

8. VERGELIJKING VAN DE ALTERNATIEVEN

8.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de onderzochte alternatieven met elkaar vergeleken op basis van de in hoofdstuk 6 beschreven gevolgen voor het milieu en in relatie tot de in hoofdstuk 5 beschreven autonome ontwikkeling. Aan het einde van hoofdstuk 5 wat de autonome ontwikkeling betekent voor het milieu. Bij de vergelijking wordt de autonome ontwikkeling als referentiekader gebruikt (en dus op nul gesteld).

De vergelijking vindt plaats in twee stappen. In de eerste stap worden de locaties met elkaar vergeleken met en zonder A4. Hieruit komen gunstigere en minder gunstige combinaties naar voren. Deze combinaties worden vervolgens vanuit milieu-optiek aan de hand van de mitigerende maatregelen geoptimaliseerd tot milieu-vriendelijke alternatieven en vervolgens opnieuw vergeleken ter bepaling van het meest milieuvriendelijk alternatief.

In de volgende paragraaf wordt per milieu-aspect een vergelijking van de locaties gegevens. Daarbij wordt zoveel mogelijk aangegeven wat de absolute omvang van de effecten is en wat de verschillen zijn per locatie. In paragraaf 8.3 worden de locaties vervolgens beoordeeld en worden conclusies getrokken rekening houdend met de aan- of afwezigheid van de A4. In paragraaf 8.4 worden de milieu-vriendelijke alternatieven beschreven, die vervolgens in paragraaf 8.5 met elkaar worden vergeleken.

8.2 Vergelijking van de locaties

8.2.1 Landschap, archeologie en cultuurhistorie

De gevolgen van het bedrijventerrein worden voor het milieu-aspect *land- schap, archeologie en cultuurhistorie* in principe niet beïnvloed door de aan- of afwezigheid van de A4-Zuid (Hierbij zijn de milieu-effecten van de weg zelf uiteraard buiten beschouwing gelaten). Een uitzondering hierop vormt het criterium *inpasbaarheid in het landschap* bij locatie Midden.

Met de realisatie van het bedrijventerrein worden landschappelijke en de daarmee samenhangende cultuurhistorische waarden aangetast. Bij locatie Noord en Midden bestaat daarnaast een gerede kans dat archeologische waarden verloren gaan. Tevens bevinden zich binnen deze locaties rijksmonumenten. Het betreft Gorzenweg 1 in locatie Noord en boerderij Kreekenstein aan de Eerste Kruisweg in locatie Midden.

Met de komst van het bedrijventerrein zal het landschapsbeeld op elk van de locaties ingrijpend veranderen. In alle gevallen is sprake van een open tot zeer

open landschap dat geheel zal verdwijnen, maar het effect zal in de middelste locatie het sterkst waarneembaar zijn. Deze locatie is namelijk het meest open. Omdat de locatie centraal in de Hoeksche Waard ligt en bovendien langs de A29 heeft de ontwikkeling van deze locatie een sterke invloed op het landschapsbeeld van het eiland, zowel voor bewoners als passanten.

De begrenzingen van de middelste locatie zijn niet goed bruikbaar als begrenzing van het bedrijventerrein omdat het gevoelige functies betreft (Zinkweg, Oud-Beijerlandsche Kreek). De Middelste locatie zonder A4 laat zich het moeilijkst inpassen omdat er aan de westzijde geen duidelijke begrenzing aanwezig is.

Rekening zal moeten worden gehouden met een A4-tracé dat min of meer diagonaal door het gebied loopt. Na aanleg van de A4 kan deze begrenzing gevormd worden door de A4, maar zou dan geen relatie hebben met het bestaande landschap. Ook de inpassing aan de noordzijde is een punt van aandacht. De fysieke begrenzing van het bedrijventerrein wordt hier bepaald door de hoogspanningsleiding en in de grond aanwezige buisleidingen en niet door landschappelijke elementen. Bij de ontwikkeling van deze locatie dient bij de planvorming de inrichting van het gebied tussen Oud-Beijerland en het bedrijventerrein (als buffer) te worden meegenomen.

De noordelijke locatie laat zich (in landschappelijk opzicht) het makkelijkst inpassen omdat deze als het ware kan worden "opgesloten" tussen de dijken van de Oost-Zomerlandse polder. Dit betekent dat weliswaar de karakteristiek van deze polder geheel verandert, maar het landschap in de omgeving slechts in beperkte mate wordt beïnvloed.

Ontwikkeling van de zuidelijke locatie betekent dat het gebied tussen de A29 en Numansdorp/Middelsluis geheel verstedelijkt. Natuurlijke begrenzingen kunnen hier slechts gedeeltelijk worden gebruikt (Molendijk, Verloren-diep/Hallinxweg en Groene Kruisweg) en een overgang naar de woonbebouwing van Numansdorp zal moeten worden vormgegeven.

8.2.2 Flora, fauna en ecologie

Ook voor het milieu-aspect *flora, fauna en ecologie* geldt dat de effecten van het bedrijventerrein niet veranderen door de aan- of afwezigheid van de A4-Zuid. Een uitzondering hierop vormt de locatie Midden waarbij de begrenzing aan de zuidwestzijde medebepaald wordt door de A4.

De vegetatie van de drie locaties is grotendeels tamelijk soorten arm als gevolg van het agrarisch gebruik. Daarbij gaat het hoofdzakelijk om algemene soorten die bij de aanleg van het bedrijventerrein verloren zullen gaan. Een uitzondering vormen waardevolle vegetaties langs diverse dijken en kreken. Bij locatie Noord betreft het de Westdijk, Blaaksedijk en langs de Rijksweg A29. Locatie Midden bevat aan de noordzijde zeer waardevolle grasland-, oever- en watervegetaties, ondermeer langs de Oud-Beijerlandsche Kreek en ten oosten van Zinkweg. Bij de zuidelijke locatie gaat het om de Middelsluisdijk en de Molendijk.



De noordelijke en middelste locatie zijn, in verband met de grote openheid, het meest waardevol voor weidevogels. Bij de noordelijke locatie is bovendien sprake van belangrijke broed- en overwinteringsgebieden aan de noord- en oostzijde (langs Oude Maas). De locatie zelf is van betekenis als foerageergebied. Door de aanleg van een groene bufferzone kan de verstoring van deze gebieden worden beperkt, de functie van foerageergebied is echter niet vervangbaar.

De omgeving Zinkweg-Vuurbaken (locatie Midden) is van groot belang voor meerdere paren steen- en ransuilen die broeden langs de dijk en foerageren in de nabijgelegen graslanden. Bij de komst van het bedrijventerrein zullen de weidevogels die in de graslanden ten oosten van Zinkweg tot broeden komen, verdwijnen. Door het gebied ten zuidwesten van het A4-tracé buiten de ontwikkeling te laten, kan het broedgebied van de uilen vermoedelijk behouden blijven; of dit voor de weidevogels ook geldt, moet, zeker bij de komst van de A4, worden betwijfeld.

Op de zuidelijke locatie zullen, naast algemene vogelsoorten in de boomgaarden, steen- en ransuilen verdwijnen die momenteel voorkomen langs de Molendijk.

De gevolgen van het bedrijventerrein voor flora, fauna en ecologie zijn het grootst bij locatie Midden met A4 indien ook het gebied ten westen van het A4-tracé bij de ontwikkeling wordt betrokken (structuurmodel 2C). In dit gebied bevinden zich zeer waardevolle grasland-, oever- en watervegetaties en leven uilen, weide- en moerasvogels. Bij de zuidelijke locatie zijn de gevolgen voor flora, fauna en ecologie het geringst.

8.2.3 Bodem, grond- en oppervlaktewater

De effecten op de bodem zijn voor alle locaties met en zonder A4 gering en niet onderscheidend. Gezien de diepe grondwaterstanden en beperkte niveauverschillen is op geen van de locaties een substantiële ophoging nodig en moet het werken met een gesloten grondbalans mogelijk zijn. Op de gronden waar nu bemesting plaatsvindt en bestrijdingsmiddelen worden toegepast, zal na realisering van het bedrijventerrein een verbetering van de bodemkwaliteit kunnen optreden (o.a. afname van concentratie van PCB's en OCB's). Over verschillen in de hoeveelheid bemesting die op de verschillende locaties plaatsvindt is geen informatie voorhanden.

Ook de effecten op grond- en oppervlaktewater zijn naar verwachting gering en verschillen per locatie nauwelijks. Voor alle locaties zal de beëindiging van het gebruik van meststoffen en bestrijdingsmiddelen leiden tot een verbetering van de waterkwaliteit. Doordat uitgangspunt is dat gebiedseigen water zoveel mogelijk wordt vastgehouden, zal de mogelijke verdroging en verdere verzilting tot een minimum worden beperkt. Het realiseren van voldoende oppervlaktewater in het plangebied is daarbij een voorwaarde die tevens de mogelijkheid biedt om iets te doen aan het algehele tekort aan oppervlaktewater in de Hoeksche Waard. Bovendien kan voor het oppervlaktewater een hoger peil worden gehandhaafd, waardoor verzilting in het gebied beter kan

worden tegengegaan. De grootste verbeteringen kunnen worden gerealiseerd bij locatie Zuid (en in mindere mate bij locatie Midden) waar het areaal oppervlaktewater minder is dan 1,5% en waar de invloed van de zoute kwel het grootst is. De effecten voor deze locaties worden daarom licht positief ingeschat. Het oppervlaktewater kan, indien op de juiste wijze aangelegd, nieuwe natuurontwikkeling mogelijk maken. Hierin zijn de locaties niet duidelijk onderscheidend.

Bij de zuidelijke locatie is sprake van de grootste invloed van zoute kwel. Door de komst van het bedrijventerrein kan een hoger beheerspeil in de betreffende polders. De effecten van het bedrijventerrein op deze locatie worden daarom licht positief ingeschat.

8.2.4 Verkeer en vervoer

Er bestaat een belangrijk verschil bij het milieu-aspect *verkeer en vervoer* tussen de locaties met A4 en de locaties zonder A4. Zonder A4 is de kans groot dat de capaciteit van de A29 door de verkeersproductie van het bedrijventerrein wordt overschreden met congestie tot gevolg. Dit geldt voor alle locaties. Verschillen zijn erin gelegen dat het deel van de A29 dat overbelast raakt bij locatie Noord het kleinst (circa 4 km) en bij locatie Zuid het grootst (circa 13 km) is. In ieder geval maakt de Heinenoordtunnel deel uit van het deel van de rijksweg dat overbelast raakt. Met A4 zal dit probleem niet optreden.

Ook de belasting van de N217 leidt in alle gevallen tot problemen, maar dat is ook bij de autonome ontwikkeling al het geval. Een gunstige invloed op dit probleem heeft een derde aansluiting op de A29 ten behoeve van het bedrijventerrein (locatie Midden) waarvan ook een deel van het verkeer uit Oud-Beijerland gebruik maakt. In dat geval levert alleen het oostelijk deel van de N217 nog congestieproblemen op.

Hoewel de aard van de bedrijvigheid sterk georiënteerd is op transport over de weg zijn de locaties onderling toch beoordeeld op hun mogelijkheden voor multimodaal transport. De locaties Noord en Zuid scoren in dit opzicht gelijk: in principe is het mogelijk een ontsluiting over water te realiseren op een plaats grenzend aan het bedrijventerrein. De middelste locatie biedt deze mogelijkheid niet. Wel zou, mogelijk in combinatie met de aanleg van de A4-Zuid, een *Smart-road* of *Combi-road* vanaf de Rotterdamse haven naar het bedrijventerrein kunnen worden aangelegd. Dergelijke ontwikkelingen bevinden zich echter nog in een experimenteel stadium, waardoor de betekenis voor het voornemen op dit moment niet kan worden bepaald. Bij de middelste locatie zou theoretisch ook buisleidingentransport een mogelijkheid kunnen zijn. Gezien de aard van de bedrijvigheid wordt de kans hierop echter klein geacht.

Ten aanzien van het criterium automobiliteit scoort het bedrijventerrein sowieso negatief doordat het bedrijventerrein op elke locatie een aanzienlijke hoeveelheid autoverkeer genereert. Het verschil tussen de locaties wordt be-

paald door het verschil in afstand van de betreffende locatie tot de herkomst- en bestemmingsgebieden (Rotterdamse en Haagse regio). Hierop scoren de locaties Noord zonder A4 en Midden met A4 het minst ongunstig. Locatie Zuid scoort het ongunstigst doordat de afstand tot Rotterdam het grootst is. Het betreft echter een verschil van slechts enkele kilometers.

Qua directheid scoren de locaties Midden en Zuid, beide met A4, het best, terwijl locatie Noord met A4 het slechtst scoort. Dit komt doordat na aanleg van de A4 de A29 van ondergeschikte betekenis wordt en dus voor deze locatie de afstand tot het hoofdwegennet het grootst is. Om deze directheid voor locatie Midden met A4 daadwerkelijk te kunnen realiseren, is wel een directe aansluiting van het bedrijventerrein op de A4 noodzakelijk.

Bij aanleg van de A4 neemt de kans op sluipverkeer in alle gevallen toe. De kans op sluipverkeer is het grootst bij locatie Noord met A4. Dit komt doordat het verkeer op zoek zal gaan naar snelle routes naar de A4. Locatie Midden met A4 zal het minste aanleiding geven tot sluipverkeer. Voor locatie Zuid wordt de kans op sluipverkeer vooral bepaald door de mate waarin tussen het bedrijventerrein en de Drechtsteden relaties zullen ontstaan.

Over het geheel genomen scoort locatie Midden met A4 het gunstigst en locatie Noord eveneens met A4 het ongunstigst uit oogpunt van verkeer en vervoer. Bij locatie Zuid is het effect van de A4-Zuid gering, alleen de directheid wordt met A4 beter.

8.2.5 Geluid

De gevolgen van geluidhinder als gevolg van de bedrijfsactiviteiten zijn voor de onderzochte locaties alleen onderscheidend indien geen maatregelen worden genomen om geluidgevoelige objecten in de omgeving te beschermen. Bij het verlenen van milieuvergunningen aan de zich op het terrein vestigende bedrijven zal met geluidgevoelige objecten in de omgeving rekening worden gehouden. Derhalve zullen woningen in de omgeving geen geluidhinder van de bedrijven ondervinden. Omgekeerd betekent dit wel dat beperkingen worden opgelegd aan het gebruik van het bedrijventerrein door de omgeving. Dit speelt bij elk van de onderzochte locaties.

De beperkingen zijn het grootst bij locatie Noord (woonbebouwing Blaakse-dijk) en Midden (Stougjesdijk en Zinkweg). Bij locatie Zuid is slechts sprake van incidentele bebouwing zodat hier de beperkingen het minst zijn. Bij een eventuele verdere uitwerking dient te worden onderzocht of de voorkeur uitgaat naar inpassing of sanering van deze bebouwing.

Ten aanzien van verkeerslawaaï is gebleken dat er op de onderzochte, meest bepalende wegvakken sprake is van een beperkte toename (circa 1dB(A)) van verkeerslawaaï. Locatie Noord zonder A4 is het gunstigst omdat de toename van de geluidbelasting overal minimaal is. Met A4 komen alle locaties uit oogpunt van verkeerslawaaï ongunstiger uit zonder. Bij locatie Zuid is dan

sprake van 4 wegvakken waar een toename van de belasting plaatsvindt met circa 1 dB(A).

Over het geheel genomen zijn, ten opzichte van de autonome ontwikkeling, de absolute omvang als de verschillen tussen de locaties gering.

8.2.6 Externe veiligheid

De gevolgen van het bedrijventerrein voor de externe veiligheid zijn, voor zover bekend of in dit stadium te bepalen, niet onderscheidend en blijven binnen de normering. Ook het toevoegen van het lokale bedrijventerrein is hierop niet noemenswaardig van invloed.

8.2.7 Luchtkwaliteit

Uit de beschrijving van de effecten blijkt dat met name door de transportbewegingen een verhoging van de emissie op zal treden. Hierdoor zal de immissieconcentratie rond de aan- en afvoerwegen van het bedrijventerrein toenemen. De overige emissies van het bedrijventerrein zijn onafhankelijk van de locatie van het bedrijventerrein en zijn dan ook niet relevant in relatie tot de keuze van de situering van het terrein.

Naar mate de gemiddelde afstand van het bedrijventerrein tot de herkomst- en bestemmingsgebieden korter is, is de emissie ten gevolge van het verkeer evenredig minder. Uitgaande van een sterke relatie van het bedrijventerrein met Rotterdam (stad en haven) is de afstand van het terrein tot de stad van invloed op de emissie. De relatieve verschillen tussen de locaties liggen tussen de 4 en 10 km op een totale afstand van circa 20 tot 50 kilometer. Voor verkeer van en naar de haven leidt de A4 bij de locaties Midden en Zuid tot een iets grotere verbetering dan bij locatie Noord.

Daarnaast kan de gemiddelde afstand van het bedrijventerrein tot de rijksweg worden gezien als indicatie voor lokale effecten. Bij locatie Noord is de afstand iets groter dan bij locatie Midden en Zuid, die vergelijkbaar zijn. Midden met A4 is het gunstigst omdat dan sprake is van twee aansluitingen op het rijkswegennet.

8.2.3 Woon- en leefmilieu

Bij de ontwikkeling van locatie Noord gaat een deel van de Mollekade, alsmede de camping aan de Gorzenweg verloren. Dit is wat meer dan bij de andere twee locaties.

Bij de locaties Noord en Midden bevinden zich in of in de onmiddellijke nabijheid van het plangebied woonlinten waarvan het woon- en leefmilieu negatief zal worden beïnvloed door het bedrijventerrein. Locatie Zuid ligt op relatief korte afstand van de kern Numansdorp. De beleving van de westzijde van het dorp zal door het bedrijventerrein veranderen. Door een zorgvuldige stedenbouwkundige inpassing kunnen de effecten hiervan worden beperkt. Dit geldt in principe ook bij locatie Noord voor de Blaaksedijk. Bovenstaande betekent

dat het woon- en leefmilieu bij elke van de locaties negatief wordt beïnvloed. Locatie Midden valt ongunstig uit doordat de Stougjesdijk door het plangebied loopt.

Er van uitgaande dat sluijverkeer vooral optreedt in congestiesituaties scoren de locaties Midden en Zuid met A4 gelijk aan de referentiesituatie.

8.3 Beoordeling van de locaties

In tabel 8.1 worden de resultaten van de beoordeling en vergelijking van de alternatieven samengevat.

Milieu-aspect	Referentie-situatie		Locatie Noord		Locatie Midden		Locatie Zuid	
	A4		A4		A4		A4	
Landschap	0	0	0	0	--	--	-	-
archeologie	0	0	--	--	-	-	0	0
cultuurhistorie	0	0	-	-	--	--	-	-
Flora	0	0	0	0	-	-	0	0
(Avi)fauna	0	0	-	-	0/-	0/-	0/-	0/-
Ecologie	0	0	-	-	-	-	0/-	0/-
Bodem	0	0	0	0	0	0	0	0
Grondwater	0	0	0	0	0	0	0/+	0/+
Oppervlaktewater	0	0	0	0	0	0	0/+	0/+
Verkeer & vervoer								
Multimodaal	0	0	+	+	0/+	0/+	+	+
Automobiliteit	0	0	-	--	--	-	--	-/--
Congestiekans	0	0	--	--	--	-	--	0
Verkeersveiligheid	0	0	-/--	-/--	-/--	-	--	-/--
Geluid								
Verkeerslawaaï	0	0	0	0/-	0/-	-	-	-
Industrielawaai	0	0	-/--	-/--	-	-	-	-
Externe veiligheid	0	0	0	0	0	0	0	0
Lucht								
Verkeer	0	0	-	-/--	-	-	--	--
Industrie	0	0	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Woon-/leefmilieu								
Verlies bebouwing	0	0	--	--	-	-	-	-
Leefomgeving	0	0	--	--	-	-	-	-
Sluipverkeer	0	0	0/-	-	-	0	-	0

Tabel 8.1: Beoordeling van de locaties.

In de tabel wordt een schaal tussen -- en ++ aangehouden. De betekenis is:

- : sterk negatief effect t.o.v. referentiesituatie
- : negatief effect
- 0 : relatief weinig of geen effect
- +
- ++ : sterk positief effect



Bij het interpreteren van de tabel moet met het volgende rekening worden gehouden:

- De effecten zijn afgezet tegen de referentiesituatie in 2010 die qua beoordeling op nul is gesteld.
- De referentiesituaties met en zonder A4 zijn niet gelijk. Het verschil wordt bepaald door de effecten van de A4, deze zijn echter geen onderwerp van studie voor dit MER.

Een groot deel van de milieu-effecten van het bedrijventerrein hangt samen met het verkeer als gevolg van de bedrijvigheid. Dit leidt voor alle locatie-alternatieven tot negatieve effecten, waarbij verschillen ontstaan door grotere of kleinere afstanden en de kans op congestie (met en zonder A4). Daarnaast zijn er effecten op natuur en landschap die per locatie verschillen. Locatie Midden is hier vooral gevoelig voor. Met name de aantasting van het open landschap, centraal in de Hoeksche Waard, leidt tot een zeer negatieve waardering.

Voor locatie Noord geldt echter dat hierin met mitigerende maatregelen meer verbetering kan worden gebracht dan bij locatie Midden. Bij een ontwikkeling van het bedrijventerrein op locatie Noord wordt de landschappelijke karakteristiek van de Hoeksche Waard als geheel het minste aangetast, ondermeer omdat bij de landschappelijke inpassing de bestaande landschappelijke grenzen kunnen worden benut.

Voor alle locaties geldt dat sprake is van duidelijk negatieve gevolgen voor woon- en leefmilieu.

Hoewel locatie Zuid als nadeel heeft dat de afstand tot Rotterdam en Den Haag het grootst is, en daardoor een aantal met kilometers samenhangende effecten wat groter zijn dan bij de andere locaties, scoort deze locatie op de niet door verkeer beïnvloedde aspecten niet slechter dan de alternatieve locaties.

Voorkeurscombinaties

Uit milieu-oogpunt zijn derhalve de volgende voorkeurscombinaties te onderscheiden:

- locatie Noord zonder A4;
- locatie Midden met A4;
- locatie Zuid (met en zonder A4).

Voor de eerste twee combinaties geldt dat ze voor een bepaalde periode, afhankelijk van de komst van de A4, meer gevolgen voor het milieu, opleveren dan locatie Zuid. Er van uitgaande dat de A4-Zuid uiteindelijk zal worden aangelegd, betekent dit dat de noordelijke locatie in het eindstadium meer gevolgen voor het milieu oplevert en locatie Midden in de aanvangssituatie (eerste 10 à 15 jaar). Op de langere termijn pakt locatie Noord daarom ongunstiger uit dan locatie Midden, maar heeft locatie Zuid over de hele termijn genomen de minste milieu-effecten tot gevolg.

Voor de combinaties Noord en Zuid, beide zonder A4, geldt dat de kans op congestie op de A29 een probleem vormt waarvoor een oplossing moet worden gevonden.

Aanvulling met regionale bedrijventerrein

Een ontwikkeling waarbij het bovenregionale en regionale bedrijventerrein op één locatie worden gecombineerd is in principe mogelijk bij de locaties Midden en Zuid. De milieu-effecten worden echter ook groter. Voor locatie Midden zijn twee varianten gezien: een uitbreiding ten oosten van de A29 (variant zonder A4) en ten westen van de A4 (variant met A4). Voor locatie Zuid is een optie gezien: uitbreiding ten noorden van de Groene Kruisweg.

Voor elk van de varianten geldt dat alle effecten die samenhangen met het wegverkeer duidelijk toenemen. Het betreft de aspecten automobilititeit, congestiekans, verkeersveiligheid, verkeerslawaaai en lucht-verkeer.

Bij locatie Midden met A4 (structuurmodel 2C) worden bovendien negatieve effecten verwacht ten aanzien van flora, fauna en ecologie, leefomgeving en industrielawaai (Zinkweg). Bij variant Midden zonder A4 (structuurmodel 2B) wordt geen extra negatief effect voor flora, fauna en ecologie verwacht. Doordat een langer deel van de Stougjesdijk in het gebied ligt zullen ook bij deze variant de gevolgen voor het leefmilieu verder verslechteren.

Bij locatie Zuid kunnen verder door het extra ruimtebeslag natuurwaarden bij het Oude Diep in het geding komen en moet ondermeer een kampeerterrein en tuincentrum wijken.

8.4 Beschrijving van de milieuvriendelijke alternatieven

Elk MER dient een meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) te bevatten. Het MMA is het alternatief dat, binnen de randvoorwaarden en uitgangspunten, de verwachte negatieve gevolgen voor het milieu zoveel mogelijk beperkt of voorkomt.

Ter bepaling van de locatie van het MMA is voor de voorkeurscombinaties nagegaan welke mitigerende maatregelen kunnen worden toegepast en welke veranderingen ten aanzien van de gevolgen voor het milieu bij deze combinaties verwacht mogen worden.

In het vorige hoofdstuk zijn de mitigerende maatregelen reeds beschreven, daarbij is aangegeven welke bij elk van de locaties toepasbaar zijn. In de volgende sub-paragrafen eerst de bij elke locatie toepasbare maatregelen aangegeven en vervolgens de locatie-specifieke mitigerende maatregelen.

8.4.1 Algemeen toepasbare mitigerende maatregelen

- Het op enkele plaatsen openhouden van visuele relaties (zichtlijnen) in het gebied.
- Het ambitieniveau van de ruimtelijke kwaliteit vastleggen in een beeldkwaliteitsplan.

- Landschappelijke inpassing combineren met groenvoorzieningen en natuurontwikkeling op en rondom het bedrijventerrein.
- Het realiseren van voldoende oppervlaktewater voor het vasthouden van gebiedseigen water ten einde verdroging van het gebied te voorkomen.
- Het voorschrijven van preventieve voorzieningen ter voorkoming van vervuiling van bodem, grond- en oppervlaktewater bij calamiteiten.
- Het gebruik van grijs water, bijvoorbeeld in de vorm van regenwater, ter beperking van het gebruik van drinkwater en (eventueel) de onttrekking van grondwater.
- Het toepassen van milieuzonering aan de randen van het bedrijventerrein beperkt de kans op verstoring in de omgeving van het bedrijventerrein. Dit houdt in dat op de kavels aan de rand van het bedrijventerrein slechts bedrijven in de milieucategorieën 1 t/m 3 worden toegelaten.
- Maatregelen die congestie op de N217 voorkomen.

8.4.2 Voorkeurscombinatie Noord zonder A4

Relevante mitigerende maatregelen voor deze combinatie zijn:

- *Het voorkomen van congestie op de A29*
Als gevolg van het bedrijventerrein raakt de A29 tussen aansluiting Barendrecht en aansluiting Heinenoord overbelast. Filevorming op de aan- en afvoeroute van een transportas-georiënteerd bedrijventerrein stuit op grote bezwaren en dient te worden voorkomen. Dit kan op verschillende manieren worden voorkomen:
 - a. door verbreding van de A29 met een extra rijstrook aan weerszijden. Bedacht moet worden dat dit een zeer kostbare zaak is omdat, hoewel het slechts circa 3,5 km betreft, de Heinenoordtunnel er onderdeel van uitmaakt.
 - b. door beperking van het aantal arbeidsplaatsen per hectare tot maximaal 30. Deze maatregel heeft hetzelfde doel als de vorige, maar brengt minder kosten met zich mee. Door beperking van het aantal arbeidsplaatsen op het bedrijventerrein neemt de verkeersproductie af tot een hoeveelheid die niet leidt tot overbelasting van de A29. Deze maatregel heeft als nadeel dat het bedrijventerrein een kleinere hoeveelheid werkgelegenheid oplevert (25% minder arbeidsplaatsen).
 - c. door het treffen van maatregelen die het autogebruik verder terugdringen, zoals het stimuleren van collectief vervoer door onder andere verbetering van de busverbindingen met het bedrijventerrein in combinatie met concentratie van arbeidsintensievere bedrijven; de bouw van een transferium bij het bedrijventerrein; het oprichten van een vervoerscoördinatiecentrum; het instellen van pendeldiensten tussen het busstation, de carpoolplaats en het bedrijventerrein.

- *Het toepassen van milieuzonering aan de noord- en zuidzijde*
 Hierdoor wordt de kans op milieuhinder in de directe omgeving (Blaaksedijk en waardevolle gebieden langs de Oude Maas) van het bedrijventerrein beperkt. Een en ander dient te worden vast gelegd in het bestemmingsplan.
- *Het verrichten van archeologisch onderzoek*
 Door het vooraf verrichten van archeologisch onderzoek kunnen de archeologische waarden in het gebied in kaart worden gebracht, kunnen eventuele vondsten worden geregistreerd en kan er eventueel rekening mee worden gehouden bij de inrichting. Hierdoor kan de schade aan archeologische waarden tot een minimum worden beperkt.
- *Ecologisch beheer dijktafsluitingen*
 Een ander beheer van de dijktafsluitingen (eenmaal maaien, geen kunstmest, afvoeren van maaisel) zal een uitbreiding van waardevolle dijkvegetaties tot gevolg hebben. Momenteel komen deze vegetaties slechts op enkele, geïsoleerd liggende plaatsen voor. Kansrijke locaties zijn delen van de Blaaksedijk, de Westdijk en de winterdijk langs de Oude Maas. Aanplant van struiken (b.v. meidoorns) op de dijktafsluitingen zal een gunstige invloed hebben op de fauna (insecten, vlinders, vogels, zoogdieren).
- *vervanging foerageergebied*
 Het verlies aan foerageergebied voor broedvogels van het Oude Maasgebied kan beperkt worden door in de polders de Buitenzomerlanden en Kooimansland (beide opgespoten polders, thans in gebruik als akkerland) een afwisselend landschap met boomgroepen, struiken, kruidenrijke vegetaties en poelen aan te leggen. Door op bepaalde plaatsen dichte haagen en bomenrijen te plaatsen kan tevens de versturende invloed van de glastuinbouw/bedrijfsterrin (lawaaï, licht) beperkt worden. Het creëren van een grotere vegetatiestructuurdiversiteit heeft niet alleen een positief effect op muizendichtheden en een soort als de egel, maar ook op de predatoren van muizen (kleine marterachtigen; in de Hoeksche Waard zijn dit Wezel, Hermelijn en Bunzing).

8.4.3 Voorkeurscombinatie Midden met A4

Relevante mitigerende maatregelen voor deze combinatie zijn:

- *Versnelde aanleg van de A4-Zuid*
 Zoals eerder reeds is aangegeven, zijn de milieu-effecten van de middelste locatie zonder A4 aanmerkelijk ongunstiger dan met A4. Dit betekent dat bij ontwikkeling van deze locatie de eerste tijd relatief ongunstig is voor het milieu. Bovendien wordt de maximum capaciteit van de A29 bereikt wanneer de omvang van het netto bedrijfsterrin 180 hectare bedraagt. Voordat de resterende 70 hectare kan worden uitgegeven dient de A4 gereed te zijn om congestie op de A29 te voorkomen. Deze mitigerende

maatregel is echter enigszins paradoxaal omdat de weg zelf ook de nodige gevolgen voor het milieu zal hebben. Deze vormen echter geen onderwerp van studie in dit MER.

- *Inpassing van de Stougjesdijk*

Door toepassing van milieuzonering aan weerszijden van de Stougjesdijk kan de aantasting van het woon- en leefmilieu langs deze dijk minder worden verstoord. Dit kan geschieden in samenhang met het inrichten van een groenblauwe overgangszone tussen de dijk en het bedrijventerrein met name op plaatsen waar de woonfunctie aan de dijk duidelijk dominant is. Hierdoor blijft de dijk tevens als cultuurhistorisch element beter herkenbaar. Bij een inrichtingsplan dient een en ander nader te worden uitgewerkt.

- *Zuidwestelijke begrenzing bedrijventerrein*

Door het gebied ten zuidwesten van het A4-tracé niet in de ontwikkeling te betrekken, kan schade aan belangrijke floristische en faunistische waarden worden voorkomen.

- *Inpassing van de Oud-Beijerlandse Kreek*

De Oud-Beijerlandse Kreek is aangemerkt als verbindingszone in de Provinciale ecologische hoofdstructuur. Bovendien vormt de kreek landschappelijk gezien een karakteristiek element van de Hoeksche Waard. Door inpassing van de kreek met het daarbij respecteren van een passende afstand kan de ecologische betekenis behouden blijven en kan de kreek als landschappelijk element herkenbaar blijven. In een groenzone langs de kreek kan tevens het rijksmonument Kreekenstein worden opgenomen.

- *Bufferzone langs Oud-Beijerlandse kreek*

Door langs de Oud-Beijerlandse kreek een brede bufferzone (c. 200 meter) vrij te houden van bebouwing en in te richten als moerasgebied (natuurbouw) kunnen de waardevolle vegetaties zich uitbreiden. Voorts heeft deze maatregel een positief effect op de fauna (amfibieën, moerasvogels, zoogdieren) en wordt de functie van de kreek als ecologische verbindingszone versterkt. Voor Rode Lijst-soort de Noordse Woelmuis betekent de maatregel mogelijkheden voor uitbreiding van het huidige leefgebied.

- *Bescherming uilen langs Zinkweg*

Compenserende maatregelen voor de aanwezige uilen langs de Zinkweg zijn naar verwachting niet mogelijk. De Steenuilen zijn sterk gebonden aan het oude cultuurlandschap met oude boerderijen, schuren, knotwilen, hoogstamboomgaarden en graslanden. Voor handhaving van deze rode lijstsoort zal aan de oostkant van de Zinkweg een brede strook (c. 1 km) onbebouwd moeten blijven. Hierdoor zal tevens een deel van de waardevolle vegetaties in het graslandgebied ten oosten van de Zinkweg

gespaard blijven. De aanleg van een dichte houtwal tussen het bedrijfsterrein en de 1 km open strook zal de verstorende invloed van lawaai en licht beperken en zoogdieren als egel en kleine marterachtige aantrekken.

8.4.4 Voorkeurscombinatie Zuid met en zonder A4

Relevante mitigerende maatregelen voor deze combinaties zijn:

- *Behouden waardevolle dijkvegetaties*
Bij handhaving van de huidige dijkstructuur zullen de zeer waardevolle dijkvegetaties gehandhaafd blijven. Een veranderend beheer voor verschillende delen van de dijktafsluitingen, die nu nog intensief beweid worden, zal tot een versterking van deze natuurwaarde leiden (zie A bij noordelijk deelgebied)
- *Beperken verlies foerageergebied*
Het verlies aan foerageergebied voor Huiszwaluwen zou beperkt kunnen worden door in de omgeving van Zuid-Beijerland en Numansdorp een natuurbouwplas aan te leggen (flauw aflopende oevers, moerasvegetaties). Dergelijke gebieden zijn rijk aan insecten. De aanleg van een dergelijke plas zal ook een positief effect hebben op andere natuurwaarden (vegetatie, amfibieën). Kansrijke locaties zijn vooral aanwezig in de nabijheid van kreken (Borrekeken, Oude Diep, Verloren Diep, Monnikendiep). Vanuit het zuiden zou kolonisatie van Waterspitsmuizen plaats kunnen vinden. De verspreiding van deze soort in de Hoeksche Waard is slecht bekend, maar buiten de Biesbosch, is deze soort gevonden op Tiengemeenten. Ook een soort als de Woelrat kan van de maatregelen profiteren.
- *Het toepassen van milieuzonering*
Om de kans op verstoring in de omgeving van het bedrijventerrein te verkleinen wordt zonering aan de randen van het bedrijventerrein toegepast. Dit houdt in dat op de kavels aan de rand van het bedrijventerrein slechts bedrijven in de milieucategorieën 1t/m 3 worden toegelaten.
- *Inpassing Middelsluissedijk*
De Middelsluissedijk loopt door het bedrijventerrein op deze locatie en vormt een van de landschappelijk karakteristieke elementen in dit gebied. Hoewel het behoud van deze dijk met incidentele bebouwing beperkingen oplevert voor het gebruik van het bedrijventerrein, kan de dijk ook aanknopingspunten bieden voor de groenstructuur op het bedrijventerrein en de integratie in de omgeving. Bovendien kan door behoud van de dijk een (fiets)route van Numansdorp naar Zuid-Beijerland, alsmede de markante Johannahoeve, behouden blijven. Inpassing betekent in dit geval dat door middel van het bewaren van afstand alsmede het toepassen van zonering rekening wordt gehouden met de Middelsluissedijk. Ook de



aansluiting Middelsluisdijk-Groene Kruisweg in de route naar Zuid-Beijerland wordt hierin betrokken.

- *Beperking automobilititeit*

Door de meest arbeidsintensieve bedrijven te concentreren bij de aansluiting op de A29 kunnen de mogelijkheden voor collectief (bedrijfs)vervoer worden bevorderd. Daarnaast kan de automobilititeit ondermeer worden beperkt door de aanleg van een transferium of anders een carpoolplaats, door voor deze bedrijven in het bestemmingsplan parkeernormen op te nemen die gericht zijn op het beperken van onnodig autogebruik en door aan te dringen op bedrijfsvervoerplannen in overleg met een op te richten Vervoer Coördinatie centrum.

Voor alternatief *Zuid zonder A4* geldt bovendien:

- *Het voorkomen van congestie op de A29*

Als gevolg van het bedrijventerrein raakt de A29 tussen aansluiting Barendrecht en aansluiting Numansdorp overbelast. Filevorming op de aan- en afvoerroute van een transportas-georiënteerd bedrijventerrein stuit op grote bezwaren en dient te worden voorkomen. Dit kan op verschillende manieren worden voorkomen:

- a. door verbreding van de A29 met een extra rijstrook aan weerszijden. Bedacht moet worden dat dit een zeer kostbare zaak is omdat het circa 13 km betreft en de Heinenoordtunnel er onderdeel van uitmaakt.
- b. door versnelde aanleg van de A4-Zuid. Deze mitigerende maatregel is echter enigszins paradoxaal omdat de weg zelf ook de nodige gevolgen voor het milieu zal hebben. Deze vormen echter geen onderwerp van studie in dit MER.
- c. door beperking van het aantal arbeidsplaatsen per hectare tot maximaal 30. Deze maatregel heeft hetzelfde doel als de vorige, maar brengt minder kosten met zich mee. Door beperking van het aantal arbeidsplaatsen op het bedrijventerrein neemt de verkeersproductie af tot een hoeveelheid die niet leidt tot overbelasting van de A29. Deze maatregel heeft als nadeel dat het bedrijventerrein een kleinere hoeveelheid werkgelegenheid oplevert (25% minder arbeidsplaatsen).
- d. door het treffen van maatregelen die het autogebruik verder terugdringen, zoals het stimuleren van collectief vervoer door onder andere verbetering van de busverbindingen met het bedrijventerrein in combinatie met concentratie van arbeidsintensievere bedrijven; het oprichten van een vervoerscoördinatiecentrum; het instellen van pendeldiensten tussen het busstation, de carpoolplaats en het bedrijventerrein.

8.5 Beoordeling van de milieuvriendelijke alternatieven

In tabel 8.2 worden de resultaten van de beoordeling van de milieuvriendelijke alternatieven samengevat.

Milieu-aspect	Referentie-situatie	Alternatief Noord	Alternatief Midden	Alternatief Zuid	Alternatief Zuid
	<i>(zonder en met A4)</i>	<i>(zonder A4)</i>	<i>(met A4)</i>	<i>zonder A4</i>	<i>met A4</i>
Landschap	0	0	--	-	-
Archeologie	0	0/-	0/-	0	0
Cultuurhistorie	0	-	--	-	-
Flora	0	0/+	0	0/+	0/+
(Avi)fauna	0	0/-	0/-	0/-	0/-
Ecologie	0	0/-	-	0/-	0/-
Bodem	0	0	0	0	0
Grondwater	0	0	0	0/+	0/+
Oppervlaktewater	0	0/+	0/+	+	+
<i>Verkeer & vervoer</i>					
Multimodaal	0	+	0/+	+	+
Automobiliteit	0	-	-	--	-/--
Congestiekans	0	-	0	-	0
Verkeersveiligheid	0	-/--	-	--	-/--
<i>Geluid</i>					
Verkeerslawaaai	0	0	0/-	0/-	0/-
Industrielawaai	0	0/-	0/-	0/-	0/-
Externe veiligheid	0	0	0	0	0
<i>Lucht</i>					
Verkeer	0	0/-	0/-	-	0/-
Industrie	0	0/-	0/-	0/-	0/-
<i>Woon-/leefmilieu</i>					
Verlies bebouwing	0	-/--	0/-	0/-	0/-
Sluipverkeer	0	0/-	0	-	0
Leefomgeving	0	-	0/-	0/-	0/-

Tabel 8.2: Beoordeling van de milieuvriendelijke alternatieven

In hoofdlijnen blijven de verschillen tussen de locaties bestaan omdat de mitigerende maatregelen vergelijkbare effecten hebben bij alle alternatieven. De effecten op met name het landschap en de effecten van verkeer zijn het meest bepalend.

In het voorkomen van congestie kan de A4 een belangrijke rol spelen, doch, afgezien van andere effecten, leidt de weg ook tot een toename van sluipverkeer en ontstaat een grotere verkeersonveiligheid.



Het verlies van het open landschap kan niet gemitigeerd worden, hooguit kunnen de gevolgen door zorgvuldige landschappelijke inpassing worden verzacht. Locatie Midder is in dit opzicht het meest gevoelig.

Locatie Noord en Zuid verschillen met name doordat bij Noord de negatieve effecten over de hele lijn beperkter kunnen worden gehouden dan bij Zuid, maar Zuid kan tegenover negatievere effecten positievere effecten plaatsen waardoor ongewogen de verschillen klein zijn. Een voordeel van locatie Zuid dat blijft bestaan is de beperkte gevoeligheid voor de aan- of afwezigheid van de A4.

9. LEEMTEN IN KENNIS EN IN INFORMATIE

9.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt kort aangegeven welke informatie tijdens het opstellen van het MER heeft ontbroken en welke onzekerheden er bij de beschrijving van de milieu-effecten hebben bestaan. Doel hiervan is om een indicatie te geven van de mate van volledigheid van de informatie op basis waarvan het besluit, de vaststelling van het bestemmingsplan, zal worden genomen. Van de beschreven onzekerheden en leemten in kennis is, voor zover relevant, aangegeven hoe hiermee in dit MER is omgegaan.

9.2 Leemten in kennis

Voorgenomen activiteit (basismodel)

- Een nauwkeurige typering van de te verwachten bedrijven. De aandelen van de verschillende bedrijfstypen zijn moeilijk te voorspellen omdat deze van marktontwikkelingen afhankelijk zijn. Ook ten aanzien van de bedrijfsvoering (alleen overdag of continu) is geen zekerheid.
- De inrichting van het bedrijventerrein is slechts in globale zin bekend. Het is daardoor bijvoorbeeld (nog) niet bekend welke mitigerende maatregelen wel en niet door de initiatiefnemer zullen worden toegepast.
- Er is (nog) niet bekend hoe exploitatie, beheer en onderhoud van het bedrijventerrein zal plaatsvinden.

Landschap, archeologie en cultuurhistorie

- De archeologische waarden in mogelijk al lang bewoonde delen van de locaties zijn niet bekend. Om deze waarden te kunnen vaststellen is nader archeologisch onderzoek nodig.
- Momenteel brengt de provincie waardevolle cultuurhistorische structuren in kaart. Het gaat hierbij om nederzettingsstructuren, historisch-geografische structuren en archeologische structuren. De resultaten van dit onderzoek waren bij het schrijven van dit MER echter nog niet beschikbaar. Het is daardoor niet bekend of in het studiegebied waardevolle cultuurhistorische structuren voorkomen en welk beleid ten aanzien van deze structuren gevoerd zal gaan worden.

Flora, fauna en ecologie

- De invloed van de recent ontwikkelde natuurgebieden op de flora en fauna in de Hoeksche Waard zijn onbekend.
- Met uitzondering van avifauna zijn er weinig gegevens over de aanwezige fauna in het studiegebied.

***Bodem, grond- en oppervlaktewater***

- De huidige kwaliteit van de bodem is onbekend.

Verkeer en vervoer

- Er zijn geen gegevens over de huidige intensiteiten van wegvak 11. Daardoor was het ook niet mogelijk prognoses voor dit wegvak te maken.

Geluid

- De geluidsproductie van de bedrijven is niet bekend.
- De geluidsproductie van het verkeer is gebaseerd op de verkeersprognoses waarin onzekerheden zitten. Doordat geen verkeersprognoses voor wegvak 11 konden worden gemaakt, konden hiervoor ook geen geluidcontouren worden berekend.

Lucht

- De autonome ontwikkeling van de luchtkwaliteit. De leemten in kennis voor de ontwikkeling van de luchtkwaliteit hangt voor een belangrijk deel samen met het bereiken van de emissiedoelstellingen voor het wegverkeer.
- De verdeling van het verkeer in de referentiesituatie niet bekend.
- De emissies van de bedrijven naar de lucht zijn niet bekend.

Externe veiligheid

- Er is niets bekend over het vervoer van gevaarlijke stoffen over lokale wegen, waardoor het niet mogelijk is hier uitspraken over te doen. Informatie over het vervoer van gevaarlijke stoffen over water is niet beschikbaar gekomen.

Woon- en leefmilieu

- De belevingswaarde van woon- en leefmilieu zijn subjectief. Het is onbekend of het woon- en leefmilieu er binnen de Hoeksche Waard door specifieke zaken wordt bepaald.

9.3**Onzekerheden*****Basismodel***

- Het uitgiftetempo van het bedrijventerrein. Het uitgiftetempo wordt bepaald door marktontwikkelingen, maar naar verwachting ook door de besluitvorming rond de A4. Het uitgiftetempo is van invloed op de fasering en het bouwrijpmaken. Indien het uitgiftetempo tegen valt bestaat de kans dat aanzienlijke gebieden braak komen te liggen en zou bijvoorbeeld stofhinder kunnen ontstaan.

Cultuurhistorie

- nieuwe monumenten in het studiegebied. Momenteel loopt een monumentenselectieproject. In de Hoeksche Waard is deze selectie nog niet afge-



rond. Het is daardoor onzeker of er in de onderzochte gebieden nog nieuwe rijksmonumenten zullen worden geselecteerd.

Flora en fauna

- natuurontwikkeling op het bedrijventerrein. Doordat de inrichting van de landschappelijke inpassing nog niet bekend is, zijn de mogelijkheden voor natuurontwikkeling op het bedrijventerrein nog onzeker.

Verkeer en vervoer, geluid en lucht

- de modal-split van het personenvervoer van en naar het bedrijventerrein en de herkomsten en bestemmingen van personen en goederen vervoer;
- het aantal arbeidsplaatsen per hectare dat is gebruikt om de verkeersproductie van het bedrijventerrein te bepalen, is onzeker;
- de mate waarin deze bedrijven verkeer zullen aantrekken en waar dit vandaan komt en heen gaat;
- Met de verkeersprognose, zoals gehanteerd in de effectvoorspelling voor verkeer en vervoer, is het niet mogelijk geweest de effecten van maatregelen die het gebruik van de fiets en het openbaar vervoer stimuleren, door te rekenen. Omdat er in dit MER echter steeds vanuit is gegaan dat de afwikkeling van het verkeer en vervoer volledig over de weg plaatsvindt, heeft deze onzekerheid geen consequenties gehad bij het in beeld brengen van de effecten omtrent de verkeersafwikkeling en de verkeersveiligheid.
- De verdeling van het verkeer dat door het voornemen wordt gegenereerd is onzeker.

Externe veiligheid

- het is onzeker of de aanname dat de ongevalskans gelijk blijft, correct is.

10. AANZET EVALUATIEPROGRAMMA

10.1 Algemeen

Nadat een MER is opgesteld en het besluit is genomen, wordt ingevolge de Wet milieubeheer aan het bevoegd gezag opgedragen de daadwerkelijk optredende milieu-effecten te onderzoeken. Doel van deze evaluatie is om na te gaan of de feitelijk optredende milieu-effecten overeenkomen met de voorspellingen uit het MER. Wijken de feitelijke milieu-effecten sterk af van de voorspelde effecten, dan kan het bevoegd gezag, met de haar ter beschikking staande middelen, maatregelen nemen om deze effecten te beperken of ongedaan te maken.

Bij het besluit over de voorgenomen activiteit bepaalt het bevoegd gezag hoe en op welke termijn de effecten op het milieu worden geëvalueerd. Vooruitlopend op de evaluatie wordt in dit hoofdstuk, op basis van de resultaten van de effectvoorspelling, een aanzet gegeven voor het evaluatieprogramma.

10.2 Te evalueren aspecten

Aansluitend bij de specifieke problematiek van het bedrijventerrein is het voor een aantal milieu-aspecten van belang de ontwikkeling van de voorgenomen activiteit te volgen. De aandacht is daarbij gericht op de daadwerkelijk optredende effecten die de activiteit teweeg brengt. Het betreft de volgende aspecten:

Landschap, archeologie en cultuurhistorie

- Invulling en vormgeving van de groenstroken, oppervlaktewater en landschappelijke inpassing in relatie met reeds aanwezige landschapselementen.
- Afhankelijk van de gekozen locatie rekening houden met de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.

Flora, fauna en ecologie

- Ontwikkeling van flora in het plangebied en directe omgeving.
- Verstoring van de habitat van vogels, zoogdieren en overige fauna in de omgeving van het plangebied.

Bodem, grond- en oppervlaktewater

- Ontwikkeling van de waterkwaliteit van het oppervlaktewater.
- Reguliere controle van de ontwikkeling van de kwaliteit van de bodem en het grondwater.

Verkeer en vervoer

- Controle van de verkeersprognoses aan de hand van een op te stellen verkeersmodel voor de Hoeksche Waard.
- Ontwikkeling van de verkeersbelasting van de A29.
- Verdeling van de opgewekte verkeers- en vervoersintensiteiten over de wegenstructuur van de Hoeksche Waard.
- Ontwikkeling van de verkeersveiligheid.

Geluid, licht en lucht

- Geluidbelasting aan de gevels van de woningen in de directe omgeving van het plangebied.
- Emissies naar de lucht.

Woon- en leefmilieu

- De negatieve beleving van het landschap door omwonenden onder invloed van de ontwikkeling van het glastuinbouwgebied.
- De waardering van de leefomgeving.

De evaluatie van de genoemde milieu-aspecten kan onder andere worden uitgevoerd door middel van:

- periodieke metingen en toetsing van de werkelijke effecten in de vorm van bemonsteringen, geluidsmetingen, tellingen van verkeersintensiteiten en -ongevallen en soorteninventarisaties;
- controle op de naleving van vergunningen, onder andere door een periodieke controle;
- uitvoeren van een leefbaarheidsonderzoek onder direct omwonenden en in de woongebieden in de omgeving, waarbij aandacht wordt besteed aan aspecten als verkeersveiligheid, geluidhinder, stofhinder en beleving;
- opstelling en uitvoering van mitigerende maatregelen als blijkt dat bepaalde milieu-effecten ernstiger zijn dan voorspeld.

BRUGDOCUMENT

MER

Bedrijfsterreinontwikkeling Hoeksche Waard

MER

Glastuinbouwlocatie Zuid-Holland Zuid

Provincie Zuid-Holland

AUGUSTUS 1998

INHOUDSOPGAVE

	blz.
1. INLEIDING	1
1.1 Algemeen	1
1.2 Leeswijzer	2
2. BESCHRIJVING VAN DE COMBINATIEMODELLEN	3
2.1 Algemeen	3
2.2 Gunstige combinaties uit milieu-oogpunt	3
2.3 Combinaties op basis van beide MERen	5
2.4 Kansrijke en realistische combinaties	7
3. GEVOLGEN VOOR HET MILIEU	11
3.1 Algemeen	11
3.2 Landschap, archeologie en cultuurhistorie	11
3.3 Flora, fauna en ecologie	12
3.4 Bodem, grond- en oppervlaktewater	12
3.5 Verkeer en vervoer	13
3.6 Geluid	17
3.7 Licht en energie	18
3.8 Luchtkwaliteit	19
3.9 Externe veiligheid	20
3.10 Woon- en leefmilieu	21
4. EXTRA MITIGERENDE MAATREGELEN	23
4.1 Ruimtelijk-landschappelijke inpassing	23
4.2 Gecombineerde natuurontwikkeling	23
4.3 Maatregelen op het gebied van verkeer en vervoer	23
5. VERGELIJKING EN EVALUATIE	25
5.1 Beoordeling van de modellen	25
5.2 Conclusies	26

1. INLEIDING

1.1 Algemeen

Ten behoeve van de herziening van streekplan Zuid-Holland Zuid worden tegelijkertijd twee milieu-effectrapportages (m.e.r.) uitgevoerd. Het betreft twee voornemens in de Hoeksche Waard, te weten de ontwikkeling van een bedrijventerrein voor transportas-georiënteerde bedrijvigheid en de ontwikkeling van een glastuinbouwgebied. Voor beide ontwikkelingen wil de provincie de locatie in het nieuwe streekplan vastleggen. Beide voornemens zijn door hun omvang (respectievelijk 250 en 265 ha netto) m.e.r.-plichtige activiteiten. Aangezien het nieuwe streekplan het eerste ruimtelijk plan is dat de ontwikkeling mogelijk maakt, dient een milieu-effectrapport (MER) te worden opgesteld ten behoeve van de besluitvorming ten aanzien van de betreffende onderdelen van het streekplan Zuid-Holland Zuid.

Doordat voor beide voornemens in hetzelfde gebied gezocht wordt naar een geschikte locatie is het mogelijk dat de gevolgen voor het milieu van beide voornemens extra en/of andere effecten tot gevolg hebben. In beide milieu-effectrapporten zijn de gevolgen voor het milieu van de afzonderlijke voornemens beschreven, alsmede de autonome ontwikkeling. In overleg met het bevoegd gezag is ervoor gekozen om de gevolgen van de beide voornemens tezamen te beschrijven in een afzonderlijk rapport. Dat rapport, het "brugdocument" genoemd, vormt een "brug" tussen de twee milieu-effectrapporten. In dit brugdocument worden de bijkomende of extra effecten beschreven als gevolg van de ontwikkeling van beide initiatieven gezamenlijk.

Bij de locatiekeuze van de glastuinbouw en bedrijfsterreinontwikkeling spelen nog twee andere, mogelijke ontwikkelingen in de Hoeksche Waard een rol. Het betreft de aanleg van de A4-Zuid en de ontwikkeling van een bedrijventerrein voor de lokale behoefte (90 ha netto) eventueel in aansluiting op het transportas-georiënteerde bedrijventerrein.

Voor de A4-Zuid geldt dat bij een autonome ontwikkeling niet verwacht mag worden dat de weg in 2010, het planjaar van beide MERen, gereed zal zijn. Toch kan de weg, afhankelijk van de gekozen locatie, van invloed zijn op de milieu-effecten van het bedrijventerrein. Daarom is de invloed van de A4-Zuid op de milieu-effecten van het bedrijventerrein op de verschillende locaties toch meegenomen in het MER Bedrijfsterreinontwikkeling en dit Brugdocument.

Naar aanleiding van reacties op de startnotitie Bedrijfsterreinontwikkeling Hoeksche Waard is besloten in het betreffende MER te onderzoeken in hoeverre de potentiële locaties ruimte kunnen bieden voor de lokale behoefte. Deze behoefte van 90 hectare netto bedrijfsterrein betreft de gezamenlijke behoefte van de zes Hoeksche Waardse gemeenten. In het Hoeksche Waards omgevingsplan (HOP) heeft de regio aangegeven dat de voorkeur uitgaat naar één gezamenlijke ontwikkeling voor dit nieuwe terrein, zo mogelijk in combinatie met het bovenregionale/transportas-georiënteerde bedrijventerrein.

In dit brugdocument komen dus vier ruimtelijke ontwikkelingen bij elkaar:

1. De bedrijfsterreinontwikkeling (250 ha netto).
2. Het lokale bedrijventerrein (90 ha netto).
3. De glastuinbouw (265 ha netto).
4. De A4-Zuid (van knooppunt Benelux naar A29 bij Klaaswaal).

Voor deze ontwikkelingen zijn verschillende combinaties mogelijk. De kansrijke, realistische combinaties worden in dit rapport behandeld.

1.2 Leeswijzer

Dit Brugdocument moet worden gelezen in samenhang met het MER Bedrijfsterreinontwikkeling Hoeksche Waard en/of het MER Glastuinbouwlocatie Zuid-Holland Zuid; het gaan alleen in op die aspecten die samenhangen met het ontwikkelen van beide voornemens tezamen in de Hoeksche Waard voor zover niet reeds beschreven in een van beide MERen.

In hoofdstuk 2 van dit rapport worden de relevante combinatiemodellen gevormd en beschreven.

In hoofdstuk 3 worden de extra en/of andere gevolgen voor het milieu van deze combinatiemodellen beschreven. Het betreft met name cumulerende en interfererende effecten, zoals de extra toename van het verkeer en de gevolgen daarvan voor het milieu-aspect geluid.

In hoofdstuk 4 komen mitigerende maatregelen aan de orde die door de gecombineerde ontwikkeling in beeld komen.

In hoofdstuk 5 worden de combinatiemodellen tenslotte beoordeeld en met elkaar vergeleken.

2. BESCHRIJVING VAN DE COMBINATIEMODELLEN

2.1 Algemeen

Centraal bij het bepalen van de mogelijke combinaties staan de twee voornemens, te weten de ontwikkeling van 250 hectare netto bedrijfsterrein en 265 hectare netto glastuinbouwgebied. Daarnaast speelt de vraag in hoeverre de aanleg van de A4-Zuid van invloed is op de kwaliteit en/of milieugevolgen van de combinaties en in hoeverre met de combinatie ook ruimte kan worden *aan de lokale behoefte aan bedrijfsterrein ter grootte van 90 ha netto*.

Overigens is niet bekend hoe in deze behoefte wordt voorzien indien geen combinatie met het bovenregionale bedrijventerrein mogelijk blijkt te zijn. Naar verwachting zal de regionale en bovenregionale vraag naar bedrijfsterrein moeilijk uit elkaar zijn te houden. Dit betekent dat zich op het bovenregionale (transportas-georiënteerde) bedrijventerrein waarschijnlijk ook regionale bedrijven zullen vestigen indien voor de regionale behoefte geen ruimte beschikbaar komt. In de regionale behoefte kan ook op verschillende kleinere terreinen bij de kernen worden voorzien. Met een dergelijke ontwikkeling naast het transportas-georiënteerde bedrijventerrein kunnen op "planologisch natuurlijke wijze" de bovenregionaal en lokaal georiënteerde bedrijven worden gescheiden doordat de terreinkenmerken duidelijk verschillen. Ook het grondprijnsbeleid kan hierin nog bijdragen.

In principe zijn de volgende combinaties mogelijk:

1. 250 ha bedrijfsterrein met 265 ha glastuinbouwgebied
2. 340 ha bedrijfsterrein met 265 ha glastuinbouwgebied
3. 250 ha bedrijfsterrein met 265 ha glastuinbouwgebied met A4-Zuid
4. 340 ha bedrijfsterrein met 265 ha glastuinbouwgebied met A4-Zuid

Hierbij geldt dat voor de bedrijfsterreinontwikkeling drie en voor de glastuinbouw vier locaties zijn onderzocht. Dit betekent dat per combinatie nog twaalf locatiecombinaties kunnen worden gemaakt. In totaal dus 48 mogelijkheden. Het vergelijken van al deze 48 mogelijkheden is niet zinvol. Het gaat immers enerzijds om de combinaties die mogelijk aan de orde kunnen komen in het streekplan en om de combinaties die uit milieu-oogpunt voordelen kunnen bieden. De laatste groep combinaties wordt in de volgende paragraaf met hun milieuvoordelen beschreven. In paragraaf 2.3 worden de combinaties beschreven die voortkomen uit de afzonderlijke milieueffectrapportages.

Vervolgens wordt (in paragraaf 2.4) aangegeven welke combinaties als realistische combinaties verder zijn onderzocht.

2.2 Gunstige combinaties uit milieu-oogpunt

Welke combinaties uit milieu-oogpunt gunstig zijn, hangt samen met de *milieu-doelstellingen die men zich stelt tegen de achtergrond van de probleemstellingen van beide MERen*.

De volgende drie milieudoelstellingen zijn in beschouwing genomen:

- a. het beperken van het ruimte beslag (c.q. het streven naar intensief ruimtegebruik);
- b. het beperken van de energiebehoefte;
- c. het ontwikkelen van een samenhangende groenstructuur.

a. Het beperken van het ruimtebeslag

Door efficiënt/dubbel grondgebruik kan het ruimtebeslag van de gezamenlijke ontwikkeling worden beperkt. Mogelijkheden hiervoor zijn bijvoorbeeld de ondergrondse aanleg van bepaalde functies zoals parkeren en bepaalde vormen van opslag bij de bedrijven en de waterreservoirs bij de tuinders. Ook is de bouw van kassen op de daken van de bedrijfshallen denkbaar. Gezien het sterke accent op bedrijven van het logistieke cluster zal de bedrijfsbebouwing grotendeels uit opslagloodsen bestaan die met een plat dak kunnen worden uitgevoerd. Doordat de meeste gewassen in de glastuinbouw tegenwoordig los van de grond geteeld kunnen worden is het denkbaar dat dit geschiedt op de daken van de bedrijven.

Uitgaande van een bebouwingspercentage op het bedrijventerrein van 60% zou theoretisch 150 tot 200 hectare glastuinbouw op de bedrijfsdaken kunnen worden gerealiseerd. Hierdoor zou de ruimtebehoefte van de glastuinbouwontwikkeling met ruim 40% kunnen worden teruggebracht.

Uiteraard legt dit aan beide functies belangrijke beperkingen op die de haalbaarheid van een dergelijke ruimtebesparing bedreigen. Enkele van de problemen zijn:

- Aan ruimtebesparing zijn voor bedrijven en tuinders geen voordelen verbonden. Bovendien is er geen schaarste aan grond in de Hoeksche Waard. Onderzocht kan worden in hoeverre de grondprijs hierop invloed kan uitoefenen. Een aandachtspunt daarbij zal moeten zijn de grondprijsverschillen voor tuinbouwgrond en bedrijfsterrein.
- Bedrijven en tuinders hebben elkaar niet nodig. Het ligt dus niet voor de hand dat zij gezamenlijke ontwikkelingen zullen starten. Bovendien is de kans groot dat het ontwikkelingstempo van beide voornemens zal verschillen. Onderzocht kan worden in hoeverre een intermediair zoals een ontwikkelingsmaatschappij dit zou kunnen overbruggen.
- De stapeling leidt tot hogere bouwkosten, maar leidt niet tot besparingen voor bedrijven en tuinders. Bijvoorbeeld de waterreservoirs van de tuinders op daken zullen alleen met zware constructies kunnen worden aangelegd; bij aanleg op maaiveld zullen extra pompen nodig zijn die extra kosten en energieverbruik met zich meebrengen.
- Door de verschillende aard van beide soorten bedrijvigheid is er kans op onderlinge hinder.

Qua milieu-effecten moet met het volgende rekening worden gehouden:

- Landschappelijke inpassing wordt door de grote bouwhoogten als gevolg van stapeling nog verder bemoeilijkt.
- De effecten op de kwaliteit van het woon- en leefmilieu zullen groter zijn door meer visuele hinder (horizon, licht).

- Een concentratie van activiteiten kan leiden tot een concentratie van emissies. Dit kan van invloed zijn op de luchtkwaliteit en geluidhinder.
- In de bedrijfshallen zal meer energie worden verbruikt voor verlichting omdat transparante dakdelen niet meer mogelijk zijn.

b. *Het beperken van de (gecombineerde) energiebehoefte*

De verschillende energiebehoeften van de kassen en bedrijven kan worden geoptimaliseerd door het aan elkaar doorleveren van energieoverschotten. Zo is het denkbaar dat bepaalde bedrijven proceswarmte over hebben die de tuinders kunnen gebruiken voor verwarming van hun kassen. Andersom kunnen de tuinders bij hun productie van warmte door middel van warmtekrachtkoppeling elektriciteit overhouden die de bedrijven zouden kunnen gebruiken.

De mogelijkheden voor het beperken van de gecombineerde energiebehoefte worden gering geacht omdat de energiebehoefte van de bedrijven grotendeels samenhangt met de transportactiviteiten en het slechts voor een klein deel een energiebehoefte op de locatie zelf betreft. Restwarmte wordt bij de bedrijven niet of nauwelijks verwacht. Daarnaast leidt het op elkaar afstemmen van de individuele energiebehoeften naar verwachting tot praktische problemen. Deze problemen kunnen bijvoorbeeld te maken hebben met de afstemming (in de tijd, qua hoeveelheid, temperatuur etc.) tussen vraag en aanbod.

De levering van elektriciteit van de tuinders aan de bedrijven is, zij het via het nutsbedrijf, wel een realistische optie. Het betreft dan door de tuinders aan het net teruggeleverde elektriciteit. Hiervoor hoeven beide terreinen echter niet in elkaars nabijheid te liggen.

c. *Ontwikkeling samenhangende groenstructuur*

Bij aanleg van beide voornemens in elkaars omgeving kan de ruimtelijk-landschappelijke inpassing integraal worden gezien. Hiermee wordt bedoeld dat de twee ontwikkelingen niet afzonderlijk landschappelijk worden ingepast, maar dat een integraal "inpassingsplan" wordt gemaakt waarbij ook relaties worden gelegd en (ecologische) verbindingen worden gemaakt tussen beide groenstructuren.

Dit kan meer mogelijkheden bieden voor nevenfuncties, zoals recreatie in het "inpassingsgroen" en ontwikkeling van een landschappelijke (hoofd)structuur. Daarnaast kunnen meer mogelijkheden ontstaan voor ontwikkeling van natuur- en landschapswaarden doordat een groter gebied in beschouwing kan worden genomen. Mogelijk kan natuurontwikkeling plaatsvinden, bijvoorbeeld in combinatie met de uitbreiding van oppervlaktewater, die leidt tot een versterking van de ecologische hoofdstructuur in de Hoeksche Waard.

2.3 Combinaties op basis van beide MERen

In deze paragraaf zijn de resultaten uit beide milieu-effectrapporten als vertrekpunt genomen.



Op basis van de effectvoorspellingen van beide MERen kunnen conclusies worden getrokken met betrekking tot kansrijke en onmogelijke combinaties. Aan de hand van de bepalende componenten worden deze combinatie in deze paragraaf beargumenteerd.

Locatie Bedrijventerrein

In het MER Bedrijfsterreinontwikkeling Hoeksche Waard komt geen eenduidige voorkeurslocatie vanuit milieu-oogpunt naar voren. De gevolgen voor natuur en landschap staan daarbij min of meer tegenover de effecten van het verkeer. Daarnaast heeft de aan- of afwezigheid van de A4-Zuid duidelijk invloed op de effecten van de bedrijfsterreinontwikkeling op de verschillende locaties. Over de komst van de A4-Zuid binnen afzienbare tijd is onvoldoende zekerheid.

Betekenis A4-Zuid

In het MER Glastuinbouwlocatie Zuid-Holland Zuid is aangegeven dat verwacht wordt dat de invloed van de A4-Zuid op de milieu-effecten van de glastuinbouw zeer gering is. Dit in tegenstelling tot de bedrijfsterreinontwikkeling waar de A4-Zuid wel degelijk invloed heeft. Een belangrijk effect van het bedrijventerrein is dat zonder A4-Zuid de A29 overbelast raakt. Dit zou betekenen dat als gevolg van het gecombineerde bedrijventerrein de A29 verbreed zou moeten worden tot aan de aansluiting van het bedrijventerrein. De exploitatie van het bedrijventerrein, zelfs van deze omvang, zal een dergelijke kostenpost niet kunnen dragen.

De aanwezigheid van de A4-Zuid leidt tot een andere verdeling van het verkeer in noordelijke richting waardoor de overbelasting niet optreedt. Daarnaast heeft de A4 heeft duidelijk invloed op de milieu-effecten van twee van de drie locaties. Bij de locatie bij Numansdorp, alternatief Zuid geheten in het MER Bedrijfsterreinontwikkeling, is het verschil in de milieu-effecten met en zonder A4-Zuid veel minder. Locatie Noord komt beter uit de bus zonder A4-Zuid dan met; voor de middelste locatie is dat net andersom. Dit betekent dat met A4 alleen de locaties Midden en Zuid kansrijk zijn, terwijl zonder A4 het de locaties Noord en Zuid zijn met dien verstande dat dan rekening moet worden gehouden met congestieproblemen op de A29.

Lokale behoefte accommoderen

Locatie Noord is niet groot genoeg om ook ruimte te bieden aan de lokale behoefte van 90 hectare netto bedrijfsterrein. Locatie Zuid en Midden kunnen dit wel, zij het dat nieuwe gebieden bij het terrein moeten worden betrokken en dat gevolgen voor het milieu met zich meebrengt.

Zonder A4-Zuid is de combinatie van het bovenregionale met het lokale bedrijventerrein vanuit verkeerskundig oogpunt ongewenst omdat, zoals eerder al aangegeven, de verkeersproductie van het totale bedrijventerrein het verkeersaanbod op de A29 de capaciteit van de weg overstijgt.

Geconcludeerd kan daarom worden dat zonder aanleg van de A4-Zuid het gecombineerde bedrijventerrein tot onoverkomelijke problemen op het wegennet zal leiden en dus als combinatie niet kan worden gerealiseerd.

Locatie Glastuinbouw

In het MER Glastuinbouwlocatie Zuid-Holland Zuid blijkt dat het voorkeursalternatief, de Hogezaandse Polder, qua milieu-effecten niet ongunstiger scoort dan de alternatieven, bovendien kunnen de belangrijkste negatieve milieueffecten door het treffen van mitigerende maatregelen worden vermindert of zelf voorkomen zodat deze locatie uit milieu oogpunt als meest gunstige kan worden aangemerkt. Daarnaast is het de enige locatie waarvoor door middel van een intentie-overeenkomst (een zeker) bestuurlijk draagvlak is verkregen. De locatie Klaaswaal is naar aanleiding van workshops over de Gebiedsuitwerking Hoeksche Waard 2010-2030 in een aanvulling op het MER toegevoegd, bedoeld als gecombineerde ontwikkeling van bedrijventerrein en glastuinbouw. De voordelen van deze gecombineerde ontwikkeling kunnen alleen worden behaald indien het bedrijventerrein op de middelste locatie wordt gesitueerd. Locatie Klaaswaal is daarom niet beschouwd in combinatie met het bedrijventerrein op locatie Noord of Zuid.

Combinatiemodellen

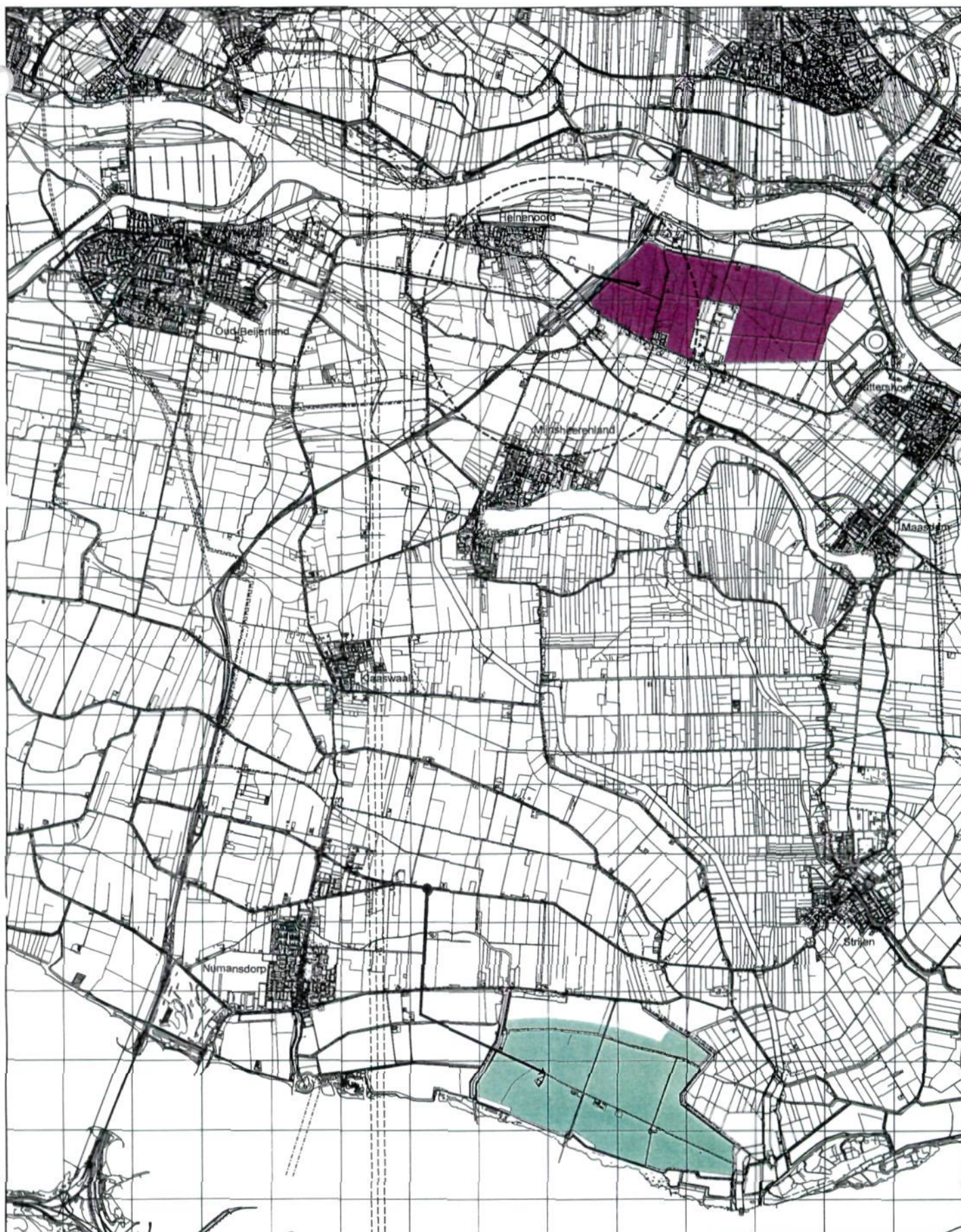
In de volgende matrix (tabel 2.1) wordt op basis van bovenstaande de samenstelling van resterende combinatiemodellen aangegeven.

Modellen	1	2	2a	3	4	5	6	7	7A
Componenten									
Bedrijventerrein									
Noord (bN)	+								
Midden (bM)		+		+				+	
Zuid (bZ)					+	+	+		
Regionaal (Rb)	niet mogelijk		ongewenst	+	ongewenst		+		ongewenst
Glastuinbouw									
Noord (OZM)	niet mogelijk	geen voorkeur	geen voorkeur	geen voorkeur	geen voorkeur	geen voorkeur	geen voorkeur	geen voorkeur	
Midden (ONB)	geen voorkeur	geen voorkeur	geen voorkeur	geen voorkeur	geen voorkeur	geen voorkeur	geen voorkeur	geen voorkeur	
Zuid (HZP)	+	+	+	+	+	+	+		
Klaaswaal (KW)									+
A4-Zuid (A4)		+		+		+	+	+	
Resumé	bN/HZP	bM/HZP/A4 bM/HZP	bM/HZP/A4/Rb	bZ/HZP	bZ/HZP/A4	bZ/HZP/A4/Rb	bM/KW/A4 bM/KW		

Tabel 2.1: Overzicht van de samenstelling van de combinatiemodellen

2.4 Kansrijke en realistische combinaties

In deze paragraaf worden de in de vorige paragraaf samengestelde modellen kort beschreven en wordt aangegeven in hoeverre deze realistisch en kansrijk zijn. Op afbeeldingen 2.1 tot en met 2.7 worden de modellen weergegeven op kaart.



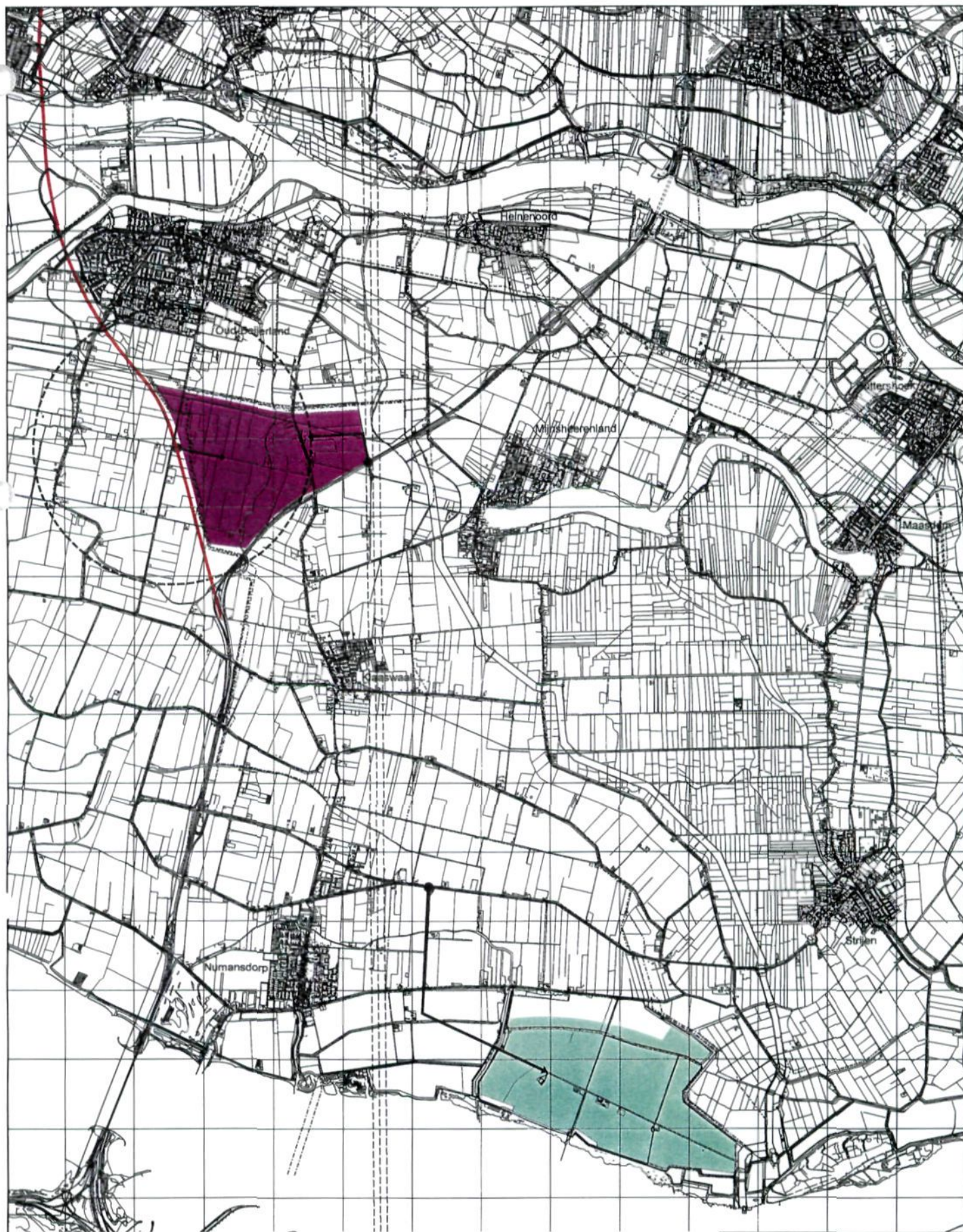
Afbeelding 2.1

COMBINATIEMODEL 1

bN/HZP

MER Bedrijfssterreinontwikkeling
MER Glasuinbouw
Hoeksche Waard

HASKONING
F2215.00/11 juni 1998



Afbeelding 2.2

COMBINATIEMODEL 2
bM/HZP/A4

MER Bedrijfssterreinontwikkeling
MER Glastuinbouw
Hoeksche Waard

HASKONING
F2215.00/11 juni 1998



Afbeelding 2.3

COMBINATIEMODEL 3

bM/HZP/A4/Rb

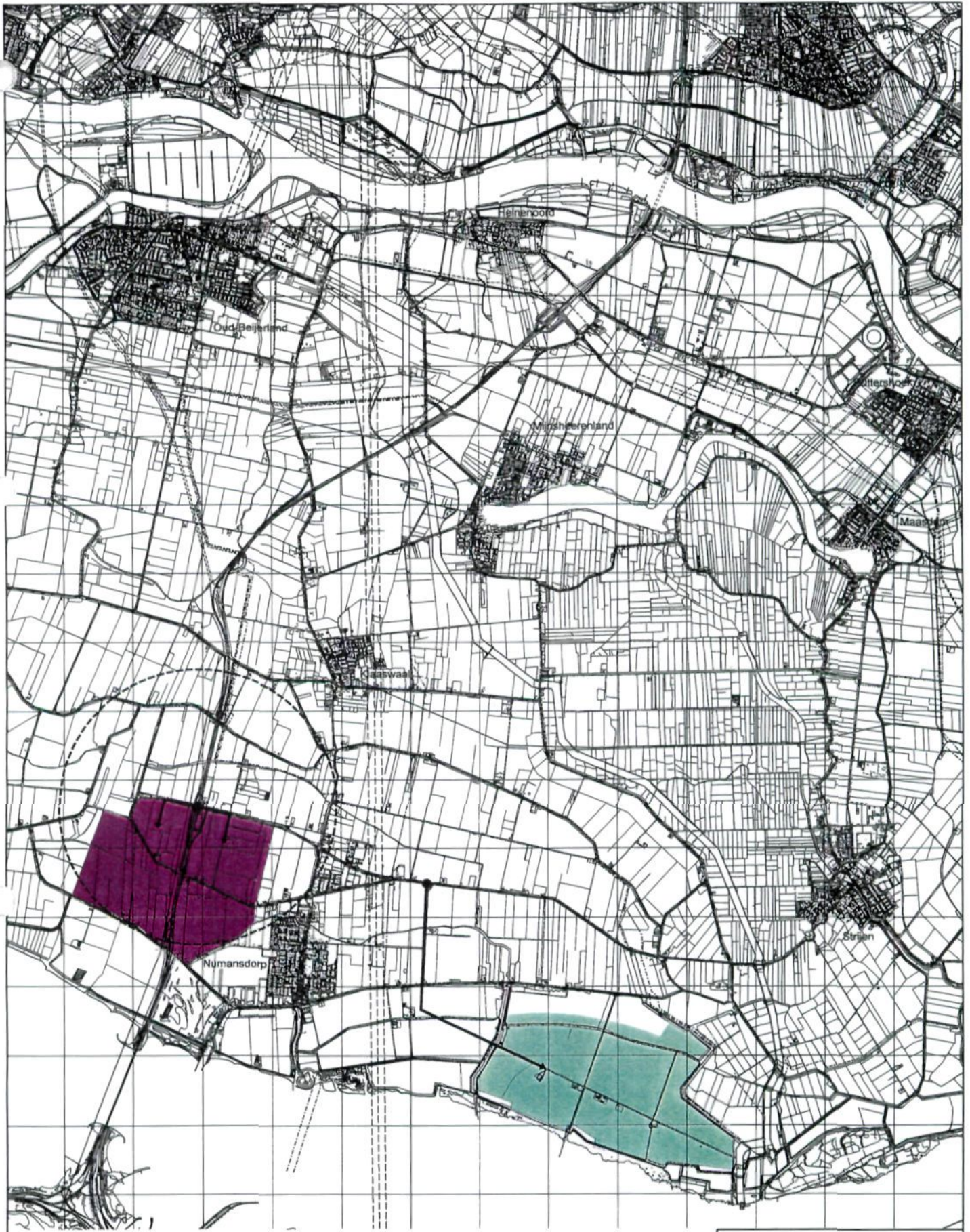
MER Bedrijfssterreinontwikkeling

MER Glastuinbouw

Hoeksche Waard

HASKONING

P2215.D011 juni 1998

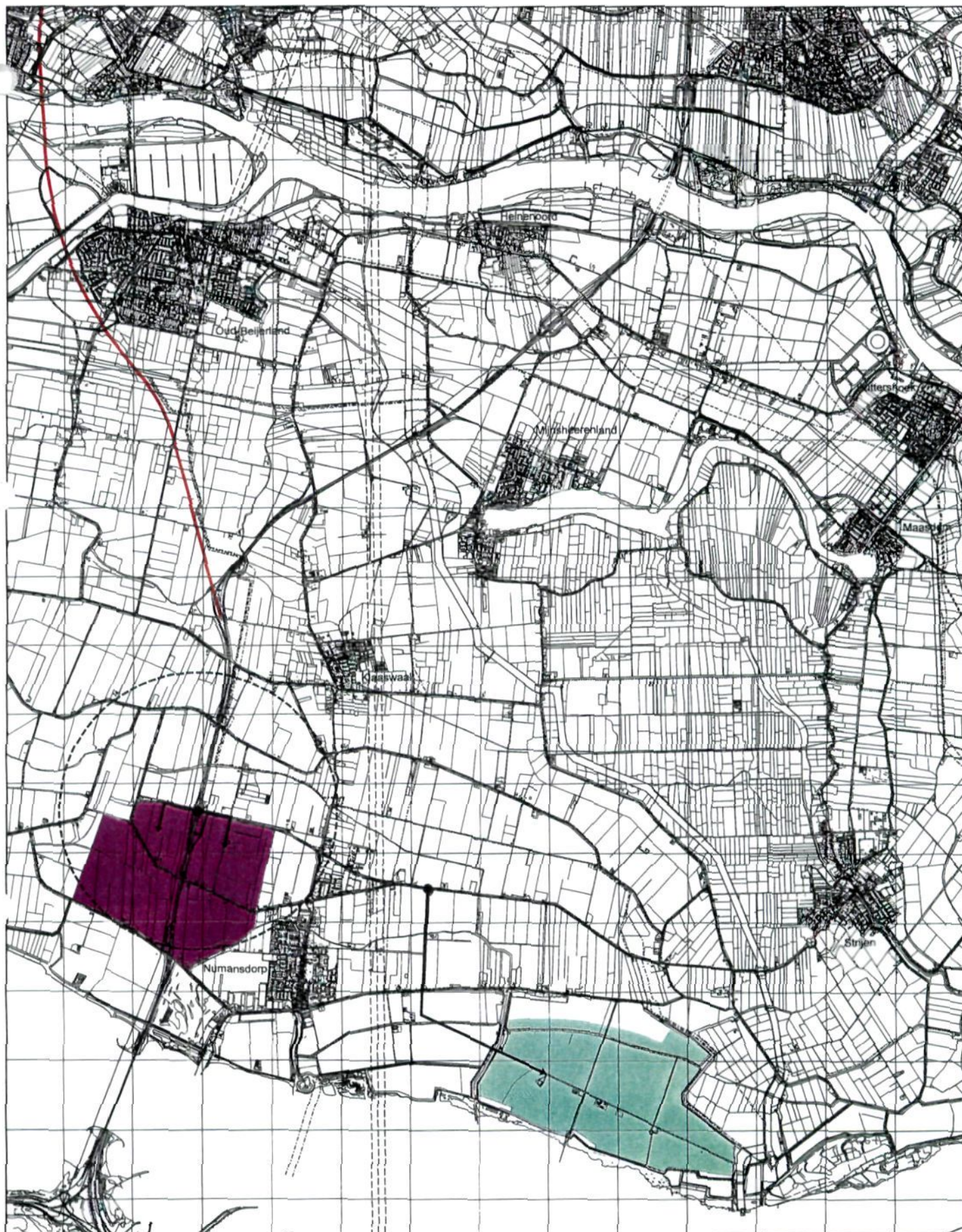


Afbeelding 2.4

COMBINATIEMODEL 4
bZ/HZP

MER Bedrijfssterreinontwikkeling
MER Glastuinbouw
Hoeksche Waard

HASKONING
F2215.D0/11 juni 1998



Afbeelding 2.5

COMBINATIEMODEL 5

bZ/HZP/A4

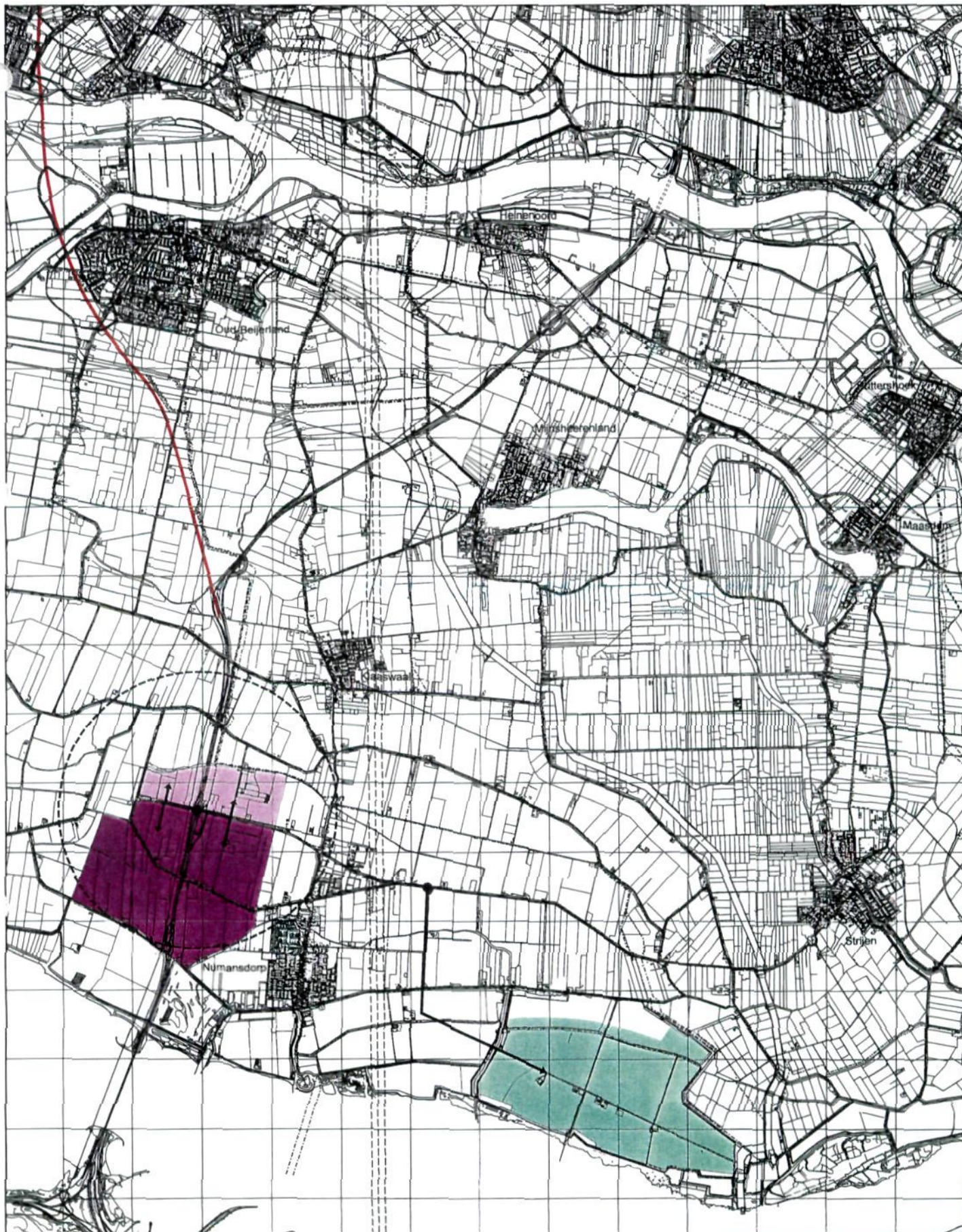
MER Bedrijfssterreinontwikkeling

MER Glastuinbouw

Hoeksche Waard

HASKONING

F2215_00/11 juni 1996



Afbeelding 2.6

COMBINATIEMODEL 6

bZ/HZP/A4/Rb

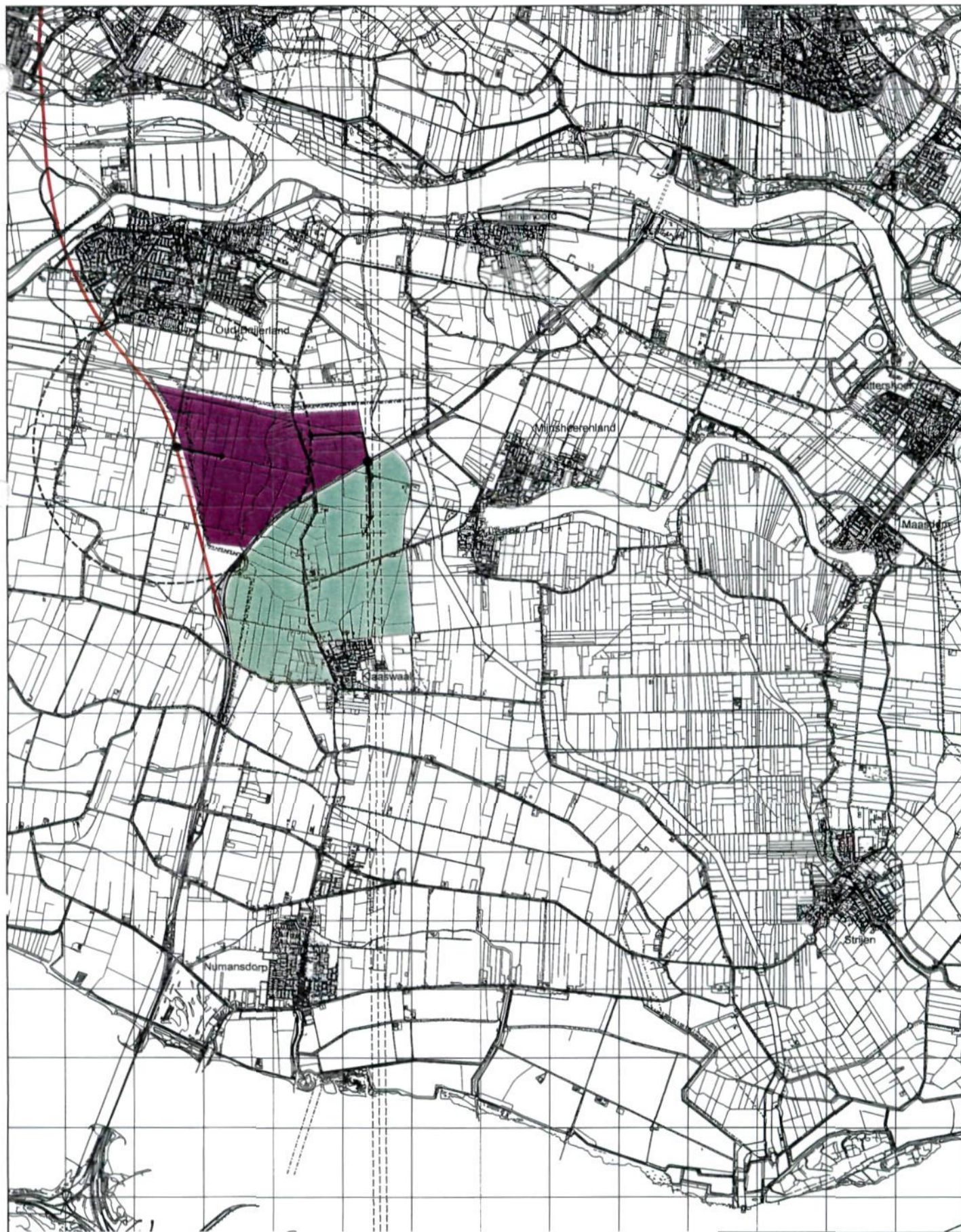
MER Bedrijfssterreinontwikkeling

MER Glastuinbouw

Hoeksche Waard

HASKONING

F2215.00r11 juni 1998



Afbeelding 2.7

COMBINATIEMODEL 7
bM/GW/A4

MER Bedrijfsterreinontwikkeling
MER Glastuinbouw
Hoeksche Waard

HASKONING
F2215.D0/23 juli 1998

*Model 1 (bN/HZP)*

Dit model bestaat uit de combinatie van het bovenregionale bedrijventerrein in de Oost-Zomerlandse Polder en de glastuinbouw in de Hogezeandse Polder. Aan het bedrijventerrein kan de lokale behoefte niet worden toegevoegd, en er is geen sprake van de A4. Ter plaatse zal het wegennet worden aangepast zodat beide ontwikkelingen over een adequate aansluiting op het hoofdwegennet beschikken. Voor het bedrijventerrein betekent dit een directe verbinding met de aansluiting op de A29 bij Heinenoord (zie structuurmodel 1B in MER Bedrijfsterreinontwikkeling) en voor de glastuinbouw een verbinding met de N487 die loopt naar aansluiting Numansdorp.

Model 2 (bM/HZP/A4)

In dit model is de A4 aanwezig en is het bedrijventerrein gesitueerd op de middelste locatie (structuurmodel 2A uit het MER). Het bedrijventerrein beschikt over een directe aansluiting op de A29 en een directe aansluiting op de A4. De glastuinbouwlocatie is identiek aan het vorige model.

Situering van het bedrijventerrein op de middenlocatie heeft uit economisch oogpunt de voorkeur (zie *Haalbaarheidsstudie Bedrijfsterreinontwikkeling Hoeksche Waard*), er van uitgaand dat de A4 er toch op een zeker moment zal komen. Op dat moment zal het bedrijventerrein onderdeel uit gaan maken van de A4-corridor, een noord-zuid lopende economische ontwikkelingsas tussen Amsterdam en Antwerpen.

Indien het bedrijventerrein op deze locatie wordt gesitueerd, dient echter de eerste jaren toch rekening te worden gehouden met een situatie zonder A4. In het MER Bedrijfsterreinontwikkeling Hoeksche Waard is al aangegeven dat dit uit milieu-oogpunt geen wenselijk eindstadium is, om welke reden het niet als afzonderlijk model in dit Brugdocument is opgenomen. Toch zijn bij een combinatiemodel met uiteindelijk wel een A4 ook de tijdelijke effecten van belang omdat deze zich over een langere periode kunnen voordoen. Daarom is bij dit model waar relevant een variant, model 2A, meegenomen waarin de milieu-effecten zonder A4 worden aangegeven.

Model 3 (bM/HZP/A4/Rb)

Dit model is identiek aan het vorige, maar daaraan is het regionale bedrijventerrein toegevoegd aan de westzijde van de A4, conform structuurmodel 2C uit het MER Bedrijfsterreinontwikkeling. Bij aanwezigheid van de A4 zal het bedrijventerrein zich primair (qua ontsluiting) richten op deze hoofdtransportas. Daarom is de additionele ruimtebehoefte aan de overzijde van de A4 geprojecteerd.

Een onderscheid in deellocaties ten behoeve van lokale en bovenregionale bedrijven wordt niet gemaakt.

Model 4 (bZ/HZP)

In dit geval is het bedrijventerrein gesitueerd bij de aansluiting Numansdorp van de A29 (structuurmodel 3A) en wordt ontsloten via de Groene Kruisweg. De glastuinbouw is wederom gesitueerd in de Hogezeandse Polder en heeft een verbinding gekregen met de N487.

Model 5 (bZ/HZP/A4)

Dit model is gelijk aan het vorige model, maar dan met A4-Zuid.

Model 6 (bZ/HZP/A4/Rb)

Deze combinatie bestaat uit de glastuinbouwontwikkeling in de Hogezaandse Polder, inclusief aansluiting op de N487, het bedrijventerrein, uitgebreid met de lokale behoefte rond aansluiting Numansdorp en de A4.

Model 7 (bM/KW/A4)

Dit model is gebaseerd op het benutten van de voordelen van het bij elkaar situeren van het transportas-georiënteerde bedrijventerrein en de glastuinbouw. Hiertoe is in een aanvulling op het MER Glastuinbouwlocatie Zuid-Holland Zuid een locatie voor de glastuinbouw bij Klaaswaal geselecteerd. Het betreft een gebied waarvan in de MER Bedrijfsterreinontwikkeling een deel is genoemd als een mogelijkheid voor combinatie van het regionale bedrijventerrein met het transportas-georiënteerde bedrijventerrein.

Om dezelfde redenen als bij model 2 is ook bij dit model waar relevant een variant, *model 7A, in beschouwing genomen die de (tijdelijke) situatie zonder A4-Zuid weergeeft.*

Bij deze combinatiemodellen kunnen op voorhand de volgende opmerkingen worden gemaakt:

1. De ontwikkeling van het bovenregionale bedrijventerrein zonder A4-Zuid leidt, alleen al tot congestieproblemen op de A29. Dit probleem wordt bij alle combinaties zonder A4 (modellen 1 en 4) groter. Daarbij geldt dat het regionale bedrijventerrein meer bijdraagt aan de congestieproblematiek dan de glastuinbouw.

In het MER Bedrijfsterreinontwikkeling is aangegeven dat zonder aanpassing van de aanwezige weginfrastructuur de capaciteit van de A29 beperkingen oplegt aan de omvang van het bedrijventerrein. Deze beperkingen worden groter indien ook een glastuinbouwlocatie in de Hoeksche Waard wordt ontwikkeld of gaat ook voor de glastuinbouw gelden. Dit betekent dat het onder genoemde omstandigheden niet wenselijk is om het doel van beide voorgenomen activiteiten te bereiken of dat bij een positief besluit voor beide voornemens (in volle omvang) in de Hoeksche Waard, tevens initiatieven noodzakelijk zijn voor het tijdig vergroten van de capaciteit van de (weg)infrastructuur. Een besluit tot aanleg van de A4-Zuid ligt dan het meest voor de hand. Dit besluit is echter niet aan de provincie Zuid-Holland.

Model 1 is derhalve feitelijk een minder kansrijke optie omdat zonder A4 beide voornemens niet in volle omvang gerealiseerd kunnen worden en met A4 de noordelijke locatie uit milieu-oogpunt duidelijk ongunstiger uit de bus komt.

2. Model 4 bergt dezelfde congestieproblemen in zich als model 1. Wanneer de A4 de oplossing biedt voor deze problematiek is Model 4 feitelijk onderdeel van een groeiscenario waarin de voornemens pas na het ge-



reed komen van de A4-Zuid tot hun volle omvang kunnen worden ontwikkeld. Model 4 is dus in feite een eerste fase van een model met A4 (model 5 of 6).

3. Het bedrijventerrein op de zuidelijke locatie biedt de meeste flexibiliteit. Het kan zowel in combinatie met de glastuinbouw in de Hogezaandse Polder als met het regionale bedrijventerrein worden gerealiseerd. Bovendien worden de milieu-effecten (afgezien van de congestieproblematiek) door de aan- of afwezigheid van de A4 weinig beïnvloed. Dit betekent dat het een gunstige locatie is voor een groeiscenario waarin na aanleg van de A4 beide voornemens in volle omvang kunnen worden ontwikkeld, zelfs in combinatie met het regionale bedrijventerrein.