

MILIEUEFFECTRAPPORT GLASTUINBOUW ZEELAND

AANVULLING

februari 2001

Dienst Landelijk Gebied
Westsingel 58
4461 DM Goes

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding	3
2. Nemen van maatregelen	4
3. Geohydrologie	5
4. Gewasbescherming, watergebruik en energie	16
4.1. Gewasbescherming	16
4.2. Watergebruik	17
4.3. Energie en CO ₂	18
5. Flora en Fauna	20
6. Geluid en Woon-werkverkeer	26
6.1 Geluid	26
6.2. Woon-werkverkeer	27
7. Autonome ontwikkeling en Eerste Bathpolder	29
8. Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA)	30
9. Omgaan met onzekerheid	31
10. Beheerstructuur en fasering	32
11. Keuze voor één grootschalige locatie	34
12. Tot slot	36
Bijlage 1: Huidige natuurwaarden in de glastuinbouwlocaties	37
Kaart 2-a	Onderzoeksgebied locatie Reimerswaal
Kaart 2-b	Maaiveldhoogte locatie Reimerswaal
Kaart 2-c	Dikte deklaag locatie Reimerswaal
Kaart 2-d	Oppervlaktewaterpeil locatie Reimerswaal
Kaart 2-e	Isohypsens locatie Reimerswaal
Kaart 3-a	Onderzoeksgebied locatie Zuid-Beveland West
Kaart 3-b	Maaiveldhoogte locatie Zuid-Beveland West
Kaart 3-c	Dikte deklaag locatie Zuid-Beveland West
Kaart 3-d	Oppervlaktewaterpeil locatie Zuid-Beveland West
Kaart 3-e	Isohypsens locatie Zuid-Beveland West
Kaart 3-f	Zoet-zout-grensvlak locatie Zuid-Beveland-West
Kaart 4-a	Onderzoeksgebied locatie Kanaalzone
Kaart 4-b	Maaiveldhoogte locatie Kanaalzone
Kaart 4-c	Dikte deklaag locatie Kanaalzone
Kaart 4-d	Oppervlaktewaterpeil locatie Kanaalzone
Kaart 4-e	Isohypsens locatie Kanaalzone
Kaart 4-f	Zoet-zout-grensvlak locatie Kanaalzone
Kaart 5	Natuurgebieden in en om Reimerswaal
Kaart 6	Natuurgebieden in en om Zuid-Beveland West
Kaart 7	Natuurgebieden in en om de Kanaalzone
Kaart 8a en b	Schets van de ruimtelijke structuur van Reimerswaal
Kaart 9a en b	Schets van de ruimtelijke structuur van Zuid-Beveland West
Kaart 10a en b	Schets van de ruimtelijke structuur van de Kanaalzone
Kaart 11	Natuurdoelen voor de Zeeuwse EHS; foerageergebieden van wintergasten



1. Inleiding

Op 30 mei 2000 hebben Gedeputeerde Staten van Zeeland het Milieueffectrapport Glastuinbouw Zeeland aanvaard en een daarmee samenhangende streekplanherziening in ontwerp vastgesteld. In de daarop volgende periode heeft inspraak en overleg plaatsgevonden over beide documenten. In dat kader heeft het college van Gedeputeerde Staten bij brief van 14 juni 2000 de Commissie voor de milieueffectrapportage in de gelegenheid gesteld om advies uit te brengen over het opgestelde MER.

De Commissie heeft in haar eerste oordeel te kennen gegeven dat zij een aantal tekortkomingen in het MER heeft gesignaleerd. De Commissie heeft op grond daarvan geadviseerd een aanvulling op het MER op te stellen.

Met de Commissie is afgesproken dat haar eindadvies zal worden opgesteld op het moment dat de aanvullingen beschikbaar zijn.

Op 7 september 2000 heeft overleg plaatsgevonden tussen de Commissie en een ambtelijke delegatie van de provincie Zeeland. Tijdens dit overleg is informatie uitgewisseld en zijn standpunten toegelicht. Als kernpunt is daarbij naar voren gekomen dat er verschillen van inzicht bestaan over de mate van diepgang die deze (locatie-)MER zou moeten hebben.

Van provinciezijde is primair ingestoken op de vergelijking van de drie locaties. Daarbij is gebruik gemaakt van een glastuinbouwmodel dat met het oog op de vergelijkbaarheid voor alle drie locaties gelijk is.

De Commissie is van oordeel dat op een aantal onderwerpen de benadering te globaal is en zij adviseert op die onderdelen een diepgaander onderzoek te verrichten. De Commissie is van mening dat dan een beter beeld kan ontstaan van de verschillen tussen de locaties.

De opmerkingen van de Commissie in haar eerste oordeel zijn voor een groot deel terug te voeren op dit verschil van opvatting over het wenselijke detailleringniveau van het MER. Waar de Commissie behoefte heeft aan nadere detaillering is de provincie van mening dat het thans voorliggende MER op hoofdlijnen voldoet en goed bruikbaar is als basis voor bestuurlijke besluitvorming.

Bij dat standpunt speelt een rol dat een duidelijk onderscheid is gemaakt tussen de fase van locatiekeuze en de fase van nadere detaillering op het moment dat de voorkeurslocatie (voorlopig) is aangeduid. In het door de provincie voorziene traject leidt dit (na de locatie MER en voorlopige locatiekeuze) concreet tot de volgende stappen:

- Het verrichten van een haalbaarheidsonderzoek naar de mogelijkheden om de voorziene ontwikkeling daadwerkelijk op de gewenste locatie te realiseren.
- Het initiatief om te komen tot een bestuurlijke samenwerking tussen de betrokken partijen in een consortium glastuinbouw. Doel hiervan is tweeledig: enerzijds het vergroten van de haalbaarheid van het project, anderzijds het bewaken van een duurzame en kwalitatief hoogwaardige invulling. Er wordt gekozen voor een projectmatige aanpak met een stevige rol voor de overheid. Om die reden zijn zowel provincie als de betreffende gemeente (in casus de gemeente Borsele) toonaangevend lid van het consortium.
- De opstelling van een inrichtingsvisie voor het betreffende gebied. Na de fase van het haalbaarheidsonderzoek zal het consortium het initiatief nemen om de plannen nader te detailleren in een inrichtingsvisie. Deze visie zal daarna als basis dienen voor het op te stellen bestemmingsplan.

Omtrent dit verschil van inzicht tussen de MER-commissie en de provincie heeft eind december 2000 en begin januari 2001, nader overleg plaatsgevonden. Dit heeft geresulteerd in de afspraak dat:

- In deze locatie-MER alleen die zaken nog verdere aanvulling behoeven die direct relevant zijn voor de vergelijking van de drie locaties; het betreft met name de onderwerpen natuur en landschap en geohydrologie.
- Er te zijner tijd een inrichtings-MER zal worden opgesteld. In die inrichtings-MER zal de aanvulling plaatsvinden op andere punten die de commissie naar voren heeft gebracht maar die niet rechtstreeks van belang zijn voor de vergelijking van de drie locaties.

De onderstaande aanvulling op het MER volgt het eind september 2000 ontvangen concept-toetsingsadvies van de Commissie voor de m.e.r.. Na een weergave van het door de Commissie gestelde, cursief getypt, volgt een reactie. Deze reactie kan de vorm hebben van een toelichting, isoleert de onjuistheden in de MER tekst en geeft, in een aantal gevallen, een vervangende tekst. Waar relevant wordt besloten met een conclusie.



2. Nemen van maatregelen

Op diverse plaatsen in het concept-toetsingsadvies worden opmerkingen gemaakt over de aangekondigde maatregelen. De Commissie wil weten welke maatregelen, wie er voor verantwoordelijk is, of ze ook werkelijk worden uitgevoerd en of ze controleerbaar en toetsbaar zijn.

Reactie: Bij de onderscheiden punten wordt op deze vraag in gegaan. Daarnaast is vanwege het algemene karakter, hieronder een schets gegeven van de voorgenomen inrichtingsvisie. Het betreft een programma van eisen, dat de intentie en inzet van de provincie vastlegt.

In de ontwerpstreekplanherziening staan enkele kwaliteitseisen geformuleerd over de inrichting van het glastuinbouwgebied. Deze eisen zijn vrij globaal geformuleerd. In de ontwerpherziening wordt de verdere invulling daarvan neergelegd bij het bestemmingsplan.

Mede op basis van de binnengekomen reacties bestaat het voornemen om in de definitieve tekst van de streekplanherziening nader in te gaan op deze kwaliteitseisen. Daartoe zal er een meer concreet programma van eisen worden geformuleerd ten behoeve van de inrichting van het gebied. In de Antwoordnota die zal worden opgesteld in het kader van de herziening, zal dit uitgebreid aan de orde komen en zal een nieuwe tekst worden aangegeven.

De eisen die daarbij aan de orde zijn hebben onder andere betrekking op:

- De zorgvuldige landschappelijke en functionele inpassing van de Sloekreek
- Het gebruik van restwarmte en CO₂
- Een kwalitatief hoogwaardige vormgeving van het gebied
- Een goede landschappelijke inpassing van het project in zijn omgeving
- Een adequate en veilige wegenstructuur rekening houdend met het voorkómen van overlast in de kernen
- Een efficiënte en duurzame waterhuishouding
- De reductie van milieueffecten op bodem, lucht en water

Aangegeven zal worden dat een projectmatige aanpak zal worden gehanteerd met daarin een belangrijke rol voor de lokale en provinciale overheid. Deze aanpak biedt de beste mogelijkheden om de genoemde kwaliteitseisen ook daadwerkelijk gerealiseerd te krijgen.



3. Geohydrologie

De Commissie acht de beschrijving van de hydrologie te summier en te globaal. Tevens wordt gevraagd om enkele kaarten.

Reactie: Hieronder wordt een herziene beschrijving van het MER gegeven voor het aspect Geohydrologie in de paragraaf 3.4 Bodem en water. Tevens zijn per locatie diverse kaarten vervaardigd, waaronder kaarten van de maaiveldhoogte en isohypsenkaarten. Wat onder de kopje *Natuurwaarden en Gevolgen glastuinbouw* staat, betreft in feite aanpassingen van de tekst onder 5.4.

Uitgangspunten

Voor de analyse en beschrijving van de geohydrologische milieueffecten zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Het verhard oppervlak neemt toe tot 65 á 70 %. Dit heeft gevolgen voor de infiltratie van neerslag in de bodem. Aangenomen wordt dat de infiltratie van neerslag ter plaatse van de kassen tot nul wordt gereduceerd.
- Aangenomen mag worden dat nu vrijwel overal drainage aanwezig is op een diepte van circa 90 centimeter beneden maaiveld. Bij glastuinbouw zijn drie situaties denkbaar: een systeem voor grondgebonden teelt met een enkele drain, een systeem voor grondgebonden teelt met een dubbele drain en de situatie bij niet-grondgebonden teelt. Voor de beschrijving van de effecten op het grondwater wordt uitgegaan van de volgende 2 uitersten:
 - drainage op 110 centimeter beneden maaiveld
 - geen drainage
- De oppervlakte open water neemt toe tot 6 %. Dat is ongeveer een verdubbeling ten opzichte van de huidige situatie. Voor de beschrijving van de effecten op het grondwater wordt uitgegaan van een verdubbeling van de breedte van de bestaande waterlopen.
- Het eventueel aanwezige zoete grondwater wordt niet gebruikt voor gietwater in verband met het te hoge zoutgehalte. Voor andere toepassingen wordt het zoete grondwater niet onttrokken omdat de zeer beperkte hoeveelheid en de relatief slechte kwaliteit het niet rendabel maken om het te transporteren. Effecten op het zoete grondwater hebben dus alleen gevolgen voor de voorraad zelf en niet voor het gebruik ervan.

Reimerswaal

De locatie Reimerswaal ligt in het oosten van Zuid-Beveland, ingeklemd tussen de Westerschelde, de Oosterschelde en het Schelde-Rijnkanaal. Op kaart 2-a is de begrenzing van het plangebied en het onderzoeksgebied te vinden. Bij de beschrijving van het geohydrologisch systeem wordt gebruik gemaakt van een dwarsdoorsnede. De ligging van die dwarsdoorsnede is op de kaart aangegeven met een profiellijn.

Geschiedenis

Het onderzoeksgebied is door inpolderingen tot stand gekomen. De oudste polder, in het zuidwesten van het onderzoeksgebied, is aan het eind van de 18^e eeuw ingepolderd. De jongste dateert uit het begin van de vorige eeuw. Het aan de oostkant gelegen Schelde-Rijnkanaal met spuikanaal is pas 30 jaar geleden aangelegd.



Geohydrologie

Voor de beschrijving van het geohydrologisch systeem wordt in het algemeen de Boomse klei als geohydrologische basis beschouwd. Deze bevindt zich op ruim 80 meter beneden maaiveld (zie figuur 1.1).

Daarboven bevinden zich twee watervoerende pakketten, gescheiden door een slecht-doorlatende laag. Aan de bovenkant van het systeem bevindt zich de slecht-doorlatende deklaag.

De wateren rondom het onderzoeksgebied snijden door de deklaag heen en vormen daardoor een voedende grens voor met name het eerste watervoerende pakket. De druk in het eerste watervoerende pakket wordt dan ook voor een belangrijk deel bepaald door het peil van die wateren.

Het tweede watervoerende pakket speelt een ondergeschikte rol in het geheel. Bij de verdere beschrijving van de geohydrologie wordt daarom alleen het eerste watervoerende pakket in beschouwing genomen.

Het maaiveld ligt, in het deel ten noorden van A58, gemiddeld op 1,00 m + NAP (zie kaart 2-b). Ten zuiden van de A58 ligt het maaiveld gemiddeld wat hoger met het hoogste deel tegen het Schelde-Rijnkanaal (meer dan 2,00 m + NAP). Langs enkele waterlopen zijn wat lager gelegen stroken. Met een gemiddelde drainagediepte van 0,90 m beneden maaiveld, betekent dit dat de freatische grondwaterstand gemiddeld rond NAP zal liggen. Dat geldt voor de landbouwgronden met drainage.

In de natuurgebieden is geen sprake van kunstmatige ontwatering. De grondwaterstand wordt daar bepaald door 'vaste' randen in de vorm van het oppervlaktewaterpeil en de freatische grondwaterstand in de aangrenzende percelen. Daartussen zal de grondwaterstand een opbolling vertonen, afhankelijk van de afstand tussen die randen, de neerslag en de weerstand van de bodem. In de lagere delen is daardoor sprake van natte omstandigheden.

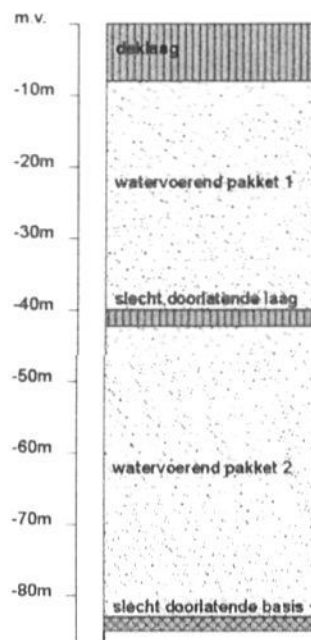
De deklaag, die in dit gebied uit klei en veen is opgebouwd, heeft gemiddeld een dikte van ongeveer 5 meter (zie kaart 2-c). Plaatselijk kan de deklaag nog aanzienlijk dikker zijn. In het noorden van het gebied is een voormalige stroomgeul te zien waar de deklaag dun is en plaatselijk zelfs afwezig. Door de grote dikte is de weerstand in een groot deel van het onderzoeksgebied hoog.

Het peil van het buitenwater (Westerschelde, Oosterschelde en Schelde-Rijnkanaal) ligt op 0,05 tot 0,15 m boven NAP. Het streefpeil in de polders ligt overal beneden NAP (zie kaart 2-d).

De stijghoogte in het eerste watervoerende pakket wordt sterk bepaald door het peil van het buitenwater. Omdat de deklaag een hoge weerstand heeft, is de invloed van de freatische grondwaterstand en het oppervlaktewaterpeil in de polders gering. De stijghoogte vertoont daarom weinig ruimtelijke verschillen in het onderzoeksgebied (zie kaart 2-e). De stijghoogte is overal hoger dan het oppervlaktewaterpeil in de polders.

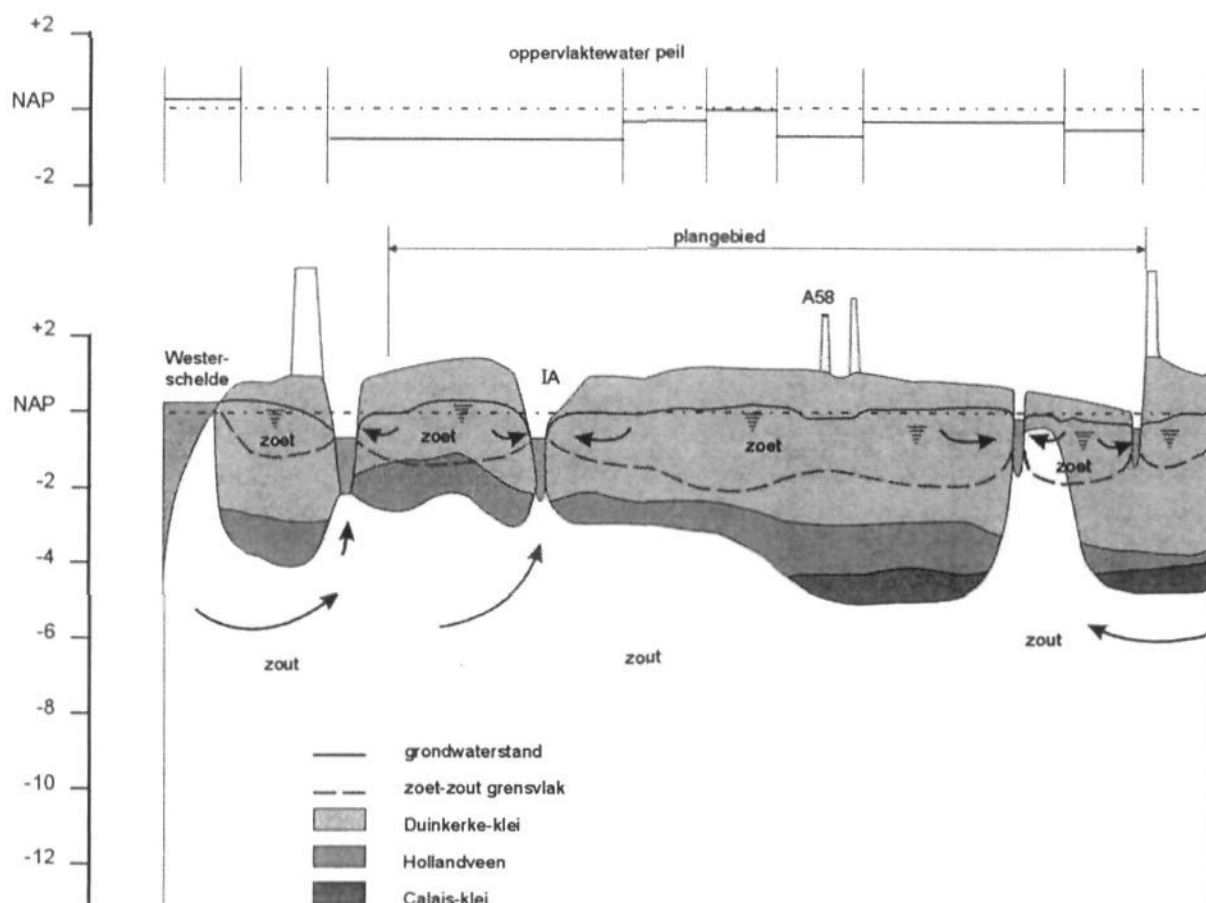
De combinatie van de relatief hoge stijghoogte in het eerste watervoerende pakket en de dikke deklaag zorgt er ook voor dat er in de bodem slechts een dunne laag zoet water aanwezig is, van hooguit enkele meters. Vanwege de geringe dikte is hiervan voor deze locatie geen kaart gemaakt.

Het geohydrologisch systeem is schematisch afgebeeld in de dwarsdoorsnede in figuur 1.2. Het grondwater in het eerste watervoerende pakket is overal zout. Doordat het buitenwater een hoger peil heeft dan het oppervlaktewater in de polders is er een zoute kwelstroom vanaf het buitenwater naar de waterlopen in de polders. Het oppervlaktewater in de polders is daardoor van nature overal brak. Zoet grondwater is slechts in zeer beperkte mate in de deklaag aanwezig. Dit zoete laagje wordt gevoed door infiltrerend neerslagwater in de winterperiode. Het merendeel van dit neerslagwater wordt echter via de ontwateringmiddelen afgevoerd naar het oppervlaktewater. Het zoete water wat in de bodem achter blijft is in normale omstandigheden voldoende voor de teelt van landbouwgewassen.



Figuur 1.1 Lagenopbouw





Figuur 1.1 Dwarsdoorsnede in huidige situatie

Natuurwaarden

De gebieden met natuurwaarden zijn te vinden op kaart 2-a.

Buitendijks liggen, aan de zuidzijde, de Schorren bij Bath en, aan de noordzijde, het Verdonken land van Zuid-Beveland. Deze gebieden hebben, geohydrologisch gezien, geen relatie met het plangebied en worden daarom verder niet besproken.

Ten zuidwesten van het plangebied ligt binnendijks een kreekrestant met een uitloper tot in het plangebied (I A). Langs deze uitloper is een laag gelegen graslandgebiedje. Dit gebiedje is waardevol door de aanwezigheid van zoutminnende vegetaties en weidevogels. De aanwezigheid van de zoutminnende vegetaties kan voornamelijk worden verklaard doordat de lagere delen periodiek overstromen met het brakke oppervlaktewater en mogelijk door wat zoute kwel tot in het maaiveld. Voor de weidevogels is vooral een hoge grondwaterstand van belang.

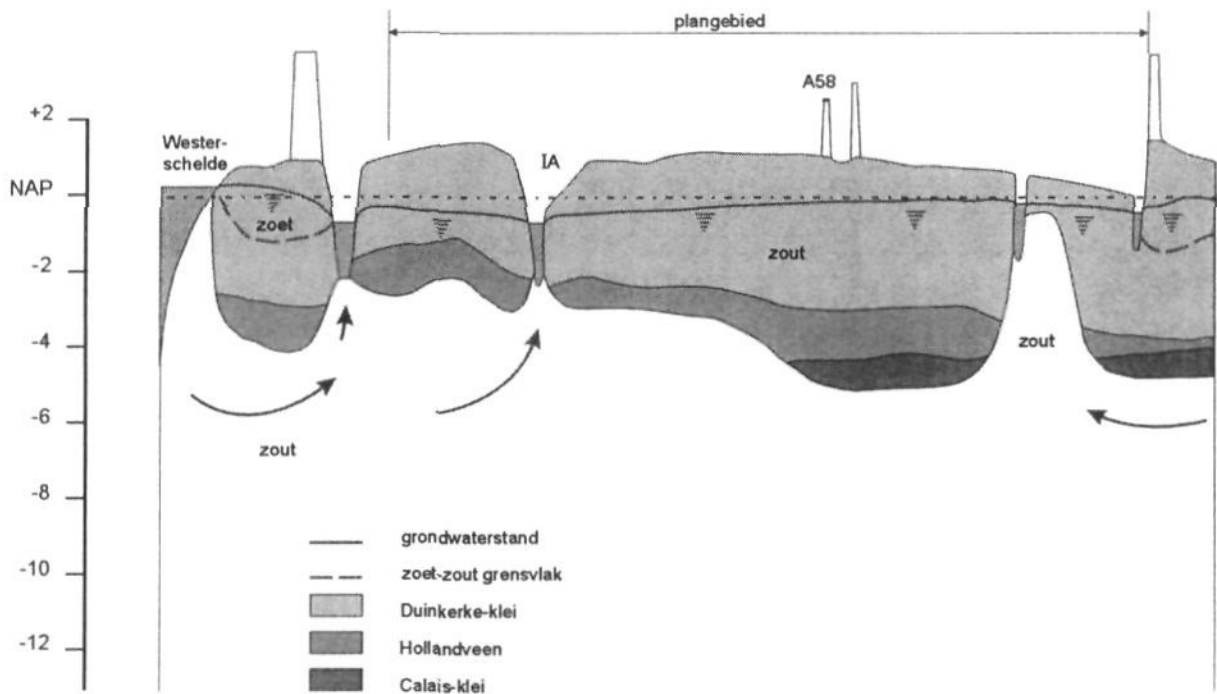
Net buiten het plangebied ten zuidoosten ligt het Bathse schor (I B). Dit gebied heeft in grote lijnen dezelfde kenmerken als gebied I A. De natuurwaarden stellen dezelfde eisen.

Gevolgen glastuinbouw

Omdat ter plaatse van de kassen geen neerslag in de bodem infiltreert wordt het grondwater niet meer gevoed met neerslag. Daardoor zal de grondwaterstand zakken tot een niveau dat ligt tussen het peil van het oppervlaktewater en de stijghoogte in het watervoerend pakket. De relatief hoge druk in het eerste watervoerend pakket zorgt immers nog voor een voeding van het freatisch grondwater met zout water. Door dit mechanisme zal het aanwezige zoete grondwater langzaam verdrongen worden door zout grondwater (zie figuur 1.3).



De vergroting van de oppervlakte open water zal tot gevolg hebben dat de hoeveelheid zoute kwel op het oppervlaktewater toeneemt. De toename van de zoute kwel kan enige invloed hebben op de kwaliteit van het oppervlaktewater, maar naar verwachting is die invloed ondergeschikt aan de invloed van de gewijzigde afvoer van het neerslagwater. Doordat het grootste deel van de neerslag opgevangen wordt, zal het zoutgehalte sterk toenemen, tenzij het oppervlaktewater doorgespoeld



Figuur 1.2 Dwarsdoorsnede in de nieuwe situatie

wordt met water uit het spuikanaal. Is dat laatste het geval dan blijft het zoutgehalte ongeveer op het huidige niveau.

Omdat het zoutgehalte van het oppervlaktewater gelijk blijft of toeneemt en de kweldruk ongeveer gelijk blijft zal de aanwezigheid van zoutminnende vegetaties in de gebieden I-A en I-B nauwelijks invloed ondervinden.

De freatische grondwaterstand in de natuurgebieden zal plaatselijk lager worden door de daling van de freatische grondwaterstand in de aangrenzende percelen, waardoor de natte omstandigheden minder kunnen worden. Dat geldt vooral voor die plaatsen waar de afstand van de lage plekken tot die percelen klein is. Dit zal met name het geval zijn in gebied I-A. Voor gebied I-B wordt geen bijzondere invloed verwacht.

Zuid-Beveland West

De locatie Zuid-Beveland West ligt in het westen van Zuid-Beveland, op de grens met Walcheren. Aan de zuidkant ligt de Sloehaven en aan de noordkant het Veerse Meer. Op kaart 3-a is de begrenzing van het plangebied en het onderzoeksgebied te vinden. Bij de beschrijving van het geohydrologisch systeem wordt gebruik gemaakt van een dwarsdoorsnede. De ligging van die dwarsdoorsnede is op de kaart aangegeven met een profiellijn.

Geschiedenis

Het onderzoeksgebied is door inpolderingen tot stand gekomen. De voormalige stroomgeul Het Sloe is vanaf Walcheren en Zuid-Beveland stukje bij beetje ingepolderd. De oudste polders bevinden zich dan ook in het westen en het oosten van het onderzoeksgebied. Deze zijn in de 17^e eeuw ingepolderd. De Jacobspolder is in de 19^e eeuw ingepolderd. De jongste polder, de Quarles polder met de Sloekreek, is pas in 1949 ingepolderd.

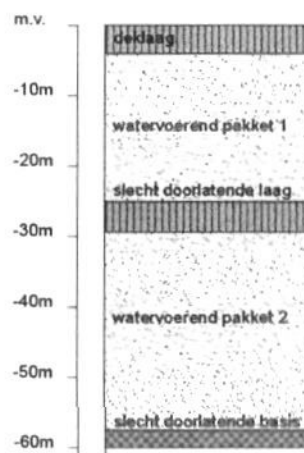


Geohydrologie

Voor de beschrijving van het geohydrologisch systeem wordt in het algemeen de Boomse klei beschouwd als geohydrologische basis. Deze bevindt zich op ongeveer 60 meter beneden maaiveld (zie figuur 2.1). Daarboven bevinden zich twee watervoerende pakketten, gescheiden door een slecht-doorlatende laag. Aan de bovenkant van het systeem bevindt zich de slecht-doorlatende deklaag.

Het buitenwater ten zuiden en noorden van het onderzoeksgebied snijden door de deklaag heen en vormen daardoor een voedende grens voor met name het eerste watervoerende pakket. De druk in het eerste watervoerende pakket wordt dan ook voor een deel bepaald door het peil van die wateren.

Het tweede watervoerende pakket speelt een ondergeschikte rol in het geheel. Bij de verdere beschrijving van de geohydrologie wordt daarom alleen het eerste watervoerende pakket in beschouwing genomen.



Figuur 2.3 Lagenopbouw

Binnen het plangebied ligt het maaiveld in de oostelijke polders ongeveer op 1,00 m + NAP en in de Jacobspolder en de Quarlespolder op 1,50 tot 2,00 m + NAP (zie kaart 3-b). Een uitzondering vormt de Sloekreek met de aanliggende gronden, waar de maaiveldhoogte aanzienlijke lager is. Op de kaart is nog heel fraai het geulenpatroon van voor de inpoldering te zien. Buiten het plangebied maar binnen het onderzoeksgebied varieert de maaiveldhoogte van NAP tot 1,50 m + NAP.

Voor de landbouwgronden met drainage betekent dit dat, bij een gemiddelde drainagediepte van 0,90 m beneden maaiveld, de freatische grondwaterstand in natte periodes bijna overal rond NAP of hoger zal liggen. In droge periodes en met name in de zomer kan de grondwaterstand wegzakken tot het niveau van het streefpeil of zelfs nog lager in polders met hoge streefpeilen.

In de natuurgebieden is geen sprake van kunstmatige ontwatering. De grondwaterstand wordt daar bepaald door 'vaste' randen in de vorm van het oppervlaktewaterpeil en de freatische grondwaterstand in de aangrenzende percelen. Daartussen zal de grondwaterstand een opbolling vertonen, afhankelijk van de afstand tussen die randen, de neerslag en de weerstand van de bodem. In de lagere delen is daardoor sprake van natte omstandigheden.

De deklaag, die in dit gebied uit klei is opgebouwd, heeft in de oostelijke helft een dikte van ongeveer 1 meter (zie kaart 3-c). In de westelijke helft is dat in het algemeen iets dikker, tot 2 meter. Een uitzondering vormt een gebied ten westen van de Sloekreek waar de dikte oploopt tot meer dan 5 meter. In een groot deel van het onderzoeksgebied is de weerstand dus laag. Alleen ten westen van de Sloekreek heeft de deklaag een aanzienlijke weerstand.

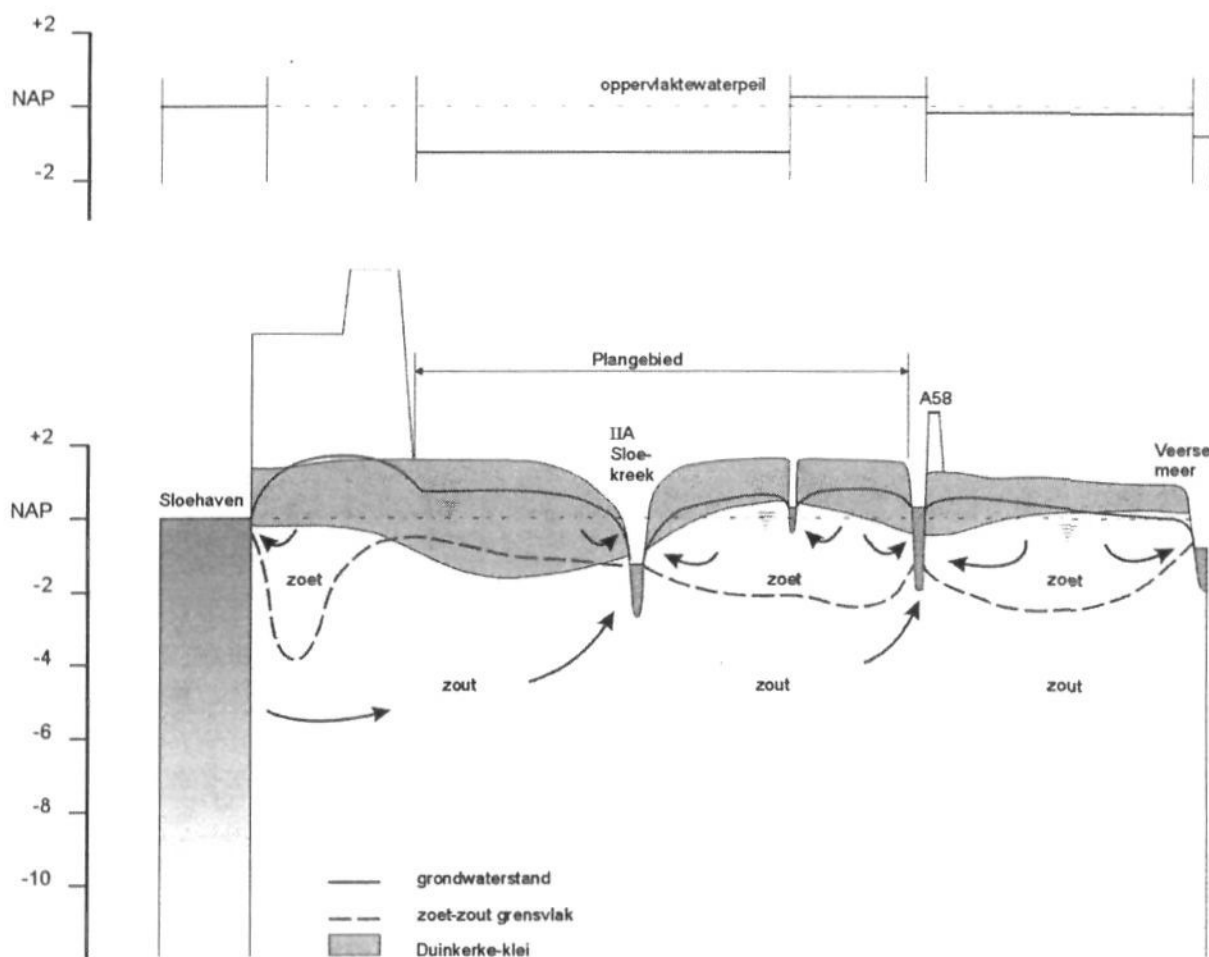
Het peil in de Sloehaven ligt gemiddeld op 0,03 m + NAP. Het peil van het Veerse Meer is in de winter 0,70 m - NAP en in de zomer NAP. Het streefpeil in de polders varieert van 1,30 - NAP tot 0,30 + NAP (zie kaart 3-d).

De stijghoogte in het eerste watervoerende pakket wordt aan de zuid- en noordrand bepaald door het peil van het buitenwater. Omdat de deklaag op de meest plaatsen een lage weerstand heeft, is de invloed van het oppervlaktewaterpeil in de polders en de freatische grondwaterstand duidelijk waarneembaar. Ter plaatse van de polders met een relatief laag streefpeil vertoont de stijghoogte een duidelijke daling (zie kaart 3-e). De stijghoogte is plaatselijk hoger en plaatselijk lager dan het oppervlaktewaterpeil in de polders. Op plaatsen waar het oppervlaktewaterpeil hoger is dan de stijghoogte zal dit peil in droge periodes niet te handhaven zijn.

In natte periodes is de freatische grondwaterstand overal hoger dan de stijghoogte in het eerste watervoerende pakket. Op plaatsen waar de weerstand van de deklaag laag is, heeft zich daardoor in de loop van de tijd in de bodem een laag zoet water kunnen ontwikkelen. Omdat dit een langdurig proces is, is dit vooral zichtbaar in de oude polders in het oosten van het onderzoeksgebied, waar de laag zoet water een dikte heeft bereikt van meer dan 15 meter (zie kaart 3-f). Dit proces gaat nog door totdat een evenwicht is bereikt tussen de druk van het zoete water en de druk van het zoute water in het watervoerende pakket.

Op plaatsen waar de dikte van de laag zoet water groter is dan 15 meter mag er, onder voorwaarden, grondwater worden onttrokken. Dit gebeurt hier en daar voor beregeningsdoeleinden ter plaatse.





Figuur 2.2 Dwarsdoorsnede in huidige situatie

Het geohydrologisch systeem is schematisch afgebeeld in de dwarsdoorsnede in figuur 2.2. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket is grotendeels zout. Boven op dit zoute water drijven als het ware kleine zoete grondwatersystemen. Die zoete grondwatersystemen ontwikkelen zich door infiltratie van neerslag in de percelen. Het zoute water vindt een uitweg naar het oppervlaktewater. De zoete grondwatersystemen hebben geen directe onderlinge relatie door de scheiding ter plaatse van de waterlopen.

Doordat het buitenwater een hoger peil heeft dan het oppervlaktewater in de polders is er een zoute kwelstroom vanaf het buitenwater naar de waterlopen in de polders. Ook het zoute grondwater dat verdrongen wordt door het infiltrerende zoete water stroomt naar die waterlopen. Het oppervlaktewater in de polders is daardoor van nature op veel plaatsen brak. Alleen in de polders met een hoger oppervlaktewaterpeil dan de stijghoogte in het watervoerend pakket, zal het oppervlaktewater zoet zijn.

Natuurwaarden

De gebieden met natuurwaarden zijn te vinden op kaart 3-a.

In het gebied heeft alleen de Sloekreek natuurwaarden die afhankelijk zijn van het grondwater (II A). De oevers en het bijbehorende graslandgebiedje zijn waardevol door de aanwezigheid van zoutminnende vegetaties en weidevogels. De aanwezigheid van de zoutminnende vegetaties kan voornamelijk worden verklaard doordat de lagere delen periodiek overstromen met het brakke oppervlaktewater en mogelijk door wat zoute kwel tot in het maaiveld. Voor de weidevogels is vooral een hoge grondwaterstand van belang.

Gevolgen glastuinbouw

Omdat ter plaatse van de kassen geen neerslag in de bodem infiltreert wordt het grondwater niet meer gevoed met neerslag. Dit zal leiden tot een daling van de freatische grondwaterstand en, door

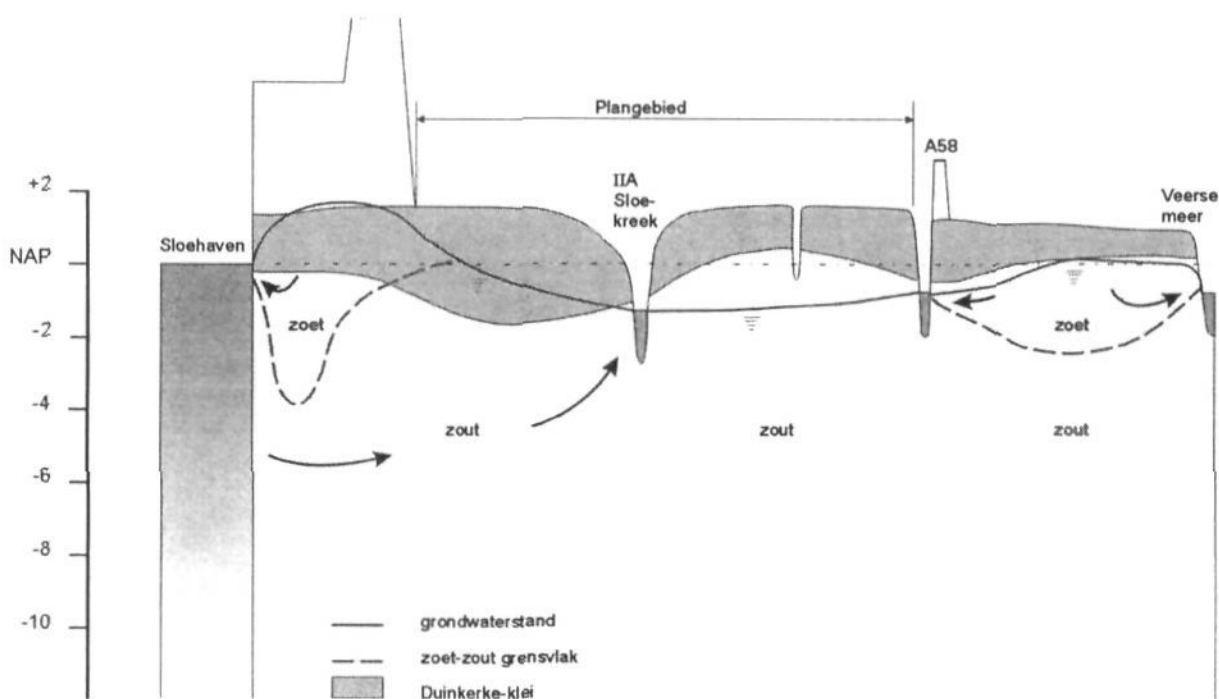


de geringe weerstand van de deklaag, ook tot een daling van de stijghoogte in het watervoerend pakket. Aan de randen met het buitenwater blijft de stijghoogte gelijk. Landinwaarts zal de stijghoogte dalen naar een niveau dat meer in de buurt van de laagste oppervlaktewaterpeilen ligt.

Op plaatsen waar het oppervlaktewaterpeil hoog is, zal de grondwaterstand en het oppervlaktewaterpeil dalen tot het niveau van de stijghoogte in het watervoerend pakket. De waterlopen zullen daar grotendeels hun functie verliezen.

Op plaatsen waar de stijghoogte hoger is dan het oppervlaktewaterpeil zal de grondwaterstand zakken tot net boven het peil van het oppervlaktewater. Door de hogere druk in het eerste watervoerend pakket zal het aanwezige zoete grondwater langzaam verdrongen worden door zout grondwater (zie figuur 2.3).

De vergroting van de oppervlakte open water zal tot gevolg hebben dat de hoeveelheid zoute kwel op het oppervlaktewater toeneemt. De toename van de zoute kwel kan enige invloed hebben op de kwaliteit van het oppervlaktewater, maar naar verwachting is die invloed ondergeschikt aan de invloed van de gewijzigde afvoer van het neerslagwater. Doordat het grootste deel van de neerslag opgevangen wordt, zal het zoutgehalte sterk toenemen.



Figuur 2.4 Dwarsdoorsnede in nieuwe situatie

De Sloekreek ligt dichtbij het gemaal waarmee het betreffende afvoergebied wordt bemalen. Omdat dit afvoergebied voor een heel groot deel binnen het plangebied valt, zal de afvoer aanzienlijk minder worden. Ook door de afname van de kweldruk zullen de omstandigheden voor zoutminnende vegetaties slechter worden.

De freatische grondwaterstand in het gebied II A zal lager worden door de daling van de freatische grondwaterstand in de aangrenzende percelen en door de daling van de stijghoogte in het watervoerend pakket. Daardoor worden de natte omstandigheden minder.

Bij de inrichting kunnen maatregelen worden genomen met als doel de brakke invloed in het maaiveld te vergroten.



Kanaalzone

De locatie Kanaalzone ligt in het zuidwesten van Oost Zeeuwsch-Vlaanderen. Aan de westkant wordt het onderzoeksgebied begrensd door het Kanaal Terneuzen - Gent. Op kaart 4-a is de begrenzing van het plangebied en het onderzoeksgebied te vinden. Bij de beschrijving van het geohydrologisch systeem wordt gebruik gemaakt van een dwarsdoorsnede. De ligging van die dwarsdoorsnede is op de kaart aangegeven met een profiellijn.

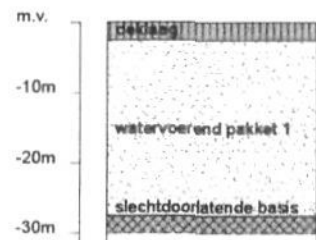
Geschiedenis

Het onderzoeksgebied is door inpolderingen tot stand gekomen. De oudste polder is de Autriche polder in het noordwesten van het onderzoeksgebied (begin 17^e eeuw). De Zuiddorpe polder in het zuidoosten is aan het eind van de 17^e eeuw ingepolderd. De Canisvliet- binnenpolder en de Canisvliet- buitenpolder zijn aan het eind van de 18^e eeuw ingepolderd. Deze jongste polders maakten voor de inpoldering deel uit van een stroomgeul die in verbinding stond met de Braakman.

Geohydrologie

Voor de beschrijving van het geohydrologisch systeem wordt in het algemeen de Boomse klei als geohydrologische basis beschouwd. Deze bevindt zich op ongeveer 30 meter beneden maaiveld (zie figuur 3.1). Daarboven bevindt zich één watervoerend pakket. Aan de bovenkant van het systeem bevindt zich de slecht-doorlatende deklaag.

Het kanaal ten westen van het onderzoeksgebied snijdt door de deklaag heen en vormt daardoor een voedende grens voor het watervoerende pakket. De druk in het watervoerende pakket wordt dan ook voor een deel bepaald door het peil van het kanaal.



Figuur 3.1 Lagenopbouw

In het onderzoeksgebied ligt het maaiveld in een groot deel op ongeveer 1,50 m + NAP (zie kaart 4-b). Alleen de Autriche polder en de gronden rondom enkele kreekrestanten liggen lager. De gemiddelde maaiveldhoogte van de Autriche polder is ongeveer 1,00 m + NAP. Langs de kreekrestanten loopt het maaiveld af tot ongeveer NAP. Voor de landbouwgronden met drainage betekent dit dat, bij een gemiddelde drainagediepte van 0,90 m beneden maaiveld, de freatische grondwaterstand in natte periodes in het hoogste deel op ongeveer 0,70 m + NAP en in de Autriche polder iets boven NAP zal liggen. In droge periodes en met name in de zomer kan de grondwaterstand wegzakken tot het niveau van het streefpeil of zelfs nog lager in polders met hoge streefpeilen.

In de natuurgebieden is geen sprake van kunstmatige ontwatering. De grondwaterstand wordt daar bepaald door 'vaste' randen in de vorm van het oppervlaktewaterpeil en de freatische grondwaterstand in de aangrenzende percelen. Daartussen zal de grondwaterstand een opbolling vertonen, afhankelijk van de afstand tussen die randen, de neerslag en de weerstand van de bodem. In de lagere delen is daardoor sprake van natte omstandigheden.

De deklaag, die in dit gebied uit klei en veen is opgebouwd, heeft in een groot deel van het gebied een dikte tussen 1 en 2 meter (zie kaart 4-c). Op de dekzandrug, waarop Westdorpe ligt is de deklaag dunner en in de Zuiddorpe polder ontbreekt de deklaag voor een groot deel. In het gehele onderzoeksgebied is de weerstand van de deklaag dus laag.

Het Kanaal Terneuzen - Gent heeft een peil van 2,13 m + NAP. Door dit hoge peil vormt het kanaal een belangrijke voedende grens. Het water heeft een chloridgehalte van ongeveer 3000 mg/l. Het streefpeil in de polders varieert in grote lijnen van 0,50 - NAP tot 0,30 + NAP (zie kaart 4-d). Het water in de grotere waterlopen is in de zomer op veel plaatsen licht brak, wat wijst op een geringe hoeveelheid zoute kwel.

De stijghoogte in het watervoerend pakket vertoont in een groot deel van het gebied geen grote verschillen. Alleen langs het kanaal is een sterk verhang te zien. Daar daalt de stijghoogte van meer dan 1,00 m + NAP over een korte afstand naar NAP (zie kaart 4-e). Alleen ter plaatse van de dekzandrug bij Westdorpe zet de invloed van het kanaal zich wat verder voort. Omdat de deklaag overal een lage weerstand heeft, is er een grote invloed van het oppervlaktewaterpeil in de polders en de freatische grondwaterstand. Daardoor is op anderhalve kilometer afstand de invloed van het kanaal niet meer waarneembaar. Op grotere afstand wordt de stijghoogte in het watervoerend pakket alleen nog bepaald door het oppervlaktewaterpeil en de freatische grondwaterstand in de polders zelf. De verschillen zijn gering.

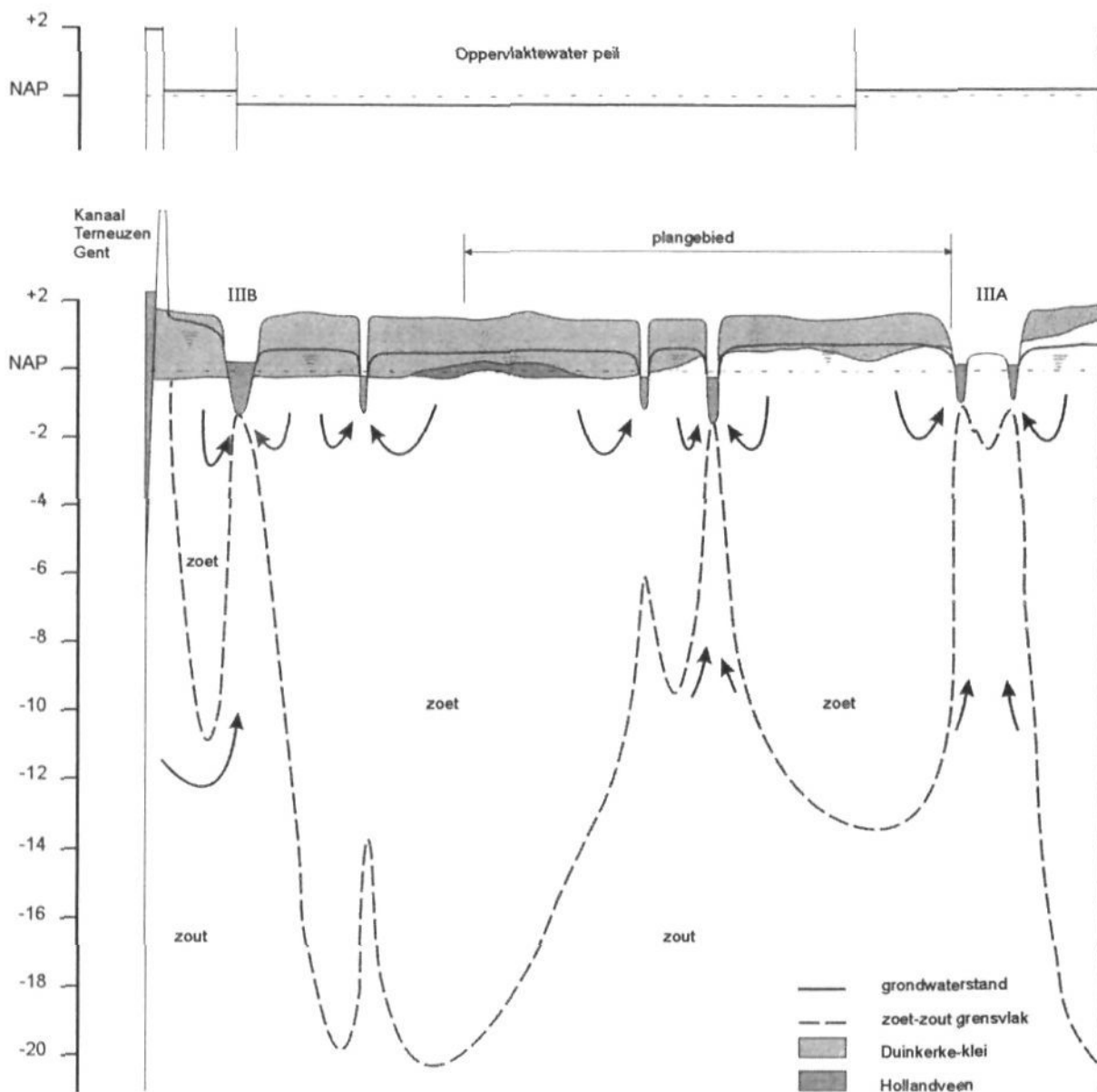


In natte periodes is de freatische grondwaterstand hoger dan de stijghoogte in het watervoerend pakket. Omdat de weerstand van de deklaag laag is, heeft zich daardoor in de loop van de tijd in de bodem een laag zoet water kunnen ontwikkelen. De laag zoet water bereikt diktes van 20 meter en meer (zie kaart 4-f).

Op plaatsen waar de dikte van de laag zoet water groter is dan 15 meter mag er, onder voorwaarden, grondwater worden onttrokken. Dit gebeurt hier en daar voor beregeningsdoeleinden ter plaatse.

Het geohydrologisch systeem is schematisch afgebeeld in de dwarsdoorsnede in figuur 3.2. Het grondwater in het watervoerend pakket is aan de onderkant zout. Boven op dit zoute water drijven als het ware zoete grondwatersystemen. Die zoete grondwatersystemen ontwikkelen zich door infiltratie van neerslag in de percelen. Het zoute water vindt een uitweg naar het oppervlaktewater. Dit verklaart de geringe hoeveelheid zoute kwel op grote afstand van het kanaal. De zoete grondwatersystemen hebben geen directe onderlinge relatie door de scheiding ter plaatse van de waterlopen.

Vanaf het kanaal is er een zoute kwelstroom naar de waterlopen in de polders. Deze reikt echter niet verder dan anderhalve kilometer.



Figuur 3.2 Dwarsdoorsnede in huidige situatie



Natuurwaarden

De gebieden met natuurwaarden zijn te vinden op kaart 4-a.

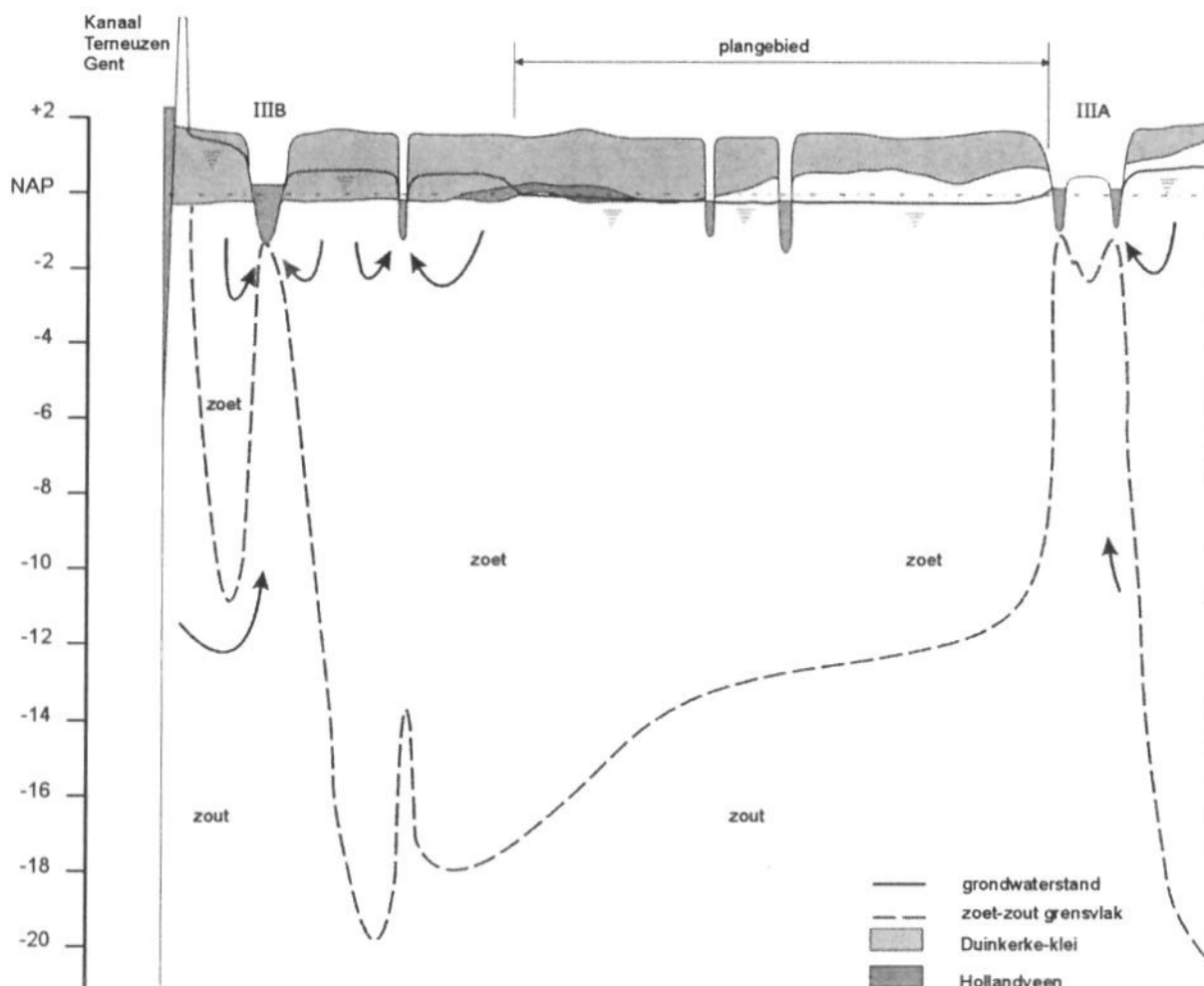
In het onderzoeksgebied zijn twee gebieden met natuurwaarden die afhankelijk zijn van het grondwater, de Canisvlietsche kreek (III B) en een hollebolig graslandje met een kreekrestant ten noordoosten van Oude polder (III A).

De Canisvlietsche kreek en het bijbehorende natuurgebied (III B) is waardevol vanwege zoet en zoutminnende vegetaties en weidevogels. De aanwezigheid van de zoutminnende vegetaties kan worden verklaard door de zoute kwel vanuit het kanaal. Voor de weidevogels is een hoge grondwaterstand van belang. Aan de oostkant van de kreek ligt een laag gelegen graslandje waar, als gevolg van lokale zoete kwel, orchideeën worden aangetroffen.

Het graslandje (III A) is vochtig zoet, waardoor er waardevolle vegetaties voorkomen.

Gevolgen glastuinbouw

Omdat ter plaatse van de kassen geen neerslag in de bodem infiltreert wordt het grondwater niet meer gevoed met neerslag. Dit leidt tot een daling van de freatische grondwaterstand. De freatische grondwaterstand en de stijghoogte in het watervoerend pakket zullen ongeveer terechtkomen op het



Figuur 3.3 Dwarsdoorsnede in nieuwe situatie

niveau van het oppervlaktewaterpeil.

De grondwatersystemen binnen het plangebied hebben in de huidige situatie geen relatie met grondwatersystemen buiten het gebied. Dit geldt zowel voor de zoete als de zoute systemen. Hoe dit zal veranderen in een situatie met glastuinbouw is moeilijk te voorspellen. Het meest waarschijnlijke is dat de grondwaterstroming, zowel in de zoete als de zoute systemen, vrijwel tot stilstand komt.



Alleen aan de randen zal wat zoet grondwater naar het plangebied toestromen, omdat, in ieder geval in natte periodes, de freatische grondwaterstand buiten het plangebied hoger is dan binnen het plangebied. Verder is de verwachting dat, door het verschil in soortelijk gewicht tussen zoet en zout water en door het wegvallen van de grondwaterstroming, de zoete grondwatersystemen binnen het plangebied samen zullen smelten en een aaneengesloten zoete laag boven in het watervoerend pakket zullen vormen (zie figuur 3.3).

De Canisvlietsche kreek (III B) staat, geohydrologisch gezien, sterk onder invloed van het Kanaal Terneuzen - Gent. Daarin komt geen verandering. De zoete grondwatersystemen langs de kreek hebben geen relatie met de grondwatersystemen binnen het plangebied, zodat ook daarvoor geen veranderingen te verwachten zijn. De glastuinbouw in het plangebied zal dan ook geen invloed hebben op dit natuurgebied.

Het natuurgebied III A grenst aan het plangebied. De verwachting is dat, door het dalen van de freatische grondwaterstand in het plangebied, de freatische grondwaterstand in het natuurgebiedje ook zal dalen, zeker in droge periodes. De vochtige omstandigheden zullen daardoor minder worden.

Samenvatting

De geohydrologische milieueffecten van de glastuinbouw zijn in hoofdstuk 3 en 5 van het MER beschreven en beoordeeld op twee criteria, te weten het zoete grondwater en de grondwaterafhankelijke natuurwaarden. Voor de natuurwaarden is onderscheid gemaakt tussen de natte omstandigheden en de brakke omstandigheden als belangrijke standplaatsfactoren. De milieueffecten zijn samengevat in de onderstaande tabel. De effecten voor de natuurwaarden zijn beoordeeld per gebied met grondwaterafhankelijke natuurwaarden.

Grondwater kwantiteit

	Reimerwaal		Zuid-Beveland West		Kanaalzone	
	Gebied	Effect	Gebied	Effect	Gebied	Effect
Zoet grondwater	plangebied	0/-	plangebied	-	plangebied	0/-

Invloed flora en fauna door hydrologie

	Reimerwaal		Zuid-Beveland West		Kanaalzone	
	Gebied	Effect	Gebied	Effect	Gebied	Effect
Natuur: natte omstandigheden	I A	-	II A	-	III A	-
	I B	0			III B	0
Natuur: brakke omstandigheden	I A	0	II A	-	III A	nvt
	I B	0			III B	0
Totaal		0/-		-		0/-

Ten opzichte van het oorspronkelijke MER geven deze nieuwe gegevens een iets ander beeld. Wat grondwaterkwantiteit betreft wordt de score voor de Kanaalzone iets minder negatief (de oorspronkelijk - wordt 0/-). De score voor beide andere locaties blijft gelijk.

Wat de invloed van de verandering van het hydrologisch systeem op flora en fauna betreft, veranderen de scores voor alle drie de locaties in negatieve zin. In het MER is aan alle locaties de score 0 toegekend.

De veranderde scores dienen te worden gewijzigd in de verschillende tabellen van het MER. Verderop in deze aanvulling is dit gedaan voor tabel 6.2.



4. Gewasbescherming, watergebruik en energie

4.1. Gewasbescherming

In het concept-toetsingsadvies wordt gesteld dat niet is uitgegaan van de verbruiksdoelen zoals vastgelegd in de voorgenomen AMvB-glastuinbouw Wet milieubeheer (Wm). Er is daarin voor gewasbeschermingsmiddelen een aanzienlijk hoger gebruik van actieve stof toegestaan dan wordt aangegeven. De Commissie definieert dit als een worst-case scenario dat in kaart zou moeten worden gebracht.

Reactie: Voorop gesteld zij dat de in het MER gevolgde werkwijze het huidige verbruik als uitgangspunt neemt en daarmee van de aanzienlijke daling in het verbruik aan gewasbeschermingsmiddelen gedurende de jaren negentig. Dat blijft van belang te weten.

Worst-case scenario

Uitgangspunten

- Welke gewassen binnen de glastuinbouw? In het model beschreven in hoofdstuk 4 van het MER, wordt voor verbruik van water, energie en gewasbeschermingsmiddelen uitgegaan van een (Nederlands) gemiddelde van het gebruik per hectare glasgroenten, bloemen en potplanten in een verhouding van 70, 20 en 10% van het totale areaal. Het ligt in de rede om dat dan hier ook zo te doen. Dit noodzaakt om de verbruikcijfers en reductietaakstellingen te volgen die in het Convenant Glastuinbouw zijn opgenomen; daarmee is immers een directe relatie met het in de AMvB "toegestane" verbruik. Potplanten worden in het Convenant niet apart vermeld. Het huidige verbruik komt aardig overeen met glasgroenten, dus zijn deze groepen samengevoegd.
- Welke vergelijkingsjaren en welke verbruikcijfers? De vergelijking met de autonome ontwikkeling wordt uitgevoerd voor de jaren 2000 en 2010. In de tabellen 4.6 en 4.7 van het MER zijn de reductietaakstellingen vermeld. Voor de autonome ontwikkeling wordt uitgegaan van de in de drie locaties dominerende akkerbouw. Voor Zuid-Beveland West is een aanname gedaan van 10% fruitteelt, appels en peren. Voor akkerbouw en fruitteelt moet een andere systematiek worden gevolgd, aangezien er geen cijfers zoals van een AMvB of convenant beschikbaar zijn. Het verbruik van 1998 is als uitgangspunt genomen. In het MER zijn cijfers van 1995 gebruikt. De inmiddels beschikbare cijfers voor 1998 tonen een tendens tot stijging, na er eerdere daling. Een Zeeuws bouwplan akkerbouw, naar gewassen en verdeling van de omvang, is uitgangspunt.

Becijferingen verbruik bestrijdingsmiddelen op 650 ha

Glastuinbouw:

Glasgroenten 2000 resp. 2010 35 en 12% als "resterend" gebruik (Convenant!) van het referentieverbruik van 137,8 kg (zie tabellen 4.7 en 4.6 van het MER) = 48,2 en 16,5 kg per ha. Bloemen 2000 resp. 2010 36 en 18% van 112 kg = 40,3 en 31,4 kg per ha. Vanwege de Commissie is gesteld dat bij bloemen een fout in de CBS cijfers van het referentieverbruik zit die een onderschatting inhoudt van het werkelijke verbruik. Daarom is een (arbitraire) bijtelling gedaan tot resp. 60 en 40 kg per ha.

Het model geeft een verhouding van tuinbouwareaal versus totaal van 416 op 650 ha.

De som wordt dan voor 2000:

- groenten (en potplanten), 80% van het areaal: $416 \cdot 0,8 \cdot 48,2 = 16.040$ kg
- bloemen $416 \cdot 0,2 \cdot 60 = 4.992$ kg, totaal 21.032 kg

En in 2010:

- 16,5 kg voor groenten = $5.491 + (40 \text{ kg voor bloemen}) = 3382 =$ totaal 8.873 kg.

Akkerbouw (+fruitteelt):

De volgende gewassen en verbruikcijfers (anno 1998) zijn gehanteerd:

- 25% aardappelen (consumptie~ + poot~) 14,2 kg afgerond naar 15 vanwege aandeel poot~, resulteert in verbruik kg per ha gebied 3,75
 - 25% bieten + cichorei (klein deel); vanwege de cichorei geen 3,5 (bieten) maar 3 kg 0,85
 - 40% granen + graszaad + vlas, verbruik wintertarwe = 3,2 kg, met reductie tot 2,5 kg 1,0
 - 10% uien, uitgaande van zaaiuien, met reductie van 23,2 tot 23 kg 2,3
- totaal 7,9 kg

Fruitteelt verbruikcijfers voor 1998 zijn ca 28 kg/ha, dus rekenend met 10% areaal 2 kg/ha extra voor Zuid-Beveland West.

Een arbitraire verhoging, impliciet gegeven in de glastuinbouwcijfers van 50% en de



aanname dat van de 650 ha 600 ha landbouwkundig wordt benut, resulteert voor 2000 in:
 Reimerswaal en Kanaalzone: $600 \times 7,9 = 4740 \text{ kg} + 50\% = (\text{afgerond})$ **7.500 kg**
 Zuid-Beveland West : $600 \times 9,9 = 5940 \text{ kg} + 50\% =$ **9.000 kg**
 In 2010, is de redenering en trend volgend, eenzelfde verbruik verondersteld.

Kanttekeningen

1. De ratio achter de cijfers van de AMvB is de controle (volgens de Wet Milieubeheer) op een individueel bedrijf. Dat doet niets af van de gemiddelde situatie in Nederland. Vooral in de glasgroente, en dan vooral in de belangrijke groep van vruchtgroenten, is een sterke reductie bereikt. Dat komt tot uiting in de CBS cijfers over 1995, maar ook die voor 1998 zijn nog lager. Het worst-case scenario betekent voor die gewassen een verondersteld verbruik dat drie maal hoger is dan wat feitelijk in Nederland geldt. Het realiteitsgehalte van een dergelijke worst-case kan onderwerp van discussie zijn. Anderzijds geldt dat een prognose niet simpel het doortrekken van de dalende lijn is; onaangename verrassingen zijn niet uitgesloten. De druk van de publieke opinie en de inventiviteit van voorlopers vormt de inhoud van de andere kant van de weegschaal.
2. In Zeeland worden nieuwe bedrijven gesticht. Met onder andere, wat betreft emissie, betere kassen, door ondernemers die voort en vooruit willen, en met allicht een groter dan gemiddeld aandeel voorlopers.
3. Uiteindelijk gaat het om de milieuschade die tot stand komt na emissie. In de glastuinbouw is de uitstoot naar de lucht lager dan van volveldstoepassingen; men vindt hiervoor wel cijfers van resp. 20 en 30%. De emissie naar andere milieucapartimenten is geringer. Minder naar grondwater vanwege een hoog aandeel substraatteelt en minder naar oppervlaktewater door het ontbreken van spuitdrift. Het Lozingenbesluit open teelt, akkerbouw en fruitteelt, zal de situatie in die takken op het punt van emissie naar oppervlaktewater overigens verbeteren.

Conclusie

Het worst-case scenario maakt duidelijk dat er een risico is dat op de korte termijn de milieubelasting (vooral van de lucht) hoger is dan in de autonome ontwikkeling. In de locatie Zuid-Beveland West is het verschil met de autonome ontwikkeling wat geringer. De becijfering geeft te zien dat op de iets langere termijn (2010) er qua verbruik aan gewasbeschermingsmiddelen nauwelijks nog verschil is met de autonome ontwikkeling en de milieubelasting zelfs beduidend geringer is.

4.2. Watergebruik

De Commissie stelt dat er onjuistheden in de berekeningen zijn en tevens mist de Commissie informatie over de toereikendheid van levering en kwaliteit van suppletiewater. In dit verband wordt gevraagd naar het effect op de hoeveelheid spui en de afvoer naar een RWZI. De Commissie meent dat eveneens de vraag naar toereikendheid en leveringszekerheid van water in tekortperiodes onbeantwoord blijft.

Reactie: Het in tabel 4.1 genoemde watergebruik is wel correct omdat bij het gehanteerde cijfer voor de waterbehoefte spui is inbegrepen. Het ware beter geweest dit in de tekst te vermelden. Het waterschap ziet toe op het minimaliseren van de lozing van spui op het riool; de AMvB-glastuinbouw geeft een ondergrens aan voor mineralen in de te lozen spui. Wat betreft brijn wordt gesteld dat lozing ervan de kwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater niet in gevaar mag brengen. Het waterschap is verantwoordelijk voor de ontvangst van de spui op de riolering of het oppervlaktewater. Het verschil in kwaliteit van het suppletiewater wordt geacht van zeer ondergeschikte betekenis te zijn.

Ruw water, in alle gevallen uit de Biesbosch, zal dienen als suppletiewater. De verwachting is gewettigd dat drinkwater als regel niet als suppletiewater zal worden gebruikt; in feite is vermelding van de kwaliteit van drinkwater in tabel 4.4 overbodige informatie. De kwaliteit van ruw water is in alle drie locaties dezelfde. Delta Nutsbedrijven garandeert de jaarrond beschikbaarheid van ruw water van een egale kwaliteit. De herkomst van het ruw water is in alle locaties dezelfde. Opwerking door omgekeerde osmose behandeling en menging met hemelwater is toereikend om van ruw water, gietwater van de gewenste kwaliteit te maken.

Deze nadere toelichting resulteert in het ophelderen van enkele misverstanden, maar geeft geen aanleiding tot tekstwijziging en biedt evenmin een grond tot het aanduiden van verschillen tussen de locaties.



De Commissie wijst op de noodzaak van het maken van een worst-case scenario en noemt in dit verband een extreem droge zomer.

Reactie: De worst-case benadering is inderdaad een bruikbaar instrument om milieurisico's in beeld te brengen. De vraag kan worden gesteld wat in de concrete situatie de worst-case is en of dat ook realistisch is. In dit verband wordt het volgende onder de aandacht gebracht:

- Het gaat hier om een nieuw in te richten glastuinbouwgebied, de aanleg van nieuwe voorzieningen waar geanticipeerd wordt op extreme situaties. Het waterschap is hier ook volop bij betrokken. De inrichting zal zodanig zijn dat voorkomen wordt dat de afvoer van water uit het tuinbouwgebied in een (nat) natuurgebied belandt.
- Is extreme droogte een realistische worst-case? Bedacht moet worden dat goede kwaliteit water voor de bedrijfsvoering een belang van eerste orde is. Op safe spelen is het motto. Suppletiewater wordt, na opwerking, al ingezet op het moment dat er nog een ruime hoeveelheid hemelwater in het bassin aanwezig is. Liever, naar achteraf kan blijken, onnodig wat extra kosten voor opwerking dan riskeren dat de mengverhouding hemelwater - suppletiewater niet toelaat de gewenste kwaliteit gietwater te bereiken. Met andere woorden lozing van brijn zal geen echte piekbelasting te zien geven.
- Extra spui kan zich voordoen als gevolg van het optreden van ziekten; een bedrijf zal dan in korte tijd alle kassen of een deel ervan willen doorspoelen. In de situatie van de nieuwvestiging Kapelle zijn tussen waterschap en bedrijf de afspraken gemaakt over de afvoer van deze pieklozingen op de riolering. Deze werkwijze zal ook elders worden gevolgd.

De conclusie van het bovenstaande is dat er zodanige waarborgen rond de procesvoering in het bedrijf zelf en rond het beheer van de kwaliteit van het oppervlaktewater door het waterschap zijn (nader te regelen bij de inrichting van het gebied), dat in dit geval een door de Commissie bedoeld worst-case scenario niet relevant is.

4.3. Energie en CO₂

De Commissie stelt dat bij de berekeningen voor energie en CO₂ niet is ingegaan op de ongelijkheid tussen het aanbod van restwarmte en rest-CO₂, die vrij geacht wordt vrij constant te zijn en de seizoensmatige vraag en de (door de Commissie veronderstelde) gevolgen daarvan voor het werkelijke milieueffect.

Reactie: In het MER is wel ingegaan op deze vraag/aanbod relatie en bovendien is de commissie inmiddels in het bezit van het rapport van PDC. In dit uitgebreide en degelijke rapport, waar verschillende scenario's zijn bestudeerd inclusief de economische kant, is de afstemming vraag/aanbod niet als een probleem aangeduid. In dit PDC rapport is de seizoenmatige vraag naar warmte en CO₂ weergegeven in 8.1.4, Referentiecasië betreffende gasverbruik voor CO₂-bemesting, in 8.1.5 Referentiecasië betreffende warmte dekkingspercentage van WKK. En tenslotte in berekeningen van de milieueffecten van de verschillende scenario's (8.5) en in de bijbehorende bijlagen.

De Commissie mist op basis van de richtlijnen (paragraaf 5.6) de uitwerking van duurzame energie-opties en in hoeverre die verschillend zijn per locatie.

Reactie: In paragraaf 4.9 van het MER wordt aandacht besteed aan de bruikbaarheid van duurzame energie. Er wordt gesteld dat het niet voor de hand ligt dat de glastuinbouwbedrijven zelf de opwekking van duurzame energie in hun bedrijfsvoering zullen inpassen. Het zal daarom wat betreft de opwekking en distributie van groene stroom, gaan om collectieve voorzieningen. Het is overigens goed denkbaar dat de vestiging van glastuinbouw een extra prikkel vormt voor het opzetten van een windmolenlocatie. Mogelijk kan in het totaal van de inrichting van de locatie een plek hiervoor worden ingeruimd; hiermee dient vanaf het begin rekening te worden gehouden. Wellicht is de glastuinbouw geïnteresseerd om in enig collectief verband te participeren.

Erkend wordt dat het in de Richtlijnen genoemde aspect van "collectieve bioverbrandings- of biovergistingsinstallaties" niet is meegenomen. De hoeveelheid uit de glastuinbouw vrijkomend organisch afval (zie pagina 38) is vanuit economisch oogpunt op zich aan de beperkte kant voor het, alleen op basis van deze activiteit, opstarten van dergelijke installaties. Bovendien is het de vraag of mede gelet op economische overwegingen deze processen de voorkeur hebben. Groencompostering is waarschijnlijk de meest interessante wijze van verwerking. Deze wijze van verwerking leidt momenteel niet tot opwekking van energie. Mocht de Commissie doelen op benutting van niet van de glastuinbouw afkomstig brandbaar materiaal, dan vormt dit onderdeel van de door energieproducenten, waaronder industrieën, uit te voeren activiteiten.



Het bovenstaande wijst op naderhand nog aan de Commissie toegestuurde documentatie en geeft overwegingen voor het in het MER gestelde.

Wat betreft het aspect windenergie is een score moeilijk te geven. Qua energieopbrengst is de Kanaalzone wat in het nadeel. De infrastructuur, in de vorm van hoogspanningsleidingen, is niet wezenlijk verschillend. De situatie met de ruimtelijke ordening is gecompliceerd, maar niet zonder perspectief.

Tabel 5.7 van het MER is er een gunstiger score voor Zuid-Beveland West op het punt van afstand tot een verwerkingspunt van organisch afval.



5. Flora en Fauna

5.1. Huidige situatie en autonome ontwikkeling

De Commissie constateert dat de informatie over de diverse locaties te summier is. Meer in het bijzonder gaat het om het niet gemelde voorkomen van een visdiefkolonie in de Sloekreek, het voorkomen van overwinterende vogelsoorten en van zoutminnende vegetatie, ganzen in het gebied van Reimerswaal en voor Canisvliet het voorkomen van orchideeën.

Reactie: In de onderstaande tekst wordt onder het nieuw ingevoegde kopje "Beschrijving onderzoekslocaties" de informatie over de huidige situatie aanzienlijk uitgebreid en vervangt de huidige tekst op bovenste helft van pagina 20 van het MER. In *bijlage 1* "Huidige situatie natuur- en vogelwaarden" is uitgebreide achtergrondinformatie vermeld. Voorts is *kaart 11* toegevoegd getiteld "Natuurdoelen voor de Zeeuwse EHS; foerageergebieden van wintergasten". Indirect worden zo ook de vragen van de Commissie beantwoord. Voorkomens van orchideeën in het akkerbouwgebied zijn onbekend. Onder het kopje Geohydrologie is al ingegaan op het misverstand dat bij de Commissie is gerezen als zouden orchideeënvelden voorkomen in de locatie Kanaalzone. In het MER is aangegeven dat dit het nabij gelegen natuurgebied Canisvliet betreft. De eerder gegeven informatie over de visdiefkolonie klopt niet. Wellicht stamt dit uit een oude bron.

5.2. Beschrijving onderzoekslocaties

In deze paragraaf wordt een korte beschrijving gegeven van de huidige situatie van natuur- en vogelwaarden op de glastuinbouwlocaties. Daarnaast zijn met het oog op mogelijke verstoring van vogelsoorten in de omliggende gebieden door kassen waar nodig meegenomen.

Tevens wordt bij de beschrijving de te verwachten autonome ontwikkeling van de locaties geschetst. Ook de kaarten zijn aangepast en anders genummerd: 5 = Reimerswaal, 6 = Zuid-Beveland West en 7 = Kanaalzone (zie ook 5.4).

Meer gedetailleerde informatie over vogelaantallen en van de natuurterreinen is te vinden in *bijlage 1* "Huidige situatie Natuur- en vogelwaarden".

Reimerswaal

Als natuurterreinen op deze locatie kunnen enkele waardevolle graslanddijken en een reliëfrijk grasland worden aangemerkt. Deze gebieden zijn aangewezen als beheersgebied in het kader van de Relatienota. In het reliëfrijke grasland komt een combinatie voor van zoutvegetatie en zoutmijdende moerasvegetatie. De aangrenzende schorren aan de noordzijde vallen onder de Natuurbeschermingswet. Het aan de zuidoostzijde grenzende Bathse Schor heeft de status van natuurgebied.

Het zuidelijke deel van de locatie is een traditioneel foerageergebied voor Riet-, Kol- en Grauwe Ganzen. Als zodanig is dit gebied ook opgenomen op de kaart Natuurdoelen voor de Zeeuwse EHS. In het winterhalfjaar worden er regelmatig enkele honderden geteld. In die periode vertoeven er naast de ganzen weinig andere vogels op de locatie. In het aangrenzende Bathse Spuikanaal worden in de wintermaanden redelijke aantallen duik- en zwemeenden geteld.

Jaarlijks broeden er enkele Rode- en Blauwe Lijstsoorten (Patrijs, Grutto, Tureluur, Scholekster, Blauwborst).

Bij een autonome ontwikkeling zullen naar verwachting op de locatie enige positieve veranderingen in natuur- en vogelwaarden optreden. Het Waterschap heeft het voornemen om de watergangen langs het kreekrestant en boven het Bathse Schor natuurvriendelijk in te richten (WEI).

Zuid-Beveland West

De Sloekreek op de locatie maakt deel uit van de provinciale ecologische hoofdstructuur (EHS). Het is een restant van de voormalige grote Sloekreek die Walcheren en Bevelanden van elkaar scheidde. De kreek is in de wintermaanden een traditioneel foerageer- en pleistergebied voor enkele honderden eenden. In het aangrenzende reliëfrijke grasland met veel zoutvegetatie, dat is aangewezen als beheersgebied in het kader van de Relatienota, broeden jaarlijks Kievit, Tureluur en incidenteel Kluut en Bontbekplevier. Op verschillende dijken (beheersgebied) komen waardevolle dijkvegetaties voor, met o.a. de volgende Rode Lijst soorten: Agrimonie, Goudhaver, Kamgras, Kattedoorn en Knopig doornzaad.

De locatie wordt in het winterhalfjaar slechts onregelmatig door ganzen bezocht. Andere soorten worden er in die periode weinig aangetroffen.

O Jaarlijks broeden op de locatie enkele Rode- en Blauwe Lijstsoorten, te weten Patrijs, Tureluur, Scholekster.



De natuur- en vogelwaarden op de locatie zullen bij een autonome ontwikkeling naar verwachting enige positieve veranderingen ondergaan, wanneer het Waterschap de Sloekreek en watergang aan noordzijde ervan natuurvriendelijk zal inrichten (WEI).

Kanaalzone

De locatie zelf kent weinig belangrijke natuur- en vogelwaarden, maar natuurgebied Canisvliet met oeverlanden aan de oostzijde van de locatie heeft deze wel. Dit staatsnatuureservaat, dat in het kader van Natuurontwikkeling recent is vergroot, is een belangrijk broedgebied voor akker- en weidevogels (o.a. Patrijs, Scholekster, Kluut, Kleine Plevier, Kievit, Grutto en Tureluur) en water- en moerasvogels (o.a. Bergeend, Krakeend, Zomertaling, Slobeend, Tafeleend, Kuifeend, Bruine Kiekendief, Waterral en Blauwborst).

Van ecologische waarde zijn enkele dijken op de locatie, waarop o.m. de volgende Rode Lijst planten gevonden zijn: Agrimonie, Beemdtkroon, Kattedoorn, Klavervreter en Rode ogentroost.

Ten noorden van de locatie ligt een traditionele foerageer- en pleisterplaats voor ganzen (Kol- en Rietgans) en eenden. Onregelmatig foerageren er in de wintermaanden toch wel enkele honderden ganzen op en rondom de locatie.

Jaarlijks broeden er enkele Rode- en Blauwe Lijstsoorten op de locatie, te weten: Patrijs, Tureluur, Rietzanger, Scholekster en Blauwborst.

De huidige natuur- en vogelwaarden op de locatie zullen bij autonome ontwikkeling enige positieve veranderingen ondergaan op het moment dat de door het gebied lopende natte ecologische verbindingzone wordt gerealiseerd (natuurvriendelijke oever)."

De Commissie wijst op het ontbreken van gegevens over de nabije omgeving, onder andere over vogels in het aan de locatie Reimerswaal grenzende spuikanaal.

Reactie: Hieronder worden gegevens verstrekt. Gegevens over het voorkomen van vogels ontbreken voor Zuid-Beveland West. Aan de zuidzijde van dit gebied ligt Nieuwdorp en het industriegebied.

Noordelijk ervan liggen provinciale- en snelweg en spoorlijn. Oostelijk en westelijk ligt intensief benut landbouwgebied. Kennelijk nodigt dit niet uit tot het houden van inventarisaties.

5.3. Beschrijving vogelwaarden in de nabijheid van de onderzoekslocaties

Het betreft gebieden binnen een straal van om en nabij 500 m. Voor de herkomst van de gegevens wordt verwezen naar *bijlage 1*.

Reimerswaal

RL (Rode Lijst) en BL (Blauwe Lijst)-soorten broedvogels in deze zone: Dodaars, Zomertaling, Patrijs, Kluut, Grutto, Scholekster, Tureluur, Kerkuil, Blauwborst, Roodborsttapuit, Rietzanger, Baardmannetje.

Kanaalzone

Broedsoorten: Zomertaling, Patrijs, Scholekster, Kluut, Grutto, Tureluur, Groene Specht, Blauwborst, Niet-broedsoorten: Dodaars, Roerdomp, Lepelaar, Kolgans, Grauwe Gans, Brandgans, Smient, Krooneend, Blauwe Kiekendief, Kempshaan, Watersnip, Visdief, Zwarte Stern, IJsvogel, Oeverwaluw, Paapje, Roodborsttapuit, Tapuit, Rietzanger en Grote Karekiet.

5.4 Overige opmerkingen

De Commissie wenst een specificatie naar aard en beleidsmatig kader van de op de kaarten aangeduide Natuurgebieden.

Reactie: In de herziene en anders genummerde kaarten 5, 6 en 7 is met een markeringen en een legenda deze omissie rechtgezet. In kaart 5 en 7 zijn bovendien enige natuurgebieden toegevoegd. De Commissie wijst erop dat een bosgebied niet is ingetekend; het gaat om een strook populierenaanplant van ca 8 ha met een beperkte natuurwaarde. Het Bathse Schor is een gebied ter grootte van 80 ha. Overigens wordt verwezen naar *bijlage 1*.

De Commissie plaatst vraagtekens bij het voorkomen van bepaalde soorten en het niet vermelden van andere.

Reactie: In *bijlage 1* wordt uitgebreide informatie verschaft. Ook nu weer betreft het meer informatie over dieren, vooral vogels, dan over planten. Dit feit is terug te voeren op het niet voorkomen van Rode Lijst plantensoorten in als akkerbouw, weiland of boomgaard benut land. Zoals de kop boven de tabel aangeeft is bij het samenstellen van het MER de Zeeuwse uitwerking van het Natuurbeleidsplan als referentie gebruikt. Bij nader nazien is dat minder informatief. De herziene tabel 3.1 staat hieronder.



Tabel 3.1. Op en/of in de nabijheid van de locaties voorkomende vogels en planten van de Rode- (*) en Blauwe Lijst (#)

Rode- en Blauwelijstsoorten	Op/nabij locaties	Reimerswaal	Zuid-Beveland West	Kanaalzone
Vogels; Rode- en Blauwelijstsoorten	Broedvogels			
	Patrijs (*)	X	X	X
	Grutto (*, #)	X	-	-
	Tureluur (*)	X	X	X
	Scholekster (#)	X	X	X
	Kluut (*, #)	X	X	-
	Groene Specht (*)	X	X	X
	Blauwborst (#)	X	X	X
	Steenuil (*)	X	-	-
	Rietzanger (*)	X	X	X
	Roodborsttapuit (*)	-	-	X
	niet-broedvogels (doortrekkend/ wintergast)			
	Kolgans (#)	X	X	X
	Grauwe Gans (#)	X	X	X
	Smient (#)	X	X	X
	Nonnetje (#)	X	X	-
Idem	Broedvogels			
	Dodaars (*)	X	-	-
	Zomertaling (*)	X	-	X
	Patrijs (*)	X	X	X
	Kluut (*, #)	X	-	X
	Grutto (*, #)	X	-	X
	Scholekster (#)	X	X	X
	Tureluur (*)	X	X	X
	Kerkuil (*)	X	X	-
	Groene Specht(*)	-	X	X
	Blauwborst (#)	X	-	X
	Rietzanger (*)	X	-	-
	Baardmann. (*, #)	X	-	-
	Roodborsttapuit (*)	X	-	-
	niet-broedvogels (doortrekkend/ wintergast)			
	Dodaars (*)	X	-	X
	Roerdomp (*)	-	-	X
	Lepelaar (*, #)	-	-	X
	Kolgans (#)	X	-	X
	Grauwe Gans (#)	X	-	X
	Brandgans (#)	X	-	X
	Rotgans (#)	X	-	-
	Smient (#)	X	-	X
	Krooneend (*)	-	-	X
	Nonnetje (#)	X	-	-
	Blauwe Kiek. (*)	X	-	X
	Kemphaan (*)	-	-	X
	Watersnip (*)	X	-	X
	Visdief (*)	X	-	X
	Zwarte Stern (*, #)	-	-	X
	IJsvogel (*)	-	-	X
	Oeverwaluw (*)	-	-	X
	Paapje (*)	-	-	X
	Roodborsttapp(*)	-	-	X
	Tapuit (*)	-	-	X
	Rietzanger (*)	-	-	X
	Grote Karekiet (*)	-	-	X
Planten: Rode Lijst soorten	Agrimonie	X	X	X
	Beemdkroon	-	-	X
	Blauw walstro	X	-	-
	Goudhaver	X	X	-
	Kamgras	X	X	-
	Kattedoorn	-	X	X
	Klavervreter	-	-	X
	Knopig doornzaad	X	X	-
	Rode ogentroost	-	-	X
	Selderij	-	X	-
	Veldgerst	-	X	-
In gebied aanwezig				



Uit de tabel blijkt dat de Commissie het bij het rechte eind heeft als het gaat om het voorkomen van de Kwartelkoning in of nabij de locatie Kanaalzone; de Grote karekiet is incidenteelesignaleerd in de omgeving, zijnde een niet-broedvogel.

5.5. Gevolgen voor het milieu

De kritiek van de Commissie richt zich niet alleen op de informatie betreffende de huidige situatie en de autonome ontwikkeling, maar ook op de vertaling naar de gevolgen voor het milieu.

Reactie: Alleen al vanwege het veranderen van de gegevens onder 3.5 is het gewenst paragraaf 5.5.1 en 5.5.2 te herzien. De nieuwe tekst luidt als volgt:

"5.5.1 Verandering flora en fauna door ruimtebeslag"

Door het ontwikkelen en inrichten van een glastuinbouwcomplex van 650 ha kunnen ter plaatse bestaande vestigingsplaatsen van plantengemeenschappen en plantensoorten en bestaande broed-, rust-, foerageer- en pleisterplaatsen van diersoorten worden vernietigd of verstoord. Daarnaast kunnen glastuinbouwcomplexen leiden tot versnippering en mogelijk zelfs onderbreking (barrièrewerking) van ecologische verbindingen voor met name fauna-elementen. Dit kan leiden tot het gescheiden houden van leefgebieden en deelpopulaties, waardoor isolatie kan optreden of op den duur zelfs tot het verdwijnen van specifieke soorten uit een gebied. Situering van glastuinbouw binnen ecologische verbindingzones dient derhalve goed te worden ingepast.

Over het algemeen kan gezegd worden dat voor de flora vervanging van het huidige grondgebruik, traditionele akkerbouw, door intensieve glastuinbouwkassen, weinig verandering geeft van de huidige geringe waarde van beide vormen van grondgebruik.

Binnen het te realiseren glastuinbouwcomplex wordt ruimte gereserveerd voor landschappelijke inpassing en open water; deze hebben naar verwachting een positief effect op de bestaande natuurwaarden.

Reimerswaal

Door het ontwikkelen en inrichten van een glastuinbouwcomplex op deze locatie zal traditioneel foerageer- en pleistergebied voor enkele honderden ganzen verdwijnen. Ook voor ter plaatse broedende akker- en weidevogels (Patrijs, Grutto, Tureluur, Kievit, Scholekster) zal geen plaats meer zijn. De waardevolle flora en vegetatie kunnen binnen de inrichting worden gespaard door rekening te houden met de huidige beheersgebieden die zich in het plangebied bevinden en kan zelfs nog worden versterkt door de door het Waterschap geplande aanleg van natuurvriendelijke oevers langs enkele watergangen.

Zuid-Beveland West

De natuurwaarde op deze locatie beperkt zich in hoge mate tot de Sloekreek met het aangrenzend beheersgebied. Wanneer binnen de inrichting van het gebied hiermee rekening wordt gehouden, dan zal de vernietiging of verstoring van de bestaande natuurwaarden op deze locatie (akker- en wintergasten) beperkt kunnen blijven. De geplande aanleg van een natuurvriendelijke oever binnen het gebied door het Waterschap kan daarbij zelfs een positief effect hebben op met name flora en vegetatie.

Kanaalzone

Vanwege de lage natuurwaarden op deze locatie zal een glastuinbouwcomplex hiervan maar weinig verstoren of vernietigen. Voor de akkerbroedvogels en wintergasten zal na realisering echter geen plaats meer zijn."

5.5.2 Verstoring flora en fauna door licht- en geluid- en visuele hinder

Het te realiseren glastuinbouwcomplex zal in vol bedrijf, inclusief af- en aanvoer, een bepaalde hoeveelheid geluid en licht produceren en kan daardoor invloed hebben op bestaande broed-, rust-, foerageer- en pleisterplaatsen van diersoorten.

Door de aanwezigheid van het object (kassen) zullen met name bepaalde vogelsoorten (o.a. ganzen) de directe omgeving mijden. Uit verstoringonderzoek bij windturbines is gebleken dat deze verstoring kan oplopen tot 500 meter.

Het effect van geluidsverstoring is eveneens verplaatsing van activiteiten door de verstoorde diersoort naar gebieden zonder geluidsverstoring. Geluidswerende maatregelen kunnen het te verwachten effect minimaliseren.



Lichtverstoring treedt op door gebruik van assimilatiebelichting zonder volledige afscherming. Licht verstoort bij veel dieren het levensritme met vaak ingrijpende gevolgen (brochure Zicht op licht; RWS, 1998). Uit recent onderzoek blijkt dat wegverlichting negatieve gevolgen heeft voor weidevogels (IBN-DLO, 2000). Bij planten kunnen het kiemen, de bestuiving en de bloei ontregeld worden. Lichtafschermende maatregelen kunnen de te verwachten effecten minimaliseren. In het glastuinbouwmodel is uitgegaan van een toename van geluid en licht. De verwachte hoeveelheid licht geeft bij laaghangende bewolking een verlichting van de omgeving in een straal van 500 meter (RBOI, MER Eerste Bathpolder). Daarbuiten treden geen effecten op.

Reimerswaal

De aanwezigheid van de kassen heeft, vanwege het visuele aspect, een negatief effect op broedvogels en wintergasten op het in het plangebied gelegen kreekgrasland en op de aangrenzende natuurgebieden, zoals het Bathse Schor. Ook de watervogels op het Bathse Spuikanaal zullen mogelijk en dan in beperkte mate worden verstoord.

De te verwachten hoeveelheid assimilatieverlichting heeft een negatief effect op de natuurwaarden van de in het plangebied liggende natuurgebiedjes (kreekgrasland, beheersdijken) en het in de bufferzone zuidoostelijk gelegen Bathse Schor en het Bathse Spuikanaal. De effecten aan de noordzijde zijn deels ondervangen door de daar geldende voorschriften. In totaal geeft de verstoring door verlichting een negatief effect.

De te verwachten hoeveelheid geluid heeft nagenoeg geen effect op de natuurwaarden in het plangebied en bufferzone.

Zuid-Beveland West

Het glastuinbouwcomplex heeft als object (visuele aspect), een negatief effect op de natuurwaarden (broedvogels, wintergasten) van het in het plangebied aanwezige natuurgebied de Sloekreek. Het object heeft als zodanig nagenoeg geen effect op natuurwaarden in de bufferzone.

De te verwachten hoeveelheid assimilatieverlichting heeft een negatief effect op de natuurwaarden van de in het plangebied aanwezige natuurgebieden, zoals de Sloekreek en beheersdijken en geen effect op buiten het plangebied bestaande natuurwaarden.

De te verwachten hoeveelheid geluid heeft nagenoeg geen effect op de natuurwaarden.

Kanaalzone

Het kassencomplex heeft, vanwege het visuele aspect en de te verwachten hoeveelheid assimilatieverlichting, enig negatief effect op de in het plangebied gelegen natuurgebiedjes (bosje, dijken), en op de buiten het plangebied bestaande natuurwaarden (Canisvliet, foerageergebieden ganzen).

De te verwachten hoeveelheid geluid heeft geen effect op de natuurwaarden.

Het bovenstaande resulteert in de aldus gewijzigde tabel:

Tabel 5.5. Samenvatting effecten natuurwaarden

Natuurwaarden	Reimerswaal	Zuid-Beveland West	Kanaalzone
Verandering flora en fauna door ruimtebeslag	-	0/-	0/-
Verstoring fauna door object, licht en geluid en flora door licht	-	0/-	0/-
Invloed op flora en fauna door wijziging in hydrologisch systeem	0/-	-	0/-
Invloed op flora en fauna door emissies meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen	0	0	0



5.6. Zones van beïnvloeding c.q. verstoring

De Commissie wijst op het ontbreken van criteria voor beïnvloedings- c.q. verstoringafstanden mede van belang tot de eveneens ontbrekende aanduiding van de ligging van de kassencomplexen. Effecten zouden aldus niet zijn te beoordelen en evenmin zijn de effecten te controleren van de genoemde maatregelen aangaande een goede inpassing.

Reactie: Hierboven is een enkel getal genoemd. Overigens wordt een algemeen geldende problematiek aangestipt, n.l. die van de uiteindelijke opzet en uitvoering van de locaties en het programma van eisen dat zal worden gehanteerd. In dit verband verwijzen wij u naar paragraaf 6.3, pagina 80. Te zijner tijd zullen algemeen geldende milieuregelingen en bepalingen voortvloeiend uit bestemmingsplannen worden ingezet om de effecten te bereiken die met deze maatregelen zijn bedoeld. Zo kan ook worden ingespeeld op de door de Commissie genoemde situatie nabij natuurgebied Canisvliet. Overigens wordt verwezen naar de paragrafen "Algemeen" en "Beheersstructuur en fasering" van deze Aanvulling op het MER.

5.7. Conclusie

De wijzigingen in scores voor "Verandering flora en fauna door ruimtebeslag" zijn een direct gevolg van de situatie en de potentie in of nabij de locatie. Na de uit deze Aanvulling resulterende wijzigingen, is Reimerswaal uit de bus gekomen als zijnde meer waardevol dan de andere locaties. De score op dit punt is aangepast. Anderzijds is als resultaat van de herziening vervat in hoofdstuk 3 in deze aanvulling de score voor Zuid-Beveland West wat meer negatief, zodat op het punt van effecten op natuurwaarden de volgorde in nadelige effecten wordt: Reimerswaal, Zuid-Beveland West en Kanaalzone.

NB Voor de locaties Reimerswaal en in mindere mate ook de Kanaalzone, zijn er in de nabijheid gelegen zeer waardevolle natuurgebieden. Er is geen score op het punt van de beleving daarvan. Die beleving wordt geschaad door de aanwezigheid van glastuinbouw.



6. Geluid en Woon-werkverkeer

6.1 Geluid

De Commissie constateert dat informatie over geluidseffecten van vrachtverkeer in het MER ontbreekt en merkt tevens op dat verkeer niet wordt betrokken bij de (mogelijke) autonome ontwikkelingen, zoals de Westerschelde containerterminal.

Reactie: In het MER wordt in algemene zin aangegeven welke verkeersmaatregelen er in de drie gebieden noodzakelijk zijn. Dat heeft betrekking op nieuwe dimensionering van de wegen in het gebied, op zodanige aanpassingen dat de inrichting voldoet aan de principes van duurzaam veilig en op mogelijkheden en ingrepen betreffende de externe ontsluiting.

Mogelijke milieugevolgen (met name geluidhinder en landschappelijke invloed) kunnen vooral verbonden zijn aan de externe ontsluiting van het glastuinbouwgebied. De vormgeving daarvan is echter een punt dat bij de verdere inrichting van het gebied ingevuld moet gaan worden. Dan zal moeten worden bepaald waar de wegen in het gebied komen te liggen, hoe ze worden gedimensioneerd, hoe aantakking aan de hoofdontsluiting plaatsvindt en dergelijke. Daar zal dan ook een analyse bijhoren van de geluidseffecten en de gevolgen voor het landschap. Op dit moment kunnen daarover slechts globale verwachtingen worden uitgesproken. In het volgende zullen die verwachtingen worden behandeld per gebied. In verband met de aanwezige onzekerheden is er voor gekozen om te volstaan met een beschrijving en om geen scores toe te kennen.

Reimerswaal

De hoofdontsluiting van het gebied vindt plaats via de A58. Het betreft een autosnelweg die voldoende is gedimensioneerd (2baans 4strooks) om het extra verkeer vanuit het glastuinbouwgebied te kunnen opvangen. Dit is ook het geval wanneer de extra vervoersbewegingen voortvloeiend uit de aanleg van de Westerscheldetunnel en de Westerschelde containertunnel worden meegerekend. Er kan gebruik worden gemaakt van de bestaande aansluiting bij Rilland.

Het glastuinbouwgebied ten noorden van de A58 kan ontsloten worden via de Oude Rijksweg en vervolgens naar de aansluiting Rilland. Bij de aansluiting op de Oude Rijksweg zullen waarschijnlijk technische aanpassingen moeten plaatsvinden (bijvoorbeeld in de vorm van een rotonde) om een veilige verbinding tot stand te brengen.

Het gebied ten zuiden van de A58 kan ontsloten worden via de bestaande aansluiting van bedrijfsterrein de Poort met een rotonde op de Valckenisseweg.

Mogelijke milieueffecten

Voorzover thans kan worden overzien zullen de landschappelijke gevolgen van de noodzakelijke verkeerstechnische aanpassingen beperkt zijn. Nieuwe ongelijkvloerse kruisingen worden niet voorzien, evenmin als noemenswaardige nieuwe wegtracés.

Ook locatiespecifieke geluidseffecten zullen beperkt zijn. Mogelijk kan de uitvoering van de wegenstructuur in het zuidelijk deel er toe leiden dat bestaand sluipverkeer door de kern Rilland afneemt.

Zuid-Beveland West

De uiteindelijke afwikkeling van het verkeer uit dit gebied vindt eveneens plaats via de A58. Ook hier geldt dat dit geen problemen oplevert.

De verbinding van het gebied met de A58 kan worden uitgevoerd door middel van diverse alternatieve routes. Bij de verdere inrichting van het gebied zal moeten worden bepaald welk alternatief het meest geschikt is. De volgende alternatieven zijn aan de orde of aan de orde geweest:

- ontsluiting in westelijke richting gebruikmakend van de aansluiting Arnemuiden op de A58
- ontsluiting naar het zuiden, gebruikmakend van een van de bestaande aansluitingen op de Bernhardweg (aansluiting Frankrijkweg of aansluiting Engelandweg)
- ontsluiting in zuidelijke richting door middel van een viaduct over de Bernhardweg, aansluiting op de Europaweg Oost en vervolgens via de Frankrijkweg en Bernhardweg
- ontsluiting in oostelijke richting door aansluiting op de Sloeweg, via de Stoofweg
- ontsluiting in oostelijke richting via de Postweg met een rondweg rond de kern Lewedorp
- ontsluiting in noordelijke richting door middel van een nieuw aan te leggen aantakking op de A58 (inmiddels geen erg realistisch alternatief gebleken)

Binnen deze alternatieven zijn nog diverse varianten denkbaar.

In de meeste alternatieven zal aansluiting op de A58 plaatsvinden via de Sloeweg. Deze weg is momenteel onvoldoende gedimensioneerd om veel extra verkeer te kunnen verwerken. De Sloeweg zal straks een belangrijke schakel gaan vormen voor de aan- en afvoer richting Westerscheldetunnel



en voor de Westerscheldecontainerterminal. Om die reden zal deze weg worden opgewaardeerd tot dubbelbaans weg, ook los van glastuinbouw. Na realisering daarvan heeft de Sloeweg voldoende capaciteit om ook het glastuinbouwverkeer te kunnen verwerken.

Mogelijke milieueffecten

De verschillende alternatieven en varianten hebben verschillende effecten op het milieu. In de inrichtingsfase zal dit moeten worden uitgewerkt op basis van de dan nog realistische alternatieven. Bij enkele varianten is sprake van invloed op het landschap (aanleg nieuw viaduct, aanleg nieuwe wegstukken), bij andere is dan niet of veel minder het geval omdat gebruik wordt gemaakt van de bestaande wegenstructuur.

Ook de mogelijke geluidsbelasting is op dit moment nog moeilijk concreet aan te geven. De intentie is om de kernen Nieuwdorp en Lewedorp zoveel mogelijk te ontlasten door zodanige oplossingen te kiezen dat het huidige (sluip-)verkeer door de kernen en op de plattelandswegen zal worden teruggedrongen. Bij de meeste varianten zal dit ook inderdaad het geval zijn. Vooral de (kansrijke) oostelijke variant met een rondweg om Lewedorp biedt goede perspectieven.

Kanaalzone Zeeuwsch-Vlaanderen

De hoofdontsluiting van de locatie in de Kanaalzone is de Tractaatweg. Dit is een weg die momenteel nog gedimensioneerd is als enkelbaans-verbinding.

De aansluiting van het glastuinbouwgebied op de Tractaatweg zal plaatsvinden op de bestaande twee aansluitingspunten, te weten de Molenweg en de Everdamsedijk/Langeweg. Het betreft gelijkvloerse kruisingen. Bij realisering van glastuinbouw in de voorziene omvang is een ombouw tot ongelijkvloerse kruisingen in beide gevallen op zijn plaats.

De verkeersintensiteit op de Tractaatweg zal na de afronding van de Westerscheldetunnel en Westerscheldecontainerterminal zodanig toenemen dat een opwaardering tot dubbelbaans weg wenselijk zal zijn. Na realisering daarvan is er voldoende capaciteit om ook het extra verkeer voortvloeiend uit de glastuinbouw te kunnen verwerken. Een en ander is overigens afhankelijk van de wijze waarop straks het verkeer vanaf de Westerscheldetunnel in zuidelijke richting zal worden afgewikkeld. Het al dan niet realiseren van een tunnel onder het kanaal Gent-Terneuzen nabij Sluiskil is daarin sterk bepalend.

Mogelijke milieueffecten

Wat betreft de landschappelijke effecten is alleen de andere uitvoering van de twee aansluitpunten aan de orde, nieuwe wegstukken zijn hier immers niet nodig. De vraag is in hoeverre de landschappelijke effecten van beide ongelijkvloerse kruisingen volledig moeten worden toegeschreven aan het glastuinbouwgebied. Ook bij het niet realiseren van glastuinbouw blijven beide aansluitpunten nodig en zal het wenselijk zijn ze op termijn om te bouwen tot ongelijkvloers. De extra geluidbelasting door glastuinbouwverkeer zal beperkt zijn. Het is niet aannemelijk dat de dichtstbijzijnde kern (Westdorpe) last zal ondervinden van sluipverkeer voortvloeiend uit glastuinbouw.

6.2. Woon-werkverkeer

De Commissie zet vraagtekens bij de uitgangspunten die worden gehanteerd bij de bepaling van het aantal inwoners waaruit geput kan worden voor toekomstige werknemers, zoals weergegeven in paragraaf 5.3.1 en tabel 5.3. Zij wijst op autonome (glastuinbouw-)ontwikkelingen in de Eerste Bathpolder en bij Kapelle die in negatieve zin van invloed zouden zijn op het benutbare inwonerearaal voor de locaties Reimerswaal en Zuid-Beveland West en op de kunstmatige verkleining van de Kanaalzone door het aangrenzende Belgische gebied niet mee te nemen. De vraag wordt gesteld of deze opmerkingen aanleiding geven de uitgangspunten, en wellicht ook de toegekende scores, te heroverwegen.

Reactie: De milieueffecten van verkeersbewegingen voortvloeiend uit een grootschalige glastuinbouwlocatie worden voor een deel bepaald door het aantal gegenereerde autokilometers als gevolg van woon-werkverkeer. Exacte informatie daarover is uiteraard op dit moment niet voorhanden. Daarvoor zouden cijfers nodig zijn van het aantal arbeidsplaatsen en van de herkomst van de werknemers. In het MER is dit punt daarom indicatief benaderd. Daarbij is de redenering gevolgd dat hoe groter de (beroeps-)bevolking is in de directe nabijheid van de locatie, des te groter is de kans dat het aantal autokilometers ten behoeve van woon-werkverkeer lager zal zijn. Daarbij is uitgegaan van een straal van 15 kilometer.

Dat autonome ontwikkelingen, zoals reeds voorziene glastuinbouw in Rilland en Kapelle, van invloed zullen zijn op de mogelijkheden om binnen de directe omgeving arbeidskrachten te werven is op zichzelf juist. Hieronder wordt in de paragraaf "Autonome ontwikkeling en Eerste Bathpolder"



verdedigd dat dit kan worden gezien als een onderdeel van de locatie Reimerswaal. Blijft over de ontwikkeling in Kapelle. Niet ontkend kan worden dat de glastuinbouw die nu daar wordt neer gezet, voor een deel in dezelfde vijver vist als Reimerswaal en Zuid-Beveland West.

Echter, er zijn meer autonome werkgelegenheidsontwikkelingen waar het voor de glastuinbouw relevante arbeidsmarktsegment aan de orde is. Te denken is aan ontwikkelingen in de toeristisch-recreatieve sector, de aquabusiness, de haven(-gelieerde)sector en dergelijke. Om in dat totale veld alleen de invloed van de glastuinbouwsector door te berekenen zou leiden tot een schijnzekerheid. Bovendien zullen ook andere factoren medebepalend zijn voor de kans om in de directe omgeving arbeidskrachten te werven, zoals de opbouw van de beroepsbevolking, de werkloosheidssituatie, de regionaal gebonden affiniteit met de sector en dergelijke.

De bovenstaande overwegingen ondersteunen de keuze die aan de in het MER gehanteerde waardering: alleen uitgaan van beschikbare harde gegevens, in dit geval het aantal inwoners binnen een straal van 15 kilometer.

De opmerking van de Commissie dat het aantal inwoners rond de locatie Kanaalzone kunstmatig is verkleind door het Belgische gebied niet mee te nemen is juist. Zelzate is niet meegenomen omdat het de verwachting is dat er slechts sprake zal zijn van marginale pendel. Uit ervaringsgegevens blijkt dat de landsgrens nog steeds als barrière werkt in de arbeidsmarkt. Ter illustratie: het aantal arbeidsplaatsen in Midden Zeeuwsch-Vlaanderen dat door Belgen wordt bezet bedroeg in 1997 4,3 % (bron: Arbeidsvoorziening Zeeland 1998). De vraag is echter of dat rechtvaardigt dat het Belgische gebied volledig buiten beschouwing wordt gelaten, zoals in het MER is gebeurd. Ondanks de barrièrewerking is het waarschijnlijk dat ook een deel van de toekomstige werknemers van over de landsgrens zal komen.

Deze overwegingen leiden tot enige herziening van tabel 5.3. Ter van de verrekening van de overlap van de 15 km zones van Rilland en Kapelle en Kapelle en Nieuwdorp en door een Belgische toeloop bij Kanaalzone worden de volgende correcties aangebracht: wat minder dan 85.000 voor Reimerswaal, eveneens wat minder dan 153.000 voor Zuid-Beveland West en een plus bij de 77.000 voor Kanaalzone. De scores liggen wat dichterbij elkaar en zijn resp. 0, + en 0.



7. Autonome ontwikkeling en Eerste Bathpolder

In het concept-toetsingsadvies stelt de Commissie dat in het milieueffectrapport de (verdere) vestiging van glastuinbouw in de Eerste Bathpolder ten onrechte onderdeel is gemaakt van het voornemen. Dit zou geen recht doen aan de bruikbaarheid van de autonome ontwikkeling als referentiepunt.

Reactie: Het definiëren van de autonome ontwikkeling is in het geval van glastuinbouw in Zeeland niet eenvoudig. In principe zijn er drie mogelijkheden om de autonome ontwikkeling te duiden:

- uitgaan van de nu aanwezige, dus reeds gerealiseerde, glastuinbouw. Binnen de drie MER-locaties is er alleen in de locatie Reimerswaal sprake van reeds bestaand glas (ca. 20 ha.).
- uitgaan van in bestemmingsplannen opgenomen ruimte voor glastuinbouw. Ook dat heeft alleen betekenis voor de locatie Reimerswaal omdat daar planologisch ruimte is voor 100 ha glas (Bestemmingsplan Eerste Bathpolder).
- uitgaan van in streekplan aanwezige ruimte voor glastuinbouw. In dat geval zou rekening moeten worden gehouden met 100 ha in Reimerswaal en 100 ha in de locatie Zuid-Beveland West.

Voor alledrie de benaderingen zijn argumenten aanwezig. In het MER is er voor gekozen de tweede benadering te hanteren, dat wil zeggen een autonome ontwikkeling waarin 100 ha glas in Reimerswaal wordt gerealiseerd en geen glasontwikkeling op beide andere locaties. In de tekst van het MER is deze insteek overigens niet overal even consequent toegepast (zie bijvoorbeeld 3.1, pagina 12). Op de uitkomsten heeft dit overigens geen of nauwelijks invloed. Zie hiervoor ook de toelichting bij het volgende punt van deze paragraaf.

In afsluitende zin kan worden gesteld dat het beter ware geweest als in het MER het zojuist beschreven dilemma met zoveel woorden zou zijn geschetst. In algemene zin had daarbij kunnen worden aangegeven welke effecten het op de resultaten zou hebben gehad wanneer de derde benadering gekozen zou zijn als autonome ontwikkeling. De algemene teneur van dit nu wat verwaarloosde effect zou zijn dat de locatie Kanaalzone, zijnde de enige zonder de autonome ontwikkeling glastuinbouw, wellicht op enkele punten wat negatiever zou scoren dan in het MER is beschreven.

De Commissie meent bovendien dat dit vooral van belang is voor de beoordeling, negatiever dan gerechtvaardigd, van Reimerswaal, in het bijzonder wat betreft het aspect landschap. De commissie wijst in dit verband op de "barrière werking" van provinciale weg en autosnelweg.

Reactie: De constatering over de barrière is op zich terecht. Echter, dit heeft ook tot gevolg dat het deel bezuiden de A 58 op zichzelf staat, los staat van de Eerste Bathpolder en wat daar (al) gebeurt dus geen of slechts een beperkte invloed heeft op de waardering van de ontwikkeling in het zuidelijk deel.

De toetsingscriteria volgend die in tabel 5.6 zijn samengevat, levert een beoordeling voor de locatie Reimerswaal minus het deel ten Noorden van de A58, het volgende resultaat:

- Geen verschil voor karakteristieke ruimtemaat en openheid, aangezien het gestelde evenzeer van toepassing blijft.
- Cultuurhistorische waarden: een 0 score, evenals in de andere locaties, dus niet van belang.
- De archeologische waarden: hernieuwde navraag leert dat in beide delen de archeologische verwachtingswaarde gelijk is en de score voor beiden delen een – is.
- Aardkundige waarden scoren 0, dus niet aan de orde.
- Verandering landschapsbeeld: de "glazen poort" wordt vanwege de op een dijk gelegen spoorlijn door slechts een deel van hen die het nieuwe landschap zouden beschouwen: de treinreizigers, gebruikers van de provinciale weg, wandelaars op de dijken. Echter, het grootste deel van de bezoekers, namelijk hen, die als poort tot Zeeland de A 58 gebruiken, ervaart slechts de zuidelijke ontwikkeling. De score kan hier bijgesteld worden tot 0/+.
- Voor de score op het criterium van aansluiten bij het landschapsbeeld is reeds uitdrukkelijk rekening gehouden met de autonome ontwikkeling; onveranderde score dus.

Conclusie: De score voor Reimerswaal wordt slechts op één van de zes beschouwde aspecten iets minder nadelig. Er is derhalve geen reden om op basis van dit punt de onderlinge waardering van de locaties te wijzigen.



8. Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA)

De Commissie is van mening dat de effectenbepaling op zeer globale wijze is gebeurd en meent dat er geen ambities worden uitgesproken met betrekking tot de verschillende milieuaspecten. Dit zou verklaren dat er geen verschillen in milieueffecten worden gevonden tussen de locaties.

Reactie: De kwalificatie "zeer globaal" is duidelijk. De vraag is of er niet veeleer sprake is van moeilijk te meten, laat staan voor de locaties onderscheidenlijk te waarderen effecten. Dat er geen ambities worden uitgesproken, klopt niet met de aandacht die in het MER bijvoorbeeld besteed is aan het aspect restwarmte en CO₂.

In de Aanvulling wordt, de aanwijzingen van de Commissie volgend, de informatie op enkele punten verdiept. Zuid-Beveland West scoort nu wat beter.

Toch blijven de verschillen tussen de drie locaties klein. Wij zijn van mening dat een verder onderzoek naar de milieu effecten bij de verschillende aspecten niet zal leiden tot significante verschillen, zodanig dat een van de locaties onomstotelijk als Meest Milieuvriendelijk Alternatief kan worden uitgeroepen. Dat heeft te maken met drie oorzaken:

- het gaat om veel milieu effecten;
- het betreft verschillend(e) (te waarderen) milieu effecten;
- de (objectieve) meetbaarheid van effecten.

Los van het (twist)punt dat er een MMA te bepalen zou zijn op basis van verder en dieper onderzoek, blijft het een mogelijke uitkomst dat er "geen echte winnaar" te bepalen is.

Daarom is in het MER nagegaan of de verschillende locaties zo milieuvriendelijk ontwikkeld kunnen worden en of dit tot verschillen tussen de locaties kan leiden. Echter ook in dit geval werden geen duidelijke verschillen tussen de verschillende locaties vastgesteld.

Naar onze mening heeft deze beschrijving van het MMA wel geleid tot bruikbare aanbevelingen voor milieu maatregelen bij het ontwikkelen van de betreffende locatie.

Overigens is de conclusie in het MER toch enigszins onderscheidend, zowel bij het bepalen van de verschillen in milieu effecten bij de verschillende locaties als bij het bepalen van het MMA. Het onderscheid is gegeven in het (eind) oordeel dat als de effecten t.a.v.

- landschap, cultuurhistorie en natuurwaarden (dier en plant);
- woningen, bedrijfsgebouwen en recreatie (mens);
- bodem en water (fysische milieufactoren).

onderscheidenlijk anders worden gewaardeerd, er enigszins andere volgorden van voorkeur kunnen worden genoteerd.

De Commissie wijst diverse keren op "het nemen van maatregelen". Herhaald wordt dat de effecten sterk afhankelijk zijn van de uiteindelijke inrichting. In dit verband wordt verwezen naar "Inleiding" en "Algemeen", waar wordt ingegaan op de ambities van overheden bij het inrichten van een locatie.

De Commissie bekritiseert het vervolgens niet uitwerken van een MMA en de in plaats daarvan gevolgde werkwijze.

Reactie: De in het MER gevolgde aanpak kan een zekere creativiteit niet worden ontzegd. In de gegeven situatie, hebben de samenstellers gepoogd in de geest van de m.e.r. inhoud te geven aan de bedoeling van een MMA. De uitkomsten van de verkenning van effecten van aanvullende maatregelen leiden evenmin tot harde verschillen tussen de locaties. De indruk mag niet worden gewekt dat in het geval er weinig verschillen tussen de locaties zijn, dit MER geen betekenis heeft. Het begrip MMA kan dan de strekking hebben: een maximale uitwerking van de milieumaatregelen voor de uiteindelijk te kiezen locatie.

De commissie stelt hier (en elders) het vrijblijvende karakter van het in het vooruitzicht stellen van maatregelen aan de orde. Hoe af te dwingen?

Reactie: De bovengenoemde verkenning van (aanvullende) maatregelen biedt een handvat voor het formuleren van maatregelen ten tijde van de realisatie. Overigens wordt verwezen naar de paragrafen Beheersstructuur en fasering en naar Algemeen.

Afrondend wordt gesteld dat in het MER een waardevolle basis is gelegd voor verdere actie bij de inrichting van de te kiezen locatie.



9. Omgaan met onzekerheid

De Commissie wijst op de onzekerheid samenhangend met de nog onbekende daadwerkelijke behoefte. Dit mondt uit in een vraag naar de mogelijkheden van fasering, eventueel verschillend per locatie. De Commissie vraagt in dit verband om een gevoeligheidsanalyse waarbij rekenend met locaties van verschillende omvang.

Reactie: De vraag naar fasering komt uitgebreid aan de orde in de paragraaf "Beheersstructuur en fasering". Daar wordt ook gewezen op de lopende haalbaarheidstudie voor de locatie Zuid-Beveland West. Anders dan ten tijde van het opstellen van de Richtlijnen wordt er nu met vaart gewerkt aan de herstructurering van de glastuinbouw in het Westland. In genoemde paragraaf wordt de Commissie Herstructurering Glastuinbouw genoemd, die dit proces ondersteunt. De beschikbaarheid van instrumenten, zoals gelden uit de regeling STIDUG, is nu duidelijker; een locatie in Zeeland wordt daarbij genoemd. Er is ook een relatie met de paragraaf "Onderbouwing van de keuze voor één grootschalige locatie". In de tekst daar wordt de relatie met hét milieuaspect restwarmte en CO₂ genoemd. De toekomst van de glastuinbouw hangt hier toch duidelijk mee samen: er zal een duurzame glastuinbouw zijn of er zal er geen zijn. Concentratie van glastuinbouw van in dit verband groot belang, evenals voor het beperken van de landschappelijke impact. Deze duidelijke randvoorwaarde voor een nieuwe locatie betekent niet dat van onzekerheid nu geen sprake meer is maar wel dat ze begrensd zijn. Dat een locatie "bij lange na niet vol zal lopen" is een uitspraak die voor rekening van de Commissie komt.

Verder wordt verwezen naar de volgende twee hoofdstukken van deze Aanvulling.

In Hoofdstuk 6, pagina 79 en 80 is een beperkte verkenning uitgevoerd naar de effecten van verschillende weging van belangen: mens, milieu en natuur en landschap, een poging tot een gevoeligheidsanalyse.



10. Beheerstructuur en fasering

De Commissie merkt in haar advies op dat geen inzicht wordt verschaft in de beheersstructuur van het eventueel in te richten gebied, waardoor onduidelijk blijft in hoeverre bepaalde maatregelen haalbaar zullen blijken. Bij dit laatste denkt de Commissie vooral aan de infrastructuur voor warmte en CO₂. De Commissie legt voorts een link tussen onzekerheden omtrent de ontwikkelingen in de glastuinbouw en het belang van fasering bij de ontwikkeling van een locatie.

Reactie: De behoefte aan duidelijkheid over haalbaarheid die de Commissie hiermee uitspreekt wordt gedeeld. De vraag is echter in hoeverre en met name op welk tijdstip in het proces bepaalde duidelijkheden op reële wijze te bieden zijn.

Het MER richt zich specifiek op de vergelijking van de milieueffecten van de drie locaties en is daarmee faciliterend voor de uiteindelijk door het bevoegd gezag te maken locatiekeuze, waarbij behalve milieueffecten diverse andere overwegingen betrokken worden.

Het inrichten van een beheersstructuur is locatieafhankelijk, immers in alle gevallen zal de betreffende gemeente een belangrijke partij zijn, en derhalve een zaak die pas aan de orde is wanneer er een (voorlopige) locatiekeuze is gedaan. Op dat moment zullen de partijen, waarvan wordt beoogd om deze in een beheersstructuur op te nemen, starten met overleg.

In de Zeeuwse situatie is nadrukkelijk en weloverwogen voor die constructie en volgorde gekozen. Nadat in de concept-streekplanherziening een voorlopige locatiekeuze was gemaakt heeft het provinciaal bestuur het initiatief genomen tot de oprichting van een beheersstructuur. Het oogmerk van dit initiatief is meerledig. Enerzijds wordt beoogd de haalbaarheid van het project te vergroten, anderzijds zal deze structuur moeten zorgdragen voor een duurzame en kwalitatief hoogwaardige inrichting van het gebied. Gekozen is voor een projectmatige, samenhangende aanpak. De gemeente (in dit geval de gemeente Borsele) en de provincie spelen in deze beheersstructuur een belangrijke rol. De gedachte daarachter is dat op die wijze de beste mogelijkheden aanwezig zijn om inderdaad te komen tot duurzaamheid en kwaliteit.

Eén van de eerste initiatieven van de beheersstructuur is geweest de start van een haalbaarheidsonderzoek van het project op de betreffende locatie. In dat onderzoek zullen diverse locatiespecifieke onderwerpen (mogelijkheden voor grondverwerving, draagvlak, inrichtingsmogelijkheden en -belemmeringen, arbeidsmarkt en dergelijke) worden onderzocht. Pas wanneer de resultaten van dit onderzoek bekend zijn, zullen Provinciale Staten een definitief standpunt innemen ten aanzien van de streekplanherziening.

Deze werkwijze, eerst een locatie-MER en vervolgens een haalbaarheidsonderzoek voor de voorkeurslocatie, is een bewuste keuze geweest en biedt voldoende mogelijkheden om bij de definitieve besluitvorming haalbaarheidsaspecten van bepaalde maatregelen in de overweging mee te nemen. Daarbij kunnen wensen en eisen ten aanzien van te nemen maatregelen (collectieve voorzieningen) worden gesteld.

De Commissie merkt voorts op dat het de vraag is in hoeverre fasering een projectmatige opzet, c.q. de rentabiliteit van de aanleg van infrastructuur voor restwarmte en CO₂ ondermijnt en dat informatie daarover ontbreekt in het MER.

Reactie: Deze opmerking van de Commissie is juist. In hoofdstuk 7 van het MER "Leemtes in kennis" wordt dit ook met zoveel woorden aangegeven. De vraag is echter of er aanknopingspunten zijn op basis waarvan redelijkerwijs is te veronderstellen dat er op dit punt wezenlijke verschillen tussen de drie locaties zouden zijn. Bij de opstelling van het MER is deze vraag expliciet aan de orde geweest. Daarbij is geconstateerd dat een eventuele fasering met name bepaald zal worden door externe, niet te voorspellen en niet te kwantificeren factoren zoals mogelijkheden van grondverwerving, de snelheid van herstructurering in het Westland, het draagvlak voor de locatie bij verplaatsende glastuinders en dergelijke. Vervolgens is vastgesteld dat een doorvertaling van die factoren naar de drie locaties wellicht wel technisch mogelijk zou zijn maar tevens dat een dergelijke doorvertaling wel een erg theoretische zou zijn en naar alle verwachting onvoldoende betrouwbaar om op grond daarvan conclusies te trekken over mogelijke (milieu)effecten per locatie, laat staan eventuele verschillen daartussen. Op grond daarvan is indertijd geconcludeerd dat op dit punt geen uitkomsten te verwachten zijn die een bijdrage kunnen leveren aan de betekenis van het MER.

De verdere uitwerking van de faseringsproblematiek zal uiteraard betrokken worden bij het vervolg van het proces. Het punt kan dan worden toegespitst op de specifieke situatie van de voorkeurslocatie waardoor aanzienlijk betere mogelijkheden aanwezig zullen zijn voor een realistische benadering. Inmiddels zijn op een enkel punt nieuwe inzichten ontstaan die in dit verband relevant kunnen zijn. Het betreft met name de voorkeur van mogelijk verplaatsende glastuinders. Uit contacten met LTO-Nederland en met dhr. Bukman van de Commissie Herstructurering Glastuinbouw, is nadrukkelijk naar voren gekomen dat vestiging in Zeeuwsch-Vlaanderen niet erg kansrijk is. De afstand tot het



moedergebied wordt geacht te groot te zijn. Daarop door redenerend mag worden verondersteld dat de realisering van het glastuinbouwgebied op beide andere locaties aanmerkelijk sneller zou kunnen verlopen dan in de Kanaalzone. Dat houdt tevens in dat op die locaties betere mogelijkheden zijn voor een samenhangende projectmatige aanpak en betere kansen om de aanleg van collectieve voorzieningen, waaronder de infrastructuur voor restwarmte en CO₂, rendabel van de grond te krijgen. Op een locatie die langzamer volloopt zal dat aanmerkelijk moeilijker zijn, met een aanzienlijk risico dat de collectieve voorzieningen deels of in zijn geheel niet kunnen worden gerealiseerd.

Deze overwegingen geven aanleiding aan het MER een nieuwe tabel toe te voegen waarin dit verschil tussen de locaties tot uitdrukking wordt gebracht.

Tabel 5.14 Faseringsrisico's realisering collectieve voorzieningen

	Reimerswaal	Zuid-Beveland-West	Kanaalzone
Faseringsrisico's collectieve voorzieningen	+	+	--



11. Keuze voor één grootschalige locatie

De Commissie is van mening dat de onderbouwing van de keuze voor één grootschalige locatie, zoals ook is genoemd in de richtlijnen in paragraaf 2.1, onvoldoende is. Daarbij dient volgens de Commissie ook de afweging met betrekking tot milieuvoor- en -nadelen betrokken te worden. De Commissie vraagt in de Aanvulling een duidelijke onderbouwing te geven voor de keuze voor één grootschalige locatie, in plaats van twee of meer verspreid liggende kleinere terreinen.

Reactie: In de startnotitie en ook in het MER zelf is uitvoerig gemotiveerd waarom de provincie Zeeland de (bestuurlijke) keuze heeft gemaakt voor concentratie van nieuwe glastuinbouw op één grootschalige locatie. Verwezen wordt naar de pagina's 3 en 4 van de Startnotitie en de pagina's 3 en 4 van het MER.

In de betreffende passages wordt aangegeven dat concentratie een aantal economische- en milieuvoordelen oplevert en dat concentratie ook is voorgeschreven in het vigerende provinciale beleid (Streekplan 1997; nota integraal omgevingsbeleid "Thema's voor de Toekomst".)

Wat betreft de vraag van de Commissie naar de milieueffecten bij de afwegingen rond concentratie worden drie overwegingen onderscheiden:

- 1 Effecten op het landschap
- 2 Mogelijkheden voor benutting restwarmte en CO₂
- 3 Mogelijkheden voor projectmatige aanpak

Ad 1 Effecten op het landschap

Grootschalige glastuinbouw heeft een enorme impact op het landschap. Huidige landschapskarakteristieken zullen verdwijnen en maken plaats voor een meer verdicht agrarisch industrieel landschap. Uiteraard is daarbij een kwalitatief hoogwaardige landschappelijke inpassing een belangrijk uitgangspunt, maar dat zal nooit kunnen voorkomen dat het landschapsbeeld in de betreffende omgeving sterk zal veranderen.

Het provinciaal beleid kiest voor concentratie en het tegengaan van versnippering. In die lijn past, ook in landschappelijke optiek, de keuze voor één glastuinbouwlocatie. De overweging daarbij is dat het negatief effect op landschap geringer zal zijn wanneer vestiging plaats vindt op één grote locatie, dan wanneer dat plaats vindt op twee of meerdere locaties verspreid over de provincie. Wat betreft de invloed op het Zeeuwse landschap als geheel is derhalve geconcludeerd dat het milieueffect van één locatie minder negatief zal zijn en daarom de voorkeur verdient.

Ad 2 Mogelijkheden voor benutting restwarmte en CO₂

Een belangrijk milieuaandachtspunt bij glastuinbouw is de mogelijkheid van het gebruik van restwarmte en rest-CO₂. De slagingskansen hiervan zijn sterk afhankelijk van de mogelijkheden om een rendabele benutting te realiseren. In verband met onder andere de kosten die gemoeid zijn met de hiervoor noodzakelijke infrastructuur zal een rendabele benutting alleen te realiseren zijn wanneer de betreffende glastuinbouwlocatie een voldoende omvang heeft. Hoewel een exacte ondergrens niet in zijn algemeenheid is aan te geven, diverse locatiespecifieke factoren spelen daarbij immers een rol, wordt ervan uitgegaan dat een minimum omvang van enkele honderden hectares netto glas nodig zal zijn.

Behalve de omvang zal ook het tempo van realisering een belangrijke rol spelen. De dimensionering van de noodzakelijke infrastructuur zal moeten worden afgestemd op de eindomvang van de locatie. Wanneer het realiseringstempo van het glastuinbouwcomplex te laag is, gaat dit ten koste van de rentabiliteit en ontstaat het risico dat een betaalbare toepassing van restwarmte en CO₂ niet meer mogelijk is.

De keuze voor één grootschalige glastuinbouwlocatie biedt de beste kansen om de milieuvoordelen van restwarmtegebruik ook daadwerkelijk te realiseren. Versnippering over meerdere locaties leidt tot het risico dat de minimum omvang niet wordt gehaald en tot het risico dat het realiseringstempo te laag zal zijn.

Ad 3 Mogelijkheden voor projectmatige aanpak

Voor de realisering van het glastuinbouwproject zal worden gewerkt vanuit een projectmatige aanpak. De inzet is te komen tot een duurzame, kwalitatief hoogwaardige locatie met een goede landschappelijke uitstraling. Om dat te bereiken is er veel aandacht en zorg nodig voor de realisering van collectieve voorzieningen (infrastructuur, watersystemen, huisvesting, landschap en beeldkwaliteit en dergelijke.)

Voor de slaagkansen van die doelstelling gelden in grote mate dezelfde overwegingen als hiervoor zijn gegeven op het punt van restwarmte en CO₂. Pas bij een minimale omvang en een redelijk realiseringstempo zal het mogelijk zijn om de betreffende collectieve voorzieningen op betaalbare wijze te realiseren. Ook hier geldt dat versnippering over meerdere locaties risico's oplevert.



Bij dit punt kan er voorts op worden gewezen dat de milieuvoordelen van concentratie van glastuinbouw op één locatie voor één van de in het proces betrokken maatschappelijke organisaties (Zeeuwse Milieufederatie) vanaf het begin nadrukkelijk zijn ingebracht. Ook in haar inspraakreactie wijst de ZMF er nogmaals op dat concentratie vanuit het oogpunt van milieu en landschap de voorkeur verdient. In de bestuurlijke afweging om te komen tot de keuze voor één locatie hebben, behalve de inhoudelijke argumenten zoals hierboven beschreven, ook de standpunten van de betrokken maatschappelijke partijen een rol gespeeld.

Zoals in de inleiding van deze reactie wordt gesteld is in het MER al een uitgebreide motivering gegeven. Deze is nog wat nader onderbouwd.



12. Tot slot

Schets ruimtelijke structuur

De Commissie wijst op het ontoereikend zijn van het geleverde op het punt van de visueel landschappelijke invloed.

Reactie: In de in kaart gebrachte schetsen van de ruimtelijke structuur (kaart 7, 8 en 9) ontbreken inderdaad de kassen en overige bebouwing. In algemene zin wordt opnieuw verwezen naar de reactie onder de paragraaf Beheersstructuur en fasering; ook hier is van toepassing dat het in deze fase niet gaat om de precieze invulling. Met dit voorbehoud in gedachten zijn de bijgevoegde fotomontages gemaakt; zie de betreffende kaarten 7a (huidige situatie), 7b (effect inplaatsing glas), 8a en b en 9a en b.

Aantal huizen

De Commissie verzoekt duidelijkheid te verschaffen over hoeveel huizen die dienen te verdwijnen in de locatie Zuid-Beveland West (44 of 51 woningen).

Reactie: Na hertelling blijkt het aantal woonadressen 54 te zijn, waarvan er 51 permanent zijn bewoond.

NB In het MER wordt gesproken over de aanwezigheid van de woningen en niet over het verdwijnen ervan.

Slotbeschouwing

In de onderstaande tabel, geplaatst op pagina 79 van het MER zijn die aspecten opgesomd, die verschillen te zien geven. Deze Aanvulling resulteert in wijzigingen op drie punten, waarvan er twee in het MER zelf geen verschillen te zien gaven. Met een pijltje zijn die punten aangeduid.

Tabel 6.2. Milieueffecten met verschillen tussen de locaties

	Reimers- waal	Zuid-Beveland West	Kanaalzone
Woningen en bedrijfsgebouwen	-	--	0
Recreatie(routes)	0	-	0
Toekomstig woon- en werkverkeer	0	+	- → 0
Bebouwde kom	0/+	0	0/+
Rijks-/ provinciale wegen	0	-	-
Bodem kwantiteit	--	-	-
Grondwater kwantiteit	0/-	-	0 → 0/-
Grondwater kwaliteit	0	+	+
→ Verandering flora en fauna door ruimtebeslag	0 → -	0 → 0/-	0 → 0/-
Invloed flora en fauna door hydrologie	0 → 0/-	0 → -	0 → 0/-
Verstoring fauna door licht en geluid	-	0/-	0/-
Cultuurhistorische / archeologische waarden	-	0	--
Landschap technische inpasbaarheid	0	0/+	0/+
Aansluiten landschapsbeeld	0/+	+	-
Lichthinder	-	--	0
Afstand afval verwerking	-	0	-
Riolering / zuivering	-	-	--
Goed beschikbare warmte en CO₂	0	+	++
Milieuresultaat van levering warmte	+	+	++
Economie van levering van warmte	+	+	++
→ Faseringsrisico's collectieve voorzieningen	+	+	--

De Aanvulling leidt tot weinig verschil met de eerdere beoordeling. Voor de rangorde van de locaties heeft het nauwelijks gevolgen: Zuid-Beveland West scoort per saldo net wat beter.



Bijlage 1: Huidige natuurwaarden in de glastuinbouwlocaties

Natuurterreinen, flora- en vegetatie- en vogelgegevens glastuinbouwlocaties en aangrenzende gebieden (bufferzone).

1. Algemeen

Bij de natuurterreinen gaat het om de oppervlakten 'bos en natuur' en 'ecologisch waardevolle gebieden' op de glastuinbouwlocaties, zoals deze door de provincie in haar Streekplan zijn opgenomen. De natuurterreinen in de aangrenzende gebieden, ook welbufferzones (500m) genoemd, worden in de beschrijving weergegeven.

De (natte) ecologische verbindingzones staan eveneens vermeld in het Streekplan. Daarnaast heeft het Waterschap Zeeuwse Eilanden in 1999 een WaterschapsEcologische Infrastructuur (WEI) op kaart gezet. Voor deze verbindingen zijn de lengten op de locatie berekend.

De gegevens over trekbewegingen en verspreiding van vogels en hun aantallen in het winterhalfjaar zijn afkomstig van:

- Gegevensbestanden van SOVON te Beek-Ubbergen (midwintertellingen 1995 t/m 2000);
- Atlas vogelconcentraties en vliegbewegingen in de Delta: veldwerk slaapplaatsen ganzen en kleine zwanen in Zeeland 1997 -1999 (Strucker *et al.*, 1999);
- Opvangbeheer voor wintergasten (ganzen, eenden en zwanen) in Zeeland. Een inventarisatie van behoeften en mogelijkheden. Intern rapport Provincie Zeeland, Middelburg.

Voor de broedvogelgegevens is gebruik gemaakt van het boek Broedvogels van Zeeland (Vergeer en van Zijlen, 1994). Voor iedere locatie is de voorkomende broedvogelgemeenschap beschreven en het aantal broedsoorten aangegeven dat op de nationale Rode- en Blauwe Lijst staat. De Rode Lijst heeft betrekking op landelijk bedreigde en kwetsbare soorten, terwijl het bij de Blauwe Lijst gaat om internationaal belangrijke soorten (Osieck & Hustings, 1994). Aanvullende broedvogelgegevens van de Canisvliet komen uit het jaarrapport 1998 (Tombeur, 1998) en van locatie Reimerswaal uit rapport Broedvogels van de Hals van Zuid-Beveland in 1999 (Hoekstein, 2000).

De flora- en vegetatiegegevens zijn afkomstig van provinciaal onderzoek:

- De vegetatie van Midden-Zeeland (van Haperen, 1983). De hierbij behorende vegetatiekaarten zijn geactualiseerd in 1995/1997.
- De vegetatie van Zeeuwsch-Vlaanderen (Mooij, 1986).

Binnen de locaties werden slechts enkele soorten gevonden die vermeld zijn in de nieuwe Rode lijst (concept 2000); deze soorten werden vooral in wegbermen en/of op dijken aangetroffen. Van deze soorten behoort er één tot de categorie 'bedreigd' (Klaverreter), behoren er drie tot de categorie 'kwetsbaar' (Blauw walstro, Knopig doornzaad, Selderij) en de overige zeven tot de categorie 'gevoelig'; bij de beschrijvingen respectievelijk vermeld als cat.3, 2 en 1. De Klaverreter is een onbestendig, vaak incidenteel optredende soort; de overige worden in Zeeland regelmatig aangetroffen.

2. Reimerswaal

Op de locatie komen de volgende oppervlakten natuurterreinen voor:

- Ecologisch waardevol gebied (beheersgebied Relatienota); totaal 14,7 ha.; betreft een graslandgebiedje
- In het zuidelijke deel van de locatie, grenzend aan de Bathse Weg, en een graslanddijk aan de oostzijde, de Bathse Dijk.
- Een populierenbosje nabij de A 58.

Totale lengte natte ecologische verbindingzone (WEI) op locatie; betreffen watergangen ten westen van beheersgebied en op de grens met het Bathse Schor: +/- 1,6 km.

In de bufferzone van de locatie liggen enkele belangrijke natuurgebieden:

- Aan de noordzijde grenst de locatie aan schor Rattekaai in de Oosterschelde, zijnde Beschermd Natuurmonument in het kader van Natuurbeschermingswet.
- In de Noordoosthoek ligt buiten de locatie nog een binnendijs gelegen natuurgebiedje met schraal grasland, een plasje en verruigd rietland.



- Het Bathse Schor aan de Zuidoost zijde, met een oude kreek, wat grasland en veel rietruigte, is eveneens een natuurgebied.
- Op enige afstand van de locatie (+/- 3-400 m.) ligt aan de zuidzijde binnendijks een oude kreek met een strook grasland en buitendijks het Schor bij Bath, beiden zijnde traditioneel natuurgebied.

Een groot gedeelte van het zuidelijke gebied van de locatie wordt beschouwd als traditioneel foerageergebied van wintergasten (ganzen en eenden). Regelmatig worden enkele honderden Kol-, Riet- en Grauwe Ganzen in het gebied aangetroffen. Vastgesteld is dat deze afkomstig zijn van de slaapplaats Saeftinghe.

Daarnaast zijn tijdens de Midwintertelling (half januari) in 1995/1998 nog zo'n 25 watervogelsoorten in het gebied waargenomen, met o.a.

* Meerkoet	max.	138 exx.
* Wilde Eend	max.	114 exx.
* Wintertaling	max.	95 exx.
* Kuifeend	max.	43 exx.
* Zilvermeeuw	max.	37 exx.
* Waterhoen	max.	35 exx.
* Krakeend	max.	23 exx.
* Wulp	max.	19 exx.
* Tafeleend	max.	14 exx.
* Brilduiker	max.	13 exx.
* Nonnetje	max.	7 exx.
* Dodaars	max.	3 exx.
* Grote Zaagbek	max.	3 exx.

Het aangrenzende Bathse spuikanaal aan de oostzijde is van enige betekenis voor wintergasten. Tijdens de midwintertellingen zijn er hoge aantallen Krakeenden (3 à 400) en Kuifeenden (12 à 1300) geteld. In strenge winters worden ook Nonnetje (10 – 150) en Grote Zaagbek waargenomen.

Het in de bufferzone gelegen natuurgebied Schor Rattekaai is een belangrijk broedgebied voor karakteristieke schorvogels en concentratie- resp. overwinteringsgebied van onder meer Scholekster en Rotgans.

Het Bathse schor kent een gevarieerde broedvogelbevolking van water-, riet-, struweel- en ruigte soorten met o.a. Dodaars, Slobeend, Krakeend, Kluut, Bruine Kiekendief en Blauwborst.

De broedvogelbevolking van de locatie is zeer gevarieerd. Op basis van de provinciale broedvogel-inventarisatie uit de jaren tachtig/negentig worden er drie typen broedvogelgemeenschappen onderscheiden, te weten:

1. Het Kuifeend-Fitistype (water- en rietvogelgemeenschap) in het zuidwestelijke deel (tot aan de dijk),
2. Het Bergeend-Kuifeendtype (akkervogelgemeenschap) in het middenzuidelijk en noordelijke deel, en
3. Het Kneu-Spotvogel-Kluuttype (akkervogelgemeenschap) in het middenoostelijke deel.

Ad1. Het Kuifeend-Fitistype is vanwege de variatie in biotoop een zeer soortenrijke gemeenschap die gekenmerkt wordt door de aanwezigheid van water- en rietvogels, gecombineerd met een groot aantal soorten akker- en weidevogels, struweel- en (in mindere mate) bosvogels.

Ad2. Het Bergeend-Kuifeendtype wordt gekenmerkt door het voorkomen van watervogels, akker- en weidevogels en door soorten die gebonden zijn aan opgaande begroeiingen langs wegen en op erven.

Ad3. Het Kneu-Spotvogel-Kluuttype tenslotte kenmerkt zich door vrij hoge dichtheden van een aantal akker- en weidevogels, in combinatie met het voorkomen van soorten van (grasland)heggen, weg- en dijkbeplantingen.

Op de locatie zijn de volgende Rode en Blauwe Lijst broedsoorten aangetroffen:

- * Patrijs
- * Grutto
- * Tureluur
- * Scholekster
- * Kluut



- * Groene Specht
- * Steenuil
- * Blauwborst
- * Rietzanger

Van de Blauwe Lijst niet-broedsoorten zijn de volgende soorten op de locatie waargenomen:

- * Kogans
- * Grauwe Gans
- * Smient
- * Nonnetje

Voor de Flora en vegetatie zijn alleen de beheersgebieden op de locatie van belang. De vegetatie van het beheersgebiedje in het centrale deel is zeer gevarieerd en moet als waardevol worden beschouwd. Naast reliëfrijk grasland komt er zoutvegetatie en zoetvochtige vegetatie voor. Op de beheersdijken en bermen zijn o.a. Agrimonie (cat. 1), Blauw walstro (cat. 2), Goudhaver (cat. 1), Kamgras (cat. 1) en Knopig Doornzaad (cat. 2) gevonden.

3. Zuid-Beveland West

De oppervlakten natuurterreinen op de locatie zijn:

- Bestaand bos- en natuurgebied: 10,6 ha, betreft de Sloekreek.
- Ecologisch waardevol gebied: totaal 29,4 ha, zijnde beheersgebieden Relatienota, bestaande uit kreekgrasland grenzend aan Sloekreek, enkele graslanddijken en stukje grasland ten oosten van de Noord Kraaijertse Dijk.

Totale lengte natte ecologische verbindingszone (WEI); betreft Sloekreek en verlenging aan de noordzijde: 2,5 km.

In de bufferzone van de locatie komt geen bestaand bos- en natuurgebied voor, enkel een beheersdijk aan de noordzijde, over de snelweg (A58) en spoorlijn heen.

Het kreekgrasland, grenzend aan de Sloekreek, is een broedgebied van weidevogels (Kievit, Tureluur, Kluut (onregelmatig)).

Het natuurgebied De Sloekreek is een traditionele foerageer-/pleisterplaats van diverse soorten steltlopers en eenden. Incidenteel worden er ganzen gezien. Tijdens de midwintertellingen (half januari) van 1995 t/m 2000 zijn op en om de kreek zo'n 30 soorten waargenomen, waaronder o.a.:

* Wilde Eend	max.	249 exx.
* Kogans	max.	200 exx.
* Smient	max.	170 exx.
* Grauwe Gans	max.	129 exx.
* Kievit	max.	119 exx.
* Zilvermeeuw	max.	119 exx.
* Meerkoet	max.	97 exx.
* Wulp	max.	46 exx.
* Kokmeeuw	max.	36 exx.
* Scholekster	max.	35 exx.
* Dodaars	max.	24 exx.
* Kluut	max.	17 exx.

In de bufferzone worden geen noemenswaardige vogelsoorten aangetroffen.

De broedvogelbevolking van de gehele locatie is gevarieerd te noemen. Er worden drie typen broedvogelgemeenschappen onderscheiden, te weten:

1. Het Patrijs-Gele Kwikstaarttype (akkervogelgemeenschap) in het noordelijke en westelijke deel,
2. Het Bergeend-Kuifeendtype (akkervogelgemeenschap) in het oostelijke deel, en
3. Het Kluut-Bergeendtype (weidevogelgemeenschap), de Sloekreek en omgeving.

Voor de beschrijving van het Bergeend-Kuifeendtype wordt verwezen naar locatie Reimerswaal. Het Patrijs-Gele Kwikstaarttype is de meest soortenrijke akkervogelgemeenschap en de meest voorkomende broedvogelgemeenschap in Zeeland. Ze wordt gekenmerkt door het voorkomen van akker- en weidevogels (o.a. Graspieper, Gele Kwikstaart, Veldleeuwerik, Patrijs, Kievit, Scholekster),



watervogels (o.a. Bergeend), ervogels (o.a. Boeren- en Huiszwaluw, Witte Kwikstaart, Steenuil) en door soorten die gebonden zijn aan struweel en opgaand geboomte (o.a. Torenvalk, Grasmus, Kneu, Spotvogel). Het type bewoont in de provincie een totaal van ca. 48.000 ha. Het Kluut-Bergeendtype heeft voornamelijk betrekking op de Sloekreek en het aangrenzende laaggelegen, extensief beheerde zilte grasland. Het type is de meest soortenrijke Zeeuwse weidevogelgemeenschap. Naast de algemenere akker- en weidevogels komen soms ook zeldzamere soorten in dit type voor, zoals Slobeend, Tureluur, Kluut, Watersnip, Bontbekplevier, Kleine Plevier, Visdief. Het Kluut-Bergeendtype komt in Zeeland op ongeveer 2.700 ha voor.

De volgende Rode en Blauwe Lijst broedsoorten zijn op de locatie aangetroffen:

- * Patrijs
- * Kluut
- * Tureluur
- * Scholekster
- * Groene Specht
- * Blauwborst
- * Rietzanger

Van de Blauwe Lijst niet-broedsoorten komen de volgende soorten op de locatie voor:

- * Kolgans
- * Smient
- * Grauwe Gans
- * Nonnetje

Flora en vegetatie van enige betekenis op deze locatie zijn voornamelijk te vinden rond de Sloekreek en aangrenzend beheersgebied aan de noordzijde en op de beheersdijken. De vegetatie van het beheersgebied nabij de kreek bestaat voor een belangrijk deel uit zoutplanten. Hier komt ook Veldgerst (cat. 1) voor. De zoutvegetatie vormt mondiaal en landelijk gezien een erg zeldzaam milieutype. Enkele beheersdijken worden gekenmerkt door kamgrasvegetatie of bloemrijke vegetaties met o.a. Kattedoorn (cat. 1), Marjolein, Agrimonie (cat. 1), Goudhaver (cat.1), Kamgras (cat.1) en Knopig doornzaad (Cat. 2). In een sloot nabij de Sloekreek is Selderij (cat. 3) aangetroffen.

4. Kanaalzone

De volgende oppervlakten natuurterreinen en lengte verbindingzone komen op de locatie voor:

- Bestaand bos- en natuurgebied (loofbosje aan zuidoost zijde en dijken zuid en oost): 15 ha.
- Totale lengte natte ecologische verbindingzone (watergang door locatie) is 6,1 km.

In de bufferzone ligt aan de oostzijde een grasland dat als beheersgebied Relatienota wordt aangemerkt. In de zuidwest hoek ligt op 300 (zuidelijke punt) tot 800 m afstand van de locatie het belangrijke natuurgebied Canisvliet. Rond deze oude kreek met oeverlanden is recent (1997) natuurontwikkeling uitgevoerd, waardoor het oppervlak gras-, oeverland en moeras is vergroot met zo'n 80 ha. In het gebied zijn in de periode oktober '97 - september '98 maar liefst 135 vogelsoorten waargenomen, waarvan 61 als broedvogel.

Op de locatie zelf en de directe omgeving werden in het winterhalfjaar tijdens de midwintertellingen van 1997 en 1999 in totaal 24 soorten watervogels waargenomen, te weten:

* Wilde Eend	max.	900 exx.
* Kolgans	max.	731 exx.
* Rietgans	max.	230 exx.
* Kokmeeuw	max.	160 exx.
* Kuifeend	max.	60 exx.
* Tafeleend	max.	60 exx.
* Bergeend	max.	57 exx.
* Wintertaling	max.	41 exx.
* Smient	max.	36 exx.
* Krakeend	max.	28 exx.

In de bufferzone tot aan het kanaal (inclusief Canisvliet) komen in het winterhalfjaar regelmatig honderden ganzen en eenden voor.



De broedvogelbevolking van deze locatie is gevarieerd en behoort tot de akkervogelgemeenschap van het Patrijs-Gele Kwikstaarttype. Voor de beschrijving van dit type wordt verwezen naar locatie Zuid-Beveland West.

Op de locatie worden de volgende Rode en Blauwe Lijst broedsoorten aangetroffen:

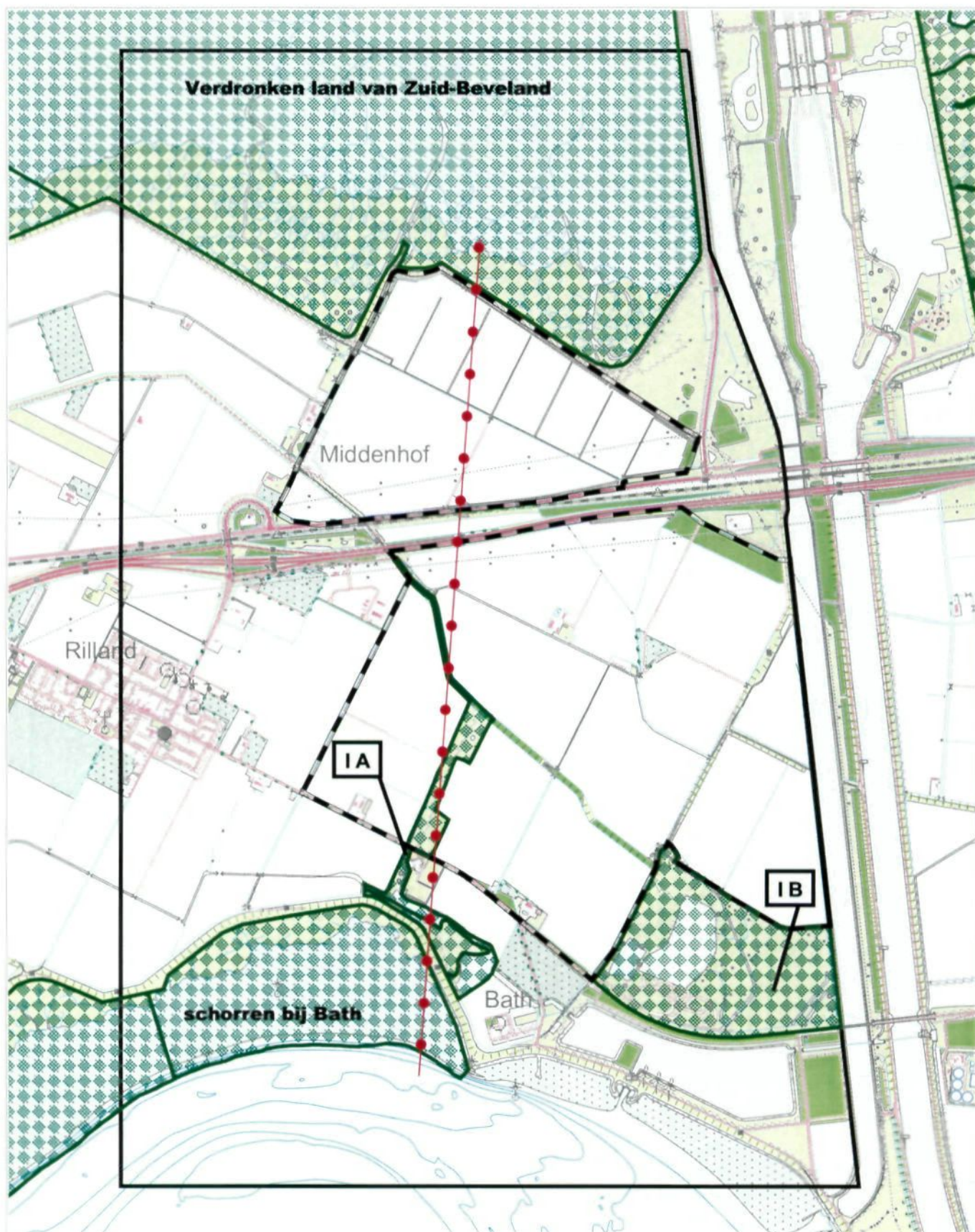
- * Patrijs
- * Tureluur
- * Rietzanger
- * Scholekster
- * Blauwborst
- * Roorborsttapuit

Van de Blauwe Lijst niet-broedsoorten komen de volgende soorten op de locatie voor:

- * Kogans
- * Smient
- * Grauwe Gans

Op deze locatie komen geen specifieke, bijzondere vegetatietypen voor. Wel werden op de dijken en wegbermen nog de volgende min of meer bijzondere soorten aangetroffen; Agrimonie (cat. 1), Beemdkroon (cat.1), Kattedoorn (cat. 1), Klavervreter (cat. 3), Rode ogentroost (cat. 1).





Kaart 2-a

Milieueffectrapport
Glastuinbouw Zeeland:
Geohydrologie

Locatie Reimerswaal

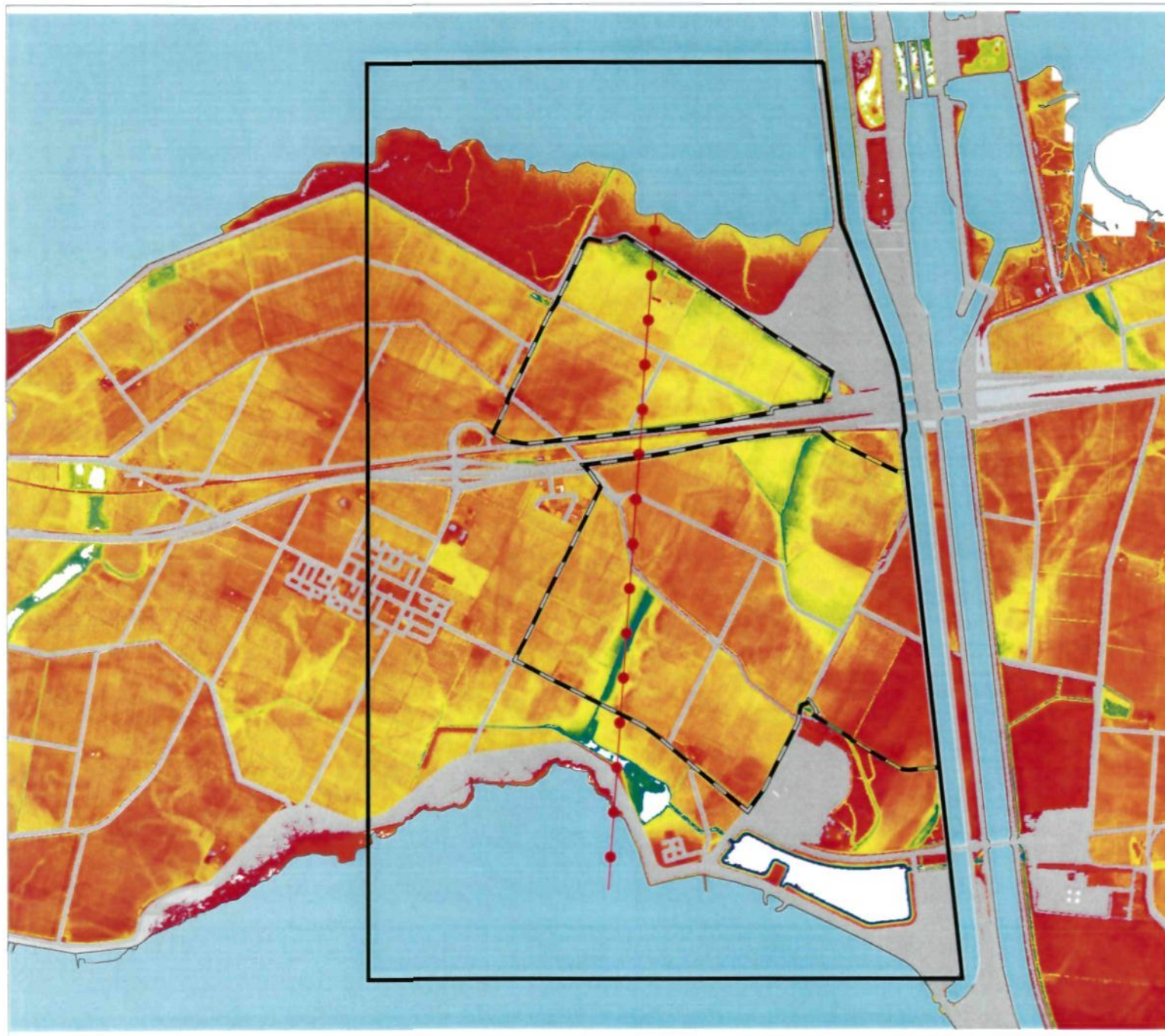
Onderzoeksgebied

 natuurgebied

 onderzoeksgebied

 plangebied

 profiellijn

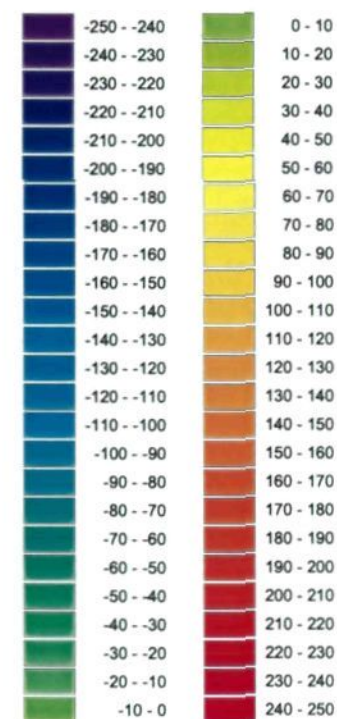


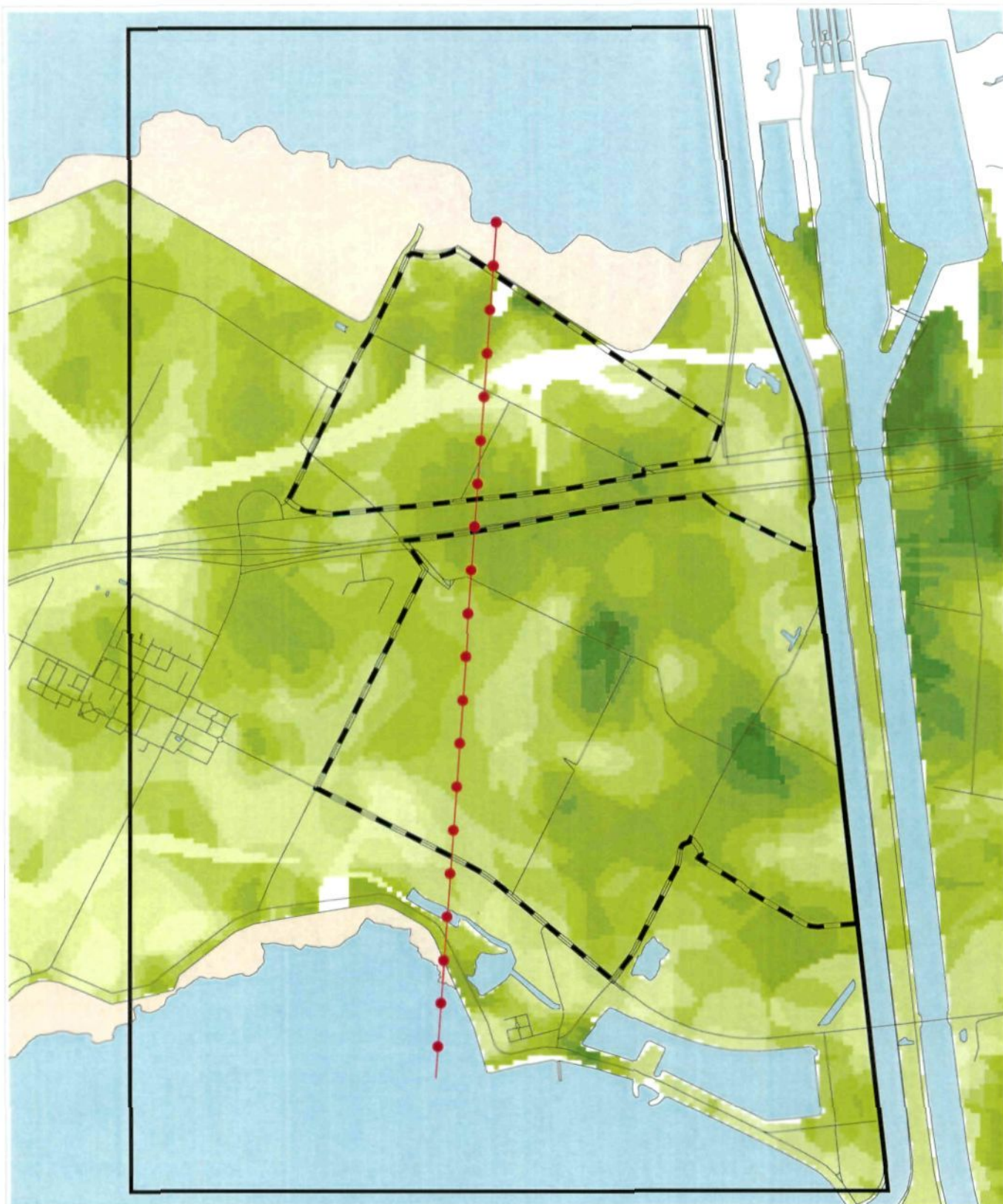
Kaart 2-b

Milieueffectrapport
Glastuinbouw Zeeland,
Geohydrologie

Locatie Reimerswaal

Maaiveldhoogte





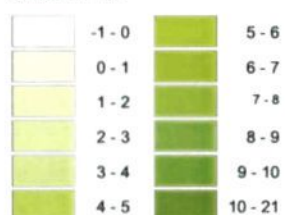
Kaart 2-c

Milieueffectrapport
Glastuinbouw Zeeland,
Geohydrologie

Locatie Reimerswaal

Dikte deklaag

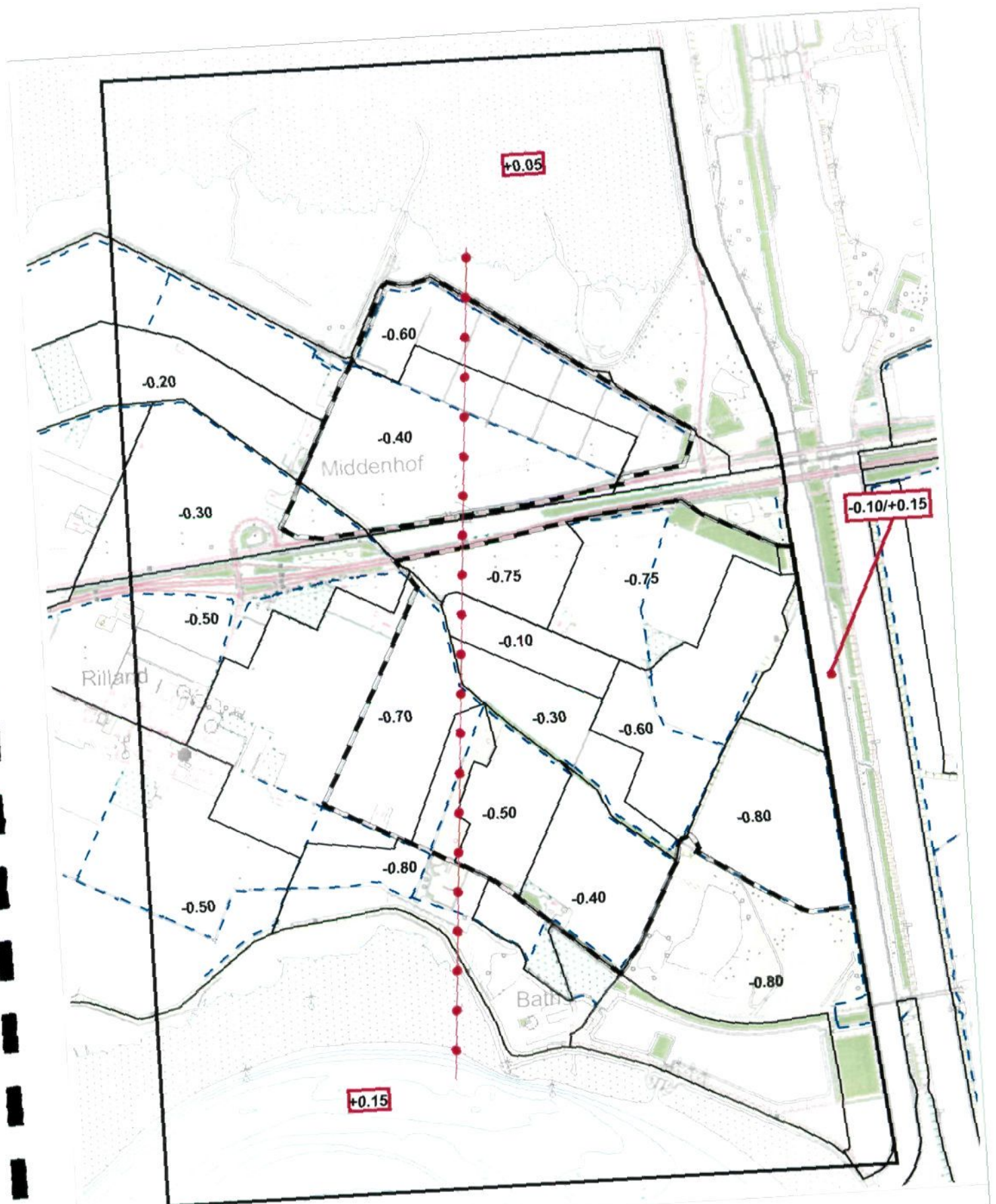
dikte in m.



 onderzoeksgebied

 plangebied

 profiellijn



Kaart 2-d

Milieueffectrapport
Glastuinbouw Zeeland,
Geohydrologie

Locatie Reimerswaal

Oppervlaktewaterpeil (winter)



peil in m. t.o.v. N.A.P



hoofdwaterlopen



gem waterpeil



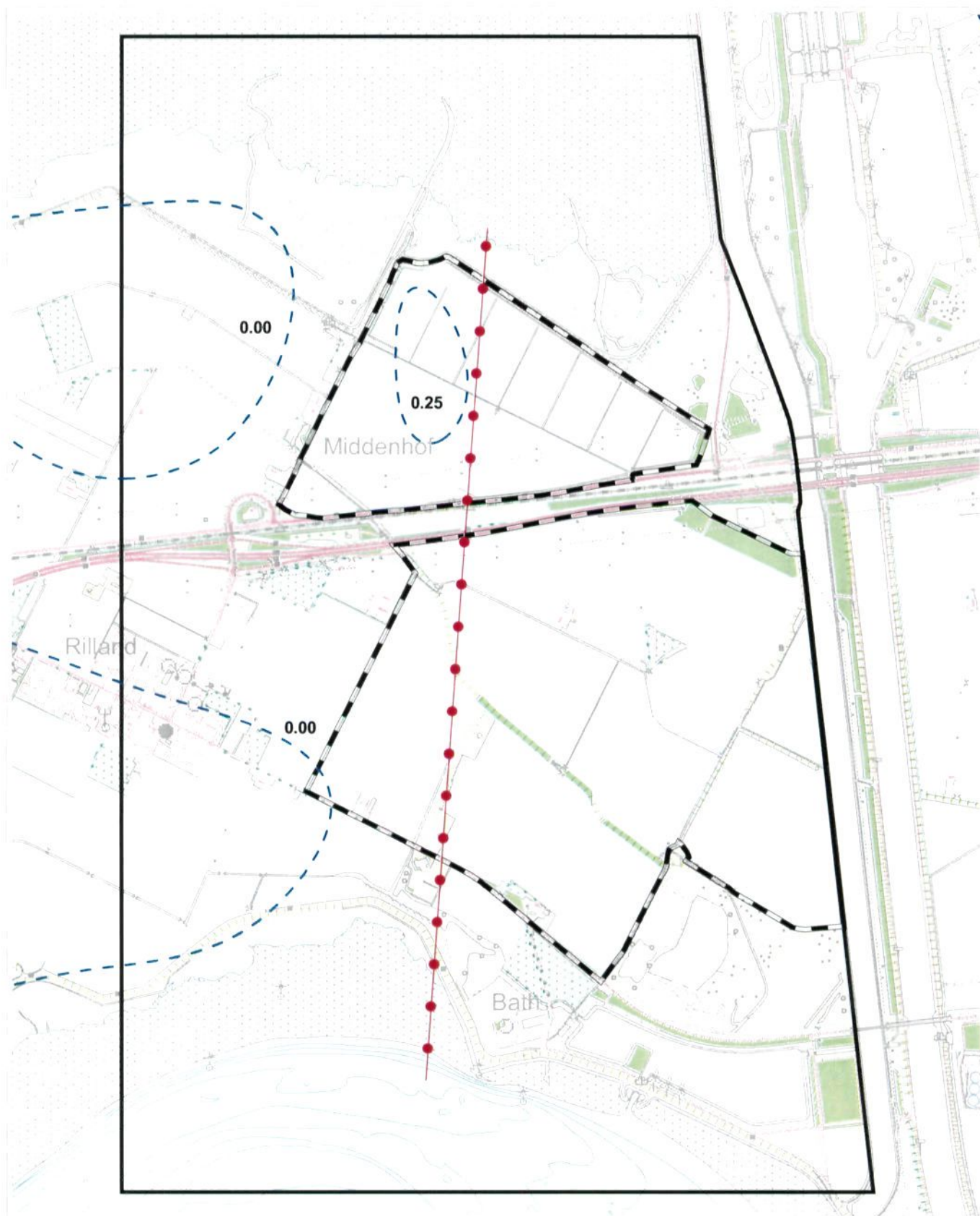
onderzoeksgebied



plangebied



profiellijn



kaart 2-e

Milieueffectrapport
Glastuinbouw Zeeland
Geohydrologie

Locatie Zuid-Beveland West

Isohypsens eerste
watervoerendpakket

 stijghoogte in m. t.o.v. N.A.P.

 onderzoeksgebied

 plangebied

 profiellijn

Kaart 3-a

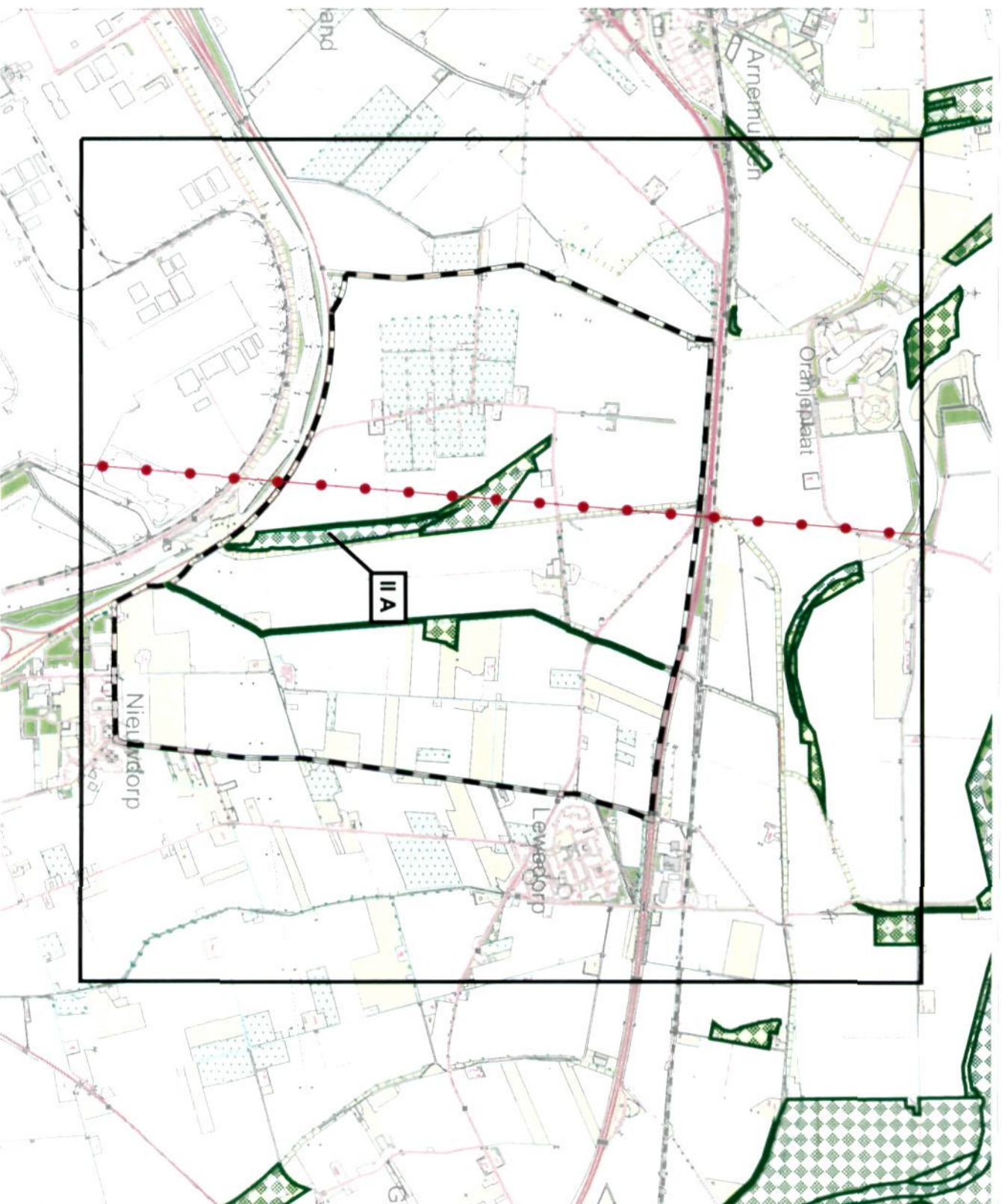
Milieueffectrapport
Glastuinbouw Zeeland,
Geohydrologie

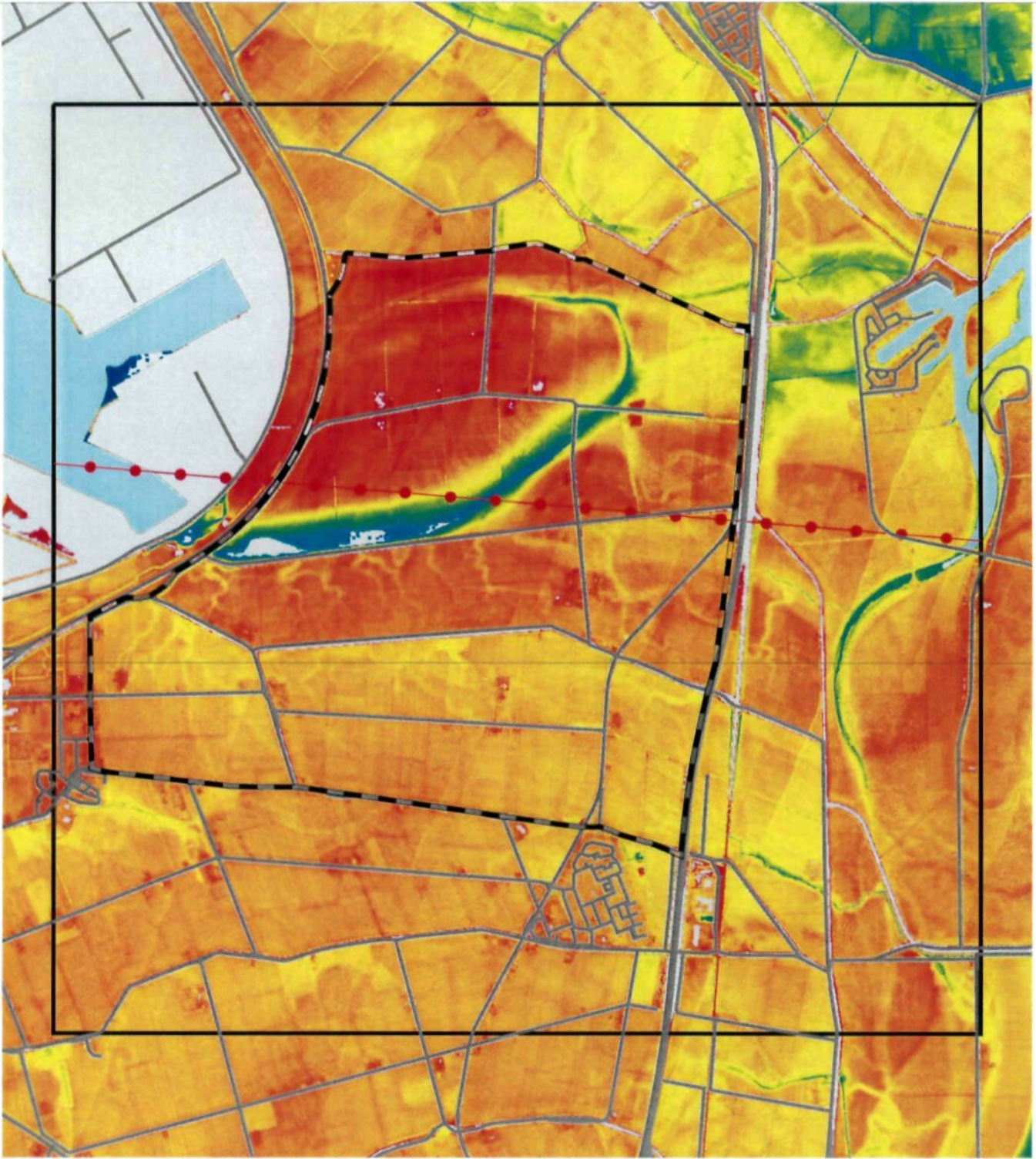
Locatie Zuid-Beverland West

Onderzoeksgebied

 natuurgebied

 onderzoeksgebied
 plangebied
 profielijn



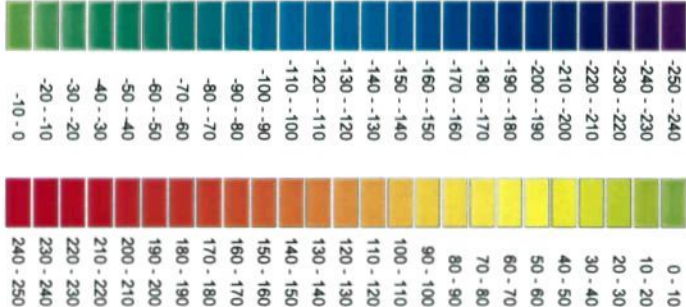


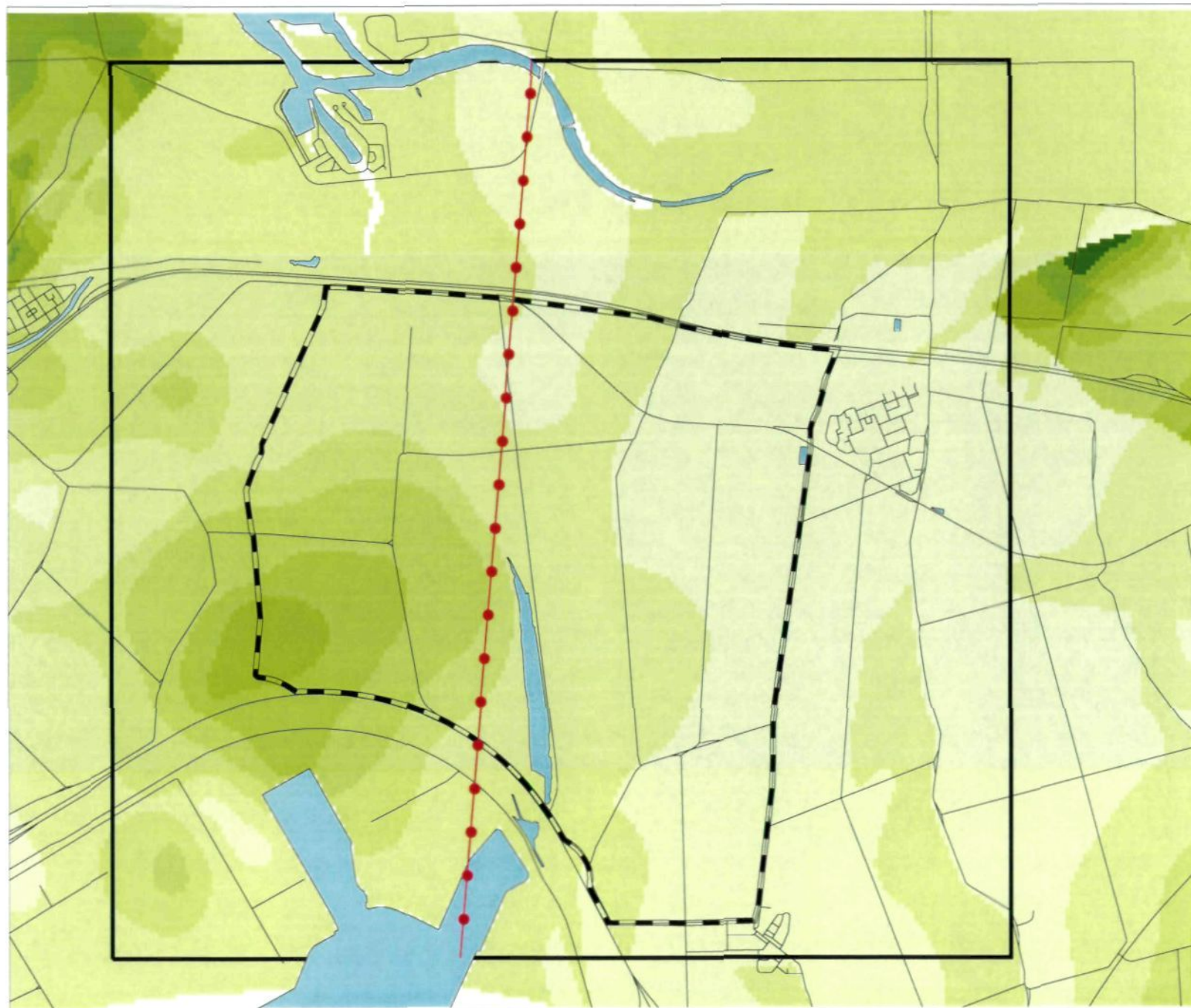
Kaart 3-b

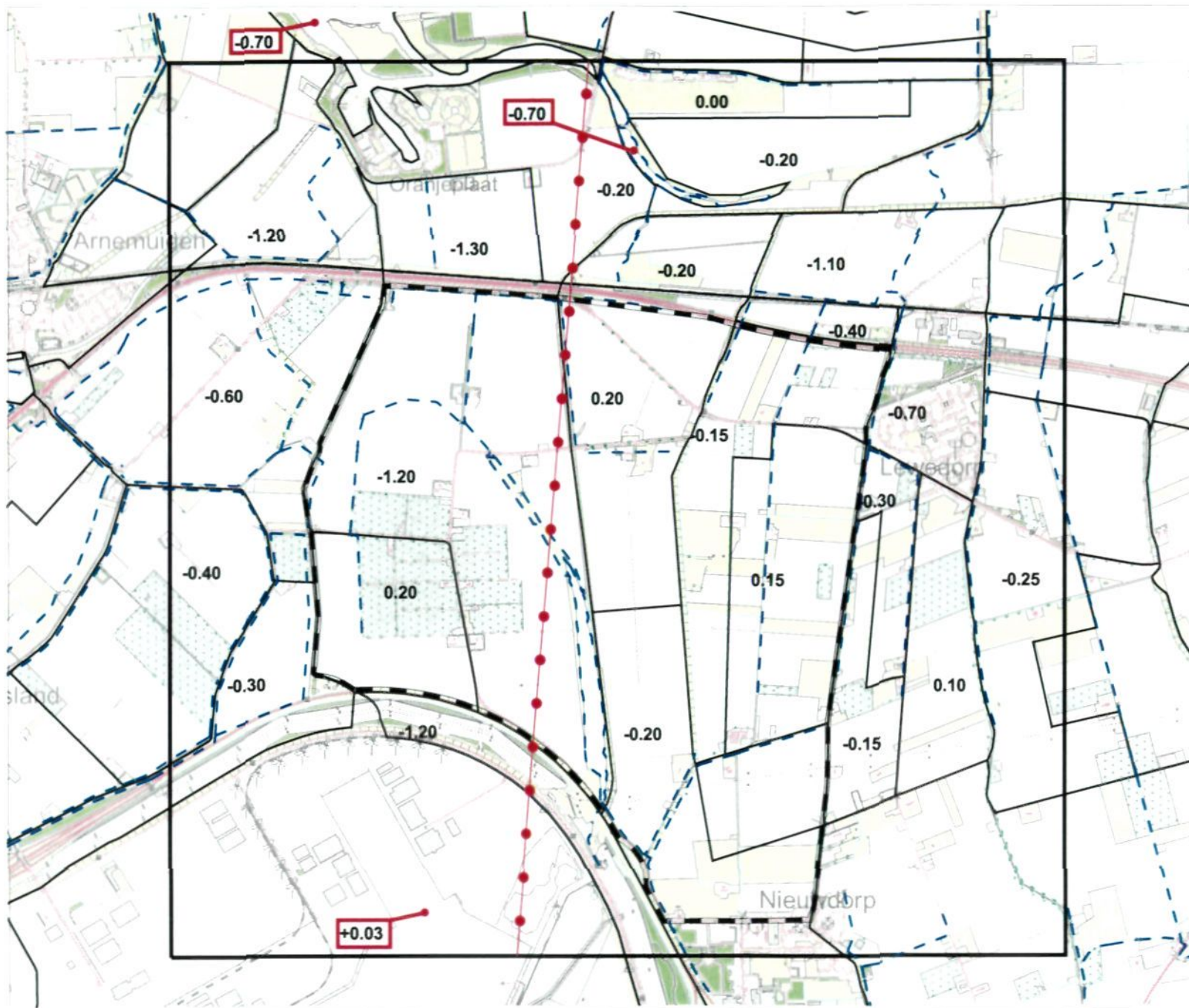
Milieueffectrapport
Glastuinbouw Zeeland,
Geohydrologie

Locatie Zuid-Beveland West

Maaielveldhoogte







Kaart 3-d

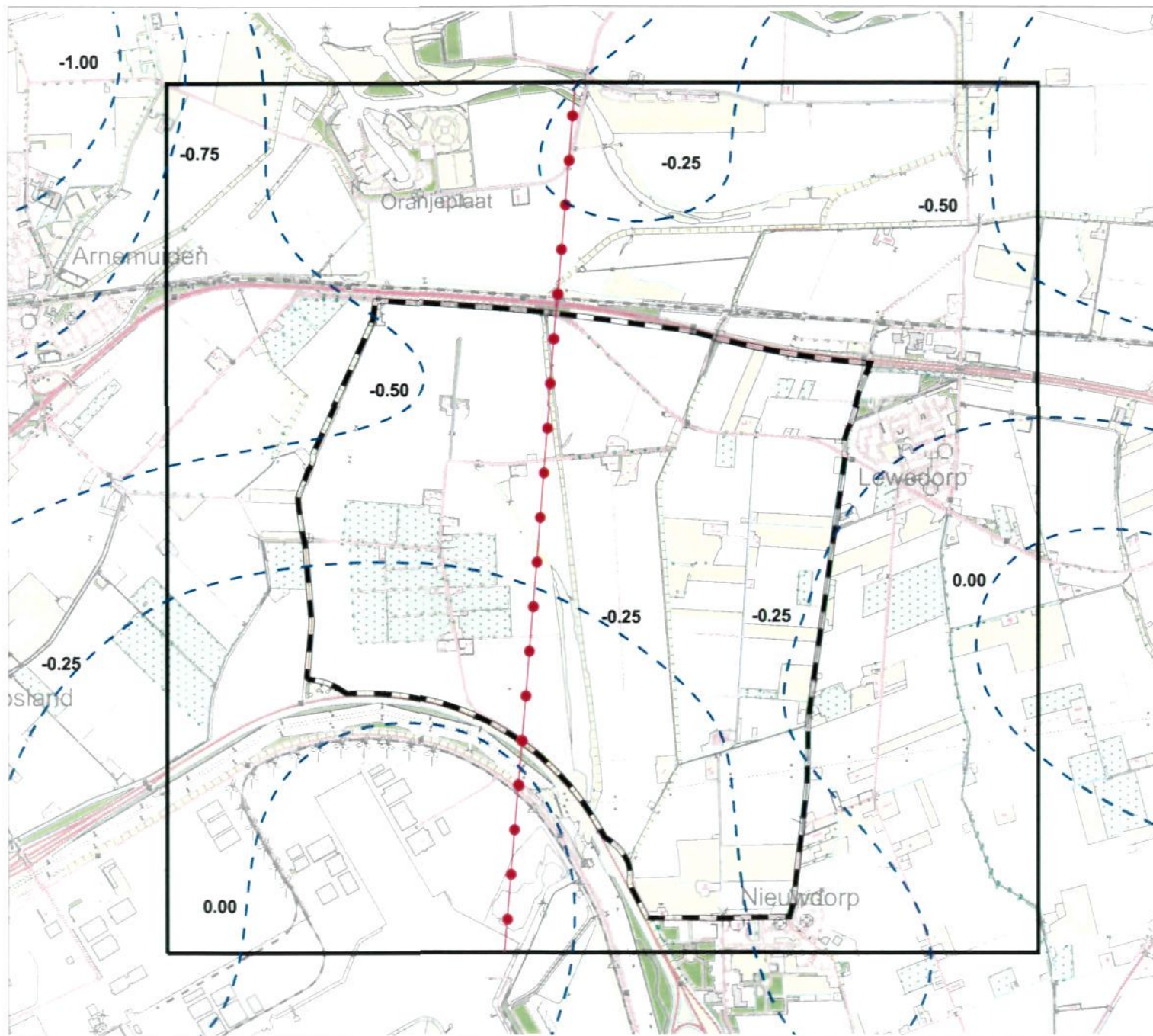
Milieueffectrapport
Glastuinbouw Zeeland,
Geohydrologie

Locatie Zuid-Beverland West

Oppervlaktewaterpeil (winter)

-  peil in m. t.o.v. N.A.P.
-  hoofdwaterlopen
-  gemiddeld waterpeil

-  onderzoeksgebied
-  plangebied
-  profiellijn



Kaart 3-e

Milieueffectrapport
Glastuinbouw Zeeland
Geohydrologie

Locatie Zuid-Beveland West

Isohypsens eerste
watervoerendpakket

 stijghoogte in m. t.o.v. N.A.P.

 onderzoeksgebied
 plangebied
 profiellijn



Kaart 3-f

Milieueffectrapport
Glastuinbouw Zeeland,
Geohydrologie

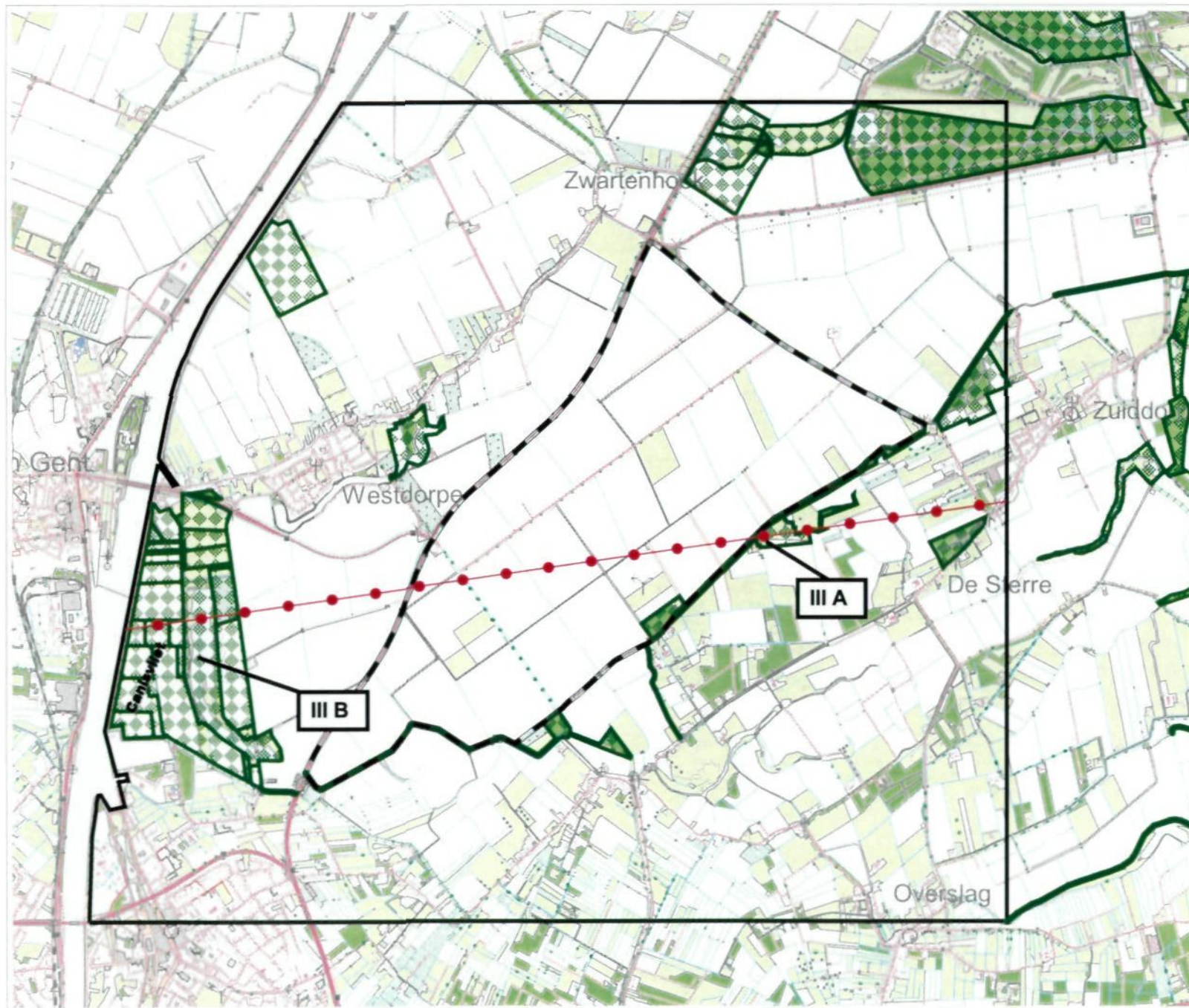
Locatie Zuid-Beveland West

Zout-zout-grensvlak

grensvlak in m. t.o.v. N.A.P.

hoofdwaterlopen

onderzoeksgebied
plangebied
profiellijn



Kaart 4-a

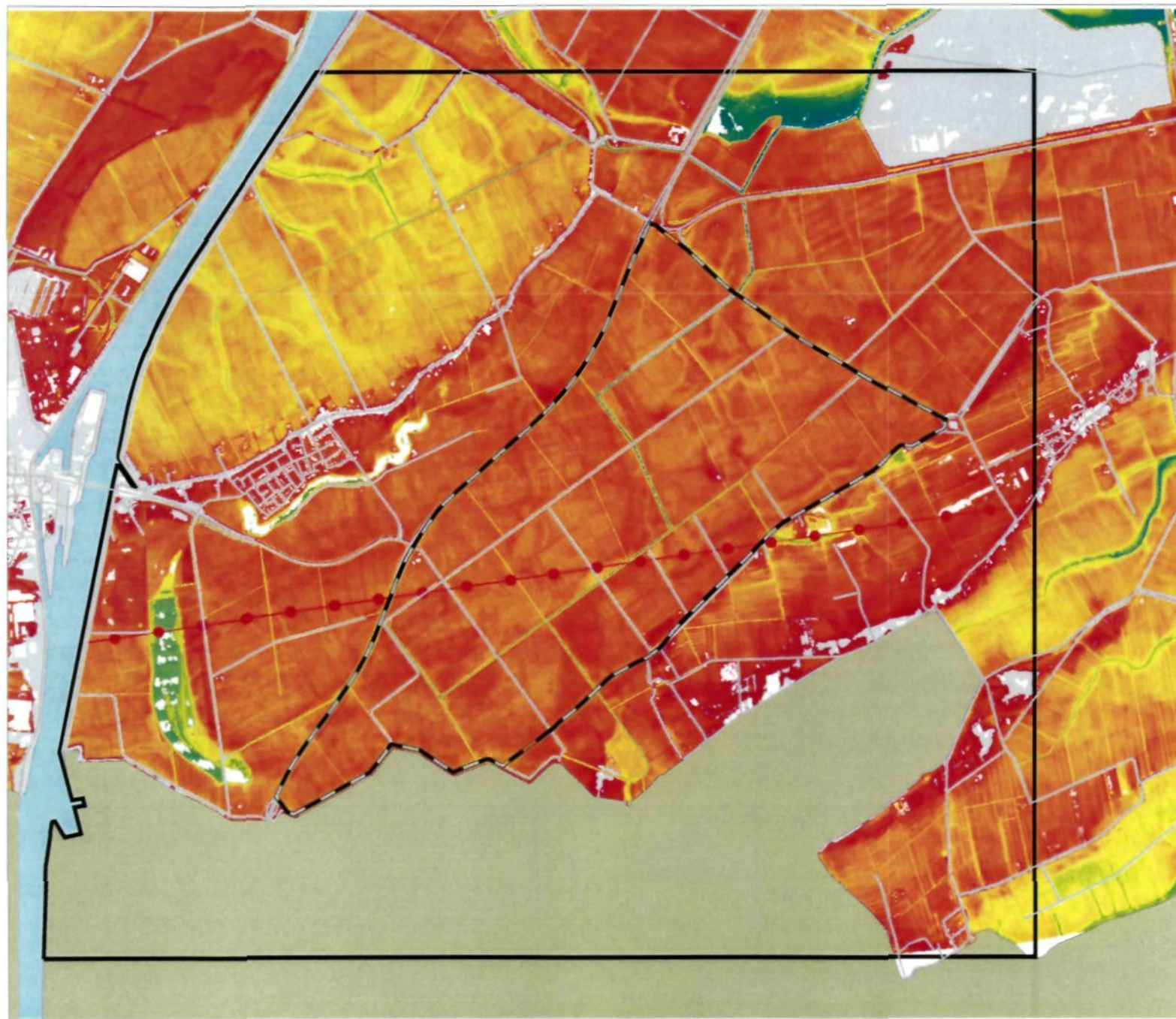
Milieueffectrapport
Glastuinbouw Zeeland,
Geohydrologie

Locatie Kanaalzone

Onderzoeksgebied

 natuurgebieden

 onderzoeksgebied
 plangebied
 profiellijn

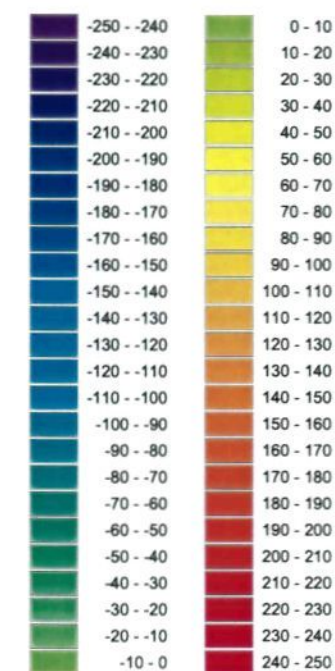


Kaart 4-b

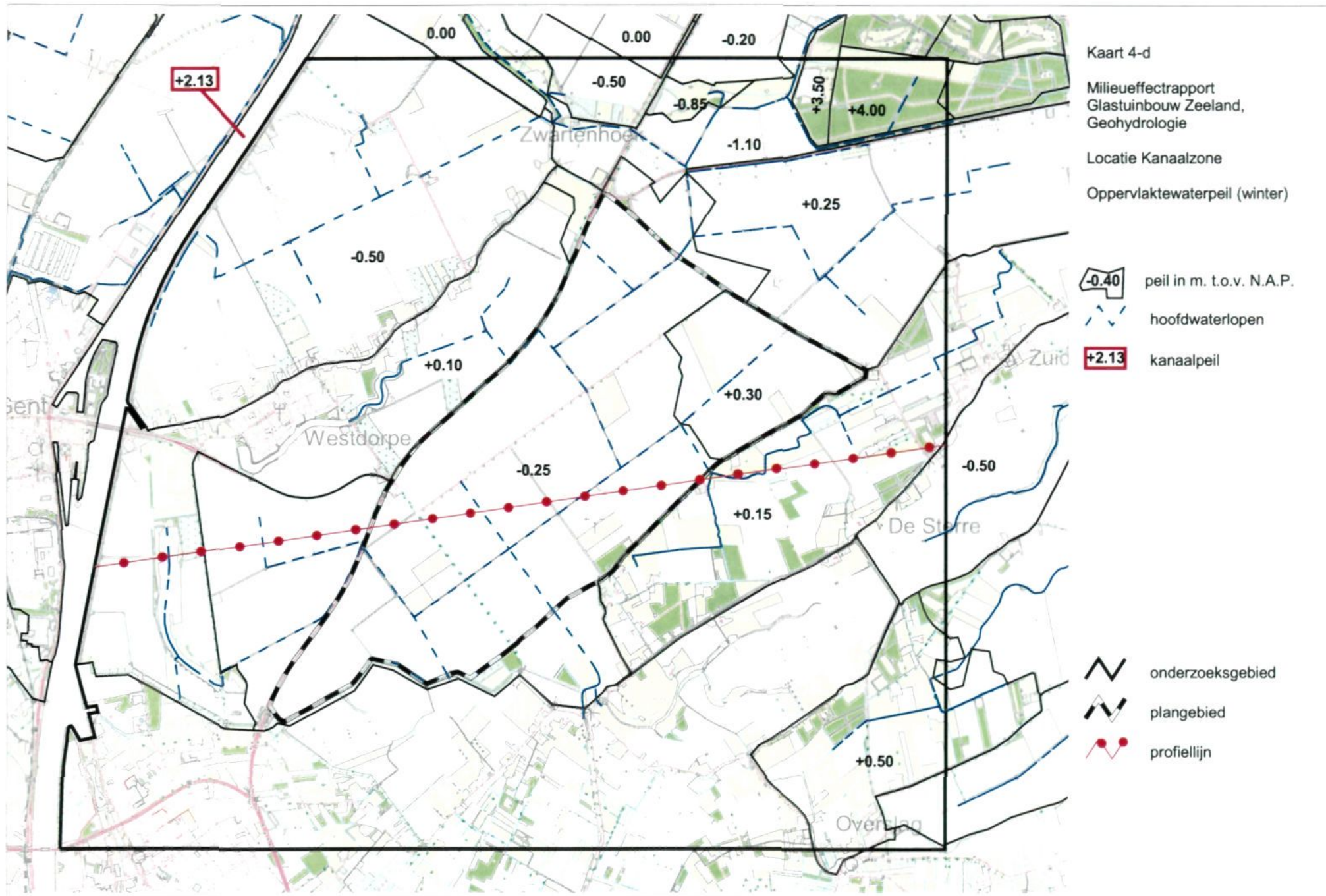
Milieueffectrapport
Glastuinbouw Zeeland,
Geohydrologie

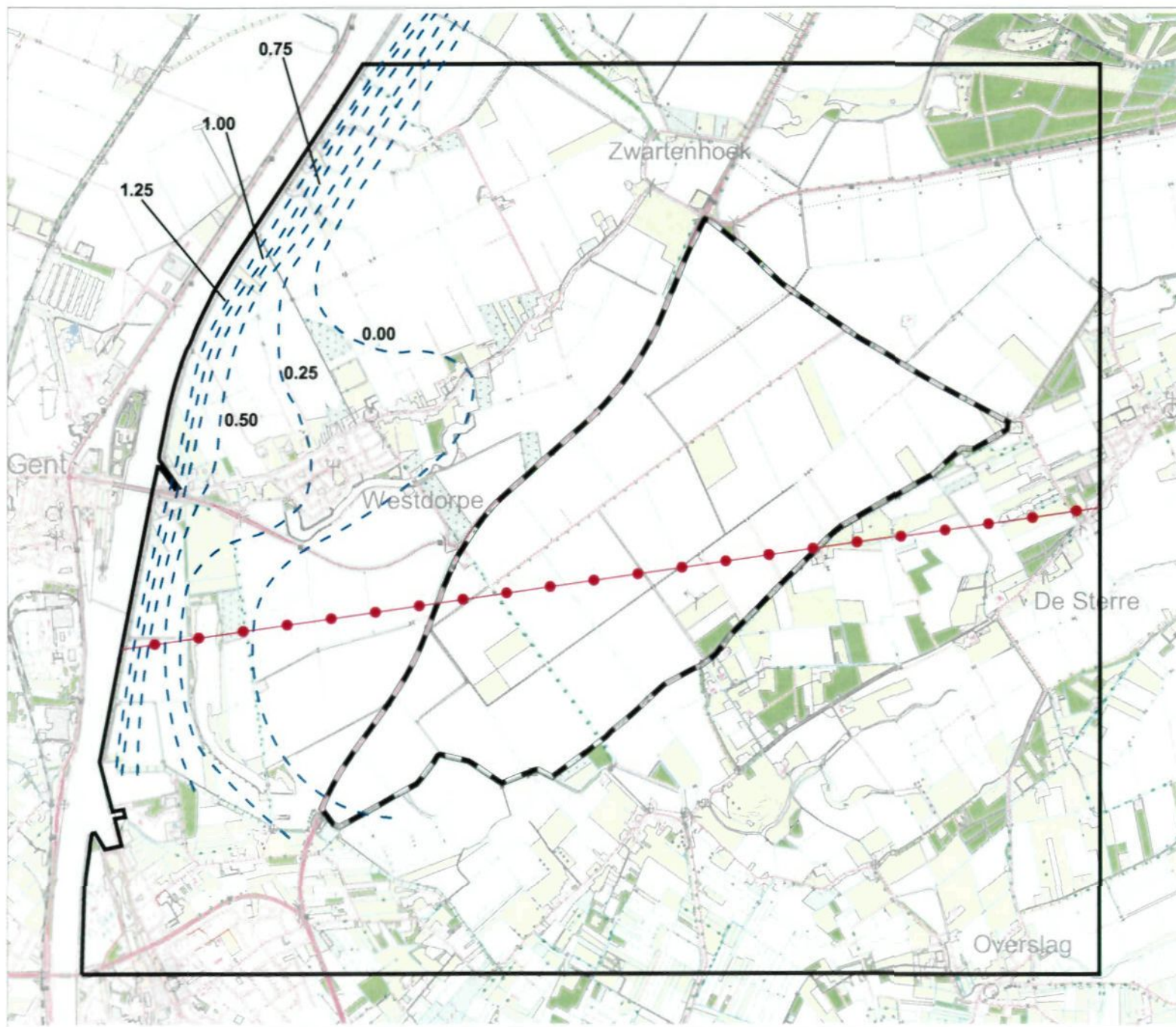
Locatie Kanaalzone

Maaiveldhoogte









Kaart 4-e

Milieueffectrapport
Glastuinbouw Zeeland,
Geohydrologie

Locatie Kanaalzone

Isohypsen eerste
watervoerendpakket

 stijghoogte in m. t.o.v. N.A.P.

 onderzoeksgebied

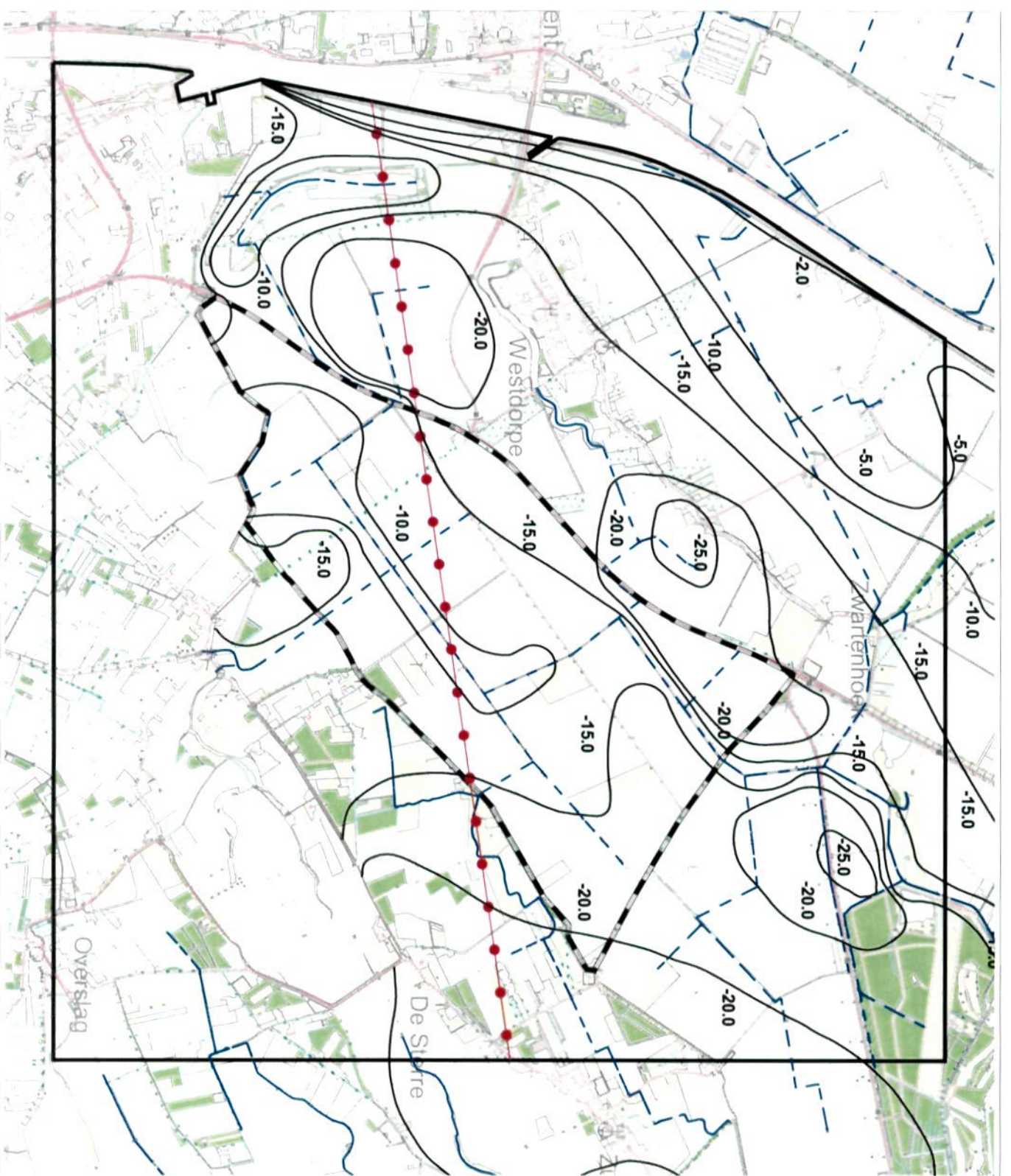
 plangebied

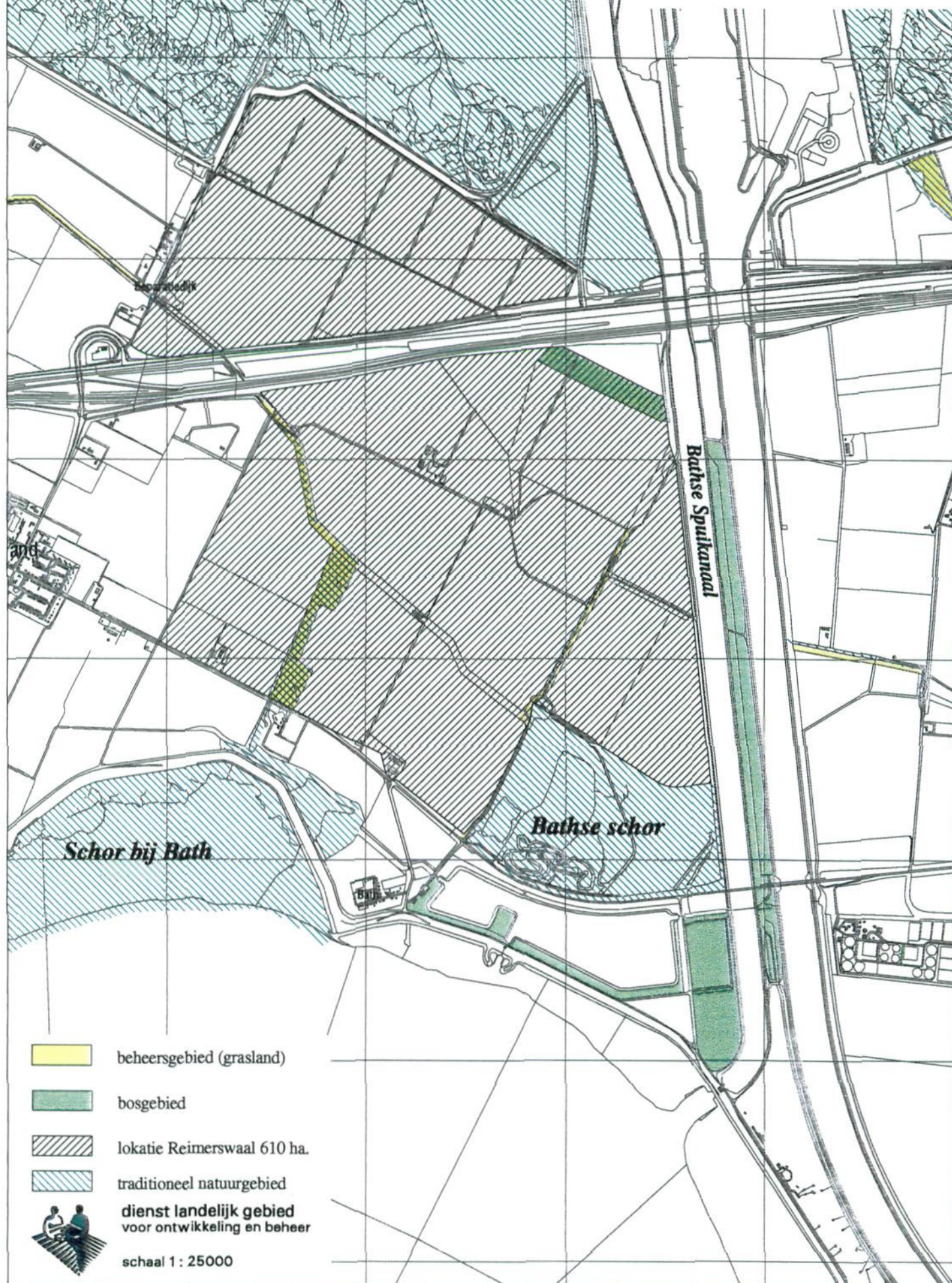
 profiellijn

Kaart 4-f
 Milieueffectrapport
 Glastuinbouw Zeeland,
 Geohydrologie
 Locatie Kanaalzone
 Zoet-zout-grensvlak

grensvlak in m. t.o.v. N.A.P.
 hoofdwaterlopen

onderzoeksgebied
 plangebied
 profielijn

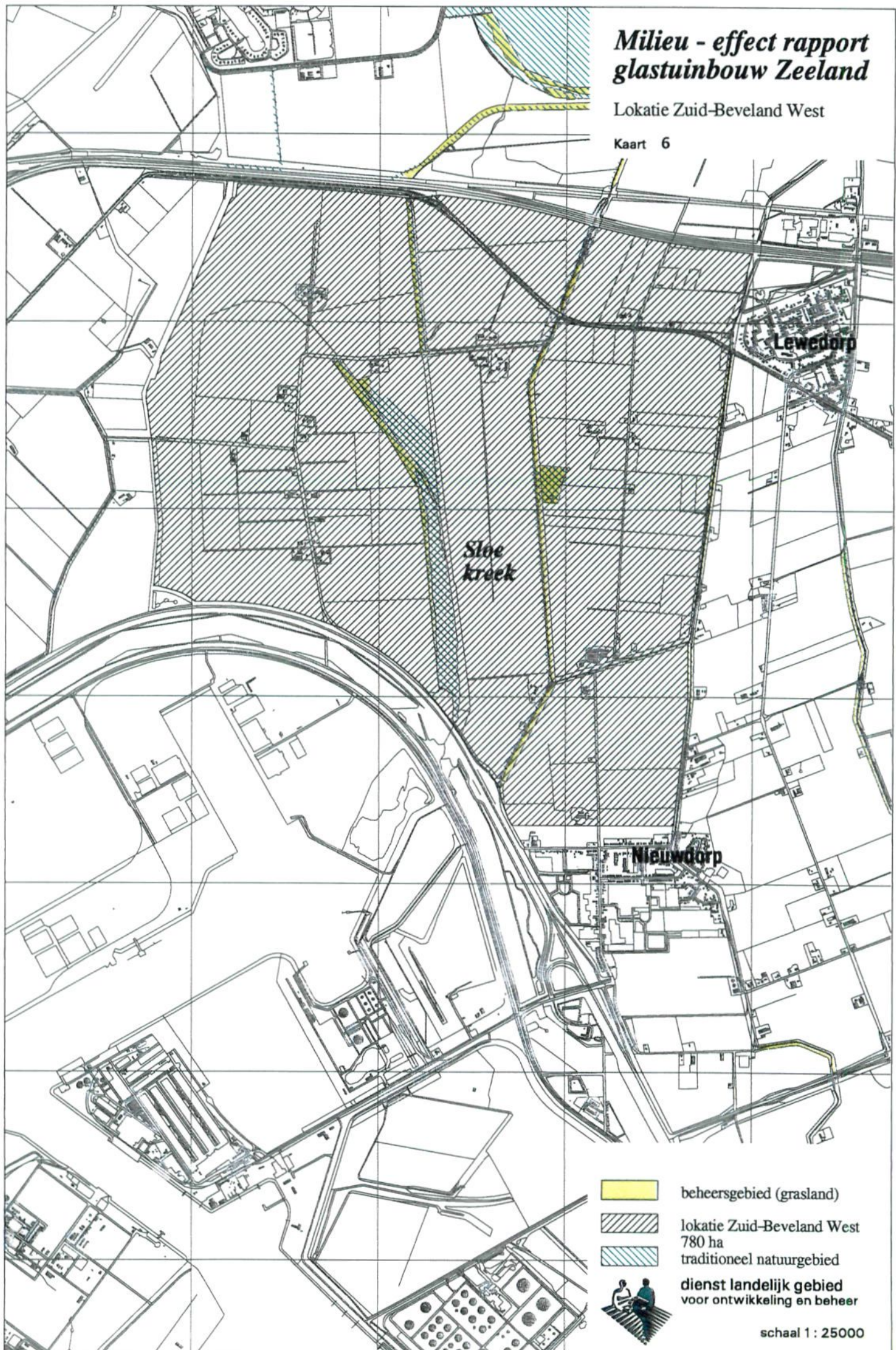




Milieu - effect rapport glastuinbouw Zeeland

Lokatie Zuid-Beveland West

Kaart 6



-  beheersgebied (grasland)
-  lokatie Zuid-Beveland West
780 ha
-  traditioneel natuurgebied
-  dienst landelijk gebied
voor ontwikkeling en beheer

schaal 1 : 25000

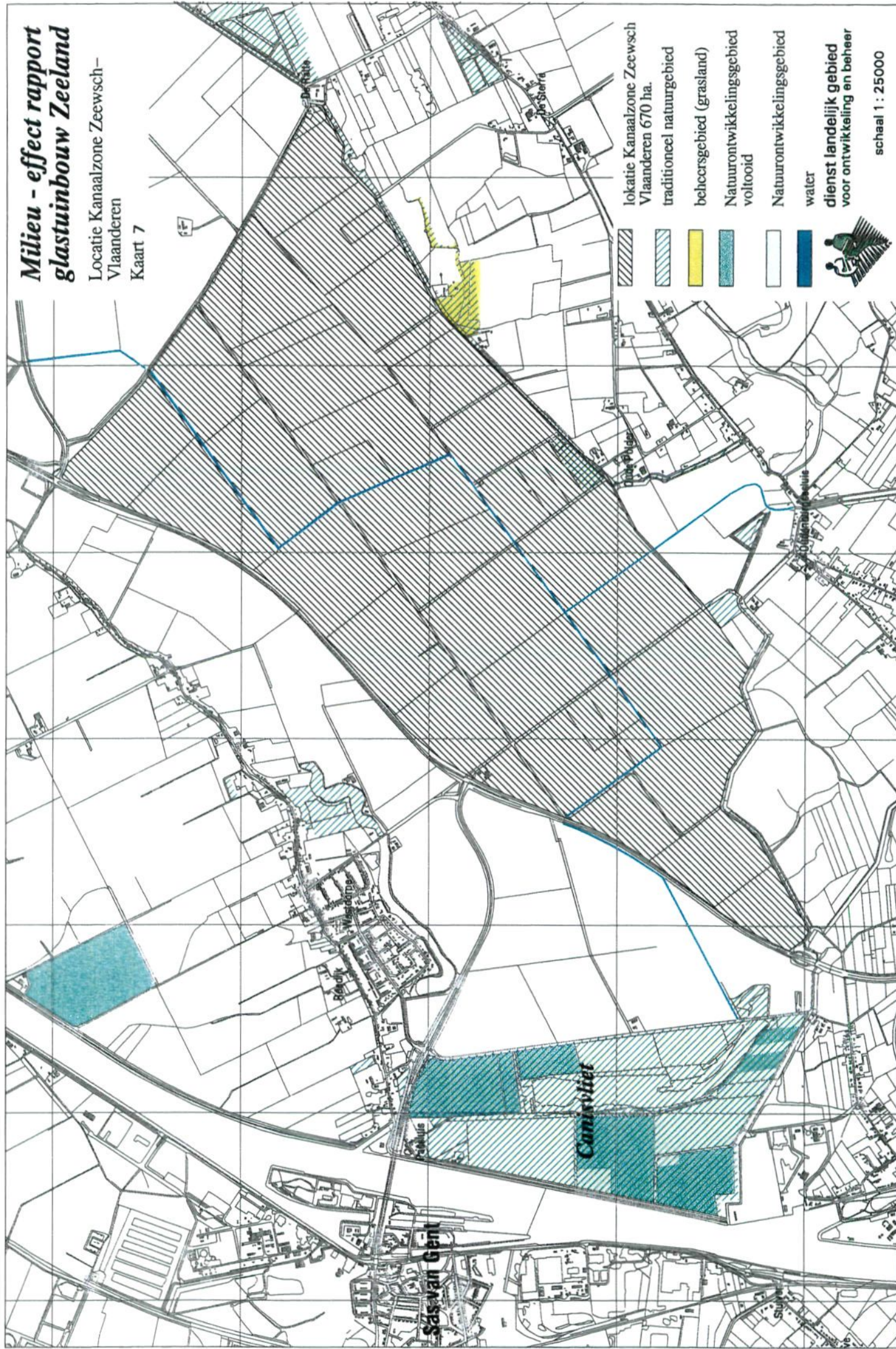
*Milieu - effect rapport
glastuinbouw Zeeland*

glastuinbouw Zeeland

Locatie Kanaalzone Zeewsch-
Vlaanderen

Vlaanderen

Kaart 7



lokatie Kanaalzone Zeewsch
Vlaanderen 670 ha.

Vlaanderen 670 ha.

traditioneel natuurgebied

beheersgebied (grasland)

Natuurontwikkelingsgebied

voltooid

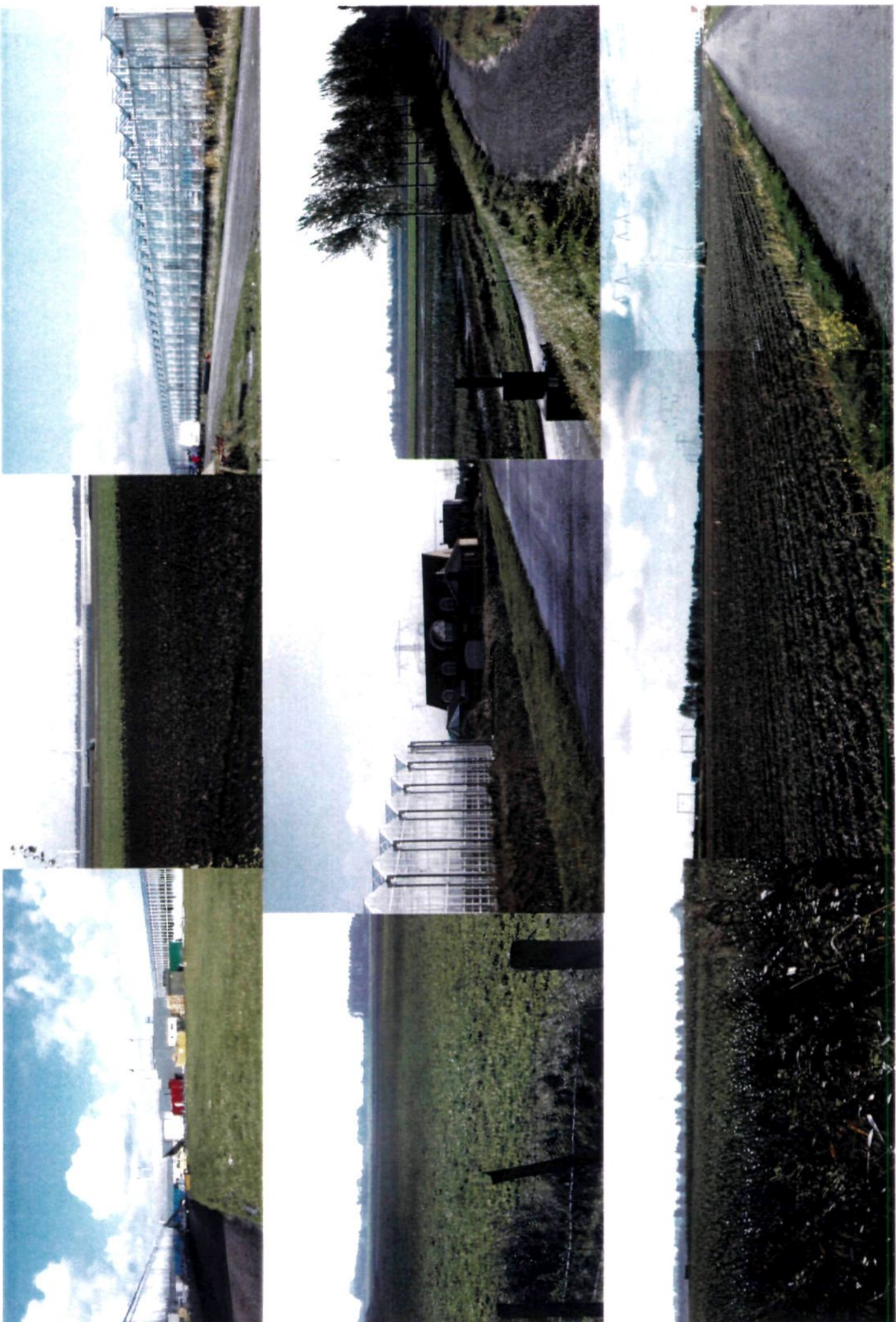
Natuurontwikkelingsgebied

water

**dienst landelijk gebied
voor ontwikkeling en beheer**

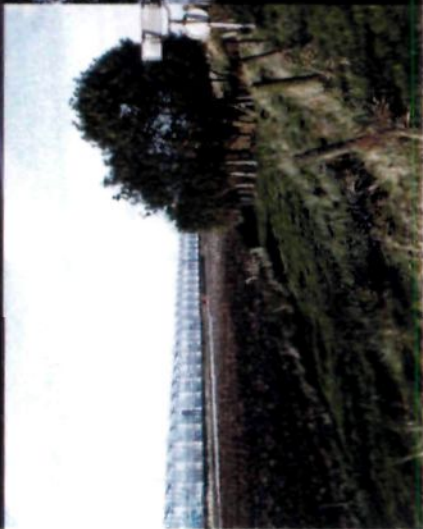
**diensst landelijk gebied
voor ontwikkeling en beheer**

schaal 1 : 25000













Natuurdoelen voor de Zeeuwse EHS

Foerageergebieden van wintergasten
(ganzen, eenden en zwanen)
in de periode 1992 - 1995

-  binnendijkse foeragegebieden
-  deltawateren
-  natuurgebieden
wegen en kernen

gebiedsnamen

- 1 Karrevelden Scharendijke en omgeving
- 2 Nieuw Bommeneerpolder en omgeving
- 3 Westenschouwse inlaag
- 4 Koudekerksche inlaag
- 5 Zuidkust Schouwen
- 6 Krekengebied Duwerkerk en omgeving
- 7 Dijkwater en omgeving
- 8 De Maire en omgeving
- 9 Sint Philipsland west
- 10 Sint Philipsland oost
- 11 Van Haftenpolder en omgeving
- 12 Noordpolder
- 13 Scherpenissepolder
- 14 Schakerloopolder
- 15 Noord-Beveland noord
- 16 Soelekerkepolder en omgeving
- 17 Weidegebied Veere
- 17a Walcheren midden
- 18 Noord-Beveland oost
- 19 Wilhelminapolder
- 20 Ganzengebied Sinoutskerke
- 20a Heerenpolder
- 20b Middelplaten
- 21 Kapelsche en Ierseke Moer
- 22 Tweede Bathpolder
- 23 Zimmermanpolder en omgeving
- 24 Hogenwaardpolder
- 25 Koningin Emmapolder en omgeving
- 26 Nijspolder en omgeving
- 27 De Grote Putting en omgeving
- 28 Groot Eiland en omgeving
- 29 Axelsche kreek en omgeving
- 30 Braakman en omgeving
- 30a Hoofdplaatpolder en omgeving
- 31 De Plate en omgeving
- 32 Baarzandsche kreek en omgeving

