

# **ONTSLUITING BEDRIJVENTERREIN HOEKSCHE WAARD**

## **Effectbepaling Oost- en Noord-zoekgebied**

Rijkswaterstaat directie Zuid-Holland

SEPTEMBER 2000

Barbarossastraat 35  
Postbus 151  
6500 AD Nijmegen  
Telefoon (024) 328 42 84  
Telefax (024) 360 95 66



**HASKONING**  
Ingenieurs- en  
Architectenbureau





# **ONTSLUITING BEDRIJVENTERREIN HOEKSCHÉ WAARD**

## **Effectbepaling Oost- en Noord-zoekgebied**

Rijkswaterstaat directie Zuid-Holland

Opgesteld : ir. T. de Bruin

Paraaf:

Goedgekeurd : ir. R.T. Pieck

Paraaf







## PROLOOG

Dit rapport is de neerslag van een verkennende studie naar de weg- en waterontsluiting van een mogelijk te ontwikkelen bovenregionaal bedrijventerrein voor transportas-georiënteerde havenafgeleide bedrijvigheid in de Hoeksche Waard.

De studie is uitgevoerd door een projectteam van HASKONING, in de nazomer van het jaar 2000. De begeleiding was in handen van een projectgroep, bestaande uit verschillende betrokken partijen binnen Rijkswaterstaat directie Zuid-Holland. In de projectgroep waren de volgende afdelingen vertegenwoordigd door de vermelde deelnemers:

- VIB, B + C: Dick van Klaveren, Karin van de Meer;
- VIB, G + H: Aad de Jong, Edwin Lakerveld;
- VIM: Arie Versluis;
- VIS: Wim Hoevers, Joop Roland;
- VIV: Aad Vieveen, Marc Walraven;
- APV: René Boeters, Joan van de Velden, José van de Wouw;
- AVS: Hans van Dijke, Janneke van de Velden;
- RXS: Heidy van Blitterswijk, Peter van de Ham;
- Dienstkring Merwede + Maas: Frans van Leeuwen, Koos Kamsteeg, Tom de Nijs;
- Dienstkring Zuid-Hollandse Waarden: Vincent Prins, Stijn van de Walle;
- Dienstkring Zuid-Hollandse Eilanden: Henk Hoeve, Jan de Vries.

Vanuit Rijkswaterstaat directie Zuid-Holland fungeerden ir. D.R. van Klaveren en drs. K. van de Meer (beiden van de afdeling VIB, B + C) als projectbegeleiders.



## INHOUDSOPGAVE

	blz.
<b>1. INLEIDING</b>	<b>1</b>
1.1 Voorgeschiedenis	1
1.2 Aanleiding	2
1.3 Effectbepaling Oost- en Noord-zoekgebied	3
1.4 Leeswijzer	5
<b>2. BESCHRIJVING</b>	<b>7</b>
2.1 Algemeen	7
2.2 Uitgangspunten	7
2.2.1 Modelberekeningen	7
2.2.2 Toedeling verkeersstromen	10
2.2.3 Ontsluiting en tracé	11
2.2.4 Waterontsluiting	12
2.3 Ontsluitingsvarianten	14
2.3.1 Oost-zoekgebied	14
2.3.2 Noord-zoekgebied	18
2.4 Toetsingscriteria	20
2.5 Methodieken	22
2.5.1 Verkeersmodel	22
2.5.2 Leefbaarheid	22
2.5.3 Ontwerp	23
2.5.4 Bereikbaarheid	24
2.5.5 Verkeersveiligheid	25
2.5.6 Landschapsanalyse	26
2.5.7 Indicatieve kosten	26
2.5.8 Haalbaarheid	26
2.5.9 Robuustheid	28
<b>3. ANALYSE EN EFFECTEN</b>	<b>29</b>
3.1 Werkwijze	29
3.2 Oostlocatie	29
3.2.1 Leefbaarheid	29
3.2.2 Ruimtelijke consequenties	29
3.2.3 Verkeersveiligheid	32
3.2.4 Bereikbaarheid	34
3.2.5 Kosten	36
3.2.6 Haalbaarheid	37
3.2.7 Robuustheid	38
3.3 Noordwestlocatie	39
3.3.1 Leefbaarheid	39
3.3.2 Ruimtelijke consequenties	39
3.3.3 Verkeersveiligheid	42
3.3.4 Bereikbaarheid	44
3.3.5 Indicatieve kosten	45
3.3.6 Haalbaarheid	45
3.3.7 Robuustheid	46



3.4	Noordoostlocatie	47
3.4.1	Leefbaarheid	47
3.4.2	Ruimtelijke consequenties	47
3.4.3	Verkeersveiligheid	49
3.4.4	Bereikbaarheid	50
3.4.5	Kosten	51
3.4.6	Haalbaarheid	52
3.4.7	Robuustheid	52
3.5	Eerste conclusie vanuit ontsluitingsoptiek	53
4.	BEOORDELING EN NADERE VERGELIJKING	55
4.1	Inleiding	55
4.2	Beoordeling	55
4.3	Vergelijking en rangorde vanuit ontsluitingsoptiek	55
4.3.1	Waardering per aspect	55
4.3.2	Voorkeurslocatie	58
4.4	Opmerkingen	58
5.	GEVOELIGHEID	61
5.1	Kwaliteit van aannames en uitgangspunten	61
5.2	Leemten in kennis	63
5.3	Verantwoording van de resultaten	64
6.	RESUMÉ	65
6.1	Activiteit	65
6.2	Wegontsluiting	65
6.3	Waterontsluiting	66

## BIJLAGEN

1. Kaartoverzichten:
  - Kaart 1: infrastructuur en zoekgebieden
  - Kaart 2: zoekgebieden en ontsluiting
  - Kaart 3: ruimtelijke ordening, leefbaarheid en bodem
  - Kaart 4: landschap
  - Kaart 5: natuur
2. Verkeersintensiteiten en modelberekeningen
3. Rijstrookbepaling
4. Aansluitvormen, kruispuntvormen
5. Standaard dwarsprofielen gebiedsontsluitingswegen
6. Ongevalcijfers
7. Overzichtstabellen, locatie-effecten per thema



## 1. INLEIDING

### 1.1 Voorgeschiedenis

#### *VINEX*

Deel 1 van de VINEX-nota vermeldt dat in de Hoeksche Waard een bovenregionaal bedrijventerrein wordt ontwikkeld ter grootte van netto 250 hectare. Het type bedrijven waarop wordt gedoeld is transportas-georiënteerd en havenafgeleid. Hieronder vallen bijvoorbeeld distributie, value added logistics (VAL) en de verwerking van halffabrikaten. Het terrein is bedoeld voor opvang van het (dreigende) ruimtegebrek in de Rotterdamse haven en is, gezien het karakter van de bedrijvigheid, niet bedoeld voor activiteiten zoals die zijn gepland voor de Tweede Maasvlakte. De nota vermeldt tevens de opvang van 265 hectare Westlandse glastuinbouw in de Hoeksche Waard.

#### *Streekplanherziening*

De provincie Zuid-Holland is in 1997 gestart met het voorbereiden van een Streekplanherziening, mede met het oog op het vastleggen van een locatie voor het bovenregionale bedrijventerrein. Ten behoeve van de locatiekeuze werd een m.e.r.-procedure doorlopen. Hierin zijn voor drie zoekgebieden in de Hoeksche Waard geschikte locaties gezocht, waarvoor de milieueffecten in beeld zijn gebracht en vergeleken. De zoekgebieden zijn aangeduid met Noord-, Midden- en Zuid-locatie en waren gesitueerd ter hoogte van de respectievelijke dorpen Blaaksedijk, Oud-Beijerland en Numansdorp.

Een belangrijk aspect in de m.e.r. werd gevormd door de mobiliteitseffecten. Alle locaties zijn georiënteerd op en ontsloten via de A29, omdat werd verondersteld dat daarop nog voldoende verkeersruimte aanwezig is waarmee de bedrijventerrein-gebonden verkeersstromen zouden kunnen worden opgevangen.

In de m.e.r. is in aanvulling op de netto 250 hectare opvang voor de Rotterdamse haven, tevens uitgegaan van een extra 90 hectare bedrijventerrein voor de opvang van lokale bedrijvigheid. In totaal was daarmee dus sprake van netto 340 hectare nieuw te ontwikkelen bedrijventerrein in de Hoeksche Waard.

#### *Ontsluiting*

In het kader van de m.e.r. heeft overleg plaatsgehad tussen de Provincie Zuid-Holland en het Ministerie van Verkeer en Waterstaat (V&W). In dit overleg stond de uitwisseling van kennis en informatie over de mobiliteitsgevolgen en de effecten daarvan op de regionale en nationale infrastructuur centraal. Voor V&W was daarbij een uitgangspunt dat het besluit, zoals neergelegd in deel 1 van de Actualisering Vinex, mede was gebaseerd op de notie dat de restcapaciteit op de A29 toereikend was. Verondersteld werd dat de extra verkeersbewegingen ten gevolge van het bedrijventerrein konden worden opgevangen zonder vergroting van de bestaande verkeersruimte. De uitkomsten van de studie in het kader van de m.e.r. bij de Streekplanher-

ziening gaven dat ook aan. Wel werden daarbij kanttekeningen geplaatst over de verruiming van aansluitingen, parallelwegen langs de A29, de eventuele aanleg van de A4-zuid en de aanpassing van het wegennet in de Hoeksche Waard.

In aanvulling op de m.e.r. is de Provincie Zuid-Holland vervolgens een studie gestart naar de externe ontsluiting van de Midden-locatie, die naar aanleiding van de conclusies in het MER de provinciale voorkeur kreeg. Deze studie concludeerde dat voor een goede ontsluiting van het bedrijventerrein aanzienlijke investeringen noodzakelijk zouden zijn, zoals een nieuwe aansluiting of reconstructie van de bestaande aansluitingen en/of aanleg van parallelvoorzieningen langs de A29. Rijkswaterstaat directie Zuid-Holland was daarover van mening dat, mede als gevolg van het feit dat daarvoor in het MIT geen reserveringen waren opgenomen, deze investeringen geheel voor rekening van de regio of de exploitatie van het bedrijventerrein moesten komen.

## 1.2 Aanleiding

### *Besluitvorming Actualisering VINEX*

Bij de vaststelling (van de delen 3 en 4) van de Actualisering van de VINEX is door het Kabinet en in de Tweede Kamer uitvoerig gesproken over nut en noodzaak van het bedrijventerrein in de Hoeksche Waard. Op 6 oktober 1999 is de "motie Duivesteijn" aangenomen in de Tweede Kamer, waarin gevraagd wordt eerst nog eens te kijken naar de mogelijkheden voor glastuinbouw en bedrijventerrein elders dan in de Hoeksche Waard. Vervolgens heeft het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu (VROM) de provincie laten weten dat de Midden-locatie met de beoogde omvang niet gewenst was en dat het (ontwerp-) Streekplan op dat onderdeel niet aanvaardbaar was.

Ook van de glastuinbouwontwikkeling nabij Cromstrijen, heeft het Kabinet afstand genomen. Voor de realisatie van 265 hectare glastuinbouw wordt een alternatieve locatie gezocht, waarschijnlijk in de zogenaamde B-driehoek, tussen de dorpen Berkel en Rodenrijs, Bleiswijk en Bergschenhoek.

Naar aanleiding van de genoemde motie hebben de Ministeries van VROM en Economische Zaken (EZ) nogmaals naar alternatieve locaties voor het bedrijventerrein gezocht. Deze bleken uiteindelijk niet voor handen. Daarom hebben Minister Pronk (VROM) en Staatssecretaris Ybema (EZ) overeenstemming bereikt over een bedrijfsterreinontwikkeling op korte termijn ter grootte van netto 100 hectare, langs de noordostrand van de Hoeksche Waard. Dit zogenaamde Oost-zoekgebied ligt ten noorden van 's-Gravendeel en ten oosten van het tracé van de HSL-Zuid.

De 100 hectare bedrijventerrein heeft alléén betrekking op opvang voor de Rotterdamse haven, dus niet op lokale bedrijvigheid. Bovendien gaat het om de periode tot 2005. Voor de periode daarna kan eventueel doorgroei tot maximaal 250 hectare aan de orde komen, conform de VINEX-nota. Bij een

dergelijke doorgroei is mogelijk wel invulling van lokale behoefte aan bedrijfsterrain aan de orde. Eind juni 2000 hebben Minister Pronk en Staatssecretaris Ybema de Tweede Kamer hierover middels een brief geïnformeerd.

#### *Alternatieve locatie*

Voor een bedrijventerreinlocatie in het Oost-zoekgebied zijn nog geen mobiliteits- en infrastructuuraspecten onderzocht. Over de effecten van de locatie op de mobiliteit bestaat daarom nog onvoldoende duidelijkheid. De huidige situatie rond de aansluiting van de N3 op de A16, doet vermoeden dat de afwikkeling van het extra verkeer niet zonder knelpunten zal kunnen plaatsvinden. Voor een alternatieve locatie langs de noordrand van de Hoeksche Waard, in het zogenaamde Noord-zoekgebied, bestaat op grond van de m.e.r. en de verkeersstudie voor de Midden-locatie een beter beeld.

Een overzicht van de ligging van het Oost- en Noord-zoekgebied is weergegeven in Bijlage 1, kaart 1.

#### *Vervolg*

Ten behoeve van de oordeelsvorming binnen het ministerie van V&W en tevens binnen de ministeries van VROM en EZ, worden in voorliggende studie op hoofdlijnen de effecten in beeld gebracht van een bedrijfsterreinlocatie in het Oost- en Noord-zoekgebied.

Gezien het doel van de studie en het zeer korte tijdsbestek worden vooral de expliciete V&W-belangen globaal in beeld gebracht. Het betreft echter geen integrale afweging en het detailniveau is grover dan bij een m.e.r. het geval zou zijn. Het detailniveau is in ieder geval toereikend om op hoofdlijnen keuzes te kunnen maken die de afweging van de Minister van VROM en de Staatssecretaris van EZ ten dienste kunnen zijn bij het maken van de definitieve keuze voor een locatie.

In voorliggende studie wordt geen keuze gemaakt voor een locatie, maar worden voor de beide zoekgebieden consequenties aangegeven voor verkeer en vervoer, infrastructuur en ontsluiting via weg en water.

### 1.3 Effectbepaling Oost- en Noord-zoekgebied

#### *Aanvullende studie*

Centraal staat de mogelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein ter grootte van netto 100 hectare, voor zogeheten transportas-georiënteerde en haven-afgeleide bedrijven. Dit zijn bedrijven die relatief grote goederenstromen genereren en daarom in de directe nabijheid van belangrijke transportassen gesitueerd dienen te worden. Naast overslag, distributie, grootschalige handel en transport vindt ook productie plaats.

Afhankelijk van de keuze voor een locatie in het Oost- of Noord-zoekgebied zal dit terrein moeten worden ontsloten op de ten oosten van de Hoeksche Waard gelegen rijksweg A16, of op de door het gebied gelegen rijksweg





A29. Omdat beide te onderzoeken locaties langs de Oude Maas liggen, onderdeel van het hoofdvaarwegennet, wordt ook een waterontsluiting in de studie betrokken.

#### *Opdracht*

Voor de daadwerkelijke ontsluiting van de terreinen op de A16, de A29 en de Oude Maas worden tijdens de uitvoering van de studie varianten ontwikkeld. Rijkswaterstaat directie Zuid-Holland wil via nader onderzoek de verschillende aspecten en effecten die samenhangen met een keuze van de Minister van VROM en de Staatssecretaris van EZ voor één van de locaties in de zoekgebieden beter in beeld hebben, zodat een goed gefundeerde keuze mogelijk is, waarbij ook de V&W-aspecten worden meegewogen.

Omdat multimodaliteit en substitutie behoren tot de beleidslijnen van het Ministerie van V&W, wordt in de studie tevens ingegaan op de effecten van een waterontsluiting van het terrein. De waterontsluiting komt voor beide zoekgebieden in beeld vanwege de ligging aan de rand van de Hoeksche Waard langs de Oude Maas.

#### *Aanpak*

In verband met politieke ontwikkelingen wil Rijkswaterstaat directie Zuid-Holland al op zeer korte termijn de effecten in beeld hebben. De studie heeft plaatsgevonden in de periode tussen eind juli 2000 en eind september 2000. Ten behoeve van de voortgang en de voorbereiding van de rapportage aan de Minister van V&W, is ernaar gestreefd om halverwege augustus 2000 reeds informatie gereed te hebben voor de beeldvorming. Dit betekent dat is gestreefd naar een niveau waarop eerste grove effecten in beeld zijn, maar waar nader onderzoek een extra nuancering aan de conclusies zou kunnen geven.

De onderzoeksopzet wordt bepaald door drie criteria: beantwoording van de vraag, het opgegeven tijdspad en beschikbare door de verschillende partijen gekende en geleverde kennis. Dit betekent dat in de studie onderzoeksmethodieken zijn gehanteerd die passen bij het gegeven tijdsschema en waarvan voldoende onderscheidend vermogen is verwacht tussen de varianten. Daarbij is zoveel mogelijk gebruik gemaakt van de kennis en uitgangspunten die zijn vastgelegd in eerdere studies - met name die van oktober 1999 - en waarvan mag worden voorondersteld dat er op bestuurlijk niveau geen discussie over bestaat. De in het voorstel gehanteerde methodieken maken veel gebruik van grove gemiddelden op basis van kaartanalyse, eerder dan de precieze waarde gecontroleerd in het veld. Dat laatste is gezien de tijdsdruk niet mogelijk geweest. Een deel van de projectgroep heeft in een excursie, gehouden op 20 juli 2000, wel een bezoek gebracht aan de zoekgebieden in de Hoeksche Waard. De gehanteerde basiswaarden en uitgangspunten zijn in de projectgroep ter controle en goedkeuring voorgelegd.

Om verder zo efficiënt mogelijk te kunnen werken zijn diverse disciplines binnen V&W, vertegenwoordigd in de projectgroep en zijn zoveel mogelijk projectgroepleden ingezet die reeds aan de eerdere studies voor de Hoeksche



Waard een bijdrage hebben geleverd. De drie belangrijkste voorgaande studies zijn ten eerste het m.e.r., dat in 1997 en 1998 in opdracht van de Provincie Zuid-Holland is uitgevoerd voor respectievelijk de ontwikkeling van een grootschalig bedrijventerrein en een glastuinbouwlocatie in de Hoeksche Waard, ten tweede de opbouw van het verkeersmodel in opdracht van de Regionale Projectgroep Verkeersveiligheid Hoeksche Waard, en ten derde het onderzoek uit oktober 1999 op basis waarvan een afwegingsnota is gerapporteerd aan de Provincie Zuid-Holland ten behoeve van een bedrijventerrein van netto 250 hectare in het centrale deel van de Hoeksche Waard. De resultaten van deze studies zijn met name zeer goed bruikbaar in voorliggende studie naar de ontsluiting van het Noord-zoekgebied. Voor het Oost-zoekgebied is meer nieuw onderzoek noodzakelijk.

#### 1.4 **Leeswijzer**

Deze notitie is opgebouwd volgens het stramien van beschrijving, analyse, beoordeling en vergelijking.

Hierbij zijn in hoofdstuk 2 in eerste instantie de gehanteerde uitgangspunten en randvoorwaarden beschreven. Vervolgens zijn voor de afzonderlijke locaties eerst de weg- en daarna de waterontsluiting beschreven. Tot slot beschrijft hoofdstuk 2 de toetsingscriteria en de daarbij gehanteerde methoden en technieken.

De analyse en de effectenbeschrijving ontvouwen zich in hoofdstuk 3, waarna in hoofdstuk 4 logischerwijs de beoordeling en de vergelijking van de resultaten daarvan aan bod komen.

In hoofdstuk 5 is een beschouwing gegeven over de gevoeligheid van de gehanteerde uitgangspunten in de studie.

De belangrijkste consequenties zijn in het resumerende slothoofdstuk 6 nog eens verwoord.

In de Bijlagen van dit rapport zijn enkele toelichtende en onderliggende documenten opgenomen. Hieronder bevinden zich onder meer cartografische overzichten van infrastructuur en ruimtelijke ordening in het studiegebied, overzichten van de modelberekeningen, ongevalcijfers en kruispuntanalyses.

Beschrijving, analyse en beoordeling zijn zowel in tekst als in overzichtstabellen weergegeven. De tabellen geven beknopt de inhoud van met name de bevindingen uit hoofdstuk 3 weer. De tabellen zijn te vinden in Bijlage 7.





## 2. **BESCHRIJVING**

### 2.1 **Algemeen**

Om in de Hoeksche Waard de ontwikkeling van netto 100 hectare haven-afgeleide bedrijventerrein mogelijk te maken, is een adequate ontsluiting op het hoofdwegennet en (eventueel) een goede havenontsluiting langs de Oude Maas noodzakelijk. Voor zowel de weg- als waterontsluiting van het terrein zijn varianten ontwikkeld voor een locatie ten oosten van het tracé van de HSL-Zuid, ter hoogte van 's-Gravendeel en ten noorden van Blaaksedijk langs de A29; respectievelijk het Oost- en het Noord-zoekgebied.

De centrale vraagstelling in het onderzoek is welke varianten hiervoor het meest geschikt zijn en welke infrastructurele en financiële consequenties daaraan zijn verbonden.

Het onderzoeksgebied kan voor sommige criteria verschillen, maar beslaat in alle gevallen het gebied waarbinnen alle ontsluitingsvarianten ruimtelijk zijn gesitueerd. Voor de aan de verkeersintensiteit gerelateerde criteria is dit gebied vergroot indien uit de modelanalyse blijkt dat voor wegvakken in bepaalde varianten sprake is van een substantieel hogere of lagere verkeersbelasting ten opzichte van de autonome situatie, of indien een beperkte verhoging reeds leidt tot congestieproblemen.

### 2.2 **Uitgangspunten**

Aan dit rapport ligt een aantal uitgangspunten ten grondslag die van belang zijn voor het ontwikkelen van varianten en de effectbepaling. Ze kunnen daarmee van invloed zijn op de uiteindelijke resultaten van de studie en dus op het beeld dat daaruit wordt gevormd. De gehanteerde uitgangspunten zijn in de navolgende paragrafen weergegeven en zijn onder andere als invoerwaarden gebruikt in het verkeersmodel Hoeksche Waard van de Regionale Projectgroep Verkeersveiligheid. Dat betreft een etmaalmodel voor het planjaar 2010 bij autonoom beleid; dat op zichzelf ook weer als uitgangspunt mag worden beschouwd. De gevoeligheid van de beschreven consequenties als gevolg van de uitgangspunten, komt aan de orde in hoofdstuk 5.

De uitgangspunten die betrekking hebben op de waterontsluiting van het bedrijventerrein, zijn bepalend voor de aard, omvang en de mogelijke locatie van een geschikte haven langs de oever van de Oude Maas.

#### 2.2.1 Modelberekeningen

##### *Bestaande model*

Als basis voor de vaststelling van verkeersstromen is gebruik gemaakt van het verkeersmodel Hoeksche Waard van de Regionale Projectgroep Verkeers-

veiligheid; dit model geeft etmaalbelastingen voor wegvakken in de Hoeksche Waard, voor het planjaar 2010 en gebaseerd op autonoom beleid.

In het bestaande model worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Voorafgaand aan het m.e.r.-traject is in november 1997 door Rijkswaterstaat directie Zuid-Holland reeds een verkennende studie uitgevoerd naar de verkeerskundige effecten van een bedrijventerrein in de Hoeksche Waard. In deze studie is onder meer onderzocht hoeveel verkeer er per hectare bedrijventerrein door vergelijkbare bedrijventerreinen wordt gegenereerd en welke oriëntatierichtingen de vervoerstromen hebben. Omdat het beoogde bedrijventerrein in de Hoeksche Waard is bedoeld voor havenafgeleide bedrijvigheid, is daarbij vooral gekeken naar soortgelijke bedrijven in de Rotterdamse regio en naar soortgelijke bedrijventerreinen elders in Nederland. De resultaten van de verkennende studie worden ook hier gehanteerd:
  - \* omvang bedrijventerrein: 100 hectare (netto) bovenregionaal;
  - \* omvang werkgelegenheid: 100 hectare \* 40 arbeidsplaatsen per hectare = 4.000 arbeidsplaatsen; aangenomen is dat al deze arbeidsplaatsen worden ingevuld door werknemers van buiten de Hoeksche Waard, dit leidt tot een worst-case benadering voor de mobiliteitseffecten;
  - \* verkeersproductie: 2,1 autoverplaatsingen per arbeidsplaats (naar motief 1,3 woon-werk, 0,4 zakelijk en 0,4 vracht);
  - \* 8.200 bedrijventerrein-gebonden verplaatsingen per dag, waarvan 1.600 vrachtauto's;
  - \* oriëntatie van de verkeersstromen op de regio's:
    - Rotterdam en Den Haag:  $50 + 5 = 55\%$ ;
    - Drechtsteden:  $25\%$ ;
    - Noord-Brabant en Goeree Overflakkee:  $15 + 1 = 16\%$ ;
    - Voorne Putten en Rozenburg:  $4\%$ .
  - \* geen menging met lokaal verkeer op onderliggende wegen;
  - \* exclusief in- en uitritten en één calamiteitenontsluiting;
  - \* aansluiting op de N217 en van daar op de A29, de A16 of de N3.
- omrekening van etmaal naar spits:
  - \* verkeersbelasting op de randen in 2010 (autonoom) conform NRM, en aangepast aan prognosecijfers van Rijkswaterstaat directie Zuid-Holland afdeling VIV;
  - \* de etmaal/spits verhouding autonoom 2010 bedraagt 11,2;
  - \* de verhouding tussen inkomend en uitgaand verkeer (scheefheid) in 2010 autonoom is gelijk aan die in de huidige situatie.
- berekeningen:
  - \* er wordt niet gerekend met capaciteitsbeperking, maar met een alles-of-niets toedeling (ten behoeve van de bepaling van de benodigde infrastructuur);
  - \* rijsnelheid op provinciale wegen bubeko 80 km/u overige wegen bubeko 60 km/u;
  - \* het aandeel bedrijventerrein-gebonden verkeer in het spitsuur is gesteld op 20% van de etmaalwaarde;

- \* de verhouding tussen inkomend en uitgaand verkeer (scheefheid) in het avondspitsuur in 2010 van het bedrijventerrein-gebonden verkeer is 85% - 15% voor woon-werk verkeer en 50% - 50% voor zakelijk en vrachtverkeer;
- \* in de analyses voor het vaststellen van de afwikkelingskwaliteit op wegvakken, kruispunten en aansluitingen wordt steeds uitgegaan van het avondspitsuur; aangenomen wordt dat de verkeersbelasting in het ochtendspitsuur daaraan gespiegeld is.

#### *Uitbreiding model*

Het bestaande model geeft de situatie weer voor de verkeersstromen in de Hoeksche Waard tot aan de westelijke toegang van de Kiltunnel. In voorliggende studie is echter ook behoefte aan inzicht in de verkeerssituatie ten oosten van de Kiltunnel. Daartoe is het model uitgebreid, met de aansluiting 's-Gravendeel in de A16 en de daarop aansluitende wegvakken van de N3 en de N217. Voor de modellering van deze wegvakken en de verkeersstromen zijn aanvullend op het voorgaande de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De autonome situatie in 2010 voor de verkeerssituatie ten oosten van de Kiltunnel, bestaat uit de volgende aanvullende wegvakken:
  - \* Provinciale weg N217 tot aan de aansluiting op de A16 (inclusief tolpoort);
  - \* Rijksweg N3 tussen de aansluiting op de A16 en aansluiting Dordrecht (Laan der Verenigde Naties);
  - \* Aansluiting 's-Gravendeel in de A16, bestaande uit een Haarlemmermeer-aansluiting aan de westzijde en een half-klaverblad-aansluiting aan de zuidoostzijde;
  - \* Rijksweg A16 tussen aansluiting Dordrecht/Papendrecht en knooppunt Klaverpolder;
  - \* Rijksstraatweg, aansluitend op de noordelijke rijbaan van de N217 net ten westen van de aansluiting in de A16 (ontsluiting van bedrijventerrein Dordtse Kil I + II);
  - \* toegangsweg 1 tot bedrijventerreinen Dordtse Kil III + IV, aansluitend op de zuidelijke rijbaan van de N217, tussen de Kiltunnel en het kruispunt met de Rijksstraatweg;
  - \* toegangsweg 2 tot bedrijventerrein Amstelveen-Oost, aansluitend op de noordelijke rijbaan van de N3 op het oostelijke kruispunt van de aansluiting in de A16.
- De verkeerscijfers voor de belasting van de beschreven wegvakken ten oosten van de Kiltunnel, zijn bepaald met behulp van:
  - \* geprognosticeerde etmaalwaarden (2015) voor de doorsnede van de wegvakken A16-noord, A16-zuid, N3-oost en toegangsweg 1 richting bedrijventerrein Dordtse Kil III + IV. De waarden zijn afkomstig uit het "MER bedrijventerrein Dordtse Kil III", augustus 1997, uitgevoerd door RBOI en Witteveen + Bos in opdracht van de gemeente Dordrecht en zijn door HASKONING handmatig teruggerekend naar het planjaar 2010, uitgaande van een groeipercentage van 2% per jaar.
  - \* geprognosticeerde spitsuurwaarden en HB-matrix uit "Verkeersonderzoek aansluiting N3 - A16", juli 1996, uitgevoerd door Goudappel Coffeng in opdracht van de Gemeente Dordrecht en Rijkswaterstaat

directie Zuid-Holland. De HB-matrix is bewerkt voor de randen A16-noord, A16-zuid, N3-oost en toegangsweg 2 richting bedrijventerrein Amstelveen-Oost, zodat de spitsuurintensiteiten op deze randen overeenkomen met de hiervoor bedoelde etmaalintensiteiten.

- \* de verkeersintensiteiten die met behulp van bovenstaande oostelijke uitbreiding van het model zijn berekend voor het wegvak door de Kiltunnel, zijn vervolgens gebruikt als harde invoer voor hetzelfde wegvak in het bestaande model. Deze intensiteiten wijken voor de noordelijke (Hoeksche Waard in) en de zuidelijke rijbaan (Hoeksche Waard uit) respectievelijk +34% en -28% af van de oorspronkelijke waarden uit het model voor de Hoeksche Waard. Omdat in het bestaande model al werd geconstateerd dat door de Kiltunnel alleen bestemmingsverkeer rijdt, is het verschil met de oorspronkelijke waarden verrekend met de verschillende herkomst- en bestemmingszones in het bestaande model. Het daarmee verkregen beeld van de autonome situatie voor 2010 geeft derhalve nog steeds een goed beeld van de verkeerssituatie in de Hoeksche Waard en is nu ook bruikbaar voor de aansluiting op de A16, ten oosten van de Kiltunnel.

### 2.2.2 Toedeling verkeersstromen

In het bestaande verkeersmodel van de Hoeksche Waard (zie hiervoor) zijn de oriëntatierichtingen vertaald in toedelingen van verkeersstromen aan de vier externe verbindingen die de Hoeksche Waard heeft, te weten:

- Rand 1: A29-noord (Heinenoordtunnel);
- Rand 2: A29-zuid (Haringvlietbrug);
- Rand 3: N217-oost (Kiltunnel);
- Rand 4: N217-west (veerpont Nieuw Beijerland)

In het uitgebreide verkeersmodel is het tevens van belang om de gevolgen voor de belasting van wegvakken van de A16 en de doorstroming op de aansluiting 's-Gravendeel in beeld te brengen. Daartoe is de oorspronkelijke externe verbinding op rand 3 (Kiltunnel), vervangen door:

- Rand 3: N3-oost (richting Dordrecht en A15);
- Rand 5: A16-noord;
- Rand 6: A16-zuid;
- Rand 7: Rijksweg (richting bedrijventerrein Dordtse Kil I + II);
- Rand 8: toegangsweg 1 (richting bedrijventerrein Dordtse Kil III + IV);
- Rand 9: toegangsweg 2 (richting bedrijventerrein Amstelveen-Oost).

Uitgangspunt is dus dat de oriëntatie van de bedrijventerrein-gebonden verkeersstromen gelijk is aan die bij voorgaande studies. Verder is verondersteld dat het verkeer van het bedrijventerrein in de Hoeksche Waard geen verkeersrelatie heeft met de bedrijventerreinen Dordtse Kil (I tot en met IV) en Amstelveen-Oost en dus geen relatie heeft met de randen 7, 8 en 9. Tevens is verondersteld dat vrachtverkeer geen gebruik maakt van de veerpont bij Nieuw-Beijerland.



Hoewel het waarschijnlijk lijkt dat er tussen de verschillende bedrijventerreinen wel degelijk verkeersrelaties bestaan, zijn deze niet in de modellering betrokken. Enerzijds omdat de aard en de omvang van deze verkeersstromen onbekend, maar waarschijnlijk klein zijn en anderzijds omdat het negeren van deze interne verkeersstromen leidt tot een verhoging van het verkeersaanbod op de wegvakken en aansluitingen van het rijkswegennet. De aanname leidt dus tot een worst-case benadering voor de omvang van de verkeersstromen op het hoofdwegennet, waardoor de belasting van het hoofdwegennet van de veilige kant wordt belicht.

### 2.2.3 Ontsluiting en tracé

Gehanteerde uitgangspunten bij de ontsluiting, de tracering en de wegontwerpen:

- Er worden geen nieuwe aansluitingen gerealiseerd op het hoofdwegennet, tenzij daarvoor een bestaande aansluiting wordt opgeheven.
- Capaciteitswaarden autosnelweg op basis van de publicatie: Capaciteitswaarden Infrastructuur Autosnelwegen, handboek (concept), juni 1998. Tabel 1 geeft daarvan een bewerkt overzicht weer.

Capaciteitswaarden in mvt/u voor verschillende wegsituaties en percentages vrachtverkeer							
Aantal rijstroken	Segment, tevens uitvoegen, samenvoegen en splitsen			Invoegen, tevens taper-samenvoegen			Afstrepen
	0%	10%	20%	0%	10%	20%	
1	2.450	2.300	2.150	2.350	2.200	2.050	2.100
2	5.150	4.800	4.500	4.600	4.300	4.000	4.400
3	7.650	7.100	6.650	7.100	6.600	6.150	7.100
4	10.100	9.400	8.800	9.700	9.000	8.450	-
5	12.600	11.700	10.950	-	-	-	-

De reductiefactor voor vrachtverkeer is gedefinieerd als:  $F = 1 / (1 + P_m(E_m - 1) + P_z(E_z - 1))$ , met:

$P_m$  = aandeel middelzwaar vrachtverkeer ( $0 \leq P_m \leq 1$ );

$P_z$  = aandeel zwaar vrachtverkeer ( $0 \leq P_z \leq 1$ );

$E_m$  = pae-factor middelzwaar vrachtverkeer (= 1,5);

$E_z$  = pae-factor zwaar vrachtverkeer (= 2,0).

**Tabel 1:** Overzicht van capaciteitswaarden, bewerkt voor verschillende percentages vrachtverkeer. Bron: CIA Handboek, AVV 1998

- Capaciteit 2x1 en 2x2-strooks gebiedsontsluitingsweg 2.000 mvt/u per strook; de capaciteit van kruispunten dient hierop te zijn afgestemd.
- I/C-waarde voor alle wegtypen bij voorkeur  $\leq 0,80$ ; tijdens spitsuren eventueel iets hoger.
- Ontsluiting bedrijventerrein op autosnelweg via een gebiedsontsluitingsweg.
- Dwarsprofielen gebiedsontsluitingsweg met mogelijkheid tot parallelstructuur (Duurzaam Veilig staat hier geen erfontsluiting toe).
- Nieuwe infrastructuur waar mogelijk in de vorm van uitbreiding van bestaande infrastructuur.

- Nieuwe infrastructuur samenvallend met bestaande ruimtelijk-landschappelijke structuren.
- Nieuwe zware infrastructuur niet in de nabijheid van dichtbebouwde gebieden.
- Betaling gebruik infrastructuur: Kiltunnel tol (tarief per passage: f 3,50 of f 10,00 voor voertuigen hoger dan 2,30 meter) en Heinenoordtunnel spitstarieven 's ochtends tussen 07.00 en 09.00 richting Rotterdam (tarief f 7,00 per passage). De hoogte van de te berekenen havengelden is onbekend; aangenomen wordt dat tarieven worden berekend vergelijkbaar met tarieven die in de omgeving worden gehanteerd. Tevens wordt uitgegaan van een zogenaamde 'dedicated terminal'; dat wil zeggen dat alleen schepen worden ontvangen, die (deels) lading verscheppen met als herkomst en/of bestemming het bedrijventerrein in de Hoeksche Waard.

### *Ontsluiting*

De wegontsluiting van het bedrijventerrein vindt in eerste instantie plaats via een exclusieve toegang (in- en uitgang) tot het terrein. Deze toegang heeft geen functie voor doorgaand of bestemmingsverkeer met een andere bestemming dan het bedrijfsterrein. In alle varianten is echter wel rekening gehouden met één of meerdere ontsluiting(en) van het bedrijventerrein via het bestaande lokale onderliggende wegennet. Deze kunnen worden gebruikt in geval van calamiteiten, zoals onderhoud of stremming van de hoofdtoegang. Voor deze ontsluitingen worden in hoofdzaak slechts die wegen gebruikt die tot weinig of geen hinder leiden bij de directe omgeving. Wegen door dorpskernen of natuurgebied zijn hiervoor dus niet geschikt.

De waterontsluiting van het bedrijventerrein wordt gerealiseerd langs de Oude Maas en mag de veilige en onbelemmerde doorvaart van beroepsvervoer op het hoofdvaarwegennet niet frustreren. De haven dient derhalve ingekast te zijn in de linkeroever van de Oude Maas, langs de noordrand van de Hoeksche Waard. Omdat de Oude Maas is aangewezen als zogenaamde 'groene rivier' en naar verwachting de beleidslijn 'Ruimte voor de Rivier' op korte termijn wordt verlegd tot aan de kustlijn, dient bij het zoeken naar een geschikte locatie voor een haven rekening te worden gehouden met de (potentiële) natuurwaarde van de locatie en de functionaliteit als waterberging in geval van hoge waterstanden.

### *Tracé*

De tracés van ontsluitingswegen zijn zoveel mogelijk op bestaande polderwegen gelegd en niet op bestaande dijken vanwege de noodzakelijke profielbreedte. Tracering via de dijken levert problemen op ten aanzien van de daar aanwezige bebouwing, geluid, verkeersveiligheid en eigendomsgrenzen.

## 2.2.4 Waterontsluiting

In het V&W-beleid wordt onder meer gestreefd naar de substitutie van vervoer over de weg door vervoer over rail en over water. De ligging van de zoekgebieden dicht langs de oever van de Oude Maas leidt daarom tot de notie dat bij de keuze voor een locatie van het bedrijventerrein in de Hoek-





sche Waard, de mogelijkheid en de effecten van een waterontsluiting in beeld moeten worden gebracht.

Bij het inventariseren van kansen en mogelijkheden voor een waterontsluiting spelen vragen op diverse terreinen een rol. Om toe te kunnen werken naar een zo volledig mogelijk programma van eisen moeten onzekerheden worden ingevuld ten aanzien van de te verwerken goederensoorten, de gewenste capaciteit en doorgroeimogelijkheden, de organisatievorm, het beheer en onderhoud van terreinen, opstallen, installaties en dergelijke, de organisatie van baggerwerkzaamheden, de afvoer van slib, het tariefstelsel, enzovoorts. Daarnaast is er een scala van zeer specifieke aspecten die zijn te onderscheiden naar hydraulica, morfologie, nautiek, exploitatie en goederenafhandeling.

Conflicterend met de beleidslijn multimodaliteit, is dat de Oude Maas is aangewezen als 'groene rivier'. Dat houdt in dat er een voorkeur bestaat om langs de oevers van de Oude Maas geen bedrijfsmatige ontwikkelingen (meer) toe te staan. Dit streven is bijvoorbeeld kracht bij gezet door de aankoop van buitendijkse (natuur-) gebieden door Staatbosbeheer en Natuurmonumenten. Veel van de overige uiterwaarden hebben, ondanks enkele zware vervuilingen, potentiële natuurwaarde. De Oude Maas is één van de weinige zoetwater-getijrivieren van Nederland, waardoor langs de oevers enkele unieke plantensoorten en biotopen voorkomen.

Omdat in deze verkennende fase op een groot deel van de vragen (nog) geen antwoord kan worden gevonden, worden enkele aannames gedaan. Op basis daarvan is het mogelijk om een eerste dimensionering van de gewenste havens te maken en kan worden gezocht naar geschikte locaties.

#### *Gebruik en scheepvaart*

De Oude Maas is een hoofdtransportas en maakt deel uit van het hoofdvaarwegennet. Het is één van de drukst bevaren waterwegen van het land en is in aantal scheepvaartpassages en tonnages vergelijkbaar met het Noordzeekanaal en de Waal. Het beleid voor deze vaarwegen is dat de beroepsvaart een zo veilig mogelijke en ongestoorde doorvaart moet worden gegarandeerd. De aanleg van een nieuwe terminal langs de Oude Maas, betekent in principe dat de scheepvaart wordt verstoord. Om deze verstoring zo minimaal mogelijk te laten zijn, moet bij een waterontsluiting worden gedacht aan een ingekaste haven. Vergelijkbare voorbeelden hiervan zijn de havens van Heuvelman en de overlighaven, respectievelijk ten noorden en ten zuiden van 's-Gravendeel, langs de Dordtsche Kil.

Door Rijkswaterstaat directie Zuid-Holland is ingeschat dat een haven voor het bedrijventerrein Hoeksche Waard, in ieder geval in de eerste jaren, in aanleg en beheer niet rendabel is te exploiteren. Om daarbij valse concurrentie ten opzichte van andere havens in de regio te voorkomen, moet sprake zijn van een zogenaamde 'dedicated terminal': een haven die alleen bedoeld is voor scheepsvracht met als herkomst en/of bestemming het bedrijventerrein Hoeksche Waard.

Het werkelijke gebruik van de haven kan pas goed worden ingeschat als meer duidelijkheid is verkregen over het type bedrijven dat op het bedrijventerrein zal worden gevestigd. Voorlopig is aangenomen dat in de haven per dag enkele tot enkele tientallen containers zullen worden op- of afgeladen. Dat betekent dat per dag 2 à 3 schepen in de haven zullen aanmeren, die slechts een korte tijd in de haven zullen verblijven. Voor de haven wordt daarom uitgegaan van een maatgevende scheepsomvang van 2 JOWI-klasse binnenvaart containerschepen (lengte ongeveer 140 meter, laadvermogen: 470 TUE  $\approx$  1.500 ton) die achter elkaar langs de kade kunnen afmeren. Hierbij is het ook mogelijk om ten minste één 4-baks duwvaartschip te ontvangen.

#### *Dimensionering haven*

Uitgaande van de hiervoor beschreven maatgevende schepen, dient rekening te worden gehouden met een havenbekken van minimaal 100 meter breed en een kadelengte van 300 meter. De havenmond die uitkomt in de Oude Maas dient ongeveer 100 meter breed te zijn, om in- en uitgaand scheepvaartverkeer voldoende manoeuvreer ruimte te bieden. De diepte van de haven wordt gesteld op ongeveer NAP -10 meter.

Voor het gehele haventerrein moet een oppervlakte worden gereserveerd ter grootte van 7 hectare, inclusief haven, kadefaciliteiten, opslagfaciliteiten, opstallen, installaties en havenmonding.

## 2.3 Ontsluitingsvarianten

Om het bedrijventerrein in de Hoeksche Waard te kunnen aansluiten op het nationale hoofdwegennet zijn in overleg met Rijkswaterstaat directie Zuid-Holland varianten ontwikkeld voor zowel het Oost- als het Noord-zoekgebied. De varianten leiden er uiteindelijk toe dat het merendeel van het wegverkeer wordt afgewikkeld op respectievelijk de A16 (Oost-zoekgebied) of de A29 (Noord-zoekgebied). Het onderscheid tussen de varianten houdt verband met de directheid van de aansluiting en de gevolgde routes van de vervoerstromen.

De varianten sluiten, met name voor het Noord-zoekgebied, zoveel mogelijk aan bij in de vorige studie voor de Midden-locatie en in de m.e.r. onderzochte Noord-locatie, reeds onderzochte ontsluitingsmogelijkheden en zijn zonedig logisch aangepast aan de onderhavige studie.

### 2.3.1 Oost-zoekgebied

#### *Wegontsluiting*

Vanwege de ligging aan de oostzijde van de Hoeksche Waard is het reistijdverschil voor verkeersstromen met een oriëntatie naar Voorne-Putten en Rozenburg via hoofdwegen of de veerpont veel groter dan bij het Noord-zoekgebied. Vanuit deze locatie worden daarom geen verkeersstromen toege-

deeld aan rand 4. Er is daarom geen verschil tussen de toedeling van verkeer voor personenauto's en vrachtauto's.

Hoewel het waarschijnlijk is dat verkeersstromen van het bedrijventerrein in de Hoeksche Waard relaties hebben met de bedrijventerreinen Dordtse Kil en Amstelwijck-Oost, is deze relatie niet in de studie betrokken. Uitgangspunt is namelijk dat op het bedrijventerrein in de Hoeksche Waard zich alleen bedrijven vestigen met een bovenregionaal karakter en als opvang voor vraag naar bedrijventerrein in de Rotterdamse haven. In de studie worden regionaal interne vervoersstromen tussen bedrijventerrein buiten beschouwing gelaten; naar verwachting zijn deze stromen overigens zeer gering en daarmee te verwaarlozen. Er zijn dan ook geen relaties in beeld gebracht tussen het bedrijventerrein en de randen 7, 8 en 9.

De verdeling van het verkeer over de randen 3, 5 en 6 is als volgt bepaald:

- Uitgangspunt is dat 25% van het totale bedrijventerrein-gebonden verkeer via de Kiltunnel rijdt. Bij de vaststelling van de oriëntatie op de randen is dit percentage verdeeld in clusters van steeds 5%, wat gezien de globaliteit van de studie gerechtvaardigd lijkt (weliswaar zijn voor Voorne-Putten en Goeree percentages gekozen die lager liggen dan 5%, maar dat lijkt gezien de lage bevolkingsdichtheid in deze zones eveneens gerechtvaardigd; tezamen zijn deze clusters eveneens 5% groot).
- Voor de verkeersstromen van of naar de Drechtsteden is het grootste aantal relaties met de omgeving gesitueerd langs de A16-noord en de N3; tevens geeft de N3, als alternatieve route voor A16/A15, toegang tot het achterland in oostelijke richting. Een groot deel van het verkeer moet daarom worden toegedeeld aan deze richting. Ingeschat is dat aan zowel de N3 als aan de A16-noord 10% van de totale verkeersstroom moet worden toegedeeld.
- Zones in zuidelijke richting worden volgens het uitgangspunt vooral ontsloten via de A29-zuid. In feite zou van de 25% op de Drechtsteden georiënteerd verkeer dus nauwelijks verkeer aan de A16-zuid moeten worden toegedeeld. Omdat het echter zeer onwaarschijnlijk lijkt dat via de A16 geen bedrijventerrein-gebonden verkeer zal rijden, is aan dat deel van de A16 een minimale hoeveelheid verkeer van 5% verkeer toegedeeld.

Voor een overzicht van de ontsluiting van de locaties in het Oost-zoekgebied, wordt verwezen naar Bijlage 1, kaarten 1 en 2.

In overleg met Rijkswaterstaat directie Zuid-Holland zijn aan de randen de volgende percentages verkeer toegedeeld:



OOST-ZOEKGEBIED			
Rand	Percentage		Toelichting
	pers.	vracht	
1	32	32	Ingeschat is dat van de 50% van het verkeer dat georiënteerd is op de Rotterdamse regio, ruim de helft via de A29-noord zal gaan, omdat het een bestemming heeft in Rotterdam-Zuid of in het Europoort-gebied. Ook is de helft van het verkeer dat is georiënteerd op Voorne-Putten en Rozenburg via de A29-noord toegedeeld.
2	6	6	Verkeer georiënteerd op Noord-Brabant zal, vanwege de ligging van de ontsluiting van het terrein nabij de Kiltunnel en de A16 nog slechts voor een deel (ingeschat is eenderde) via de A29-zuid gaan. Ook verkeer met een oriëntatie Goeree-Overflakkee zal van de route via de Haringvlietbrug gebruik maken.
3	10	10	De verkeersstroom door de Kiltunnel bedraagt 62% van het totaal, bestaande uit 25% Drechtsteden-verkeer, 20% Rotterdam-verkeer, 10% Brabants-verkeer, 5% Haags-verkeer en 2% Voorne-Puttens-verkeer. Aan de N3 is 10% verkeer toegeschreven.
4	-	-	Door verkeer van of naar het Oost-zoekgebied wordt geen gebruik gemaakt van de veerpont bij Nieuw Beijerland.
5	37	37	Van de overige verkeersstromen door de Kiltunnel gaat het verkeer georiënteerd op Rotterdam (20%), Den Haag (5%), Drechtsteden (10%) en Voorne-Putten (2%) via de A16 in noordelijk richting.
6	15	15	Van de route via de A16 in zuidelijke richting wordt gebruik gemaakt door verkeersstromen met een oriëntatie Drechtsteden (5%) en Brabant (10%).
7	-	-	Door het bedrijventerrein in de Hoeksche Waard gegenereerde verkeersstromen worden niet aan deze richting toegedeeld.
8	-	-	Door het bedrijventerrein in de Hoeksche Waard gegenereerde verkeersstromen worden niet aan deze richting toegedeeld.
9	-	-	Door het bedrijventerrein in de Hoeksche Waard gegenereerde verkeersstromen worden niet aan deze richting toegedeeld.

**Tabel 2:** Toedeling van verkeer in Oost-zoekgebied over de randen

De omvang van het zoekgebied is door een opmerking in de brief aan de Tweede Kamer van de Ministeries van VROM en EZ aanzienlijk verkleind. Het betreft het poldergebied ten noorden van 's-Gravendeel en heeft als westgrens het tracé van de HSL-Zuid. De ontsluiting van een bedrijventerrein in het resterende zoekgebied wordt logischerwijs aangetakt op de N217 net ten westen van 's-Gravendeel (Maasdamseweg).

Calamiteitenroutes kunnen worden geprojecteerd op het tracé van de Molen-dijk en de diverse 'Kruiswegen' door het gebied.

*Waterontsluiting*

De Oude Maas vormt samen met de Sliedrechtse Biesbosch het laatste restant zoetwater-getijdgebied in Nederland. Ook op Europese schaal is dit een zeldzaam landschapstype dat sterk wordt bedreigd. In het Oost-zoekgebied ligt het beschermde natuurgebieden van de polder Groot Koninkrijk en het buitendijkse gebied voor Het Nieuwe Poldertje; zie daarvoor Bijlage 1, kaart 5. In de polders komen enkele bijzondere plantensoorten voor. Door een groot aantal moerasvogels worden de polders gebruikt als broed- en foerageergebied. In het gebied zijn tevens enkele roofvogels en trekkende dan wel overwinterende weidevogels gesignaleerd. Zeer recent zijn in het gebied zelfs bevers waargenomen, die waarschijnlijk hun oorspronkelijke verspreidingsgebied de Biesbosch, hebben uitgebreid.

Rekening houdend met de hoge natuurwaarden in het Oost-zoekgebied, resteren twee mogelijke locaties voor een waterontsluiting van het bedrijventerrein. De eerste locatie ligt juist ten oosten van de jachthaven van Puttershoek. Gebruik makend van dezelfde haveningang, kan de haven voor het bedrijventerrein worden gegraven in het voormalige en waarschijnlijk ernstig vervuilde slibdepot van Het Nieuwe Poldertje, of in een deel van de polder Het Nieuwe Land; zie daarvoor Bijlage 1, kaart 2. In het eerste geval dient bij de keuze voor een haven een grote hoeveelheid vervuilde grond te worden afgegraven en in het tweede geval dient bij de keuze voor een haven de hoogwaterkering te worden verlegd. Op de beoogde mogelijke locaties ligt het maaiveld op respectievelijk ruim NAP +4,00 meter en op ongeveer NAP -0,50 meter.

De tweede mogelijke locatie voor een waterontsluiting van het Oost-zoekgebied maakt gebruik van de bestaande haven van Heuvelman. De havenmond van de bestaande haven wordt daarbij tevens gebruikt als toegang tot de mogelijke haven voor het bedrijventerrein. De bestaande haven wordt in westelijke richting uitgebreid met een extra havenbekken. Dit havenbekken kan worden gegraven in de huidige Polder De Mijl. Hiervoor dient de hoogwaterkering te worden verlegd; de kruinhoogte hiervan ligt op ongeveer NAP +4,50 meter. De gemiddelde maaiveldhoogte van Polder De Mijl bedraagt ongeveer NAP -0,40 meter.

Indien voor de aanleg van een haven wordt gekozen ter hoogte van de jachthaven van Puttershoek, dan wordt deze aangelegd in de polder Het Nieuwe Poldertje. Daarvoor dient grond te worden ontgraven, waarvan wordt vermoed dat deze zwaar vervuild is. Deze polder is in de jaren zestig gebruikt als slibdepot voor de Rotterdamse haven en voor berging voor baggerspecie uit de Oude Maas. Voor beide mogelijke havenlocaties in het Oost-zoekgebied dient de hoogwaterkering gedeeltelijk te worden verlegd. Ook bij de aanleg van de bestaande kering is waarschijnlijk gebruik gemaakt van vervuilde grond, zodat ook daarvoor vervuilde grond moet worden afgevoerd.

Bij een eventuele haven ter hoogte van de jachthaven van Puttershoek dient er een wegverbinding te worden aangelegd tussen de haven aan de westzijde van het HSL-tracé en het bedrijventerrein aan de oostzijde daarvan.





### 2.3.2 Noord-zoekgebied

#### *Wegontsluiting*

Als gevolg van de ligging van het Noord-zoekgebied dicht langs de A29, is verondersteld dat de oriëntatie van de verkeersstromen aansluit bij de richtingsverdeling, zoals die in eerder uitgevoerde studies reeds is gehanteerd. Mede in het belang van de vergelijkbaarheid van voorliggende studie met eerder geconstateerde resultaten, is deze oriëntatie niet in heroverweging genomen. Een variant voor de oriëntatie van het vrachtverkeer, gebaseerd op meer recente inzichten in vervoersprocessen tussen de haven en bedrijventerreinen, is gebruikt voor de controle van de gevoeligheid voor de aannames (zie hoofdstuk 5).

In overleg met Rijkswaterstaat directie Zuid-Holland zijn aan de randen de percentages verkeer toegedeeld, zoals weergegeven en toegelicht in tabel 3.

NOORD-ZOEKGEBIED			
Rand	Percentage		Toelichting
	pers.	vracht	
1	55	59	Conform de eerdere studies, zal al het verkeer dat georiënteerd is op de Rotterdamse en Haagse regio's gebruik maken van de Heinenoordtunnel. Vrachtverkeer georiënteerd op Voorne-Putten en Rozenburg zal eveneens de route via de Heinenoordtunnel kiezen.
2	16	16	Verkeer georiënteerd op Noord-Brabant zal, vanwege de ligging van de ontsluiting van het terrein langs de A29, gebruik maken van de Haringvlietbrug.
3	10	10	Het groot deel (gekozen is twee-vijfde deel) van het op de Drechtsteden of het achterland in oostelijk richting georiënteerde verkeer, zal een route kiezen via de N3.
4	4	-	Conform voorgaande studies wordt het op Voorne-Putten georiënteerde verkeer toegewezen aan de veerpont bij Nieuw Beijerland. Vrachtverkeer maakt daarvan geen gebruik en kiest een route via de Heinenoordtunnel (zie rand 1).
5	10	10	Een groot deel (gekozen is twee-vijfde deel) van het op de Drechtsteden georiënteerde verkeer zal een route kiezen via de A16 in noordelijk richting.
6	5	5	Een beperkt deel (gekozen is één-vijfde deel) van het op de Drechtsteden georiënteerde verkeer zal een route kiezen via de A16 in zuidelijke richting.
7	-	-	Door het bedrijventerrein in de Hoeksche Waard gegenereerde verkeersstromen worden niet aan deze richting toegedeeld.
8	-	-	Door het bedrijventerrein in de Hoeksche Waard gegenereerde verkeersstromen worden niet aan deze richting toegedeeld.
9	-	-	Door het bedrijventerrein in de Hoeksche Waard gegenereerde verkeersstromen worden niet aan deze richting toegedeeld.

**Tabel 3:** Toedeling van verkeer in Noord-zoekgebied over de randen



Voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein in het Noord-zoekgebied zijn twee varianten gemodelleerd; zie daarvoor Bijlage 1, kaart 2. De eerste variant is gelegen in het westen van het zoekgebied (deze variant wordt verder aangeduid met Noordwestlocatie) en heeft een exclusieve ontsluiting die direct aantakt op het westelijke kruispunt van aansluiting Oud-Beijerland (A29) in de N217, of ligt op het tracé van de Reedijk. De tweede variant is meer in het oosten van het zoekgebied gelegen (deze variant wordt verder aangeduid met Noordoostlocatie) en heeft een exclusieve ontsluiting vanaf de N217 of een ontsluiting die ligt op het tracé van bijvoorbeeld de Boonsweg of de Polderweg.

In het gebied liggen diverse wegen waarover een calamiteitenroute kan worden geprojecteerd, zonder dat woonkernen worden doorsneden. Voorbeelden zijn de Langeweg, de Gorzenweg, de Polderweg en de Boonsweg.

#### *Waterontsluiting*

In het Noord-zoekgebied ligt het beschermde natuurgebied van de Geertruida Agathapolder. De aangrenzende polder Buitenzomerlanden is, als onderdeel van het nationaal landschapspatroon, ook enigszins beschermd. In de polders komen enkele bijzondere plantensoorten voor en door een groot aantal moerasvogels worden de polders gebruikt als broed- en foerageergebied. In het gebied zijn tevens enkele roofvogels en trekkende dan wel overwinterende weidevogels gesignaleerd. Ook hier zijn zeer recent bevers waargenomen, die waarschijnlijk hun oorspronkelijke verspreidingsgebied de Biesbosch, hebben uitgebreid.

De oever van de Oude Maas tussen de kilometers 987 en 983 (tussen Kuipersveer en de jachthaven van Puttershoek) behoort tot een Rijksbufferzone, waarvan mag worden aangenomen dat er geen nieuwe bebouwing wordt toegestaan.

Vanuit nautisch oogpunt dient een havenmond op geruime afstand te liggen van de relatief scherpe bocht ter hoogte van kilometer 987 (Kuipersveer, tegenover Heerjansdam). Gedacht moet worden aan een vrije zichtlengte van 500 tot 1.000 meter.

De natuurwaarden respecterend en rekening houdend met scheepvaarttechnische eisen, dan is het aantal mogelijke locaties voor een waterontsluiting in het Noord-zoekgebied beperkt tot één haven-locatie. Deze is gelegen juist ten oosten van het voormalige brughoofd (Boonsweg). Op deze locatie dient bij de keuze voor de aanleg van een haven de oever te worden onderbroken door een havenmond van ongeveer 100 meter breed.

Vanaf de havenmond kan de gewenste havenlengte worden gefaciliteerd parallel aan de Boonsweg, of dwars daarop en parallel aan de Oude Maas. In beide gevallen wordt een eventuele haven aangelegd in de polder Buitenzomerlanden en dient daarvoor grond te worden ontgraven, waarvan wordt vermoed dat deze zwaar vervuild is. Deze polder is in de jaren zestig gebruikt als slibdepot voor de Rotterdamse haven en voor berging voor baggerspecie



uit de Oude Maas. Tevens dient de hoogwaterkering gedeeltelijk te worden verlegd. Ook bij de aanleg van de bestaande kering is waarschijnlijk gebruik gemaakt van vervuilde grond. De minimale maaiveldhoogte bedraagt in de polder Buitenzomerlanden NAP +3,50 meter en is hiermee hoogwatervrij. De kruin van de bestaande hoogwaterkering ligt ongeveer op NAP +4,00 meter. In de polder is geen bebouwing aanwezig.

## 2.4 Toetsingscriteria

Om uiteindelijk een vergelijking te kunnen maken tussen de varianten zijn in de vorige studie reeds toetsingscriteria bepaald. Deze zijn in zeven hoofdgroepen onderverdeeld. In tabel 4 zijn aan de criteria de meeteenheden gekoppeld waarin deze gekwantificeerd zijn.

ASPECT		MAAT
<b>Leefbaarheid (HWN, OWN en vaarwegennet)</b>		
	Geluidhinder	Toe- of afname van: - geluidbelastoppervlak > 50dB(A); - woningen gevelbelasting > 55dB(A); - aantal (ernstig) gehinderden; - weglengte overschrijding WGh;
	Luchtverontreiniging (tgv verkeer)	- emissie CO <sub>2</sub> ; - weglengte overschrijding AMvB NO <sub>2</sub> en fijnstof;
	Externe veiligheid	Toe- of afname van knelpunten c.q. aandachtspunten;
<b>Ruimtelijke consequenties</b>		
	Landschap aantasting	Kwalitatieve waardering van de gevolgen van uitbreiding van bestaande of aanleg van nieuwe infrastructuur ten aanzien van: - vorm en grootte van ruimten, korrelgrootte; - relaties tussen ruimten; - visuele relaties (openheid, uitzicht); - patronen en richtingen; - opvallende elementen; Oppervlak compensatie natuur-/recreatiegebied; Toe- of afname versnippering/barrièrewerking; Afname belevings- en gebruikswaarde;
	Landschappelijke inpassing Het weg-/havenontwerp inclusief landschappelijke inpassing vormt de basis voor de bepaling van de landschappelijke aantasting van natuur en landschap.	Het aspect heeft betrekking op mitigerende of compenserende maatregelen: - geluidverminderende en -werende voorzieningen; - nieuwe (gecompenseerde) natuur of recreatie; - faunapassages; - inpassingmaatregelen in nationaal landschapspatroom - handhaving fiets- en wandelverbindingen; - sanering bodemverontreiniging; - voldoen vergunning grondwatergebieden; - voldoen convenanten duurzaam bouwen;
	Consequenties HWN	Benodigde uitbreiding A29/A16 in weglengte en oppervlakte.





	Consequenties OWN	Benodigde uitbreiding OWN in weglengte; Aantal aan te passen kruisingen; Extra verkeersregelingen.
<b>Verkeersveiligheid:</b>		
	Situatie op het HWN	Toe- of afname aantal doden en letselongevallen.
	Situatie op het OWN	Toe- of afname aantal doden en letselongevallen.
	Situatie op het vaarwegennet	Toe- of afname aantal doden en letselongevallen.
	Subjectieve verkeersveiligheid	Wegen die op grond van de verhouding tussen verkeersaanbod en vormgeving van de (vaar-) weg als onveilig worden ervaren.
<b>Bereikbaarheid</b>		
	Directheid van de verbinding	Afstand tot de dichtstbijzijnde aansluiting op de snelweg, verdeeld naar wegcategorie.
	Reistijd	Reistijd tot de dichtstbijzijnde aansluiting op het hoofdwegennet.
	Netwerkeffect HWN	Doorstroming op de A29/A16: – I/C verhouding (wegvakken); – Afwikkelingsniveau (aansluitingen).
	Netwerkeffect OWN	Benodigde wijziging in wegfunctie OWN.
	Sluipverkeer	Wegvakken met ongewenste toename van verkeer.
	Afwikkeling kruispunten	Cyclustijden, wachttijden en doelfuncties.
<b>Indicatieve kosten</b>		
	Kosten	Kosten van realisatie van de nieuwe en aanpassing van de bestaande infrastructuur. Dit bedrag is exclusief grondkosten en noodzakelijke aanpassing van andere (ondergrondse) infrastructuur.
<b>Haalbaarheid</b>		
	Procedures	Is de variant in strijd met vigerende bestemmingen en dergelijke.
	Doorlooptijd	Wat is de verwachte doorlooptijd tussen plan en realisatie.
<b>Robuustheid</b>		
	Ontwikkelingsmogelijkheden	Hoeveel restruimte is nog te benutten voor verdere ontwikkeling van bedrijventerrein (in hectares) na 2010.
	Verkeersruimte	Hoeveel restruimte is voorhanden op het wegennet (in groei van het verkeer en in voertuigbewegingen) voor de periode na 2010.
	Ruimtelijke kwaliteit	Toe- of afname van: – toekomstwaarde omgeving HWN, OWN en vaarwegennet; – gebruikswaarde omgeving HWN, OWN en vaarwegennet; – belevingswaarde omgeving HWN, OWN en vaarwegennet.

**Tabel 4: Toetsingscriteria en meetindices**

De criteria sluiten zo goed mogelijk aan bij vigerend en in voorbereiding zijnd beleid en wet- en regelgeving van de Ministeries van VROM, LNV en V&W. Omdat de studie een verkennend karakter heeft zijn de meeste criteria kwalitatief beoordeeld. Slechts daar waar dat binnen het korte tijdsbestek relevant

en mogelijk is, zijn criteria kwantitatief beoordeeld. Verdere uitwerking dient in een eventuele m.e.r. plaats te vinden.

## 2.5 Methodieken

Voor alle te gebruiken methodieken geldt dat indien mogelijk en relevant zoveel mogelijk is aangesloten bij de eerder gebruikte methodes en technieken.

### 2.5.1 Verkeersmodel

Voor deze studie is het bestaande avondspitsmodel uitgebreid met de verkeerssituatie ten oosten van de Kiltunnel. Om de kruispuntstromen op de kruisingen te kunnen bepalen kan namelijk geen gebruik worden gemaakt van het etmaalmodel dat is opgesteld voor de Regionale Projectgroep Verkeersveiligheid Hoeksche Waard.

Met behulp van het model is de verkeersbelasting bepaald voor de autonome situatie in 2010 en de drie onderscheiden locatievarianten. Voor de modelanalyse is alleen de verkeersproductie ten gevolge van de 100 hectare netto bedrijventerrein toegevoegd. In de autonome situatie is wel verondersteld dat het bestaande bedrijventerrein Dordtse Kil I+II en de geplande bedrijventerreinen Dordtse Kil III+IV en Amstelwijck-Oost in bedrijf zijn.

De modelanalyses zijn zonder capaciteitsrestricties aan de infrastructuur en met alles-of-niets routekeuze, uitgevoerd. De nieuwe en aan te passen infrastructuur zal namelijk zodanig moeten zijn dat van een goede verkeersafwikkeling sprake is. Modelanalyses met capaciteitsrestricties en meervoudige routekeuze zouden kunnen leiden tot een te geringe dimensionering van de infrastructuur. Op die wijze zou tevens onnodig verkeer worden verdreven naar de overige bestaande infrastructuur.

De te onderzoeken ontsluitingsvarianten zijn tijdens het proces vastgesteld, om steeds gebruik te kunnen maken van de meest actuele informatie en inzichten.

Een overzicht van de resultaten van de modelberekeningen is weergegeven in Bijlage 2 van deze rapportage.

### 2.5.2 Leefbaarheid

#### *Geluidhinder*

Voor de analyse is met behulp van kaartanalyse per wegvak gekeken naar de afstand van de as van de weg tot de isofonen van 50 en 55 dB(A). Hierbij is gebruik gemaakt van gemiddelden en standaard waarden. De uitkomsten zeggen daarmee vooral iets over de ontwikkelingsrichting en niet zozeer over de absolute waarde. Voor de bepaling van de afstand tot de weg-as is aangesloten bij de nota Basisgegevens milieu rond rijkswegen in Zuid-Holland

van Rijkswaterstaat directie Zuid-Holland. De beschrijving is vooral kwalitatief.

#### *Luchtverontreiniging*

Voor de bepaling van het niveau van de luchtverontreiniging is aangesloten bij de nota Basisgegevens milieu rond rijkswegen in Zuid-Holland van Rijkswaterstaat directie Zuid-Holland. De beschrijving is vooral kwalitatief.

#### *Externe veiligheid*

Voor de bepaling van het niveau van de externe veiligheid is aangesloten bij de nota Basisgegevens milieu rond rijkswegen in Zuid-Holland van Rijkswaterstaat directie Zuid-Holland. De beschrijving is vooral kwalitatief.

### 2.5.3 Ontwerp

#### *Toegangsweg bedrijventerrein*

Het bedrijventerrein wordt via een gebiedsontsluitingsweg gekoppeld aan de autosnelweg. Omdat geen erven mogen worden ontsloten op een dergelijke gebiedsontsluitingsweg is in het standaardprofiel voorzien in een parallelvoorziening van 3 meter breed met aan weerszijden een overrijdbare berm van 1 meter (zie Bijlage 5). Afhankelijk van andere mogelijkheden voor perceelontsluiting kan deze of komen te vervallen of worden vervangen door een fietspad.

De hoofdrijbaan bestaat bij een intensiteit tot 1.600 motorvoertuigen per uur per richting ( $I/C$ -waarde  $\leq 0,8$ ) uit een weg van 2x1 rijstroken met een overrijdbare middenberm van 1,20 meter breedte met doorgetrokken streep. Daar waar het tracé samenvalt met bestaande hoofdwegen en de belasting boven de 1.600 voertuigen per uur per richting ligt, bestaat het profiel uit 2x2 rijstroken met een ruime middenberm zonder geleideconstructie; één en ander conform Duurzaam Veilig. De middenberm moet tevens de landschappelijke inpassing vereenvoudigen.

De inpassing moet de openheid en weidsheid van het landschap waar mogelijk bewaren. In het profiel is daarom veel ruimte beschikbaar voor water en bermen met een lage begroeiing. Bomen worden in het profiel alleen dan opgenomen als ze bestaande lijnelementen vervangen of kunnen versterken. De beschreven profielen zijn opgenomen in Bijlage 5.

#### *Onderliggend net*

Omdat het model geen maximale capaciteitswaarden kent wordt verkeer maximaal geconcentreerd op de hoofdwegen. De (hoofd)wegen zouden op deze waarden gedimensioneerd moeten worden om sluipverkeer op het onderliggend wegennet tegen te gaan.

#### *Aansluitingen onderliggend netwerk*

In de studie is de vormgeving en omvang van de belangrijkste kruispunten en aansluitingen bepaald, die gelegen zijn tussen het bedrijventerrein in het

Oost- of Noord-zoekgebied en de dichtstbijzijnde aansluiting op de A16 via de N217 en de Kiltunnel, respectievelijk de A29 via de N217.

Om de vorm en omvang van deze aansluitingen te kunnen bepalen zijn uit het verkeersmodel de kruispuntbewegingen gehaald. Met deze verkeerscijfers zijn vervolgens kruispuntberekeningen uitgevoerd die op basis van kentallen de omvang van het kruispunt bepalen, nodig voor een goede doorstroming. Voor de aansluitingen op de A16 en de A29 is het principe van de aansluitvorm weergegeven.

Naast de kruispunten zijn ook voor de wegvakken principe-ontwerpen opgesteld. Ontwerpen voor wegvakken bestaan uit een uitsnede van het bovenaanzicht inclusief landschappelijke inpassingzone en een globale tracering ( $\pm 1:40.000$ , zoals weergegeven in Bijlage 1, kaart 2) en een standaardprofiel (schaal 1:250, zoals weergegeven in Bijlage 5). De dimensionering heeft plaatsgevonden op grond van de verkeersbelastingen uit het model. Hierbij is Duurzaam Veilig als uitgangspunt genomen.

#### 2.5.4 Bereikbaarheid

##### *Directheid verbinding*

Hierbij is bekeken in hoeverre de verbinding tussen autosnelweg (transportas) en bedrijventerrein als gekoppeld en ongestoord wordt ervaren.

##### *Reistijd*

Een maat voor de directheid van de ontsluiting op het hoofdwegennet is de benodigde reistijd tot aan de eerstvolgende aansluiting.

##### *Netwerkeffecten*

Bij de netwerkeffecten is gekeken naar de wijze waarop de hoofdstromen van het verkeer zich afwikkelen. Het toevoegen van nieuwe of wijzigen van bestaande infrastructuur kan verstreckende gevolgen hebben voor het onderen omliggende wegennet. Voorbeelden hiervan zijn de noodzaak tot afkoppeling van erfontsluitingen, het ongelijkvloers maken van wegkruisingen of het afwaarderen van wegen. Per locatievariant zijn de consequenties voor het totale wegennet in beeld gebracht.

Naast het waarderen van de netwerkeffecten voor het onderliggende wegennet zijn op basis van de netwerkanalyse ook de discrepanties tussen de geldende wegcategorie en de verwachte verkeersbelasting bekeken. Indien de verhouding tussen beiden scheef is, kan de situatie als subjectief onveilig worden ervaren.

De gevolgen van maatregelen zoals de tolheffing in Kiltunnel en de situering van een heffingspunt voor Spitstarieven ter hoogte van de Heinenoordtunnel kunnen hierop van invloed zijn. In hoofdstuk 5 wordt dit aspect nader toegelicht.

Netwerkeffecten worden mede bepaald door de kwaliteit van de afwikkeling op aansluitingen en wegvakken (zie navolgend).

#### *I/C wegvakken HWN en OWN*

Voor alle in beschouwing genomen wegvakken (A16, N3 en A29) is met behulp van de berekende intensiteiten en de theoretisch bepaalde capaciteit de I/C-waarde vastgesteld. Hierbij is er van uitgegaan dat tot en met een I/C-waarde van 0,80, de doorstroming redelijkerwijs is gewaarborgd. In gevallen waarbij sprake is van een lichte overschrijding (I/C-waarde tussen de 0,80 en 1,00, of zelfs nog hoger) valt voor de wegvakken van het hoofdwegennet mogelijkerwijs te overwegen om gedurende de spitsuren een tijdelijke overschrijding van de voorkeurswaarde toe te staan of om bijvoorbeeld de vluchtstroken te gebruiken als spitsstrook. Bij I/C-waarden boven de 1,00 dient het wegvak mogelijk te worden verbreed.

#### *Afwikkeling aansluitingen*

Geanalyseerd zijn de wegvakbelasting van de toe- en afritten ter hoogte van de aansluiting 's-Gravendeel in de A16 en aansluiting Oud-Beijerland in de A29. Met behulp van theoretische capaciteiten van de wegvakken is bepaald of het verkeersaanbod kan worden verwerkt en welke wijzigingen eventueel noodzakelijk zijn.

#### *Afwikkeling kruispunten*

In beschouwing zijn genomen de afwikkeling van de kruispunten in de N217 en de N3 ter hoogte van de aansluitingen in de A16 en de A29. Ook belangrijke aansluitende kruispunten in de N217 zijn in de analyse betrokken.

#### *Sluipverkeer*

Omdat de modellen zonder capaciteitsrestrictie zijn gedraaid, is de hoeveelheid sluipverkeer bij voorbaat geminimaliseerd. Er is daarom ook gezocht naar alternatieve (kortere) routes voor zwaar belaste hoofdroutes, om zodoende te kunnen vaststellen voor welke routes een potentieel gevaar bestaat door verkeerstoename als gevolg van sluipverkeer.

### 2.5.5 Verkeersveiligheid

#### *Situatie hoofd(vaar)wegennet en onderliggend wegennet*

Met behulp van de kentallen methodiek van het SWOV (zie Bijlage 6) is een prognose gemaakt voor alle geschetste alternatieven. Bij deze methodiek wordt op basis van de categorisering en de omvang van het verkeer een kwalitatieve inschatting gemaakt van het te verwachte aantal letselongevallen.

#### *Subjectieve veiligheid*

Hiervoor is op basis van de spreiding van het vrachtverkeer en de te hanteren profielen en ervaringen elders, een inschatting gemaakt van wegvakken die door gebruikers (met name langzaam verkeer) als onveilig zullen worden ervaren. Hierbij zijn met name wegen met een hoog vrachtaandeel en de wegen met 2x2 profielen als onveilig aan te merken. Het aandeel vrachtverkeer

is van belang vanwege de voertuigkenmerken en de gevolgen bij aanrijding. De 2x2 profielen zijn relevant omdat daar buiten de spitsen sprake is van een grote mate van overcapaciteit.

Voor de subjectieve veiligheid op vaarwegen is met name gekeken naar de menging van beroepsvaart en recreatievaart en plaatsen waar concentraties van scheepvaartmanoeuvres (koerswijzigingen) zijn te verwachten.

#### 2.5.6 Landschapsanalyse

Voor de landschapsanalyse is voortgebouwd op de in het MER en de aanvullende studie gehanteerde methodiek. Voor deze studie ligt de nadruk vooral op de landschappelijke effecten van de inpassing van nieuwe of vernieuwde infrastructuur.

Op grond van de resultaten van het MER is een voorstel gedaan voor de globale landschappelijke inpassing van het wegontwerp. Het voorliggende wegontwerp wordt getoetst ten aanzien van de resterende landschappelijke aantasting. Landschappelijke aspecten die daarbij zijn gewaardeerd zijn: vorm en grootte van de ruimten en korrelgrootte, relaties tussen ruimten, visuele relaties (en uitzicht vanaf de dijken), patronen en richtingen, opvallende elementen (archeologie en cultuurhistorie) en schoonheid. Aanvullend zijn ecologische bijzonderheden ten aanzien van flora en fauna in beeld gebracht.

#### 2.5.7 Indicatieve kosten

Ten behoeve van inzicht in het investeringsniveau is een globale kostenindicatie opgesteld voor de direct te maken kosten. Dit omvat de nieuwe en aan te passen infrastructuur (exclusief grondaankopen) nodig om het bedrijventerrein voldoende te kunnen ontsluiten.

Ten aanzien van de kostenindicatie is uitgegaan van nieuwe of te vernieuwen infrastructuur die direct is te herleiden tot de aanleg van het bedrijventerrein. Bij de indicatieve bepaling van de kosten zijn toeslagen volgens de PRI-systematiek gehanteerd. Het eindbeeld heeft echter niet de nauwkeurigheid die van een volgens de PRI-systematiek berekende kostenraming mag worden verwacht.

De kostenindicatie voor de waterontsluiting komt voort uit een schatting met als basis een recente kostenraming, uitgevoerd door Rijkswaterstaat directie Zuid-Holland, ten behoeve van de aanleg van een containerhaven langs de oever van de Oude Maas.

#### 2.5.8 Haalbaarheid

De levensvatbaarheid van varianten is bepaald aan de hand van de procedurele en de fysieke haalbaarheid of maakbaarheid. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen aspecten op het gebied van beleid, tijd en financiën.





Nagegaan is of varianten in strijd zijn met het vigerende of nog te ontwikkelen beleid. Verder is gekeken naar de waarschijnlijke doorlooptijd tussen voornemen en uiteindelijk realisatie. De vraag is namelijk of een bepaalde variant wel kan worden gerealiseerd binnen de tijdshorizon die voor het bedrijventerrein wordt voorgesteld. De doorlooptijd per variant is in beeld gebracht door te zoeken naar het kritieke pad van te doorlopen procedures en ontwikkelingstrajecten.

#### *MER-plicht*

De MER-plicht is bepaald op basis van Onderdeel C van het Besluit milieu-effectrapportage 1994, zoals gewijzigd bij Besluit van 7 mei 1999, Stb. 224.

Punt 1,3 stelt dat de aanleg van een weg bestaande uit vier of meer rijstroken MER-plichtig is indien de activiteit betrekking heeft op een weg met een tracélengte van 10 kilometer of meer. De wijziging of verbreding van een bestaande weg met één of meer rijstroken is eveneens MER-plichtig indien het gaat om een tracélengte van 10 kilometer of meer.

Onder punt 1,5 vermeldt MER-plichtige activiteiten bij wijziging of uitbreiding van een autosnelweg. Hieruit blijkt dat de MER-plicht geldt voor situaties waarin de weg wordt verbreed tussen twee aansluitingen. Aanleg of wijziging van een aansluiting zelf is op grond van deze bijlage niet MER-plichtig.

Punt 4 stelt dat de aanleg van een civiele haven voor binnenscheepvaart m.e.r.-plichtig is, indien de haven bevaarbaar is voor schepen met een laadvermogen van 1.350 ton of meer. Een natte ontsluiting van het bedrijventerrein, conform de uitgangspunten is dus MER-plichtig.

Conform punt 11,2 van het Besluit is de aanleg van een bedrijventerrein MER-plichtig indien dit betrekking heeft op een terrein met een oppervlakte van 150 hectare of meer (bruto oppervlakte, inclusief zoneringen). Het beoogde bedrijventerrein is dus in ieder geval MER-plichtig indien de m.e.r. betrekking heeft op de eerste fase en de daarna beoogde doorgroei. Indien alleen de eerste fase als activiteit wordt aangemerkt, dan is het nog maar de vraag of er voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein een MER-plicht geldt.

De verschillende uit te voeren m.e.r.'s kunnen mogelijk worden gecombineerd in één onderzoek.

#### *MER-beoordelingsplicht*

Voor activiteiten die zijn vermeld in Onderdeel D van het Besluit, maar niet in Onderdeel C, geldt een zogenaamde MER-beoordelingsplicht. Dat wil zeggen dat voor deze activiteiten door het bevoegd gezag wordt besloten, of voor de activiteit een m.e.r.-procedure dient te worden doorlopen.

Voor de wijziging of verbreding van wegen met één of meer rijstroken geldt een MER-beoordelingsplicht, indien dit betrekking heeft op een tracélengte



van minimaal 5 kilometer. Dit geldt eveneens voor bedrijventerreinen met een omvang vanaf 75 hectare.

#### *Doorlooptijd*

Voordat het bedrijventerrein kan worden ontwikkeld dient een groot aantal procedures te worden doorlopen, voordat met de bouwactiviteiten kan worden begonnen. Geïnteriseerd is welke doorlooptijd reëel lijkt tussen het moment van de start van de planvorming tot de ingebruikname.

#### 2.5.9 Robuustheid

Gezien de gewenste flexibiliteit en de mogelijkheid om ook in de toekomst in te kunnen spelen op een eventuele veranderende vraag naar aard en omvang van bedrijventerrein, is het van belang dat de toekomstwaarde van de verschillende locaties wordt vastgesteld.

De toekomstwaarde of robuustheid van de locaties en de ontsluitingsvarianten is op twee wijzen in beeld gebracht. Enerzijds is gekeken hoeveel fysieke restruimte logischerwijs nog voorradig is, waarop eventueel bedrijventerrein kan worden gerealiseerd. Deze restruimte is uitgedrukt in aantal hectares. Anderzijds is gekeken naar de restruimte voor de toename van de verkeersstromen op het wegennet. De groeimogelijkheden op het wegennet zijn uitgedrukt in percentages en voertuigbewegingen per wegvak en worden eveneens uitgedrukt in hectares.



### 3. ANALYSE EN EFFECTEN

#### 3.1 Werkwijze

Dit hoofdstuk beschrijft de analyse en effectbepaling van de in hoofdstuk 2 vermelde locatievarianten Oostlocatie (in het Oost-zoekgebied), Noordwestlocatie en Noordoostlocatie (twee locaties in het Noord-zoekgebied). Daarbij is onderscheid gemaakt naar de 7 aspecten, te weten leefbaarheid, ruimtelijke consequenties, verkeersveiligheid, bereikbaarheid, kosten, haalbaarheid en robuustheid. De consequenties per aspect zijn per locatie beschreven. In Bijlage 7 van deze rapportage zijn dezelfde consequenties in schematische overzichtstabellen per aspect gerangschikt.

#### 3.2 Oostlocatie

##### 3.2.1 Leefbaarheid

###### *Geluidhinder*

De geluidgevoelige zones liggen met name langs het noordelijke deel van de A16 en langs de N3. Vooral langs de A16 zijn deze zones beschermd door middel van geluidwerende voorzieningen en is het wegdek voorzien van ZOAB. De verkeerstoename op deze wegvakken bedraagt enkele procenten van de reeds aanwezige verkeersstromen. De A16 lijkt echter gevoeliger voor geluidhinder dan de A29, vanwege de nabije bebouwing.

Op het onderliggend wegennet is een toename van geluidhinder te verwachten in het westen van 's-Gravendeel.

###### *Luchtverontreiniging*

Langs het noordelijke deel van de A16 is een overschrijding van de grenswaarde voor NO<sub>2</sub> geconstateerd. Mogelijk zal deze situatie verslechteren als gevolg van de toename van verkeersstromen op de A16.

###### *Externe Veiligheid*

Langs de oostelijke rijbaan van de A16 is ter hoogte van Dordrecht een aandachtspunt voor de externe veiligheid gesitueerd. Mogelijk zal deze situatie verslechteren als gevolg van de toename van verkeersstromen op de A16.

Als gevolg van een toename van de scheepvaartmanoeuvres op de Oude Maas en de Dordtsche Kil, zal mogelijk de externe veiligheid ten gevolge van de scheepvaart licht verslechteren.

##### 3.2.2 Ruimtelijke consequenties

###### *Landschap aantasting*

Het landschap op de Oostlocatie wordt gekenmerkt door een aantal archeologische monumenten en een groot aantal zoeklocaties met hoge tot zeer

hoge verwachtingswaarde, als gevolg van vroegere nederzettingen langs de voormalige oevers van de Maas; zie daarvoor Bijlage 1, kaart 4. Het landschap is zeer open en heeft lange zichtlijnen die tot over de Oude Maas rijken. Opvallend is de Molendijk, een historisch dijk-element uit de 15<sup>e</sup> eeuw. Deze dijk is recentelijk gerestaureerd en opnieuw beplant.



**Foto 1:** Zicht op Polder De Mijl vanaf de Molendijk

Het bedrijventerrein doorsnijdt de openheid en de zichtlijnen en verstoort de opvallende verkavelingstructuur. De in het gebied gelegen broedgebieden van een veelheid aan grote watervogels worden aanzienlijk verkleind en verstoord.



**Foto 2:** Zicht op 's-Gravendeel vanaf de Molendijk

De realisatie van een waterontsluiting ter hoogte van de jachthaven van Puttershoek verkleint de rand van de unieke zoetwater-getijoever met een oppervlakte van ongeveer 1 hectare. Deze oever is compensatieplichtig volgens het Structuurschema Groene Ruimte (SGR). Indien zwaarwegend maat-

schappelijk belang kan worden aangetoond dient de verloren gegane oppervlak zoetwater-getijoever elders te worden gecompenseerd.

#### *Landschappelijke inpassing*

Een goede landschappelijke inpassing van het bedrijventerrein op de Oostlocatie is nauwelijks mogelijk. De beleving van de openheid is in de bestaande situatie zo specifiek en uniek aanwezig, dat elke vorm van bebouwing onherroepelijk leidt tot aantasting van het landschap. Inpassing dient plaats te vinden met de inrichting van zeer brede landschapszones rond bebouwing, wegen en dijken. Deze zones kunnen worden aangekleed met eco-zones, kleinschalige akkertjes en weilanden. Het landschap, met name de openheid en de lange zichtlijnen, blijft echter ernstig verstoord.

De wegontsluiting en de waterontsluiting van het bedrijventerrein op deze locatie maken het , op basis van vigerend beleid en wetgeving noodzakelijk om een fors aantal inpassingmaatregelen te nemen. Hierbij kan worden gedacht aan:

- Compensatie van zoetwater-getijoever Oude Maas.
- Verplaatsing of compensatie van doorsnijding en aantasting van de ecologische verbindingszone ter hoogte van de jachthaven van Puttershoek, of verplaatsing dan wel compensatie van de jachthaven.
- Sanering van verontreinigde gronden op de locaties voor de havenontsluiting.

#### *Consequenties HWN*

Als gevolg van autonome groei van de verkeersstromen en ruimtelijke ontwikkelingen ter hoogte van Dordrecht is de autonome verkeerssituatie op de A16 en de aansluiting 's-Gravendeel zeer zorgelijk. Een goede afwikkeling van het verkeer is vrijwel onmogelijk en vraagt om (een kostbare) verbreding van de A16 en de Moerdijkbrug en (mede daarom) om aanpassing van de aansluitingen Dordrecht en 's-Gravendeel en het knooppunt Klaverpolder.

Ten gevolge van de ontwikkeling van het bedrijventerrein Hoeksche Waard, zal de verkeersbelasting toenemen. Op grote delen van de dag zal het bedrijventerrein niet bereikbaar zijn via de A16. Het is daarom waarschijnlijk dat er een verschuiving van een deel van de verkeersstroom zal plaatsvinden naar de A29.

#### *Consequenties OWN*

Als gevolg van de autonome groei van de verkeersstromen in de Hoeksche Waard, is de autonome situatie op de N217, met name ter hoogte van de aansluitingen op de A16 en de A29, zorgelijk. Ter hoogte van Blaaksedijk zijn doorstromingsproblemen in beide richtingen. Als gevolg van de ruimtelijke ontwikkelingen bij Dordrecht is de afwikkeling van de kruispunten ter hoogte van de aansluiting in de A16 problematisch.



Foto 3: Kruispunt tussen de N217 en de Rijksweg, richting oost

Ten behoeve van de ontsluiting van het bedrijventerrein op de Oostlocatie, dient het onderliggend wegennet te worden uitgebreid met een kruispunt, waarop de toegangsweg naar het bedrijventerrein kan aansluiten. Afhankelijk van een definitieve keuze voor deze aansluiting, dient de uitbreiding te worden voorzien via een nieuw aan te leggen kruispunt in de N217 tussen de Maasdamseweg en de Eerste Kruisweg, of via het kruispunt tussen de N217 en de Eerste Kruisweg. Vanaf dit kruispunt dient een nieuwe weg te worden aangelegd tot aan de toegangspoort van het bedrijventerrein. Deze weg wordt eventueel deels voorzien op het tracé van de Eerste Kruisweg.

De reductie van het vrachtverkeer als gevolg van het substitutie-effect en multimodaliteit wordt ingeschat op 1 tot maximaal 10%, in het allergunstigste geval. De reductie is sterk afhankelijk van het type bedrijvigheid en het gevoerde vestigingsbeleid. Voor het bedrijventerrein in de Hoeksche Waard wordt de reductie van het vrachtverkeer ingeschat op maximaal 5%.

### 3.2.3 Verkeersveiligheid

#### *Situatie op HWN*

Uit de ongevalanalyse blijkt dat het merendeel van de ongevallen op het hoofdwegennet zich in het studiegebied vooral voordoen op het noordelijke wegvakken van de A16 en in iets geringere mate op het noordelijke wegvak van de A29. Ook het wegvak van de N3 tussen de A16 en de A15 is relatief onveilig. De zwaarste, aan het bedrijventerrein gerelateerde, verkeersstromen worden juist afgewikkeld via deze wegvakken. De verkeersonveiligheid op het hoofdwegennet zal ten gevolge van de ontwikkeling van het bedrijventerrein dus toenemen.

De grootste absolute verkeerstoeiname vindt plaats op de meest onveilige wegvakken. Op de A16 is sprake van een verslechtering van de verkeersveiligheid.

#### *Situatie op OWN*

Uit het ongevallendatabestand blijkt dat tot de gevaarlijkste wegvakken op het onderliggend wegennet behoren, de Reedijk, de Blaaksedijk, de N217 op diverse plaatsen, te weten ter hoogte van Blaaksedijk, Maasdam, de twee 'Kruiswegen' en de Maasdamseweg. Ook ter plaatse van de kruispunten van de N217 met de aansluitingen in de A16 en de A29 gebeuren relatief veel ongevallen. Vooral de westzijde van de aansluiting in de A16 lijkt zeer onveilig.

Omdat het verkeersaanbod in z'n totaliteit zal toenemen, zal over het algemeen sprake zijn van een verslechtering van de verkeersveiligheid. Beperking van die verslechtering of zelfs verbetering daarvan is alleen mogelijk op die wegvakken die minder verkeer krijgen te verwerken of die veiliger worden ontworpen.

Met de verbreding van het dwarsprofiel van gedeelten van de N217 volgens de principes van Duurzaam Veilig, kan de verkeersveiligheid mogelijk gediend zijn. Wellicht leidt dit tot een daling van het aantal ongevallen op de N217. Dit kan tevens gelden voor Reedijk, indien het tracé van de toegangsweg naar het bedrijventerrein via deze weg wordt geleid.

Bij de Oostlocatie wordt een grotere verkeersstroom afgewikkeld via de A16 dan bij de locaties in het Noord-zoekgebied. Omdat juist dit het meest onveilige punt is in het netwerk, wordt verondersteld dat de verkeersveiligheid slecht af is met een bedrijventerrein in het Oost-zoekgebied.

#### *Situatie op het vaarwegennet*

De Oude Maas en de Dordtsche Kil behoren tot de drukst bevaren hoofdroutes van ons land, zowel in aantal scheepvaartpassages, als in tonnages van gevaarlijke stoffen en andere vervoerde goederen. Het faciliteren van een havenmonding in de directe nabijheid van het kruispunt van deze twee vaarwegen, zal er toe leiden dat het overige scheepvaartverkeer wordt gehinderd. Zowel door de toename van scheepvaartbewegingen, als door de toename van het aantal scheepvaartmanoeuvres ter plaatse van de nieuwe havenmonding. De kans op aanvaringen en ongevallen neemt daarmee toe ten opzichte van de autonome situatie. Juist door de samenvoeging van de twee druk bevaren hoofdroutes geldt dat voor het Oost-zoekgebied nog sterker dan bij het Noord-zoekgebied. De verkeersveiligheid verslechtert dus in sterkere mate dan bij de twee Noord-locaties.

#### *Subjectieve verkeersveiligheid*

Niet alleen de objectieve verkeersveiligheid (het absolute en relatieve aantal verkeersongevallen) verslechtert, maar ook de subjectieve verkeersveiligheid (de 'beleving' van de verkeersveiligheid door verkeersdeelnemers). Ter plaatse van de aansluitingen in de A16 en de A29 en op de N217 zal het toch al



zwaar belaste wegennet, door de toename van het (vracht)verkeer onveiliger worden ervaren. Meer dan bij de locaties in het Noord-zoekgebied is de situatie ter hoogte van de aansluiting in de A16 hieraan debet.

De verbreding van de N217 volgens de principes van Duurzaam Veilig kan mogelijk een positieve invloed hebben op de subjectieve verkeersveiligheid.

De subjectieve verkeersveiligheid op het vaarwegennet zal in geval van de Oostlocatie sterker verslechteren dan voor de beide locaties in het Noord-zoekgebied het geval is. De havenmonding van de twee voorgestelde locaties voor een waterontsluiting is in beide gevallen gelegen naast een locatie waar, in de bestaande situatie reeds, veel scheepvaartmanoeuvres plaatsvinden.

### 3.2.4 Bereikbaarheid

#### *Directheid van de verbinding*

Een bedrijventerrein op de Oostlocatie heeft een zeer indirecte ontsluiting op het hoofdwegennet. De A16, maar zeker ook de A29 zijn slechts via een lange route over het onderliggend wegennet bereikbaar. Over de gehele lengte van de N217 vindt menging van bedrijventerrein-gebonden verkeer met het overige verkeer plaats.

De afstand tot de A16 is het kleinst, maar de barrière wordt hier vergroot doordat de aansluiting moet worden bereikt via een toltunnel, daarbij vindt over een afstand van 4,5 kilometer menging van verkeerssoorten op de N217. Omdat de afstand vanaf het bedrijventerrein tot aan de aansluiting in de A16 via de N217 echter veel sneller is af te leggen dan via de route A29, A15 en A16, zal het merendeel van de verkeersstroom van de verbinding N217 – A16 gebruik maken.



Foto 4: Tolpoort ten oosten van de Kiltunnel, richting oost

*Reistijd*

De afstand tussen het bedrijventerrein en de aansluiting in de A16 is via de N217 af te leggen in ongeveer 10 minuten. Via het hoofdwegennet, volgens de route A29, A15 en A16, is de aansluiting te bereiken in 50 tot 60 minuten voor respectievelijk auto's en vrachtverkeer. De afstand tussen het bedrijventerrein en de aansluiting in de A29 is via de N217 af te leggen in ongeveer 20 minuten.

*Netwerkeffect HWN*

In de autonome situatie kan het verkeersaanbod op het hoofdwegennet niet met voldoende afwikkelingskwaliteit worden verwerkt. Met name op de wegvakken van de A16 treedt ernstige congestie op. Het verkeersaanbod van het bedrijventerrein Hoeksche Waard zal dit probleem versterken. Voor de verkeersstromen van en naar de Oostlocatie is wellicht een route via de A29 een uitwijkmogelijkheid, de afstand en de reistijd zullen hierdoor echter aanzienlijk toenemen.

De verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit (I/C-waarde) van het verkeersaanbod op de wegvakken van de A16 en de N3 zijn bij een bedrijventerrein op de Oostlocatie respectievelijk 0,97/0,94 en 0,55. In de autonome situatie worden voor dezelfde wegvakken I/C-waarden geprognosticeerd van 0,89/0,91 en 0,52.

Gezien de hoge percentages vrachtverkeer op zowel de A16, valt te overwegen om de rijbaanverbreding vorm te geven als exclusieve vrachstrook.

*Netwerkeffect OWN*

In de autonome situatie kan het verkeersaanbod op het onderliggend wegennet nauwelijks met voldoende afwikkelingskwaliteit worden verwerkt. De I/C-waarde bedraagt ongeveer 0,90. Met name op de wegvakken van de N217 ter hoogte van Blaaksedijk en de aansluiting in de A16 treedt congestie op.

Het verkeersaanbod van het bedrijventerrein Hoeksche Waard zal het congestieprobleem versterken. Op enkele wegvakken stijgt de I/C-waarde tot boven de 1,00. In geval van een bedrijventerrein moeten op die gedeelten maatregelen volgen of verkeer worden afgeleid via een andere route naar het HWN. Door de toename van het verkeersaanbod dient de N217 op bepaalde gedeelten tussen het HWN en het bedrijventerrein te worden verbreed tot het profiel van 2x2 rijstroken.

*Sluipverkeer*

De ontsluiting van het bedrijventerrein via de exclusieve ontsluitingsweg en de N217 op het hoofdwegennet, maakt een de kans op sluipverkeer zeer onwaarschijnlijk. In feite is er voor deze route, zowel in westelijke als in oostelijke richting, geen alternatief beschikbaar.

*Afwikkeling kruispunten*

De capaciteit van de toe- en afritten van de aansluiting in de A16 schiet al in de autonome situatie tekort. Bij ontwikkeling van het bedrijventerrein in de



Hoeksche Waard dient de aansluiting A16/N3/N217 te worden gereconstrueerd. Indien verschuiving van de verkeersstromen naar de A29 optreedt, dient waarschijnlijk eveneens de aansluiting A29/N217 te worden gereconstrueerd.

De kruispunten in de N217 en de N3 lijken in de autonome situatie het verkeersaanbod te kunnen verwerken. Ten behoeve van het bedrijventerrein op de Oostlocatie moet echter een extra kruispunt worden voorzien in de N217, ter hoogte van het kruispunt met de Eerste Kruisweg. Indien gekozen wordt voor een toegangsroute via de Eerste Kruisweg, dan dient het bestaande kruispunt te worden verruimd.

### 3.2.5 Kosten

#### *Rijkswegen*

De noodzakelijke investeringen in het rijkswegennet bedragen ongeveer f 120.000.000,-- tot f 150.000.000,-- voor de verruiming van de aansluiting van de N217 en de N3 op de A16.

#### *Provinciale wegen*

De noodzakelijke investeringen in verruiming van de capaciteit van het provinciale wegennet bedragen ongeveer f 70.000.000,-- tot f 80.000.000,-- voor verbreding van de N217 en de aanpassing van kruispunten in de N217.

#### *Overige wegen*

De aanleg van de toegangsroute en de aansluiting daarvan op het wegennet vraagt om een investering ter grootte van tussen de f 5.000.000,-- en f 25.000.000,--.

#### *Aanvullende investeringen*

Indien op de langere termijn blijkt dat er een verschuiving van verkeersstromen optreedt in de richting van de A29, dan zijn aanvullende investeringen noodzakelijk in de orde van f 95.000.000,-- tot f 115.000.000,-- voor de reconstructie van de aansluiting in de A29 en het aanpassen van kruispunten en het verbreden van de N217 in westelijke richting.

#### *Waterontsluiting*

De geschatte investeringen voor een mogelijke havenontsluiting bedragen ongeveer f 35.000.000,-- tot f 45.000.000,--, exclusief een bedrag van ongeveer f 15.000.000,-- tot f 20.000.000,-- voor de verwijdering en stort van zwaar verontreinigde grond uit die haven. Samen bedragen de kosten voor een ontsluiting via het water f 50.000.000,-- tot f 65.000.000,--. Dit bedrag is exclusief de kosten voor inpassingmaatregelen. Daarnaast dient een route te worden aangelegd tussen de haven en het bedrijventerrein, waarbij de grootste kostenpost (p.m.) een viaduct over het tracé van de HSL-Zuid betreft.

### 3.2.6 Haalbaarheid

#### *Procedures*

Indien de aanpassing ten behoeve van de autonome situatie tezamen wordt gezien met de noodzakelijk verdubbeling van de N217 op het wegvak Polderweg – Trambaan dan geldt daarvoor mogelijk een MER-beoordelingsplicht. De lengte van dit tracé bedraagt in totaal ongeveer 6,5 kilometer. De rijstrookverbreding op het wegvak van de N217 tussen de Rijksweg en de aansluiting op de A16 alleen is niet MER-(beoordelings-)plichtig.

Indien, bijvoorbeeld als gevolg van een aanpassing van de uitgangspunten, voor het bedrijventerrein Hoeksche Waard geen MER-plicht geldt, dan geldt in ieder geval een MER-beoordelingsplicht. De activiteit valt namelijk onder punt 11,3 van onderdeel D van het Besluit. Dit betreft de aanleg, wijziging of uitbreiding van een bedrijfsterrein, in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 75 hectare of meer.

#### *Overige procedures*

Naast een MER-(beoordelings-)plicht zijn voor de realisatie van het bedrijventerrein tevens een Streekplanherziening en diverse Bestemmingsplanwijzigingen noodzakelijk.

Verder zijn diverse vergunningen nodig, waaronder bouwvergunningen, aanlegvergunningen, diverse milieuvergunningen en verkeersbesluiten.

#### *Doorlooptijd*

Waarschijnlijk zal de m.e.r.-procedure voor het bedrijventerrein worden gekoppeld aan de Streekplanherziening en zal derhalve de Provincie Zuid-Holland optreden als initiatiefnemer. Afhankelijk van de progressie bij het opstellen van de stukken, zal deze procedure naar verwachting 1,5 tot 2,0 jaar duren. Indien tijdens of na de procedure een beroepsprocedure wordt gestart door één of meerdere bezwaarmakers, kan deze periode met nog een jaar worden verlengd.

Ongeveer een jaar na de start van de m.e.r./Streekplan-procedure kan een aanvang worden gemaakt met de wijziging van Bestemmingsplannen. Deze procedures nemen, tussen bekendmaking en goedkeuring door GS, naar verwachting ongeveer 2 jaar in beslag. Ook hier is weer een beroepsmogelijkheid aanwezig en behoort ten gevolge daarvan eventueel een schorsing van het besluit voor een periode van ongeveer een jaar tot de mogelijkheden.

Na de wijzigingen van de Bestemmingsplannen zijn vervolgens diverse vergunningen nodig voordat kan worden begonnen met de bouwwerkzaamheden. Hieronder horen bijvoorbeeld een Bouwvergunning, Onteigeningen, Milieuvergunningen, Toestemmingen waterbeheer, Lozingsvergunningen, Vergunning Grondwaterwet en diverse Sloop- en Rooivergunningen.

In het meest ongunstige geval kan het doorlopen van alle procedures en het verkrijgen van alle benodigde vergunningen een periode van ongeveer 5 tot 6

jaar in beslag nemen. Normaliter zal het gaan om een periode van 3 tot 4 jaar.

De gehele periode van planvorming tot ingebruikname neemt ongeveer 5 tot 10 jaar in beslag. In het onderhavige geval is het waarschijnlijk dat de totale doorlooptijd aan de lange kant van de prognose zal zitten, in verband met het ontbreken van studiemateriaal voor een locatie in het Oost-zoekgebied.

### 3.2.7 Robuustheid

#### *Ontwikkelingsmogelijkheden*

Ruimtelijke en landschappelijke functies in het Oost-zoekgebied verkleinen het resterende gebied waarin geen conflicterende bestemmingen liggen, tot ongeveer bruto 150 hectare. Indien de zones met hoge archeologische verwachtingswaarden eveneens tot de te bebouwen zone wordt gerekend, is nog eens ongeveer bruto 100 hectare terrein beschikbaar. Indien het Nationaal Landschapspatroon langs de noordrand van de Hoeksche Waard kan en mag worden bebouwd is eveneens nog eens bruto 100 hectare beschikbaar (totaal 350 hectare).

Voor de aanleg van de eerste netto 100 hectare bedrijventerrein is bruto een oppervlakte van ongeveer 150 hectare nodig. Deze ruimte is in het oostelijke zoekgebied net voorhanden, zonder te conflicteren met andere ruimtelijke bestemmingen. In theorie is in dit zoekgebied net niet voldoende ruimte beschikbaar voor uitbreiding tot maximaal 250 hectare netto bedrijventerrein. Verdere uitbreiding moet worden gezocht aan de zuidzijde van de N217, in de polder Nieuw Bonaventura of ten westen van de HSL-Zuid.

#### *Verkeersruimte*

Het maatgevende wegvak op het rijkswegennet is de A16 ten noorden van de aansluiting op de N3. Op de A16 is geen verkeersruimte aanwezig om doorgroei te faciliteren.

#### *Ruimtelijke kwaliteit*

De doorgroeimogelijkheden van een bedrijventerrein in het Oost-zoekgebied zijn beperkt en doorgroei vergt grote investeringen in het wegennet; met name de A16.

Het gebied ten noordwesten van 's-Gravendeel ondergaat een volledige gedaanteverandering. De beleving van het zeer open landschap wordt als gevolg van verdichting met bedrijfsbebouwing zeer sterk aangetast.

Ten gevolge van het in- en uitvaren van de haven door bedrijventerreinge-bonden scheepvaart, kan de gebruikswaarde van de jachthaven van Puttershoek of de haven van Heuvelman verslechteren. Ook zal mogelijk wat meer hinder worden ondervonden door scheepvaart op de Oude Maas of de Dordtsche Kil. Het wordt echter niet verwacht dat de gebruikswaarde van het vaarwegennet wordt aangetast door de ontwikkeling van het bedrijventerrein in de Hoeksche Waard.

De ontwikkelingsmogelijkheden van het bedrijventerrein zijn beperkt en is nauwelijks mogelijk. Bij verder ontwikkeling zijn ingrijpende maatregelen nodig ten behoud van de ontsluiting van het terrein en de doorstroming in de Hoeksche Waard. Dat is feitelijk onmogelijk zonder daarvoor miljarden-investeringen te doen.

### 3.3 **Noordwestlocatie**

#### 3.3.1 Leefbaarheid

##### *Geluidhinder*

De verwachte verkeerstoename op de A29 is groter dan op de A16. Voor de geluidssituatie langs de A29 worden als gevolg van de verkeerstoename door het bedrijventerrein op de Noordwestlocatie echter geen knelpunten verwacht.

Op het onderliggend wegennet is mogelijke enige geluidhinder te verwachten in het westen van de woonkern van Blaaksedijk.

##### *Luchtverontreiniging*

Langs de A29 worden geen problemen verwacht.

##### *Externe Veiligheid*

Langs de A29 worden geen problemen verwacht.

Als gevolg van een toename van de scheepvaartmanoeuvres op de Oude Maas zal mogelijk de externe veiligheid ten gevolge van de scheepvaart licht verslechteren.

#### 3.3.2 Ruimtelijke consequenties

##### *Landschappelijke aantasting*

Ongeveer op de hoek van de Boonsweg en de Gorzenweg ligt het monument de "Witte Boerderij". Deze boerderij ligt net ten noorden van het bestaande bedrijventerrein Heinenoord in de Oost-Zomerlandsche Polder. Indien het bedrijventerrein op de Noordwestlocatie in oostelijke richting uitdijt, dan gaat dat ten koste van de ligging van de boerderij in het landschap. De dijken Mollekade en Blaaksedijk zijn beiden historische elementen uit de 15e eeuw. De landschappelijke beleving van deze bijzondere dijken wordt verstoord doordat zij zullen worden opgenomen in het terrein van de Noordwestlocatie.



**Foto 5:** Bebouwing langs de Blaaksedijk

Door de ligging van het bedrijventerrein Heienoord is het landschap op deze locatie matig versnipperd. Bij ontwikkeling van het bedrijventerrein zal het landschap verder worden verdicht, waardoor de open tussenruimtes dicht-slibben en de zichtlijnen worden onderbroken. Er vindt als het ware een omkering van het landschap plaats; in de huidige situatie vormt de bebouwing langs de Blaaksedijk en de Boonsweg als verdichting en markering van het landschap en wordt in de polders daarachter de openheid ervaren. Na ontwikkeling zijn juist de dijken de 'open' structuren en de polders de 'dichte' structuren.



**Foto 6:** Zicht op de Buitenzomerlanden en de Buiten Gorzendijk

De waterontsluiting ten oosten van het voormalige brughoofd, doorsnijdt een zone ter grootte van ongeveer 2 hectare van de zeldzame zoetwater-getijoever. Deze oever en de habitat van een aantal bijzondere planten raakt hierdoor versnipperd.

De zoetwater-getijoever is net als bij de Oostlocatie compensatieplichtig en dient dan ook elders gecompenseerd te worden.



**Foto 7:** Zoetwater-getijoever ten oosten van het voormalig brughoofd

#### *Landschappelijke inpassing*

De landschappelijke inpassing van het bedrijventerrein op deze locatie is slechts in zeer beperkte mate mogelijk. De lichte mate van versnippering, met name als gevolg van het bestaande bedrijventerrein Heinenoord en de bebouwing langs de Mollekade, maakt dat de openheid van het landschap op deze locatie het minst duidelijk wordt ervaren. Met behulp van de inrichting van brede eco-zones rondom het bedrijventerrein en langs dijken en wegen in het gebied, blijft iets van de structuur en de landschapsbeleving bewaard.

De wegontsluiting en de waterontsluiting van het bedrijventerrein op deze locatie, maakt het op basis van vigerend beleid en wetgeving noodzakelijk inpassingmaatregelen te nemen, zoals:

- Compensatie van zoetwater-getijoever Oude Maas.
- Sanering van verontreinigde gronden op havenlocatie.

#### *Consequenties HWN*

Ten gevolge van de ontwikkeling van het bedrijventerrein Hoeksche Waard, zal de verkeersbelasting toenemen. De noodzaak voor aanpassing van de infrastructuur wordt groter. Daarnaast is verruiming noodzakelijk van de capaciteit van de toerit richting Rotterdam van aansluiting Oud-Beijerland in de A29. De ontsluiting van het bedrijventerrein via de A16 zal zeer moeizaam zijn. Vanwege de goede ontsluiting die via de A29 reeds wordt geboden, wordt de ontsluiting via de A16 verder buiten beschouwing te laten. De A29 heeft nog voldoende verkeersruimte. Het terrein is goed bereikbaar, ondanks incidentele files.





**Foto 8:** Westelijk kruispunt tussen de N217 en de A29, richting oost

#### *Consequenties OWN*

Als gevolg van de autonome groei van de verkeersstromen in de Hoeksche Waard, is de autonome situatie op de N217, met name ter hoogte van de aansluiting op de A29, zorgelijk. Ter hoogte van Blaaksedijk dient de N217 over een lengte van ongeveer 3,5 kilometer te worden voorzien van extra rijstroken in beide richtingen.

Ten behoeve van de ontsluiting van het bedrijventerrein op de Noordwestlocatie, dient het onderliggend wegennet te worden uitgebreid met een kruispunt, waarop de toegangsweg naar het bedrijventerrein kan aansluiten. Afhankelijk van een definitieve keuze voor deze aansluiting, dient de uitbreiding te worden voorzien ter hoogte van het oostelijke kruispunt van de aansluiting in de A29, of ter hoogte van het kruispunt tussen de N217 en de Reedijk. Vanaf dit kruispunt dient een nieuwe weg te worden aangelegd tot aan de toegangspoort van het bedrijventerrein. Deze weg wordt eventueel deels voorzien op het tracé van de Reedijk.

### 3.3.3 Verkeersveiligheid

#### *Situatie op HWN*

De grootste procentuele daling van de verkeersveiligheid vindt plaats op het noordelijke wegvak van de A29, omdat hier de toename van verkeersstroom relatief gezien het grootste is.

#### *Situatie op OWN*

De situatie ter plaatse van de aansluiting in de A29 zal verslechteren ten gevolge van de toename van het verkeersaanbod. Omdat het verkeersaanbod in z'n totaliteit zal toenemen, zal over het algemeen sprake zijn van een verslechtering van de verkeersveiligheid. Beperking van die verslechtering of



zelfs verbetering daarvan is alleen mogelijk op die wegvakken die minder verkeer krijgen te verwerken of die veiliger worden ontworpen.

Met de verbreding van het dwarsprofiel van de N217 volgens de principes van Duurzaam Veilig, kan de verkeersveiligheid mogelijk gediend zijn. Wellicht leidt dit tot een daling van het aantal ongevallen op de N217.

#### *Situatie op het vaarwegennet*

De Oude Maas is één van de drukst bevaren hoofdroutes van ons land, zowel in aantal scheepvaartpassages, als in tonnages van gevaarlijke stoffen en andere vervoerde goederen. Het faciliteren van een havenmonding langs deze route zal er toe leiden dat het doorgaande scheepvaartverkeer in zekere mate wordt gehinderd, door de toename van scheepvaartbewegingen, maar ook door de toename van het aantal scheepvaartmanoeuvres ter plaatse van de haven. De kans op aanvaringen en ongevallen neemt daarmee toe ten opzichte van de autonome situatie en de verkeersveiligheid verslechterd dus licht.



**Foto 9:** Zeescheepvaart op de Oude Maas richting Dordrecht

#### *Subjectieve verkeersveiligheid*

Niet alleen de objectieve verkeersveiligheid (het absolute en relatieve aantal verkeersongevallen) verslechtert, maar ook de subjectieve verkeersveiligheid (de 'beleving' van de verkeersveiligheid door verkeersdeelnemers). Ter plaatse van de aansluiting op de A29 en op de N217 zal het toch al zwaar belaste wegennet, door de toename van het (vracht)verkeer onveiliger worden ervaren. De (gedeeltelijke) verbreding van de N217 volgens de principes van Duurzaam Veilig kan mogelijk een positieve invloed hebben op de subjectieve verkeersveiligheid.

Ter hoogte van de havenmonding voor de waterontsluiting van het bedrijventerrein zal de subjectieve veiligheid mogelijk iets verslechteren, tengevolge van de toename van het aantal scheepvaartmanoeuvres.

### 3.3.4 Bereikbaarheid

#### *Directheid van de verbinding*

Een bedrijventerrein op de Noordwestlocatie heeft de meest directe ontsluiting op de A29 die redelijkerwijs mogelijk is. De toegangsweg heeft een vrijwel directe verbinding met de aansluiting in de A29 en via deze route vindt geen tot weinig menging van bedrijventerrein-gebonden verkeer met het overige verkeer plaats.

De afstand tot de aansluiting in de A16 is vrij groot. De barrière wordt nog eens extra vergroot doordat de aansluiting moet worden bereikt via een toltunnel. Omdat via de A29 echter reeds een goede ontsluiting op het hoofdwegennet wordt geboden, worden hieraan geen infrastructurele consequenties verbonden.

#### *Reistijd*

De afstand tussen het bedrijventerrein en de aansluiting in de A29 is af te leggen in ongeveer 5 minuten. De afstand tussen het bedrijventerrein en de aansluiting in de A16 is via de N217 af te leggen in ongeveer 25 minuten. Via het hoofdwegennet, volgens de route A29, A15 en A16, is de aansluiting te bereiken in 35 tot 40 minuten voor respectievelijk auto's en vrachtverkeer.

#### *Netwerkeffect HWN*

De verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit van het verkeersaanbod op de wegvakken van de A29 zijn bij een bedrijventerrein op de Noordwestlocatie op het wegvak ten noorden en ten zuiden van de aansluiting respectievelijk 0,75 en 0,67. In de autonome situatie worden voor dezelfde wegvakken I/C-waarden geprognosticeerd van 0,71 en 0,62. De I/C-waarden blijven onder 0,80 en laten daarmee een relatief goede doorstroming zien.

#### *Netwerkeffect OWN*

In de autonome situatie kan het verkeersaanbod op het onderliggend wegennet niet met voldoende afwikkelingskwaliteit worden verwerkt. Met name op de wegvakken van de N217 ter hoogte van Blaaksedijk treedt ernstige congestie op. De N217 dient op de wegvakken tussen het bedrijventerrein en de A29 te worden verbreed tot 2x2 rijstroken en een parallelstructuur.

#### *Sluipverkeer*

Door de vrijwel directe ontsluiting van het bedrijventerrein op het hoofdwegennet zijn er weinig mogelijkheden voor sluipverkeer. In geval van ernstige stagnatie ter plaatse van de aansluiting in de A29, is mogelijk sluipverkeer in oostelijke richting te verwachten via de Boonsweg en verder via de N217.

*Afwikkeling kruispunten*

Het verkeersaanbod ten gevolge van een bedrijventerrein in de Hoeksche Waard verslechtert de situatie. De toerit in de richting van Rotterdam van de aansluiting in de A29 wordt overbelast. Dit probleem is mogelijk op te lossen door de fysieke rijbaanscheiding in de toerit te slechten.

Bij een bedrijventerrein in het Noord-zoekgebied dient, afhankelijk van de keuze voor de toegangsroute naar het bedrijventerrein, een extra kruispunt te worden voorzien in de N217.

### 3.3.5 Indicatieve kosten

*Rijkswegen*

De noodzakelijke investeringen in het rijkswegennet bedragen ongeveer f 70.000.000,-- tot f 90.000.000,-- voor de verruiming van de aansluiting van de N217 de A29.

*Provinciale wegen*

De noodzakelijk investeringen in verruiming van de capaciteit van het provinciale wegennet bedragen ongeveer f 45.000.000,-- tot f 55.000.000,-- voor verbreding van de N217 en de aanpassing van kruispunten in de N217.

*Overige wegen*

De aanleg van de toegangsroute en de aansluiting daarvan op het wegennet vraagt om een investering ter grootte van tussen de f 5.000.000,-- en f 25.000.000,--.

*Waterontsluiting*

De aanleg van een haven, voor de natte ontsluiting van het Noord-zoekgebied is net als bij de Oostlocatie geraamd op een bedrag ter grootte van ongeveer f 35.000.000,-- tot f 45.000.000,--. Dit bedrag is exclusief het afgraven en storten van de zwaar verontreinigde grond, die moet worden afgegraven voor de haven. Deze activiteit wordt geschat op een bedrag van nog eens ongeveer f 15.000.000,-- tot f 20.000.000,--. Samen bedragen de kosten voor een ontsluiting via het water f 50.000.000,-- tot f 65.000.000,--. Dit bedrag is exclusief de kosten voor inpassingmaatregelen.

### 3.3.6 Haalbaarheid

*Procedures en doorlooptijd*

Ten aanzien van de te doorlopen procedures en de doorlooptijd gelden voor de Noordwestlocatie geen andere overwegingen dan hetgeen reeds bij de Oostlocatie is beschreven.

In aanvulling daarop wordt vermeld dat de kans aanwezig lijkt dat voor een locatie in het Noord-zoekgebied een kortere doorlooptijd kan worden gehan-

teerd. In tegenstelling tot het Oost-zoekgebied is hiervoor al vrij veel onderzoek uitgevoerd.

Eventueel kan worden gedacht aan de exclusieve ontsluiting van het bedrijventerrein in het Noord-zoekgebied via de A29 – dus niet via de Kiltunnel, bijvoorbeeld met behulp van bewegwijzering of verbodsbepalingen. Het capaciteitsprobleem op de A16 is daarmee echter niet opgelost en de restcapaciteit op de A29 wordt in dat geval eerder opgebruikt, maar is nog wel aanwezig.

### 3.3.7 Robuustheid

#### *Ontwikkelingsmogelijkheden*

Tengevolge van ruimtelijke functies (met name: natuur en wonen) is in dit zoekgebied bruto 450 hectare (300 hectare ten noorden van Blaaksedijk en 150 hectare tussen Blaaksedijk en de N217) voor handen. Indien het Nationaal Landschapspatroon langs de noordrand van de Hoeksche Waard kan en mag worden bebouwd is nog eens bruto 250 hectare extra beschikbaar (totaal 700 hectare).

Voor de aanleg van de eerste netto 100 hectare bedrijventerrein is bruto een oppervlakte van ongeveer 150 hectare nodig. Deze ruimte is in het Noord-zoekgebied ruimschoots voorhanden, zonder te conflicteren met andere ruimtelijke bestemmingen.

In theorie is in dit zoekgebied na aanleg van de eerste fase nog voldoende ruimte beschikbaar voor uitbreiding tot 250 hectare netto bedrijventerrein.

#### *Verkeersruimte*

Het maatgevende wegvak op het rijkswegennet is de A29 ten noorden van de aansluiting op de N217. De maximale mogelijk verkeersgroei, waarbij een congestievrije verkeersafwikkeling nog mogelijk is, komt overeen met een extra omvang van het bedrijventerrein ter grootte van 160 hectare. In werkelijkheid zal dit mogelijk minder zijn, omdat ook het autonome verkeer waarschijnlijk zal groeien, waardoor de restcapaciteit eerder wordt bereikt dan nu reeds kan worden voorzien.

#### *Ruimtelijke kwaliteit*

Afgezien van mogelijk wat extra hinder, ten gevolge van het in- en uitvaren van de haven door bedrijventerreingebonden scheepvaart, wordt niet verwacht dat de gebruikswaarde van het vaarwegennet wordt aangetast door de ontwikkeling van het bedrijventerrein in de Hoeksche Waard.

De ontwikkelingsmogelijkheden van het bedrijventerrein zijn beperkt tot een verdere groei met ongeveer netto 160 hectare bedrijventerrein bovenop de eerste fase van 100 hectare. Bij deze ontwikkeling zijn echter ingrijpende maatregelen nodig ten behoud van de ontsluiting van het terrein en de doorstroming in de Hoeksche Waard. Daarbij moet worden gedacht aan de verbreding van de N217 over grote lengte of een exclusieve ontsluiting van het

bedrijventerrein via een nieuwe aansluiting op het hoofdwegennet (lees: A29).

### 3.4 **Noordoostlocatie**

#### 3.4.1 Leefbaarheid

##### *Geluidhinder*

Voor geluidhinder op en langs het hoofdwegennet bestaat geen verschil tussen deze locatie en hetgeen reeds beschreven is bij de Noordwestlocatie.

Op het onderliggend wegennet is mogelijke enige geluidhinder te verwachten op de N217 ter hoogte van Blaaksedijk. De dichtstbijzijnde bebouwing licht op geruime afstand van deze weg.

##### *Luchtverontreiniging*

Voor luchtverontreiniging op en langs het wegennet bestaat geen verschil tussen deze locatie en hetgeen reeds beschreven is bij de Noordwestlocatie.

##### *Externe Veiligheid*

Voor externe veiligheid langs het (vaar)wegennet bestaat geen verschil tussen deze locatie en hetgeen reeds beschreven is bij de Noordwestlocatie.

#### 3.4.2 Ruimtelijke consequenties

##### *Landschap aantasting*

Ongeveer op de hoek van de Boonsweg en de Gorzenweg ligt het monument de "Witte Boerderij". Deze boerderij ligt net ten noorden van het bestaande bedrijventerrein Heinenoord in de Oost-Zomerlandsche Polder. Indien het bedrijventerrein op de Noordoostlocatie in westelijke richting uitdijt, dan gaat dat ten koste van de ligging van de boerderij in het landschap. De Blaaksedijk is een historische element uit de 15<sup>e</sup> eeuw. De landschappelijke beleving van deze dijk wordt verstoord door de ontwikkeling van het bedrijventerrein op de Noordoostlocatie.

Door de ligging van het bedrijventerrein Heinenoord is het landschap op deze locatie matig versnipperd. De openheid van het landschap is echter veel groter dan op de Noordwestlocatie. Bij ontwikkeling van het bedrijventerrein zal het landschap worden versnipperd en verdicht, waardoor de open tussenruimtes dichtslibben en de zichtlijnen worden onderbroken. Er vindt als het ware een omkering van het landschap plaats; in de huidige situatie vormt de bebouwing langs de Blaaksedijk en de Boonsweg als verdichting en markering van het landschap en wordt in de polders daarachter de openheid ervaren. Na ontwikkeling zijn juist de dijken de 'open' structuren en de polders de 'dichte' structuren.

De waterontsluiting ten oosten van het voormalige brughoofd, doorsnijdt een zone ter grootte van ongeveer 2 hectare van de zeldzame zoetwater-

getijoever. Deze oever en de habitat van een aantal bijzondere planten raakt hierdoor versnipperd.

#### *Landschappelijke inpassing*

Een goede landschappelijke inpassing van het bedrijventerrein op de Noord-oostlocatie is nauwelijks mogelijk. De beleving van de openheid is in de bestaande situatie zo specifiek en uniek aanwezig, dat elke vorm van bebouwing onherroepelijk leidt tot aantasting van het landschap. Inpassing dient plaats te vinden met de inrichting van zeer brede landschapszones rond bebouwing, wegen en dijken. Deze zones kunnen worden aangekleed met ecozones, kleinschalige akkertjes en weilanden. Het landschap, met name de openheid en de lange zichtlijnen, blijft echter ernstig verstoord.



**Foto 10:** Natuurlijke begroeiing in polder De Buitenzomerlanden

#### *Consequenties HWN*

Ten aanzien van de consequenties voor het hoofdwegennet bestaat geen verschil tussen deze locatie en hetgeen reeds beschreven is bij de Noordwestlocatie.

#### *Consequenties OWN*

Ten aanzien van de consequenties voor het onderliggende wegennet bestaat nauwelijks verschil tussen deze locatie en hetgeen reeds beschreven is bij de Noordwestlocatie. De noodzakelijke verbreding van de N217 of de aanleg van een nieuwe toegangsweg gelden echter voor een grotere lengte.





**Foto 11:** Dwarsprofiel van de N217 ter hoogte van Blaaksedijk

Ten behoeve van de ontsluiting van het bedrijventerrein op de Noordoostlocatie, dient het onderliggend wegennet te worden uitgebreid met een kruispunt, waarop de toegangsweg naar het bedrijventerrein kan aansluiten. Afhankelijk van een definitieve keuze voor deze aansluiting, dient de uitbreiding te worden voorzien ter hoogte van het oostelijke kruispunt van de aansluiting in de A29, of ter hoogte van het kruispunt tussen de N217 en de Reedijk, of ter hoogte van een nieuw kruispunt in de N217 tussen de Boonsweg en de Polderweg, of ter hoogte van het kruispunt tussen de N217 en de Polderweg. Vanaf dit kruispunt dient een nieuwe weg te worden aangelegd tot aan de toegangspoort van het bedrijventerrein. Deze weg wordt eventueel deels voorzien op het tracé van de Reedijk of de Polderweg.

### 3.4.3 Verkeersveiligheid

#### *Situatie op HWN*

De grootste procentuele daling van de verkeersveiligheid vindt plaats op het noordelijke wegvak van de A29, omdat hier de toename van verkeersstroom relatief gezien het grootste is.

De verkeersveiligheid op het hoofdwegennet zal voor de Noordoostlocatie en de Noordwestlocatie nauwelijks verschillen. Er is in de studie namelijk vanuit gegaan dat de verkeersstromen zich volgens dezelfde richtingsverdeling over het netwerk verdelen en dat de verkeersproductie van beide varianten gelijk is.

#### *Situatie op OWN*

Ten aanzien van de consequenties voor de verkeersveiligheid op het onderliggend wegennet bestaat nauwelijks verschil tussen deze locatie en hetgeen reeds beschreven is bij de Noordwestlocatie. De grotere afstand die over het onderliggend wegennet wordt afgelegd, maakt deze locatie in theorie echter iets onveiliger.



Met de verbreding van het dwarsprofiel van de N217 volgens de principes van Duurzaam Veilig, kan de verkeersveiligheid mogelijk gediend zijn. Wellicht leidt dit tot een daling van het aantal ongevallen op de N217.

In vergelijking met de situatie bij de Noordwestlocatie, zal in dit geval toch sprake zijn van een iets slechtere situatie. In het geval van de Noordoostlocatie is namelijk de kans op sluipverkeer via de Blaaksedijk groter en dat is juist een relatief onveilig wegvak.

#### *Situatie op het vaarwegennet*

Ten aanzien van de consequenties voor de verkeersveiligheid op het vaarwegennet bestaat geen verschil tussen deze locatie en hetgeen reeds beschreven is bij de Noordwestlocatie.

#### *Subjectieve verkeersveiligheid*

Ten aanzien van de consequenties voor de subjectieve verkeersveiligheid bestaat geen verschil tussen deze locatie en hetgeen reeds beschreven is bij de Noordwestlocatie.

### 3.4.4 Bereikbaarheid

#### *Directheid van de verbinding*

Een bedrijventerrein op de Noordoostlocatie heeft een redelijk directe ontsluiting op de A29 die echter iets groter is minder gunstig is dan bij de Noordwestlocatie. De toegangsweg heeft een vrijwel directe verbinding met de aansluiting in de A29 waarbij geen tot weinig menging van bedrijventerrein-gebonden verkeer met het overige verkeer plaatsvindt, of vindt plaats via de N217 waarbij de A29 binnen korte afstand kan worden bereikt.

#### *Reistijd*

De afstand tussen het bedrijventerrein en de aansluiting in de A29 is af te leggen in ongeveer 10 minuten. De afstand tussen het bedrijventerrein en de aansluiting in de A16 is via de N217 af te leggen in ongeveer 20 minuten. Via het hoofdwegennet, volgens de route A29, A15 en A16, is de aansluiting te bereiken in 40 tot 45 minuten voor respectievelijk auto's en vrachtverkeer.

#### *Netwerkeffect HWN*

De verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit van het verkeersaanbod op de wegvakken van de A29 zijn bij een bedrijventerrein op de Noordoostlocatie op het wegvak ten noorden en ten zuiden van de aansluiting respectievelijk 0,75 en 0,67. In de autonome situatie worden voor dezelfde wegvakken I/C-waarden geprognosticeerd van 0,71 en 0,62. De I/C-waarden blijven onder 0,80 en laten daarmee een relatief goede doorstroming zien.

#### *Netwerkeffect OWN*

In de autonome situatie kan het verkeersaanbod op het onderliggend wegennet niet met voldoende afwikkelingskwaliteit worden verwerkt. Met name op de wegvakken van de N217 ter hoogte van Blaaksedijk treedt ernstige con-



gestie op. De N217 dient op de wegvakken tussen het bedrijventerrein en de A29 te worden verbreed tot 2x2 rijstroken en een parallelstructuur. In de autonome situatie bedraagt de I/C-waarde ongeveer 0,89. Bij exploitatie van een bedrijventerrein kan dat oplopen tot 1,29.

Het verkeersaanbod van het bedrijventerrein Hoeksche Waard zal het congestieprobleem versterken. Door de toename van het verkeersaanbod dient de N217 over een grotere lengte dan bij de Noordwestlocatie te worden verbreed tot het profiel van 2x2 rijstroken.

#### *Sluipverkeer*

De relatief directe ontsluiting van het bedrijventerrein op het hoofdwegennet houdt het sluipverkeer redelijk beperkt. In geval van ernstige stagnatie ter plaatse van de aansluiting in de A29 of op de N217, is mogelijk sluipverkeer in westelijke richting te verwachten via de Blaaksedijk.

#### *Afwikkeling kruispunten*

Zoals reeds vermeld bij de beschrijving van de Noordwestlocatie moet ook de toerit van de aansluiting in de A29 in de richting van Rotterdam worden verruimd.

De kruispunten in de N217 lijken in de autonome situatie het verkeersaanbod te kunnen verwerken. Ten behoeve van het bedrijventerrein op de Noord-oostlocatie moet echter een extra kruispunt worden voorzien in de N217. Afhankelijk van de te kiezen toegangsroute vindt dit plaats ter hoogte van de aansluiting, bij het kruispunt met de Reedijk of bij het kruispunt met de Polderweg.

### 3.4.5 Kosten

#### *Rijkswegen*

De noodzakelijke investeringen in het rijkswegennet bedragen ongeveer f 70.000.000,-- tot f 90.000.000,-- voor de verruiming van de aansluiting van de N217 de A29. Dit is exclusief investeringen in de verbreding van de A16, een nieuwe Moerdijkbrug en de aanpassing van de aansluiting Dordrecht / Papendrecht en knooppunt Klaverpolder.

#### *Provinciale wegen*

De noodzakelijk investeringen in verruiming van de capaciteit van het provinciale wegennet bedragen ongeveer f 45.000.000,-- tot f 55.000.000,-- voor verbreding van de N217 en de aanpassing van kruispunten in de N217.

#### *Overige wegen*

De aanleg van de toegangsroute en de aansluiting daarvan op het wegennet vraagt om een investering ter grootte van tussen de f 5.000.000,-- en f 25.000.000,-- .



#### *Waterontsluiting*

Net als bij de overige locaties bedragen de geschatte investeringen voor een mogelijke havenontsluiting ongeveer f 35.000.000,-- tot f 45.000.000,--, exclusief een bedrag van ongeveer f 15.000.000,-- tot f 20.000.000,-- voor het verwijderen en storten van verontreinigde grond uit die haven. In totaal bedraagt dit f 50.000.000,-- tot f 65.000.000,--, exclusief inpassingmaatregelen.

#### 3.4.6 Haalbaarheid

Ten aanzien van de te doorlopen procedures, de doorlooptijd en de maatschappelijke haalbaarheid, gelden voor de Noordoostlocatie geen andere overwegingen dan hetgeen reeds bij de Noordwestlocatie is beschreven.

#### 3.4.7 Robuustheid

##### *Ontwikkelingsmogelijkheden*

Voor een bedrijventerreinlocatie in het oosten van het Noord-zoekgebied gelden ten aanzien van de ruimtelijke ontwikkelingsmogelijkheden dezelfde overwegingen als beschreven bij de Noordwestlocatie. Voor de aanleg van de eerste fase is ruim voldoende conflictvrije oppervlakte voorhanden. Ook voor de aanleg van extra bedrijventerrein tot maximaal netto 250 hectare, is in het Noord-zoekgebied voldoende ruimte beschikbaar.

##### *Verkeersruimte*

Het maatgevende wegvak op het rijkswegennet is de A29 ten noorden van de aansluiting op de N217. De maximale verkeersgroei komt overeen met een extra omvang van het bedrijventerrein ter grootte van 160 hectare.

##### *Ruimtelijke kwaliteit*

Het gebied ten oosten van Blaaksedijk ondergaat een volledige gedaanteverandering en wordt in de belevingswaarde zeer sterk aangetast. De bestaande openheid en zichtlijnen maken plaats voor verdichting en uitzicht op bedrijfsgebouwen.

Afgezien van mogelijk wat extra hinder, ten gevolge van het in- en uitvaren van de haven door bedrijventerreingebeden scheepvaart, wordt niet verwacht dat de gebruikswaarde van het vaarwegennet wordt aangetast door de ontwikkeling van het bedrijventerrein in de Hoeksche Waard.

De ontwikkelingsmogelijkheden van het bedrijventerrein zijn beperkt tot een verdere groei met ongeveer netto 160 hectare bedrijventerrein bovenop de eerste fase van 100 hectare. Bij deze ontwikkeling zijn ingrijpende maatregelen nodig ten behoud van de ontsluiting van het terrein en de doorstroming in de Hoeksche Waard. Daarbij moet worden gedacht aan verruiming van de N217 of een exclusieve ontsluiting van het bedrijventerrein via een nieuwe aansluiting op het hoofdwegennet (lees: A29).



### 3.5 **Eerste conclusie vanuit ontsluitingsoptiek**

Op basis van de in voorgaande paragrafen geïnventariseerde gegevens is een eerste conclusie over de varianten gemaakt. Hierbij is getracht om een als onmogelijk aan te merken zoekgebied weg te schrijven. De beoordeling en waardering heeft plaats gevonden tegen de autonome situatie of tegen vigerend beleid, normen en richtlijnen.

In feite zijn beide geanalyseerde zoekgebieden niet optimaal omdat de situatie in vergelijking met de autonome situatie in alle opzichten verslechtert. In voorliggende studie gaat het echter om het in beeld brengen van de consequenties van een bovenregionaal bedrijventerrein in de Hoeksche Waard ten opzichte van de autonome situatie. Daarom worden vooralsnog geen zoekgebieden geschrapt. Wel lijkt zich vanuit de ontsluitingsoptiek een eerste voorkeur af te tekenen voor een locatie in het Noord-zoekgebied.



**HASKONING**

Ingenieurs- en  
Architectenbureau

Rijkswaterstaat directie Zuid-Holland

Ontsluiting bedrijventerrein Hoeksche Waard, effectbepaling Oost- en Noord-zoekgebied

---

..

#### 4. **BEOORDELING EN NADERE VERGELIJKING**

##### 4.1 **Inleiding**

In dit hoofdstuk worden de drie locatie-varianten nader bekeken en tegen elkaar en de autonome situatie afgezet. Dit hoofdstuk vervolgt met een paragraaf opmerkingen. Hierin zijn de zaken verwoord die een rol zouden kunnen spelen bij de uiteindelijke keuze maar geen onderdeel hebben uitgemaakt van de afweging.

##### 4.2 **Beoordeling**

In de laatste tabel van Bijlage 7 is in een overzicht de onderlinge score van de locatievarianten per thema weergegeven. In de score is steeds de autonome situatie als referentiekader genomen, gewaardeerd met een 0, en zijn de locatievarianten in onderlinge rangorde gewaardeerd, variërend van + + + (3 plussen) tot - - - (3 minnen).

In voorkomende gevallen kunnen locatievarianten op een aspect een gelijke waardering hebben. In dat geval is niet direct een uitgesproken verschil aan te geven, dat zich manifesteert in een onderlinge rangorde of in verschillen ten aanzien van de score.

Opvallend is dat voor alle locatievarianten geldt dat de uiteindelijke situatie op alle aspecten verslechterd ten opzichte van de autonome situatie. Hierbij moet worden opgemerkt dat er daarbij vanuit is gegaan dat de infrastructuur in de autonome situatie gelijk is aan de infrastructuur in de huidige situatie, wat gezien het ontbreken van reserveringen in het MIT voor uitbreiding van infrastructuur in het studiegebied gerechtvaardigd lijkt. De reeds matige verkeerskundige situatie op de N217 en A16 verslechtert nog verder ten gevolge van de ontwikkeling van het bedrijventerrein in de Hoeksche Waard. Dit geldt vooral voor de Oostlocatie.

Wordt er vanuit gegaan dat parallel aan de ontwikkeling van het bedrijventerrein tevens de capaciteit van de infrastructuur grootschalig wordt uitgebreid, dan worden met name ten aanzien van de aspecten verkeersveiligheid, bereikbaarheid en robuustheid wel positieve resultaten behaald in vergelijking met de autonome situatie.

##### 4.3 **Vergelijking en rangorde vanuit ontsluitingsoptiek**

###### 4.3.1 Waardering per aspect

###### *Ontsluiting en tracé*

Voor het aspect ontsluiting en tracé geldt een lichte voorkeur voor de Noordwestlocatie. Deze locatie is op de meest eenduidige wijze exclusief te



ontsluiten. De Noordoostlocatie kan weliswaar van dezelfde ontsluitingen gebruik maken, maar daarvoor is een langer tracé van de toegangsweg noodzakelijk. Andere ontsluitingsopties betekenen dat over een lengte van ten minste 3,5 kilometer menging van bedrijventerrein-verkeer met lokaal verkeer plaatsvindt. De Oostlocatie krijgt de laagste score, vanwege de grote lengte waarover menging met lokaal verkeer plaatsvindt en vanwege de ontsluiting op de A16.

#### *Leefbaarheid*

Ten aanzien van het aspect leefbaarheid geldt een lichte voorkeur voor de Noordoostlocatie. Voor een locatie in het westen van het Noord-zoekgebied lijkt de kans op toename van geluidhinder, met name in Blaaksedijk groter dan voor de Noordoostlocatie indien deze wordt ontsloten op de N217 ter hoogte van de Polderweg.

Omdat de verkeersstromen gericht op de A16 bij de Oostlocatie groter zijn dan bij de Noordlocaties, is de kans op toename van geluidhinder, luchtverontreiniging en externe (on)veiligheid groter dan voor de locaties in het Noord-zoekgebied. De Oostlocatie krijgt daarom de laagste voorkeur.

#### *Ruimtelijke consequenties*

De voorkeur gaat uit naar een locatie in het westen van het Noord-zoekgebied. Deze voorkeur heeft met name te maken met de betere mogelijkheden die deze locatie biedt voor landschappelijke inpassing en de minder ingrijpende gevolgen voor de landschappelijk aantasting. De ruimtelijke consequenties ten aanzien van de uitbreiding van infrastructuur zijn voor alle locaties vergelijkbaar.

#### *Verkeersveiligheid*

Zowel de objectieve als de subjectieve verkeersveiligheid zal het meest verslechteren op het onderliggend wegennet. Gerelateerd aan het aantal verkeersbewegingen op het onderliggend wegennet en de menging van verkeerssoorten, bestaat er een voorkeur voor de Noordwestlocatie en gaat de minste voorkeur uit naar de Oostlocatie. Ook de (subjectieve) veiligheid op het vaarwegennet is het minst gebaat bij een locatie in het Oost-zoekgebied.

#### *Bereikbaarheid*

De gevolgen voor de bereikbaarheid en netwerkeffecten zijn voor de drie onderzochte locaties vergelijkbaar. Toch is er een lichte voorkeur voor de Noordwestlocatie, vanwege de meest gunstige ligging ten opzichte van het hoofdwegennet (lees: A29).

De minste voorkeur gaat uit naar de Oostlocatie vanwege de grote afstand tot het hoofdwegennet en de afstand die daardoor in alle gevallen moet worden afgelegd via het onderliggend wegennet. De afstand tot de A16 is voor deze locatie weliswaar het kortst, maar dit feit weegt minder zwaar, omdat daarvoor de toltunnel moet worden gepasseerd en er dus een grotere weerstand valt te verwachten voor deze route. Tevens zal de bereikbaarheid van



de Oostlocatie slechter zijn, omdat het verkeer op grote delen van de dag op de A16 vaststaat.

#### *Kosten*

De directe kosten voor de aanpassing van infrastructuur liggen voor een locatie in het Oost-zoekgebied in de orde van tussen de f 195.000.000,-- en f 255.000.000,-- voor de directe weginfrastructuur (exclusief de verbreding van de Moerdijkbruggen en de aanpassing van aansluiting Papendrecht (A16) en knooppunt Klaverpolder (A16/A59)). Voor een locatie in het Noord-zoekgebied is dit ongeveer f 120.000.000,-- tot f 170.000.000,-- exclusief maatregelen voor een goede ontsluiting en doorstroming op de A16.

Voor de Oostlocatie geldt een verhoogd risico ten aanzien van de heroriëntering van verkeersstromen via de A29. In dat geval zijn aanvullende investeringen in het wegennet noodzakelijk. Deze investeringen bedragen f 95.000.000,-- tot f 115.000.000,--.

Voor de ontsluiting van de locatie via het vaarwegennet is een investering van f 50.000.000,-- tot f 65.000.000,--. De minste voorkeur gaat hierbij uit naar een locatie in het Oost-zoekgebied, vanwege de extra kosten die moeten worden gemaakt voor de aanleg van een viaduct over het HSL-tracé, ten behoeve van de ontsluiting van de mogelijke haven.

#### *Aanlegkosten haven*

Op basis van een door Rijkswaterstaat directie Zuid-Holland afdeling TXE opgestelde kostenraming voor de aanleg van een grotere containerhaven in de Hoeksche Waard, wordt ingeschat dat de haven met de hiervoor genoemde dimensies kan worden aangelegd voor een bedrag van ongeveer 35 tot 45 miljoen gulden. Deze kosten zijn primair voor de haven en de kadefaciliteiten. Kosten voor op- en overslag en gebouwen zijn hierin nog niet opgenomen. Hierin zijn nog geen reserveringen gedaan voor eventuele sanering van vervuilde grond en baggerspecie en voor het verleggen van de hoofdwaterkering. Rekening houdend met een bedrag van f 60,-- tot f 80,-- per m<sup>3</sup> vervuilde grond en een vervuilde laag grond van 7 meter, betekent dat een extra kostenpost van 15 tot 20 miljoen gulden bovenop de aanlegkosten van de haven. De totale aanlegkosten voor een haven bedragen daarmee 50 tot 65 miljoen gulden.

#### *Exploitatie*

Wederom op basis van de door Rijkswaterstaat directie Zuid-Holland afdeling TXE opgestelde kostenraming is ingeschat dat bij de omvang van de geraamde haven per jaar minimaal 80.000 tot 110.000 containers moeten worden afgehandeld voor een rendabele exploitatie.

#### *Haalbaarheid*

Tussen de onderzochte locaties in het Noord-zoekgebied bestaan weinig verschillen ten aanzien van het aspect haalbaarheid. Voor een locatie in het Oost-zoekgebied is een mindere voorkeur uit te spreken, vanwege de extra tijd die moet worden uitgetrokken voor aanvullende archeologische inventari-

satie en vanwege het feit dat voor deze locatie nog weinig bestaand studiemateriaal beschikbaar is.

#### *Robuustheid*

Ten aanzien van het aspect robuustheid gaat de voorkeur uit naar een locatie in het Noord-zoekgebied, of gaat eigenlijk de minste voorkeur uit naar een locatie in het Oost-zoekgebied. De gebruiks- en toekomstwaarde van het (vaar)wegennet wordt door een bedrijventerreinlocatie in het Oost-zoekgebied het meest aangetast. Daarnaast is op deze locatie de minste ruimte beschikbaar en zou een doorontwikkeling tot 250 hectare netto bedrijventerrein vragen om veel grotere aanvullende investeringen dan bij ontwikkeling van een bedrijventerrein in het Noord-zoekgebied.

#### 4.3.2 Voorkeurslocatie

Van de drie in de analyse betrokken locatie-varianten valt er op voorhand geen af, bijvoorbeeld vanwege de onmogelijkheid om de locatie te realiseren.

Naar aanleiding van de onderlinge waardering van de locatievarianten per aspect, kan worden geconcludeerd dat er vanuit verkeer en vervoer een voorkeur bestaat voor een locatie in het Noord-zoekgebied. In het Noord-zoekgebied bestaat er vervolgens weer een lichte voorkeur voor een locatie in het westelijke deel daarvan.

**Indien in de Hoeksche Waard een bedrijventerrein-locatie wordt ontwikkeld ter grootte van netto 100 hectare, bestemd voor bovenregionale transportasgeoriënteerde havenafgeleide bedrijvigheid, gevestigd langs de noordostrand van de Hoeksche Waard, dan gaat vanuit de optiek van verkeer en vervoer de voorkeur uit naar een locatie ten noorden van Blaaksedijk, tussen de A29 en het lokale bedrijventerrein "Heinenoord" langs de Boonsweg.**

#### 4.4 **Opmerkingen**

Het is gezien de hoeveelheid vooronderstellingen die ten grondslag liggen aan dit onderzoek, hun onderlinge afhankelijkheid en de veelheid van externe factoren die hierop van invloed zijn (zie ook hierna) verstandig om bij de totstandkoming van het bedrijventerrein nauwkeurig te monitoren in hoeverre het oppervlak, de arbeidsplaatsdichtheid, de oriëntatie, de spitsgevoeligheid en de verkeersproductie gelijke tred houden met die vooronderstellingen.

Alleen monitoring kan er voor zorgdragen dat vroegtijdig bijgestuurd kan worden op de ontwikkeling van de reeds geplande bedrijventerreinen en het bedrijventerrein in de Hoeksche Waard. Op deze wijze wordt voorkomen dat allerlei ongewenste neveneffecten optreden.



### *Invoering spitstarieven*

Een belangrijke ontwikkeling die van invloed kan zijn op de afwikkeling van de verkeersstromen in en door de Hoeksche Waard is de mogelijke invoering van spitstarieven.

Vooralsnog is de Heinenoordtunnel, in de ochtendspits en in de richting van Rotterdam, bij invoering in de regio Rotterdam één van de poorten in dat systeem. Invoering zou naast algehele reductie van de verkeersstromen, of een extra druk op carpoolplaatsen nabij de tunnel ook kunnen leiden tot een andere oriëntatie van de woon-werkstromen. Wonen in Brabant en werken in de Hoeksche Waard kost dan in vergelijking met een woonplaats in en rondom Rotterdam dagelijks f 7,-- voor spitsrijders. De tolheffing in de Kiltunnel heeft bewezen tot een veel beperktere oriëntatie op Dordrecht te leiden. Onduidelijk is nog welke effecten een heffingspunt bij de Heinenoordtunnel heeft voor de verkeersafwikkeling bij de Kiltunnel.



**HASKONING**

Ingenieurs- en  
Architectenbureau

Rijkswaterstaat directie Zuid-Holland

Ontsluiting bedrijventerrein Hoeksche Waard, effectbepaling Oost- en Noord-zoekgebied

---

## 5. GEVOELIGHEID

### 5.1 Kwaliteit van aannames en uitgangspunten

In deze paragraaf wordt nagegaan hoe en andere zienswijze op de uitgangspunten die aan de studie ten grondslag liggen van invloed is op de resultaten van de modelberekeningen en de conclusies die daaruit zijn getrokken.

#### *Gewijzigde oriëntatie (vracht)verkeer*

Recente inzichten in de generatie en oriëntatie van vervoerstromen geven aan dat deze met name voor vrachtverkeer zijn gewijzigd ten opzichte van de in de studie gehanteerde waarden. Naar verluid heeft dit te maken met een toename van pendel van containers en stukgoed tussen de haven en bedrijventerreinen, in verband met logistiek processen als groupage, stuffing en stripping. Hierdoor stijgt ook het aantal verplaatsingen per arbeidsplaats per dag (tot ongeveer 0,6). Ook lijken vervoerders vaker voor alternatieve routes te kiezen, teneinde de extra tolheffing in de Kiltunnel te verwijderen.

Ten behoeve van de controle van de robuustheid van aannames zijn modelberekeningen uitgevoerd met de gewijzigde verkeersproductie als invoer. Voor het vrachtverkeer is een verhoogde verkeersproductie gehanteerd en is een afwijkende oriëntatie op herkomst- en bestemmingen gebruikt. Onderstaande tabellen verklaren de verschillen.

OOST-ZOEKGEBIED			
Rand	Percentage		Toelichting
	pers.	vracht	
1	32	57	<i>In de variant wordt meer pendelverkeer toegewezen aan de A29-noord en geldt deze deels ook als alternatieve route voor de tolheffing in de Kiltunnel.</i>
2	6	13	<i>De tolheffing in de Kiltunnel zorgt in de variant voor meer zuidwaarts verkeer via deze route.</i>
3	10	12	<i>In de variant wordt de Kiltunnel, door de tolheffing veel minder gebruikt en daarmee dus ook de route via de A16-noord. Gesteld is dat 30% van de vervoerstromen de route via de Kiltunnel kiest; de verdeling daarvan over de randen 3, 5 en 6 is A16n:A16z:N3 = 2:1:2.</i>
4	-	-	<i>Geen afwijking.</i>
5	37	12	<i>Verondersteld is dat het merendeel van het op de Drechtsteden georiënteerde verkeer een alternatieve route kiest voor de Kiltunnel (zie rand 1).</i>
6	15	6	<i>De A29-zuid is een goed en tolvrij alternatief voor deze richting.</i>
7	-	-	<i>Geen afwijking.</i>
8	-	-	<i>Geen afwijking.</i>
9	-	-	<i>Geen afwijking.</i>

**Tabel 5:** Herziene toedeling van verkeer in Oost-zoekgebied over de randen



NOORD-ZOEKGEBIED			
Rand	Percentage		Toelichting
	pers.	vracht	
1	55	78	<i>In de variant wordt wederom veel meer verkeer toegedeeld aan deze richting, als gevolg van de pendel en de tolheffing in de Kiltunnel.</i>
2	16	17	<i>De afwijking ten opzichte van de basisvariant heeft te maken met een iets ander benadering en afronding van de toedeling.</i>
3	10	2	<i>Verondersteld is dat het merendeel van het op de Drechtsteden georiënteerde verkeer een alternatieve route kiest voor de Kiltunnel (zie rand 1).</i>
4	4	-	<i>Geen afwijking.</i>
5	10	2	<i>Verondersteld is dat het merendeel van het op de Drechtsteden georiënteerde verkeer een alternatieve route kiest voor de Kiltunnel.</i>
6	5	1	<i>De A29-zuid is een goed (en tolvrij) alternatief voor deze richting.</i>
7	-	-	<i>Geen afwijking.</i>
8	-	-	<i>Geen afwijking.</i>
9	-	-	<i>Geen afwijking.</i>

**Tabel 6:** Herziene toedeling van verkeer in Noord-zoekgebied over de randen

De modelberekeningen conform de herziene toedelingen laten uiteraard een afwijkend verkeersbeeld zien in vergelijking met de eerder gehanteerde modelberekeningen. Dit verkeersbeeld leidt echter niet tot andere conclusies ten aanzien van ontsluiting, tracés, bereikbaarheid en benodigde ingrepen in infrastructuur. De gehanteerde verkeersberekeningen zijn dus robuust te noemen en leiden tot stabiele conclusies.

### *Tolheffing*

Het is voorstelbaar dat in de periode tot aan de ingebruikname van het bedrijventerrein Hoeksche Waard, de investeringskosten van de Kiltunnel zijn terugverdiend met de opbrengsten uit de tolheffing. Indien in dat geval wordt besloten om de tolheffing te beëindigen, dan wordt de psychologisch en financiële barrière weggenomen, waardoor een nieuw verkeersbeeld kan ontstaan.

De mogelijke gevolgen hiervan zijn dat extern en doorgaand verkeer een nieuwe route kiest, via de N217 door de Hoeksche Waard, om de knelpunten op de A15 en de A16 te ontlopen. In dat geval worden de leefbaarheid, de bereikbaarheid en de veiligheid van het wegennet in de Hoeksche Waard ernstig aangetast. De beëindiging van de tolheffing in de Kiltunnel heeft voor de Hoeksche Waard dus negatieve gevolgen.

### *Spitstarieven*

De invoering van de heffing van Spitstarieven in de Randstad is mede voorzien voor het gebruik van de Heinenoordtunnel richting Rotterdam, in de ochtendspits tussen 7.00 en 9.00 uur. Het tarief bedraagt waarschijnlijk f 7,-





per passage. Het lijkt onwaarschijnlijk dat het verkeersbeeld van het bedrijventerrein-gebonden verkeer hierdoor zal wijzigen. In de ochtendspits is de zwaarste verkeersstroom namelijk gericht op de Hoeksche Waard, vanuit de richting Rotterdam.

De verwachting voor de overige verkeersstromen is echter dat deze zal verminderen. Een deel van het verkeer zal kiezen voor andere reistijden, maar een ander deel zal mogelijk kiezen voor een andere route. Deze andere route leidt het verkeer hoogstwaarschijnlijk via de A16 in noordelijke richting. Juist in de ochtendspits is dit de meest rustige richting, omdat de grootste verkeersstroom op de A16 in de ochtendspits gericht is op het zuiden. Op dit wegvak en in die richting is dus nog wel enige restruimte aanwezig voor de opvang van dit verkeer.

Het heffen van Spitstarieven zal weliswaar leiden tot een gewijzigd verkeersbeeld op het hoofdwegennet rondom de Hoeksche Waard, maar zal hoogstwaarschijnlijk niet leiden tot andere conclusies ten aanzien van de wenselijke investeringen in de uitbreiding van capaciteit.

## 5.2 Leemten in kennis

### *Verkeersproductie bedrijventerrein Dordtsche Kil, en Amstelwijck-Oost*

De verkeersproblematiek op de A16 en de aansluiting 's-Gravendeel in de A16, lijkt voor een belangrijk deel te kunnen worden toegeschreven aan de verkeersstromen die worden gegenereerd door de bedrijventerreinen rondom de aansluiting, te weten Dordtse Kil I+II, Dordtse Kil III+IV en Amstelwijck-Oost.

In voorliggende studie is onvoldoende inzicht verkregen in de exacte verkeersproductie van deze bedrijventerreinen en de directe gevolgen daarvan voor de verkeersafwikkeling in de autonome situatie. In de studie is uitgegaan van zeer globale informatie daarover, die is gedestilleerd uit verschillende (ongecoördineerde) bronnen. Het is mogelijk dat daardoor foutieve conclusies zijn getrokken ten aanzien van wenselijke en benodigde ingrepen in de infrastructuur.

Nader inzicht hierin is met name van belang in het vervolgtraject van de studie, waarin onder andere moet worden vastgesteld welk deel van de benodigde investeringen in infrastructuur aan welke ruimtelijke ontwikkelingen moeten worden toegeschreven.

### *Afwikkeling kruispunten ter hoogte van deze bedrijventerreinen*

Gevolg van het gebrekkige inzicht in de verkeersproductie van de bedrijventerreinen rond de aansluiting in de A16, is dat ook onvoldoende inzicht bestaat over de afwikkeling op de kruispunten ter hoogte van de toegangswegen tot de bedrijventerreinen. In relatie daarmee is eveneens nog onvoldoende gedetailleerd inzicht in de gevolgen voor de vormgeving van de infrastructuur.

*Verkeerskundige situatie op lokaal en regionaal wegennet Hoeksche Waard*

Ten aanzien van de actuele verkeerskundige situatie op het lokale wegennet in de Hoeksche Waard is geen eenduidig beeld beschikbaar. Uit verschillende bronnen komen verschillende beschrijvingen van de situatie naar voren. Naar verluid is de Provincie Zuid-Holland inmiddels gestart met het uitvoeren van een studie naar de kwaliteit van de verkeersafwikkeling op het wegennet in de Hoeksche Waard.

*Kostenramingen*

Mede veroorzaakt door het zeer voorlopige karakter van wenselijke en noodzakelijke ingrepen in de infrastructuur in en rond de Hoeksche Waard, is nog onvoldoende inzicht verkregen in de hoogte van de investeringen. Daarbij is eveneens onvoldoende inzicht in de hoogte van de uiteindelijke investering, doordat (nog) geen PRI-systematiek kon worden toegepast. Ook is een aantal grote kostenposten, als compensatie, mitigatie en grondaankoop nog niet geraamd. Voorlopig is volstaan met een indicatie in de directe kosten voor de aanpassing van de verkeersinfrastructuur.

### 5.3 Verantwoording van de resultaten

In voorliggende studie is getracht om binnen een zeer kort tijdsbestek een globaal overzicht te verkrijgen van de aan V&W-beleid gerelateerde consequenties die zijn verbonden aan de ontwikkeling van een bedrijventerrein in de Hoeksche Waard, zoals bedoeld in de brief van juni 2000 van Minister Pronk van VROM en Staatssecretaris Ybema van EZ aan de Tweede Kamer, inzake dit onderwerp. De diepgang in de studie moet voldoende zijn om op hoofdlijnen een bijdrage te kunnen leveren aan de besluitvorming door de bewindslieden over het ontwikkelen van een bedrijventerrein in het noordoosten van de Hoeksche Waard.

Gezien het korte tijdsbestek is op een aantal punten aangesloten bij reeds uitgevoerde studies en is gebruik gemaakt van bestaand studiemateriaal en beproefde methodieken. Met name is gebruik gemaakt van de volgende rapportages:

- MER Bedrijfsterreinontwikkeling Hoeksche Waard en deelstudie Verkeer, HASKONING, augustus 1998, in opdracht van Provincie Zuid-Holland;
- MER Glastuinbouw Hoeksche Waard, HASKONING, juni 1998, in opdracht van Provincie Zuid-Holland;
- Ontsluiting bedrijventerrein Hoeksche Waard, HASKONING, oktober 1999, in opdracht van Provincie Zuid-Holland en Rijkswaterstaat directie Zuid-Holland;
- Verkeersonderzoek aansluiting N3 – A16, Goudappel Coffeng, juli 1996, in opdracht van Gemeente Dordrecht en Rijkswaterstaat directie Zuid-Holland;
- MER Bedrijventerrein Dordtse Kil III, RBOI en Witteveen + Bos, augustus 1997, in opdracht van Gemeente Dordrecht.



## 6. RESUMÉ

### 6.1 Activiteit

In voorliggende rapportage zijn de resultaten weergegeven van een verkennende studie naar de consequenties vanuit het oogpunt van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, naar de ontwikkeling van een bedrijventerrein in de Hoeksche Waard. Het beoogde bedrijventerrein betreft een oppervlakte ter grootte van netto 100 hectare, voor de opvang van transportasgeoriënteerde havenafgeleide bedrijvigheid met een bovenregionaal karakter.

De rapportage is bedoeld om op korte termijn een globaal inzicht te krijgen in de mogelijkheden, effecten en knelpunten van de ontwikkeling van een dergelijk bedrijventerrein op een locatie langs de noordoostrand van de Hoeksche Waard.

Gezien het korte tijdsbestek waarin de resultaten beschikbaar dienen te zijn, is het niet mogelijk geweest om een volledige integrale afweging te maken, zoals dat bij een m.e.r. het geval zou zijn. Getracht is om vooral de expliciete V&W-belangen globaal in beeld te brengen, waarbij het detailniveau in ieder geval toereikend is om op hoofdlijnen keuzes te kunnen maken die de afweging van de Minister van VROM en de Staatssecretaris van EZ ten dienste kunnen zijn bij het maken van de definitieve keuze voor een locatie van het beoogde bedrijventerrein.

### 6.2 Wegontsluiting

Gesteund door de huidige stand van zaken met betrekking tot planvorming, is in voorliggende studie als autonome infrastructurele situatie uitgegaan van de huidige situatie, aangevuld met een nieuwe T-kruising in de N217 ter hoogte van het nieuwe bedrijventerrein Dordtse Kil III + IV.

Gebleken is dat reeds in de autonome situatie grote verkeerskundige knelpunten ontstaan op de A16 en gedeelten van de N217, ten gevolge van de autonome groei van het verkeer en ten gevolge van enkele ruimtelijke ontwikkelingen rondom aansluiting 's-Gravendeel in de A16.

De ontwikkeling van met name een oostelijk gelegen bedrijventerrein in de Hoeksche Waard verslechtert deze situatie aanzienlijk en zorgt voor een omvangrijk verkeerskundig probleem op zowel de aansluiting in de A16 als op aansluitende wegvakken van de A16, als op de N217 op de wegvakken tussen de aansluitingen in de A16 en de A29. De capaciteit van de wegvakken, de kruispunten in de N217 en de aansluiting in de A16 schiet ernstig tekort.

De aanpassing van de infrastructuur tot op het niveau waarop de verkeersstromen volgens het gewenste afwikkelingsniveau kunnen worden verwerkt, vraagt om zeer omvangrijke financiële investeringen. Zonder deze investerin-



gen is het bedrijventerrein in de Hoeksche Waard, met name via de A16, niet of nauwelijks te ontsluiten.

Het bedrijventerrein in de Hoeksche Waard is niet alléén verantwoordelijk voor de verkeerskundige knelpunten aan met name de oostzijde van de Hoeksche Waard, ook de autonome groei van het verkeer en de ruimtelijke ontwikkelingen rond de aansluiting in de A16 dragen hun steentje bij.

De benodigde investeringen in de verruiming van de capaciteit van de A16 bedragen waarschijnlijk vele honderden miljoenen guldens en het lijkt niet onwaarschijnlijk dat dit zelfs meer dan een miljard gulden zal zijn.

De extra benodigde investeringen ten behoeve van de ontsluiting van een bedrijventerrein in het Oost-zoekgebied worden geraamd op 195 tot 255 miljoen gulden. Op termijn zijn daarbij mogelijk extra investeringen ter grootte van 95 tot 115 miljoen gulden noodzakelijk, als gevolg van de herverdeling van verkeer in en om de Hoeksche Waard naar een route via de A29. Een bedrijventerrein aan de oostzijde van de Hoeksche Waard is grote delen van de dag onbereikbaar, omdat het verkeer op de A16 vast staat.

De benodigde investeringen voor een locatie in het Noord-zoekgebied worden geschat op 120 tot 170 miljoen gulden, indien het verkeer zich concentreert rond aansluiting Oud-Beijerland in de A29.

### 6.3 Waterontsluiting

Het lijkt technisch mogelijk om zowel het Oost- als het Noord-zoekgebied te ontsluiten met een haven langs de Oude Maas. Zo'n haven dient te worden ingekast in de Maasoever en dient, ter voorkoming van concurrentie met overige havens en terminals in de omgeving, een zogenaamde dedicated terminal te zijn.

Het is echter maar zeer de vraag of een dergelijke haven rendabel valt te exploiteren, vooral vanwege de onzekerheden ten aanzien van de soort en de omvang van de goederenstroom en de hoge aanlegkosten van een haven. De aanleg van de haven is geraamd op ongeveer 35 tot 45 miljoen gulden, exclusief kosten voor het verwijderen van vervuilde grond. Geschat is dat voor het verwijderen en storten van de vervuilde grond rekening moet worden gehouden met een kostenpost van ongeveer 15 tot 20 miljoen gulden (samen 50 tot 65 miljoen gulden).

Het lijkt onverstandig om de haven parallel te realiseren aan de eerste 100 hectare netto bedrijventerrein. Wel is het wenselijk om in ieder geval een oppervlakte van ongeveer 7 hectare te reserveren, zodat in de toekomst wellicht alsnog een haven kan worden aangelegd, bijvoorbeeld in geval van doorgroei of in het geval dat de aard van de bedrijvigheid een havenontsluiting rechtvaardigt.



In het Oost-zoekgebied kan de ruimte worden gereserveerd ten oosten van de jachthaven van Puttershoek of direct ten westen van de haven van Heuvelman langs de Dordtsche Kil. In het laatste geval dient een overeenkomst te worden gesloten met de eigenaar van de bestaande haven, in verband met 'recht van overpad'.

In het Noord-zoekgebied kan de ruimte voor een mogelijke haven worden gereserveerd direct ten oosten van het voormalige brughoofd (Boonsweg).

In verband met mogelijke financiële reserveringen, lijkt het verstandig om reeds nu af te spreken bij welke omvang van het bedrijventerrein een haven moet worden ontwikkeld en hoe in dat geval de kosten voor ontwikkeling daarvan moeten worden gedekt. Een voorlopige inschatting leidt tot de conclusie dat het omslagpunt voor een rendabele exploitatie van de haven ligt bij de verwerking van ongeveer 80.000 tot 110.000 containers per jaar.

