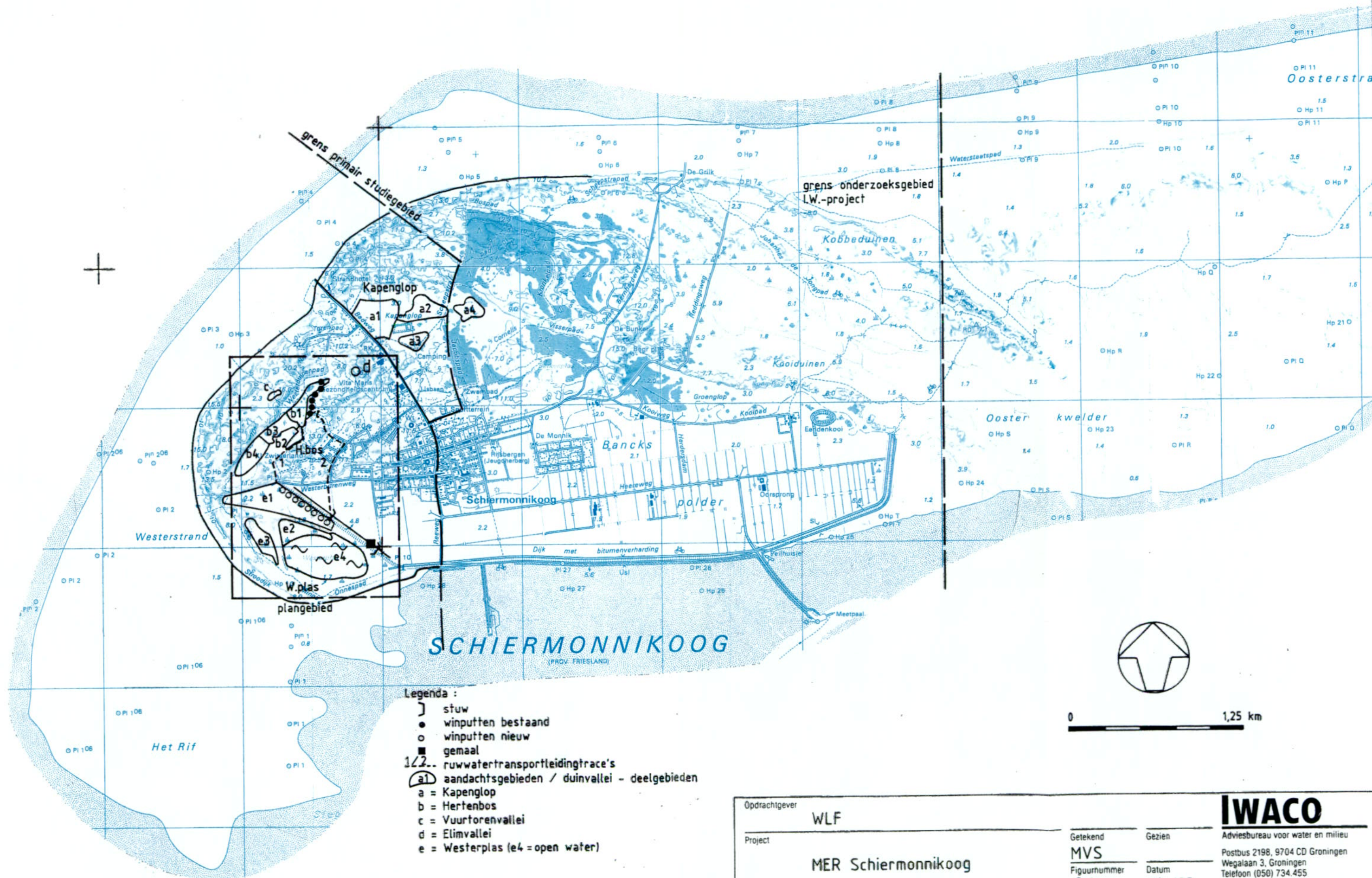
Waterschap Friesland/gemeenteBeheersplan oppervlaktewateren

Ingevolge artikel 9, eerste lid van de Wet op de waterhuishouding, moet de beheerder van oppervlaktewateren, rekening houdend met hetgeen door de provincie is gesteld in het Eerste provinciale waterhuishoudingsplan Friesland, een beheersplan opstellen. Het Waterschap Friesland, dat kwaliteitsbeheerder is, zal dit in de komende jaren voor de Westerplas en het Kapenglop doen. Het kwantiteitsbeheer van het oppervlaktewater op Schiermonnikoog is de verantwoordelijkheid van de gemeente.

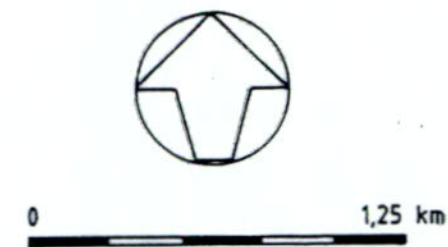
Hoewel deze verplichting niet verbonden is met het besluit de waterwinning te verplaatsen, kan het opstellen van de beheersdoelstellingen wel gevolgen hebben voor het beoordelen van de resultaten van de onttrekkingen in het kader van de evaluatie.

Beheersvisie Schiermonnikoog

Vooruitlopend op de totstandkoming van een beheersplan voor de door Natuurmonumenten beheerde terreinen is een tussentijdse beheersvisie opgesteld. Dit betreft een nadere uitwerking van het Beheers- en Inrichtingsplan dat reeds door het overlegorgaan is vastgesteld. Hierin wordt op de verschillende typen biotopen van het eiland ingegaan en wordt kort aangegeven op welke manier het beheer voor de verschillende terreinen wordt uitgevoerd. De nadruk in de beheersvisie ligt met name op het beheer van de kwelders aan de zuidrand van het eiland en dat van de natte en droge duinen.



- Legenda :
- stuw
 - winputten bestaand
 - winputten nieuw
 - gemaal
 - 1/2- ruwwatertransportleidingtrace's
 - a) aandachtsgebieden / duinvallei - deelgebieden
 - a = Kapenglop
 - b = Hertenbos
 - c = Vuurtoerenvallei
 - d = Elimvallei
 - e = Westerplas (e4 = open water)



Opdrachtgever

WLF

Project

MER Schiermonnikoog

Omschrijving

Overzichtskaart plangebied, studiegebied en onderzoeksgebied I.W.-project

Getekend

MVS

Figuurnummer

3.1a

Gezien

Datum

10-'93

Tekeningnummer

22.1814.0/3.1a

IWACO

Adviesbureau voor water en milieu

Postbus 2198, 9704 CD Groningen

Wegalaan 3, Groningen

Telefoon (050) 734.455

Telefax (050) 711.430

3. VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN

3.1 UITGANGSPUNTEN

De voorgenomen activiteit omvat de uitvoering van het Integraal Waterbeheer-project. De gedeeltelijk of gehele verplaatsing van de huidige grondwaterwinning in de Hertenbosvallei naar het Westerplasgebied met de direct hieraan gekoppelde maatregelen vormt het m.e.r.-plichtige deel van de voorgenomen activiteit.

Uitgegaan wordt van een aanvangsonttrekking in het Westerplasgebied van 75.000 m³/jaar. Deze hoeveelheid is gelijk aan de helft van de huidige grondwaterwinning (150.000 m³/jaar). De toekomstige drinkwaterbehoefte op Schiermonnikoog wordt geraamd op 200.000 m³/jaar (voor het jaar 2015), waarbij rekening is gehouden met waterbesparende maatregelen [6]. Uitbreiding van de grondwaterwinning zal plaatsvinden in het Westerplasgebied; de winning in de Hertenbosvallei zal in eerste instantie op het niveau van 75.000 m³/jaar gehandhaafd blijven. Afhankelijk van de winningsresultaten en de effecten van de grondwaterwinning (verzilting, verdroging en andere milieuaspecten) zal de winning in het Westerplasgebied uitgebreid worden tot mogelijk 200.000 m³/jaar (voor het jaar 2015). Het m.e.r.-plichtige deel van de voorgenomen activiteit (de verplaatsing van de huidige grondwaterwinning) wordt gezien als een effectieve milieuvriendelijke activiteit binnen het I.W.-project. Binnen deze activiteit kunnen een aantal varianten onderscheiden worden. Eén van deze varianten vormt of benadert het meest milieuvriendelijk alternatief.

De varianten verschillen in:

- het geheel of gedeeltelijk verplaatsen van de winningen naar het Westerplasgebied;
- de onttrekkingsverdeling binnen het jaar tussen beide wingebieden (Hertenbosvallei en Westerplasgebied).

In tabel 3.1 wordt het overzicht van alternatieven en varianten (van de voorgenomen activiteit) gepresenteerd. In de volgende paragrafen zal verder ingegaan worden op de varianten en alternatieven.

In figuur 3.1a is een overzichtskaart gegeven van het plangebied en studiegebied van de m.e.r.-plichtige activiteit. De locaties van de I.W.-maatregelen zijn opgenomen in figuur 3.2.a.

Tabel 3.1: Overzicht alternatieven en varianten (op de voorgenomen activiteit)

		Aanvangsonttrekking	Toekomstige onttrekking	
1	Voorgenomen activiteit			
	Variant A	W'plas 75.000 m ³ /jr H'bos 75.000 m ³ /jr (gelijke debietsverdeling tussen beide winningen binnen jaar)	W'plas 125.000 m ³ /jr H'bos 75.000 m ³ /jr (gelijke debietsverdeling tussen beide winningen binnen jaar)	alle maatregelen
	Variant B	W'plas 75.000 m ³ /jr H'bos 75.000 m ³ /jr (onttrekking H'bos constant, zomerpiek in W'plas)	W'plas 125.000 m ³ /jr H'bos 75.000 m ³ /jr (onttrekking H'bos constant, zomerpiek in W'plas)	alle maatregelen
	Variant C	W'plas 75.000 m ³ /jr H'bos 75.000 m ³ /jr (onttrekking W'plas constant, zomerpiek in H'bos)	W'plas 125.000 m ³ /jr H'bos 75.000 m ³ /jr (onttrekking W'plas constant, zomerpiek in H'bos)	alle maatregelen
	Variant D	W'plas 150.000 m ³ /jr	W'plas 200.000 m ³ /jr	
2	Nul-alternatief	H'bos 150.000 m ³ /jr (geen maatregelen I.W.-project)	H'bos 230.000 m ³ /jr	geen maatregelen
3	Alternatief "optimaal handhaven"	H'bos 150.000 m ³ /jr	H'bos 200.000 m ³ /jr	alle maatregelen behalve verplaatsen winning en plaatsen gemaal

* zie ook figuren 3.3a t/m 3.3d

3.2 ALGEMENE BESCHRIJVING VAN VOORGENOMEN ACTIVITEIT

Binnen het m.e.r.-plichtige deel van de voorgenomen activiteit zullen de volgende maatregelen genomen worden:

- aanleg van een nieuw puttenveld in het Westerplasgebied;
- aanleg van een ruwwatertransportleiding vanuit het Westerplasgebied naar het zuiveringsstation in de Hertenbosvallei;
- bouw (zo nodig) van een aanvullende zuiveringsinstallatie ter plaatse van het bestaande zuiveringsstation in de Hertenbosvallei;
- aanleg van een gemaal nabij de stuw in de watergang tussen de Westerplas en de Banckspolder ten behoeve van aanvullende watervoorziening van de Westerplas;
- overige I.W.-beheermaatregelen

De aanleg van een wateraanvoergemaal is een maatregel dat een afzonderlijk element vormt binnen het I.W.-project, maar dat nauw samenhangt met (de effectiviteit van) de verplaatsing van de winning. Zij wordt derhalve gezien als een bouwsteen van de m.e.r.-plichtige activiteit. De overige maatregelen in het kader van het I.W.-project zijn:

- een (verdere) besparing op het gebruik van drinkwater door het aanbrengen van waterbesparende voorzieningen (met name spoelreservoirs), voorlichting en regelgeving;
- het verwijderen van bosopslag uit duinvalleien;

Maatregelen:

- I Verplaatsing winning Hertenbos naar Westerplas
- II Bouw wateraanvoergemaal
- III Waterbesparing (geen locaties aan te geven)
- IV Verwijderen bosopslag duinvalleien
- V Geleidelijke omvorming naaldbos tot loofbos
- VI/VII Dempen sloten en greppels/herstellen afvoer
- VIII Regeneratie natte duinvalleien
- IX Stimulering verstuiving
- X Aanleg primaire duinvalleien
- XI Plaatsing stuwen en verbetering duikers Banckspolder



Deelnemers

WLF

Project

MER Schiermonnikoog

Gesteld

MVS

Figuurnummer

3.2a

Gedrukt

10-'93

Datum

10-'93

Telefoon

0500 711 430

Telefax

0500 711 430

IWACO

Adviesbureau voor water en natuur

Postbus 2188, 9704 CD Groningen

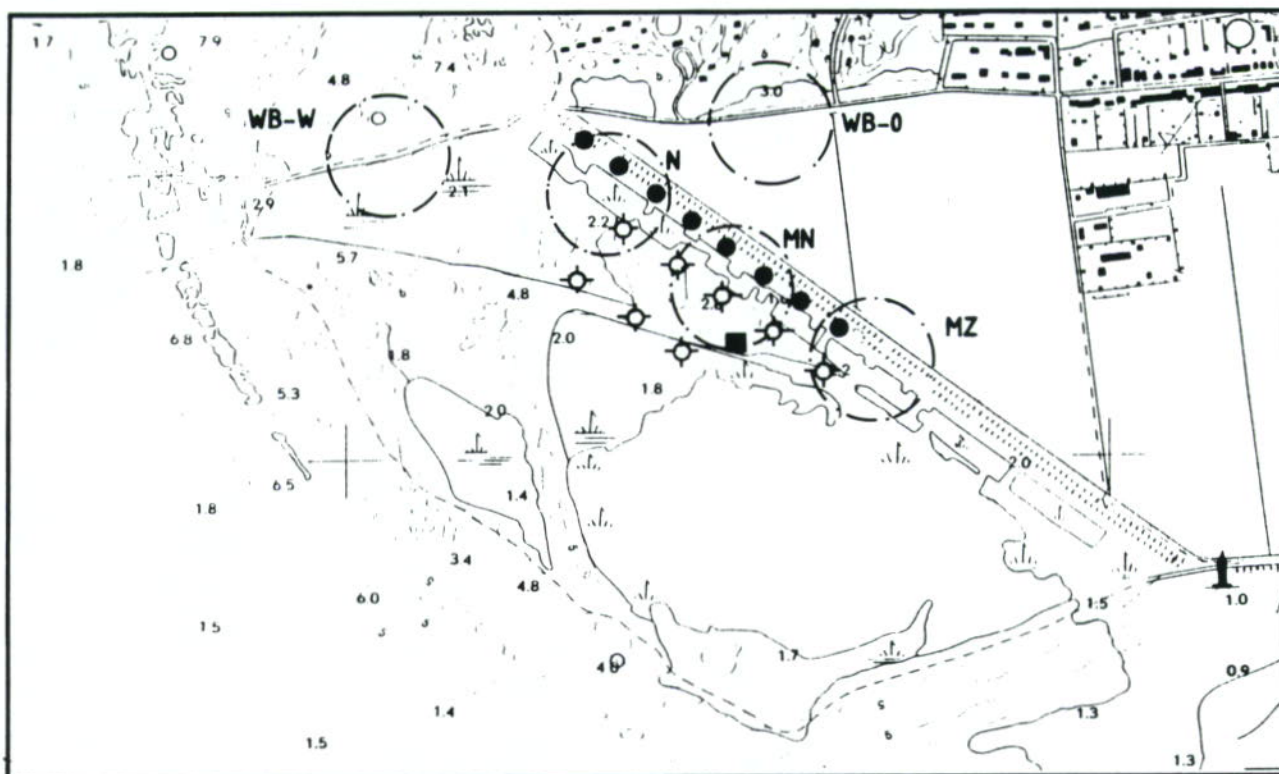
Registraar J. Grooten

Telefoon 0500 734 455

Telefax 0500 711 430

Locaties maatregelen Integraal-Waterbeheerproject (I.W.-project)

22.10.14.0/3.2a



Legenda :

- pompproef locatie
- geplande winputten
- ✱ rekenwinlocaties putten
effectberekeningen
- centra van alternatieve
winlocaties
- N - Westerplasgebied Noord
- MN - Westerplasgebied Midden - Noord
- MZ - Westerplasgebied Midden - Zuid
- WB-W- Westerburenweg West
- WB-O- Westerburenweg Oost

3.2b Voorgestelde locaties winputten, Westerplasgebied; locaties 'rekenwinputten' ten behoeve van effectberekeningen

- de geleidelijke omvorming van het naaldbos in een meer gemengd bostype;
- het dempen van sloten en greppels in het centrale duingebied;
- het herstellen van duikers onder de Badweg en de Reddingweg;
- het opstellen van een plan voor regeneratie van natte duinvalleien en de uitvoering hiervan;
- de stimulering van verstuing;
- de aanleg van een primaire duinvallei;
- het plaatsen van stuwen en de verbetering van duikers in de Banckspolder: verhoging van het zomerpeil in de Banckspolder en verbetering van de afwatering;
- het monitoren van de uitgevoerde maatregelen.

De locaties van de te nemen maatregelen staan aangegeven in figuur 3.2a. In het navolgende vindt een nadere uitwerking plaats van de maatregelen die direct samenhangen met de verplaatsing en uitbreiding van de winning.

Puttenveld Westerplasgebied

De winning in het Westerplasgebied wordt ingericht middels de plaatsing van 8 winputten in het zuidelijke talud van het dijklichaam van de oude dijk tussen de Banckspolder en de Westerplas (figuur 3.2b). Vanwege het ondiep voorkomen van brakwater in het zuidoostelijke deel van het Westerplasgebied, is de puttenserie in het midden en het noordwestelijk deel van het dijktracé gepland. Het betreft een gespreide winning met een totale lengte van circa 420 m, waarbij de onderlinge afstand van de putten circa 60 m bedraagt. De plaatsing van de putten in het dijklichaam heeft als voordeel dat geen vergravingen plaats vinden in het Westerplasgebied. Ook behoeven geen voorzieningen (ophogingen) gemaakt te worden voor onderhouds- en beheersmaatregelen. De oude dijk heeft geen waterkerende functie meer, zodat de aanleg van een puttenserie met bijbehorende ondergrondse leidingen niet strijdig is met waterstaatsbelangen. In verband met onderhoudswerkzaamheden dient rekening gehouden te worden met de aanleg van een verharding op de kruin van de dijk.

De spreiding van de winputten is noodzakelijk uit oogpunt van de onzekerheden met betrekking tot de waterkwaliteitsontwikkeling (verziltig, verontreiniging) van het te winnen water en de effecten van de waterwinning op de waterhuishouding van de Westerplas [8]. Winning in het zuidoosten is gunstig uit oogpunt van aantrekking van oppervlaktewater uit de Westerplas en uit oogpunt van minimale effecten op het hydrologische systeem van het westelijk duingebied. De kans op verziltig is evenwel in dit gebied het grootst. Winning in het noordwesten is in dit opzicht veiliger ten aanzien van verziltingsgevaar, maar heeft als nadeel dat de meest zuidelijke duinvalleien (Hertenbosvalleien) onder invloed komen van de (nieuwe) winning. Door 8 putten aan te leggen verspreid over het gebied wordt een 'flexibel' winsysteem geïnstalleerd, waarmee verschillende onttrekkingsvarianten kunnen worden getest met een potentiële capaciteit die voldoende is voor een maximale onttrekking van 200.000 m³/jaar. Rekening houdend met schommelingen in de drinkwatervraag dient het nieuwe puttenveld een capaciteit te hebben van circa 8 m³/uur per put.

De gemiddelde onttrekking per put ligt op een beduidend lager niveau: circa 1 m³/uur bij de aanvangsonttrekking van 75.000 m³/jaar, oplopend tot circa 3 m³/uur bij een onttrekking van 200.000 m³/jaar. In verband met de geohydrologische gesteldheid en de behoefte dekking bij plotselinge vraag, is gekozen voor een maximale pompcapaciteit van 8 à 10 m³/uur.

De onttrekking zal plaats vinden op een diepte van 15-25 m - NAP, boven een kleilaag die in de meeste boringen in het Westerplasgebied is aangetroffen [8] en [9].

Op grond van:

- de geringe onttrekking per put;
- de grote spreiding van de winningsmiddelen;
- de ligging van het pompfilter boven een 'beschermende' kleilaag,

wordt de kans op up-coning van brak/zout grondwater in dit deel van het Westerplasgebied gering geacht. Nochtans zullen de winputten worden voorzien van een waarnemingsfilter onder het produktiefilter. De putten (filter en stijgbuis) zullen gemaakt worden van PVC. In figuur 3.2c is een constructietekening gegeven alsmede een schets van de ligging van de putten in het dijklichaam.

De putten zullen aangesloten worden op een ruwwaterleiding die in het dijklichaam wordt aangelegd. De onderwaterpompen van de afzonderlijke putten hebben naast een onttrekkingsfunctie ook een transportfunctie, waarbij het water, zonder tussenkomst van additionele pompen naar het bestaande zuiveringsgebouw nabij de Hertenbosvallei wordt gepompt. In het dijklichaam zal tevens een voedings- en signaalkabel worden aangelegd ten behoeve van de onderwaterpompen. De putten kunnen centraal bediend worden vanuit het zuiveringsstation.

Aan de bovenzijde worden de putten afgewerkt met een putkelder, van waaruit de put bediend kan worden (afsluiters, elektrische apparatuur) en van waaruit metingen kunnen plaatsvinden (stijghoogtemetingen, debietmetingen, monsternames bij aftapkraan). De putkelder ligt onder het maaiveld en wordt voorzien van een putdeksel. Er zal aandacht worden besteed aan een juiste landschappelijke aankleding en inpassing. Een mogelijke afwerking van de putdeksels is gegeven in figuur 3.2.c.

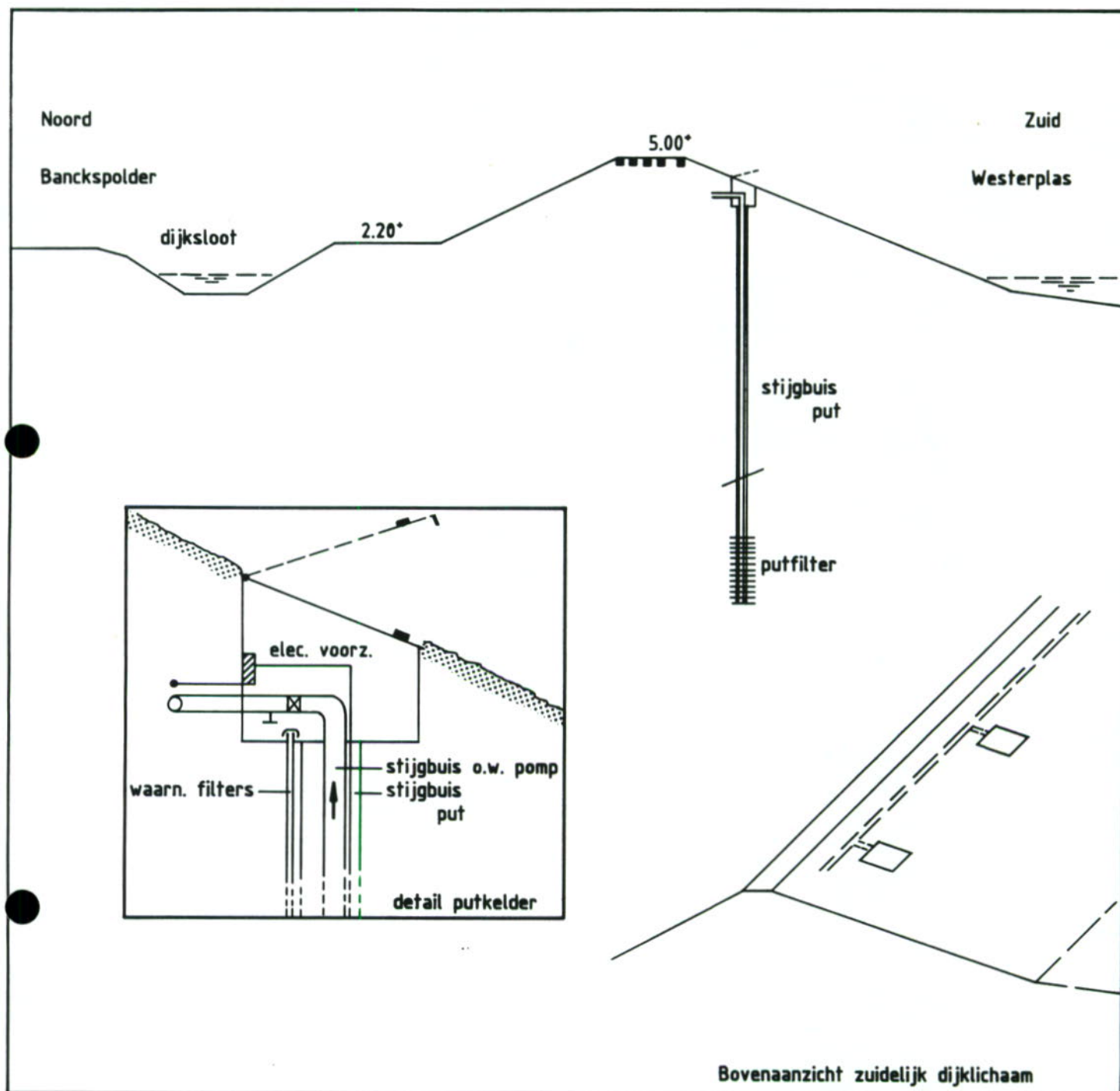
Ruwwaterleiding Westerplas - Hertenbosvallei

Vanaf het nieuwe waterwingebied zal een ruwwaterleiding aangelegd worden naar het bestaande zuiveringsgebouw nabij de Hertenbosvallei. De ruwwaterleiding zal bestaan uit een PVC-leiding met een diameter van 160 mm en zal worden aangelegd op een diepte van ca 1 m - m.v. Gelijk met de ruwwaterleiding mee zal een voedings- en signaalkabel worden gelegd. Mogelijke tracés van deze leidingen staan aangegeven in figuur 3.1a. Het westelijke tracé (tracé 1) loopt vanaf de noordwestpunt van het Westerplasgebied via de duinrug van Klein Zwitserland en langs duinvallei-deelgebied b2 naar het zuiveringsgebouw. Het oostelijke tracé (tracé 2) loopt vanaf het midden van de puttenserie langs de perceelsscheiding/kavelsloot in de Banckspolder naar het Karrepad en vandaar langs of in de weg naar het zuiveringsgebouw. Tracé 2 heeft de voorkeur vanwege de geringe lengte die de leiding heeft in het (niet bewoonde) duingebied.

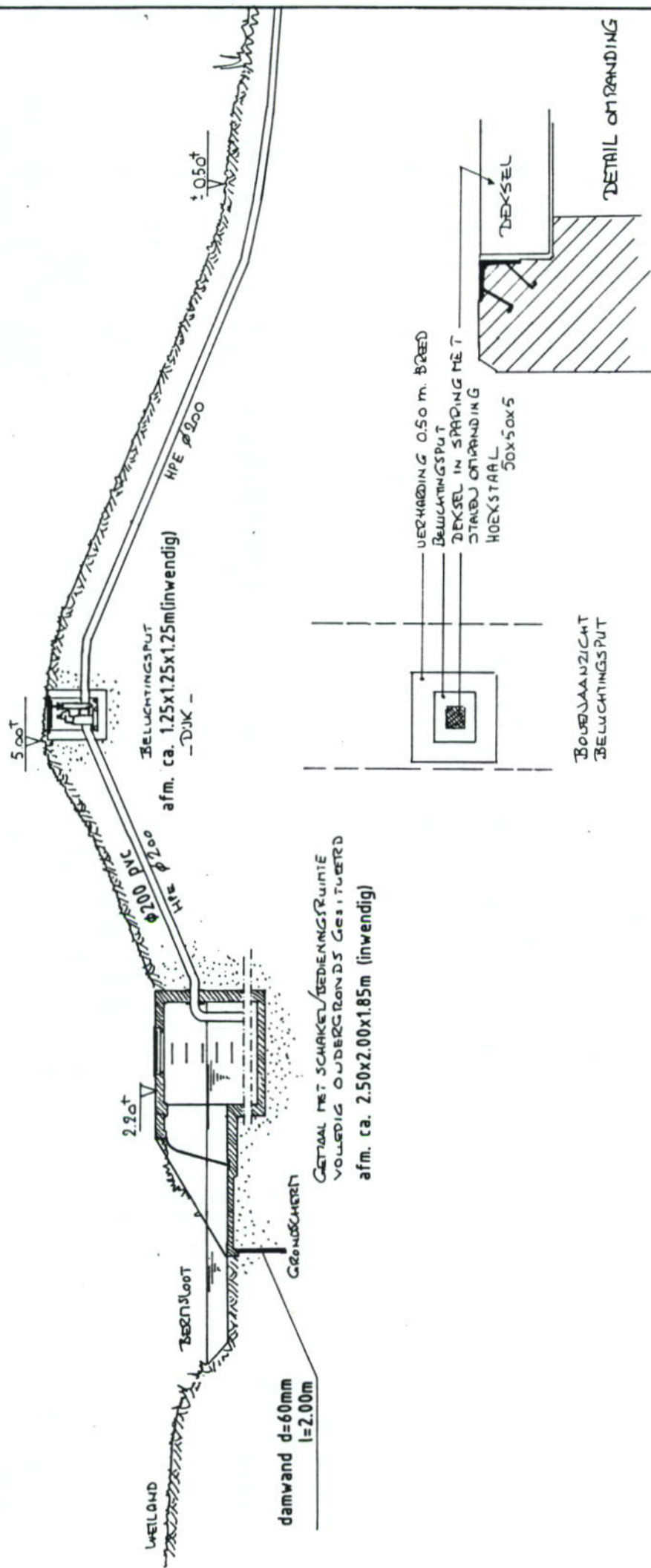
Aanvullende zuivering

Uit het winplaatsonderzoek in het Westerplasgebied [8] is gebleken dat de waterkwaliteit weinig verschilt van die van het gewonnen water in de Hertenbosvallei. Het chloridegehalte ligt, afhankelijk van de plaats van onttrekking, hoger dan in de Hertenbosvallei: 50-100 mg/l. Echter de kleur van het water kan een probleem vormen. In de pompput van de pompproef, gelegen in het middengedeelte van het Westerplasgebied [8] werd een kleurintensiteit van 100 mg/l Pt/Co gevonden. De kleur van het water in een recent geboorde put in het noordwestelijke deel van het Westerplasgebied bedraagt circa 15 mg/l Pt/Co. De wettelijke norm voor kleur bedraagt 20 mg/l Pt/Co (waterleidingbesluit 1984).

Door een grotere hoeveelheid humuszuren heeft het grondwater in een deel van het Westerplasgebied een meer gele kleur.



3.2c Putconstructie en ligging putten in het dijklichaam van de oude zeedijk



schaal 1: 141