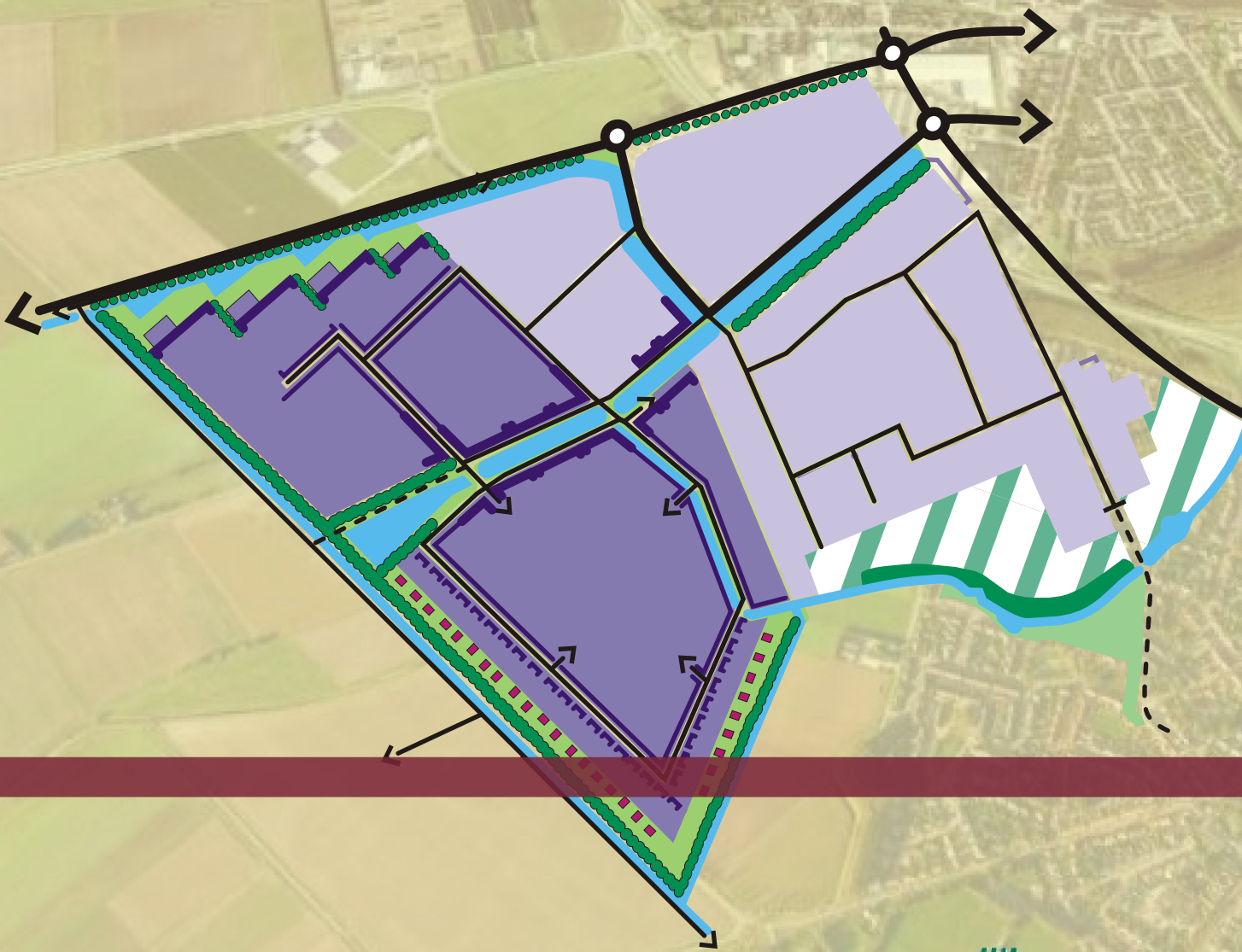


# *hulst*

notitie m.e.r.-beoordeling  
hogeweg IV, V en VI





# hulst

## bedrijventerrein hogeweg IV, V en VI

notitie m.e.r.-beoordeling

opdrachtgever : gemeente Hulst  
nummer : 707.00763800  
datum : 10 augustus 2007

opdrachtleider : ir. T.C.M.C. van Aalst  
auteur(s) : ir. T.C.M.C. van Aalst  
ir. J.J. van den Berg  
mw. drs. E.A. de Meij-van de Vooren





<b>Inhoud</b>	1
<b>1. Inleiding</b>	blz. 3
1.1. Aanleiding m.e.r.-beoordeling	3
1.2. M.e.r.-beoordelingsplicht; handreiking en procedure	5
1.3. Doel en opzet notitie	7
<b>2. Voorgenomen activiteit</b>	9
2.1. Plangebied en uitgangssituatie	9
2.2. Voorgenomen activiteit	9
<b>3. Bestaande milieusituatie en gevolgen voor het milieu</b>	11
3.1. Inleiding	11
3.2. Bodem en water	11
3.3. Ecologie	15
3.4. Cultuurhistorie en archeologie	17
3.5. Landschap	21
3.6. Verkeer en vervoer	23
3.7. Woon- en leefmilieu	30
3.7.1. Verkeerslawaaï	30
3.7.2. Hinder van bedrijven	33
3.7.3. Akoestisch onderzoek en cumulatie van geluid	36
3.7.4. Luchtkwaliteit	36
3.7.5. Externe veiligheid	38
<b>4. Conclusie</b>	43
4.1. Samenvattende beoordeling in relatie tot toetsingcriteria	43
4.2. Conclusie	43
4.3. Aanbevelingen	43

#### **Bijlagen:**

1. Waterparagraaf uitbreiding bedrijventerrein Hogeweg
2. Beoordeling mogelijke effecten op beschermde natuurwaarden
3. Invoergegevens akoestisch onderzoek
4. Onderzoekluchtkwaliteit
5. Achtergrondinformatie bestaande onderzoeken luchtkwaliteit uitstoot bedrijvigheid



## 1.1. Aanleiding m.e.r.-beoordeling

### **Uitbreiding bedrijventerrein Hogeweg**

De gemeente Hulst heeft het voornemen het bestaande bedrijventerrein Hogeweg uit te breiden met de deelgebieden Hogeweg IV, V en VI. Uitbreiding is noodzakelijk en urgent om te kunnen voorzien in voldoende ontwikkelingsmogelijkheden van (in de regio, gemeente en op het bestaande terrein) reeds aanwezige bedrijven en het bieden van vestigingsmogelijkheden voor nieuwe bedrijven. Op het bestaande bedrijventerrein en elders in de gemeente zijn namelijk geen uitgeefbare bedrijfsgronden meer aanwezig.

Met deze uitbreiding beoogt het gemeentebestuur van Hulst tevens concreet invulling te geven aan onder andere de volgende beleidsdoelstellingen:

- het bevorderen van werkgelegenheid;
- het versterken van de economische structuur;
- het bieden van ruimte voor lokale en regionale bedrijvigheid.

Daarnaast wordt met deze uitbreiding beoogd de landschappelijke inpassing en herkenbaarheid (ruimtelijk kwalitatieve presentatie) van het bedrijventerrein te versterken en te waarborgen. Dit wordt van evident belang geacht om in Oost Zeeuws-Vlaanderen nu en in de toekomst bestaande bedrijvigheid en werkgelegenheid te kunnen behouden en nieuwe werkgelegenheid aan te trekken. Dit geldt te meer sinds het wegvallen van de veerverbinding Perkpolder-Kruiningen in 2003.

Het gemeentebestuur acht een uitbreiding van het bedrijventerrein in westelijke richting de enige reële mogelijkheid en staat hierbij een gefaseerde ontwikkeling voor. Op korte en middellange termijn is vooral ontwikkeling van de deelgebieden Hogeweg IV en V actueel. Het ontwerpbestemmingsplan voor Hogeweg IV wordt op korte termijn ter inzage gelegd volgens artikel 23 Wet op de Ruimtelijke Ordening, de planologische procedure voor deelgebied V wordt naar verwachting eveneens dit jaar opgestart.

Thans is echter de vestiging van de Jan Snel Group actueel. Het gemeentebestuur wenst daarom op zo kort mogelijke termijn medewerking te verlenen aan deze bedrijfsvestiging. Zij kiest er voor om, vooruitlopend op het inwerkingtreden van het bestemmingsplan een vrijstellingsprocedure ex artikel 19 lid 2 WRO te doorlopen.

### **Besluit milieueffectrapportage**

#### *Inleiding*

Op 28 september 2006 is gewijzigde regelgeving ten aanzien van de milieueffectrapportage (m.e.r.<sup>1)</sup>) in werking getreden. Vanaf dat moment voorziet de Wet Milieubeheer en het Besluit milieueffectrapportage in:

- een m.e.r.-plicht voor plannen;
- een m.e.r.- (beoordelings)plicht voor besluiten.

De Europese richtlijn voor Strategische Milieubeoordeling (SMB) is daarmee in de Nederlandse regelgeving geïmplementeerd. De term SMB komt in de regelgeving niet voor. Daarom wordt hierna in aansluiting op de terminologie uit de nieuwe regelgeving enkel nog gesproken over plan-MER/m.e.r. of besluit-MER/m.e.r..

Een plan-MER moet worden opgesteld als:

- a. een plan het kader vormt voor een toekomstig besluit over een m.e.r.-(beoordelings) plichtige activiteit;
- b. voor een plan een passende beoordeling op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 gemaakt moet worden.

---

<sup>1)</sup> Met de afkorting m.e.r. wordt milieueffectrapportage bedoeld (procedure, instrument). MER is de afkorting voor het rapport

### *Toetsing Besluit m.e.r.*

Voor de ruimtelijke onderbouwing bij het vrijstellingsbesluit behoeft geen passende beoordeling – als hiervoor bedoeld onder b – te worden opgesteld. Het plangebied ligt namelijk niet in of in de nabijheid van een gebied dat als speciale beschermingszone op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 is aangewezen.

De toetsing of voor het project categorie a van toepassing is, is hierna opgenomen.

Het Besluit m.e.r. maakt onderscheid in m.e.r.-plichtige activiteiten (onderdeel C van de bijlage bij het Besluit m.e.r.) en m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten (onderdeel D van dezelfde bijlage). Bij C-activiteiten is het uitgangspunt dat ze belangrijke nadelige milieugevolgen hebben, terwijl dat bij D-activiteiten afhankelijk is van de omstandigheden waaronder de activiteiten plaatsvinden.

Op grond van onderdeel C (categorie 11.2) geldt voor de aanleg van een bedrijventerrein een m.e.r.-plicht, in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een bedrijventerrein met een oppervlakte van 150 hectare of meer.

In de nieuwe kolom 3 van dit onderdeel (C; en op dezelfde wijze ook D) zijn de plannen opgesomd ten aanzien waarvan het bestuursorgaan moet nagaan of het plan deze activiteit toe zal staan. Een vrijstellingsprocedure ex artikel 19 lid 2 WRO, zoals thans aan de orde is, wordt daarbij genoemd.

Op grond van onderdeel D (categorie 11.3) geldt voor de aanleg, wijziging of uitbreiding van een bedrijventerrein een m.e.r.-beoordelingsplicht in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 75 hectare of meer.

Gelijktijdig met de vaststelling van het bestemmingsplan worden omliggende bestemmingsplannen herzien waarin de aangepaste geluidzone planologisch wordt geregeld. Per saldo wordt het oppervlak van de geluidzone met ruim 44,5 hectare<sup>1)</sup> vergroot. De totale omvang van Hogeweg IV en de wijziging van de geluidzone komt daarmee op (13 + 44,5 =) ruim 57 hectare. Deze oppervlakte ligt onder de hiervoor genoemde grens van 75 hectare voor een m.e.r.-beoordeling. De voorgenomen uitbreiding van het bedrijventerrein Hogeweg IV is op zichzelf geen m.e.r.-plichtige/ m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteit, het betreft immers een uitbreiding van 44,5 hectare.

De vestiging van de Jan Snel Group heeft betrekking op een bedrijfsperceel van circa 7 hectare, binnen het plangebied van het bestemmingsplan Hogeweg IV. De voorgenomen vestiging van dit bedrijf is daarom op zichzelf ook geen m.e.r.-plichtige/m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteit.

Niettemin kan een m.e.r.-beoordeling aan de orde zijn omdat rekening moet worden gehouden met het feit dat de beoogde vestiging van de Jan Snel Group, als onderdeel van de uitbreiding van het bedrijventerrein Hogeweg met Hogeweg IV, V, en VI een uitbreiding van een bedrijventerrein is zoals bedoeld in het Besluit m.e.r.. In dit verband is van belang of de beoogde, totale, uitbreiding (inclusief de uitbreiding van de geluidzone) groter is dan 75 hectare.

### *PlanMER*

In het bestemmingsplan voor deellocatie Hogeweg IV is aangegeven dat de totale omvang van de uitbreidingslocatie tezamen (deelgebieden: IV, V en VI) globaal 53 hectare bruto bedrijfsterrein bedraagt. Per saldo wordt het gebied binnen de nieuwe geluidzone uitgebreid met ruim 32 hectare<sup>2)</sup>. Daarmee bedraagt de beoogde uitbreiding 85 hectare en dat is meer dan de hiervoor genoemde grens van 75 hectare. Derhalve is deze uitbreiding m.e.r.-beoordelingsplichtig. In het kader van het bestemmingsplan Hogeweg IV is daarom een plan-MER opgesteld, omdat het bestemmingsplan het kader vormt voor deze m.e.r.- (beoordelings)plichtige activiteit. Het

1) In deze berekening is geen rekening gehouden met de aanwezigheid van gezoneerd terrein tussen de nieuwe en de oude zonegrens. Het bestemmingsplan Hogeweg V wordt namelijk niet gelijktijdig met Hogeweg IV vastgesteld. De uitbreiding van de geluidzone is in deze berekening dus groter dan in de situatie waarbij wordt uitgegaan van een volledige bedrijfsontwikkeling van de deelgebieden IV, V en VI.

2) Aan de westzijde wordt de zone verruimd met circa 36,5 hectare en aan de oostzijde vindt ook deels een verkleining plaats met circa 4,4 hectare. Tussen de oude en de nieuwe zonegrens komt ook een deel van het nieuwe bedrijventerrein te liggen. Dit gebied ligt niet binnen de nieuwe zonegrens maar wordt aangemerkt als deel van het gezoneerd terrein.

opgestelde planMER maakt onderdeel uit van de plantoelichting van het bestemmingsplan (hoofdstuk 3; geen afzonderlijke rapportage).

#### *Projectmer-beoordeling*

Zoals eerder genoemd bedraagt de totale uitbreiding van Hogeweg (IV, V en VI) 85 hectare. Gelet op de jurisprudentie omtrent samenhang en voorzienbaarheid (ABRvS 9 juni 2004, Teteringen en 9 februari 2005, Leeuwarden-zuid), maakt het vrijstellingsbesluit ex artikel 19 lid 2 WRO, vooruitlopend op de vaststelling van het bestemmingsplan Hogeweg IV, de m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteit mogelijk. Derhalve bestaat een projectmer-beoordelingsplicht.

De m.e.r.-(beoordelings)plicht is gekoppeld aan een procedure en staat niet op zichzelf. Het bevoegd gezag zal daarom voorafgaand aan de vaststelling van het bestemmingsplan Hogeweg IV (en later ook V en VI), dan wel de besluitvorming over het verlenen van de vrijstelling (i.c. het vrijstellingsbesluit ex artikel 19 lid 2 WRO) een besluit moeten nemen of de procedure van milieueffectrapportage (m.e.r.) al dan niet moet worden gevolgd. Voor het bestemmingsplan is het bevoegd gezag de gemeenteraad, voor de vrijstelling is dit het college van burgemeester en wethouders.

Hierbij wordt nagegaan of sprake is van "bijzondere omstandigheden" of milieuknelpunten die een diepgaand onderzoek naar alternatieven en milieueffecten in het kader van een m.e.r. wenselijk maken. Het doel van m.e.r. is het milieubelang naast andere belangen een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming.

## **1.2. M.e.r.-beoordelingsplicht; handreiking en procedure**

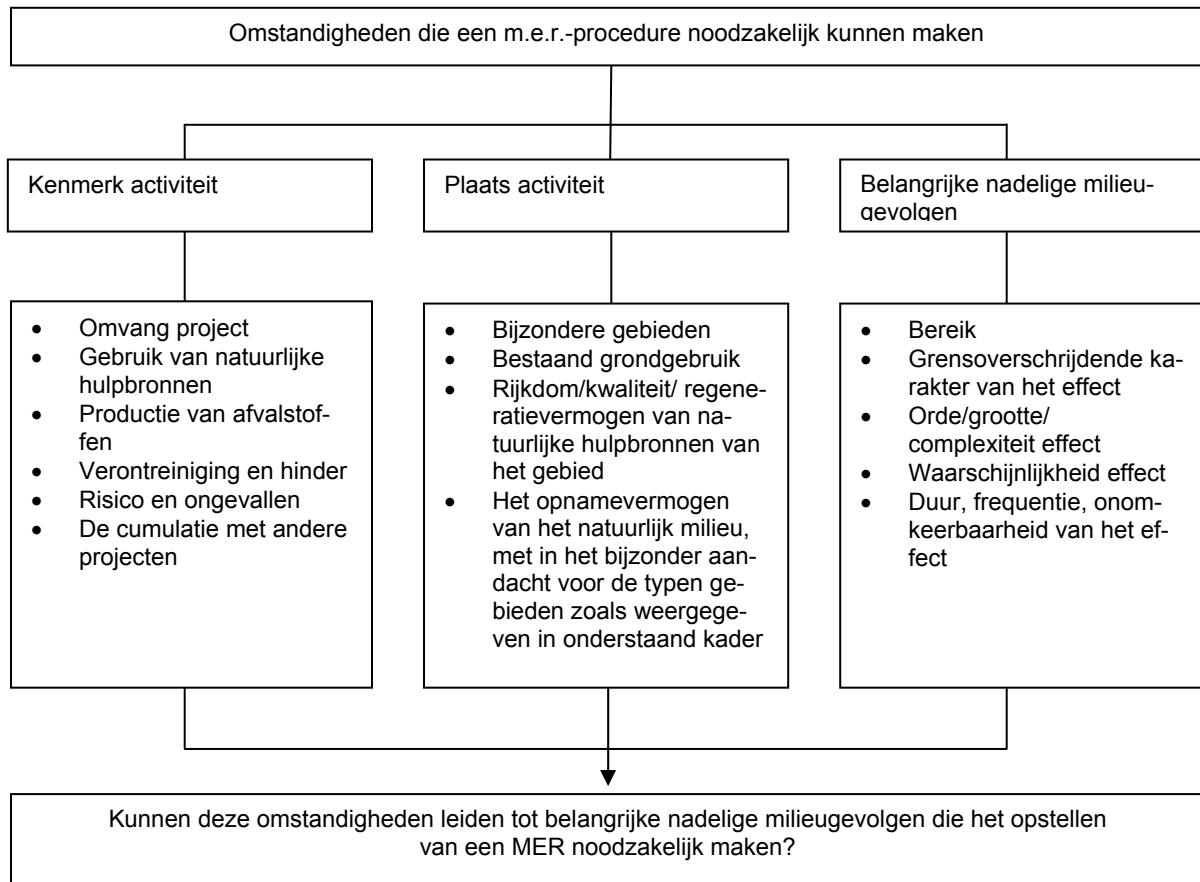
### **Handreiking**

Het Ministerie van VROM heeft voor de uitvoering van een dergelijke beoordeling een handreiking gepubliceerd (Afwegen en oordelen, handreiking voor de m.e.r.-beoordelingsplicht, 1999). Volgens deze publicatie en de wijziging van artikel 7.8b van de Wet Milieubeheer van 12 oktober 2005 zijn bepalend voor de beoordeling (zie ook schema):

- de kenmerken van de voorgenomen activiteit zoals de omvang van het project of het gebruik van natuurlijke hulpbronnen;
- de plaats van de activiteit zoals de ligging in of nabij gevoelige gebieden;
- het optreden van belangrijke nadelige milieugevolgen.

Algemeen uitgangspunt van een m.e.r.-beoordeling is dat normaal gesproken géén m.e.r.-procedure behoeft te worden gevolgd. Een m.e.r.-procedure is alleen noodzakelijk indien uit de beoordeling blijkt dat er sprake is van "bijzondere omstandigheden" of milieuknelpunten.

### Schema omstandigheden waarmee bij de beoordeling rekening wordt gehouden



#### gebieden waarbij het opnamevermogen van het natuurlijk milieu in het bijzonder van belang is

- wetlands
- kustgebieden
- berg- en bosgebieden
- reservaten en natuurparkengebieden die in de wetgeving van Nederland zijn aangeduid/door die wetgeving worden beschermd; speciale beschermingszones in het kader van de Vogel- of Habitatrichtlijn
- gebieden waarin de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden
- gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid
- landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang

#### Procedure m.e.r.-beoordeling

Indien sprake is van een m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteit, zoals het geval is bij de uitbreiding van bedrijventerrein Hogeweg, deelt de initiatiefnemer (i.c. de Jan Snel Group) het bevoegd gezag schriftelijk mede dat hij een activiteit wil gaan ondernemen die voorkomt in onderdeel D van het Besluit m.e.r.. Binnen zes weken na ontvangst van de mededeling (i.c. voorliggende notitie m.e.r.-beoordeling) beslist het bevoegd gezag of bij de voorbereiding van het besluit over de voorgenomen activiteit (i.c. het vrijstellingsbesluit ex artikel 19 lid 2 WRO) al dan niet een MER moet worden opgesteld.

Ook wanneer het bevoegd gezag zelf initiatiefnemer is, zoals het geval is bij de bestemmingsplanprocedure voor Hogeweg IV, is de m.e.r.-beoordelingsprocedure van toepassing. Verschil is dan dat de beoordeling niet naar aanleiding van een mededeling wordt gedaan, maar wordt genomen in een "zo vroeg mogelijk stadium van de voorbereiding van het besluit". Wat onder

een "zo vroeg mogelijk stadium" moet worden verstaan, is in de wet aangegeven (artikel 7.8d Wet milieubeheer, lid 2).

De beslissing om al dan niet de m.e.r.-procedure te doorlopen, dient te worden bekendgemaakt (artikel 7.8b Wet milieubeheer, lid 5 en 6) door mededeling in een of meer dag-, nieuws- of huis-aan-huisbladen. Een beslissing dat geen milieueffectrapport dient te worden opgesteld, dient tevens te worden gepubliceerd in de Staatscourant. Tevens wordt melding gemaakt van de terinzagelegging van het besluit.

Dit besluit moet worden aangemerkt als een voorbereidingsbesluit als bedoeld in artikel 6:3 van de Algemene wet bestuursrecht en is niet vatbaar voor bezwaar of beroep, tenzij deze beslissing een belanghebbende los van het voor te bereiden besluit rechtstreeks in zijn belang treft. Te zijner tijd kan gebruik worden gemaakt van de rechtsmiddelen die openstaan in het kader van de procedure ex artikel 19 lid 2 WRO, dan wel de bestemmingsplanprocedure.

### **1.3. Doel en opzet notitie**

In deze notitie wordt de genoemde beoordeling van de uitbreiding van bedrijventerrein Hogeweg met de deelgebieden IV, V en VI uitgevoerd. Hoofdstuk 2 beschrijft ten behoeve van deze beoordeling de voorgenomen activiteit (kenmerken en plaats). Hoofdstuk 3 gaat vervolgens in op de bestaande milieusituatie en de te verwachten gevolgen voor het milieu. Op grond hiervan vindt een beoordeling plaats waarbij gebruik wordt gemaakt van de criteria uit de genoemde handreiking van het ministerie. In de beoordeling staat de vraag centraal of de bijzondere omstandigheden van het project tot zodanige nadelige milieugevolgen leiden, dat het opstellen van een volwaardig milieueffectrapport noodzakelijk is.

In hoofdstuk 4 wordt op basis van de uitgevoerde beoordeling een samenvattende conclusie getrokken.



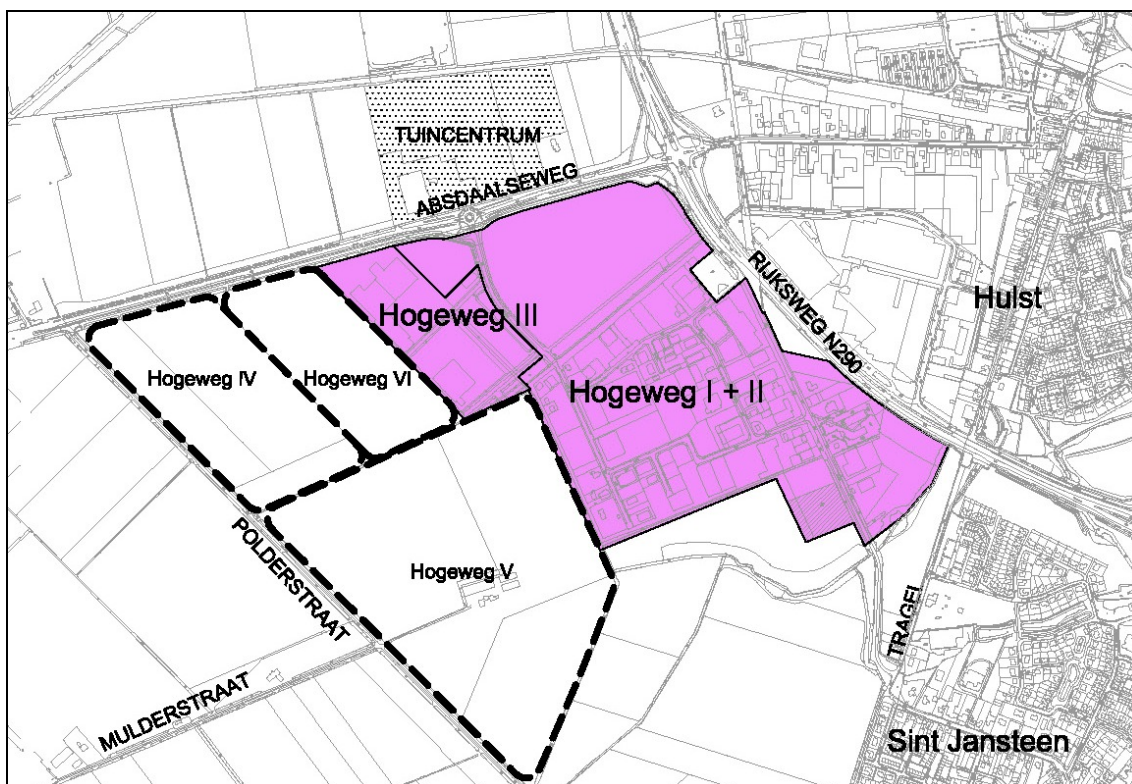


## 2. Voorgenomen activiteit

9

### 2.1. Plangebied en uitgangssituatie

Het plangebied voor voorliggende mer-beoordeling heeft betrekking op de deelgebieden IV, V en VI en de ten behoeve van deze uitbreiding aan te passen geluidszone. De ligging van het plangebied is weergegeven op figuur 1.



Figuur 1 Ligging plangebied

#### Referentiesituatie

In deze m.e.r.-beoordeling wordt duidelijk onderscheid gemaakt tussen de oorspronkelijke situatie (waaraan wordt getoetst) en de toekomstige situatie.

De oorspronkelijke situatie refereert aan de situatie zoals het huidige bedrijventerrein Hogeweg, met de deelgebieden I, II en III met de huidige functies functioneert. Er hebben zich dan nog geen veranderingen voorgedaan (zie ook figuur 1).

De toekomstige situatie is de situatie dat de inrichting van het gebied is voltooid. De invulling daarvan is beschreven in paragraaf 2.2.

### 2.2. Voorgenomen activiteit

#### Noodzaak uitbreiding bedrijventerrein Hogeweg

Op het bestaande bedrijventerrein Hogeweg zijn thans geen uitgeefbare (voor lokale en regionale bedrijven geschikte) bedrijfsgronden meer aanwezig. Bedrijfsontwikkeling op de braakliggende gronden in de noordoosthoek van het bestaande terrein is op korte termijn aan de orde in verband met concrete ruimteclaims en actuele plannen voor de doorontwikkeling van het meubelbedrijf Morres. De concrete ontwikkeling hangt nauw samen met de aanpassing van het verkeersknooppunt N290-Absdaalseweg. De plannen hiervoor zijn in een vergevorderd stadium en ontwikkeling is op korte termijn te verwachten.

Het scheppen van ruimte voor nieuwe bedrijfsontwikkelingen door herstructurering van het bestaande bedrijventerrein Hogeweg is niet aan de orde. Het bedrijventerrein voldoet aan hedendaagse eisen en het huidige gebruik en de ruimtelijk-functionele opzet en inrichting geven zowel kwalitatief als kwantitatief geen aanleiding voor herstructurering.

Tenslotte is van belang dat de gemeente elders evenmin over uitgeefbaar bedrijventerrein beschikt.

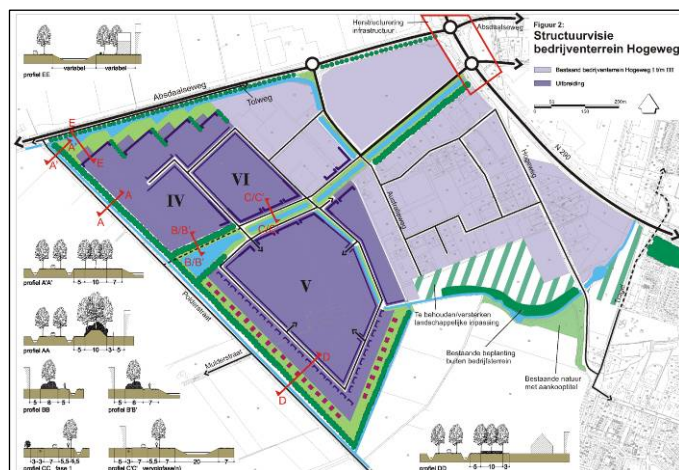
### Fasering en afbakening deelgebieden

Voor een goede kwantitatieve en kwalitatieve afstemming van het aanbod aan bedrijfsgrond op de vraag wordt het gebied gefaseerd ontwikkeld. Bij de ontwikkeling / fasering van het bedrijventerrein wordt rekening houdende met actuele ontwikkelingen, behoefte en beschikbaarheid van gronden voorlopig de volgende (globale) faseringsvolgorde verwacht en aangehouden.

- Het deelgebied Hogeweg IV heeft globaal betrekking op de gronden gelegen in de noordelijke randzone langs de Absdaalseweg en in de noordwesthoek van het beoogde uitbreidingsgebied (tussen de huidige boomgaard en de Polderstraat). Dit deelgebied heeft (exclusief de ruimte voor aansluiting op het bestaande bedrijventerrein) een globale bruto omvang van 13 hectare en betreffende gronden zijn te verwerven. Dit deelgebied is qua segmentering vooral bedoeld voor de wat grootschaliger bedrijven met een identieke bedrijfs-terreinbehoefte. Enkele thans nog elders in de gemeente en regio gevestigde bedrijven hebben te kennen gegeven zich hier op korte termijn te willen vestigen.
- Het deelgebied Hogeweg V omvat globaal de zuidelijk van voornoemde locatie en tussen het bestaande bedrijventerrein en de Polderstraat gelegen gronden. Dit deelgebied heeft (exclusief de ruimte voor aansluiting op het bestaande bedrijventerrein) een omvang van ruim 30 hectare en kan eveneens op korte termijn worden verworven/beschikbaar zijn voor bedrijfsontwikkeling. Naar verwachting zal binnen afzienbare termijn ook het bestemmingsplan voor dit deelgebied in procedure worden gebracht. Dit gebied zal ook mogelijkheden moeten bieden voor de wat kleinschaligere bedrijven.
- Het resterende deelgebied betreft de gronden ter plaatse van de bestaande boomgaard grenzend aan en gelegen tussen de deelgebieden Hogeweg III (bestaand) en IV. Verwacht wordt dat de verwerving van deze gronden enige tijd zal vergen c.q. de beschikbaarheid voor bedrijfsontwikkeling pas op lange termijn aan de orde zal zijn.

### Structuur

De hoofdstructuur voor de op korte en (middel)lange termijn beoogde ontwikkeling van het bedrijventerrein is in het bestemmingsplan bedrijventerrein Hogeweg IV opgenomen als figuur 2 en in naastgelegen figuur verkleind weergegeven. Deze structuur wordt bepaald door de randen, de interne structuur en de "velden" die in dit raamwerk liggen. Een nadere onderbouwing en beschrijving van deze structuur (elementen) is opgenomen in hoofdstuk 2 van het bestemmingsplan, waarnaar wordt verwezen.



Figuur 2 Structuurvisie bedrijventerrein Hogeweg

## 3. Bestaande milieusituatie en gevolgen voor het milieu 11

### 3.1. Inleiding

#### Doel en werkwijze

Dit hoofdstuk gaat in beknopte vorm in op de bestaande milieusituatie en de te verwachten gevolgen van de voorgenomen activiteiten voor het milieu. Op grond hiervan vindt een beoordeling plaats aan de hand van criteria die zijn afgeleid uit de handreiking van het Ministerie van VROM en de specifieke situatie in het gebied. In de beoordeling staat de vraag centraal of de bijzondere omstandigheden van het project tot zodanige nadelige milieugevolgen leiden dat het opstellen van een volwaardig milieueffectrapport waarin ook alternatieven voor de inrichting worden onderzocht, noodzakelijk is.

#### Relevante milieuthema's

Gelet op het karakter van het voornemen en de lokale omstandigheden wordt in deze m.e.r.-beoordeling ingegaan op de volgende thema's/waarden:

- bodem;
- water;
- ecologie;
- cultuurhistorie en archeologie;
- landschap;
- verkeer en vervoer;
- woon- en leefmilieu (wegverkeer(slawaai), luchtkwaliteit en hinder van bedrijven).

In de toelichting op het Besluit m.e.r. (toelichting op onderdeel D, de opsomming van m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten) blijkt ook dat bij de aanleg van een bedrijventerrein de potentiële milieugevolgen met name effecten op bodem en water, geluidshinder, verkeersaantrekkende werking, gevolgen voor het landschap, de cultuurhistorie en de archeologie alsmede gevolgen voor de flora, fauna en ecologie zijn.

### 3.2. Bodem en water

In het plan speelt het aspect water een belangrijke rol, uit het oogpunt van duurzame waterhuishouding maar ook vanwege de gemeentelijke ambitie om een hoogwaardige beeldkwaliteit te realiseren. De beoogde waterpartijen vormen daarbij een onmisbaar onderdeel.

Het aspect bodem is vooral van belang omdat de realisatie van het plan een grote hoeveelheid grondverzet vraagt.

#### Toetsingskader en onderzoeksmethodiek

##### *Toetsingskader*

Het bodembeleid is gebaseerd op de Wet bodembescherming. Bij functiewijzigingen wordt bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de betreffende nieuwe functie. Nieuwe bestemmingen dienen bij voorkeur op schone grond te worden gerealiseerd.

In het kader van ruimtelijke ontwikkelingen moet een watertoets plaatsvinden; een procedure waarbij de initiatiefnemer in een vroeg stadium overleg voert met de waterbeheerder over de ruimtelijke ontwikkeling. De watertoets heeft als doel te voorkomen dat nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen plaatsvinden die in strijd zijn met duurzaam waterbeheer.

##### *Relevante aspecten en onderzoeksmethodiek*

Voor de beschrijving van de bodemkwaliteit wordt gebruik gemaakt van het "Verkennd bodemonderzoek Polderstraat/Tolweg (ong.) te Hulst, percelen Hulst N291, N292 en N293". Dit verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd door Grond-, Gewas- en milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" B.V. (projectnr. 07A0254, 5 april 2007).

Overeenkomstig het Besluit op de ruimtelijke Ordening (Bro) heeft de gemeente een waterparagraaf voor de totale uitbreiding van Hogeweg opgesteld, welke inzicht geeft in de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding. Gebruikelijk is dat het concept van de paragraaf vóór het overleg ex artikel 10 van het Besluit op de ruimtelijke ordening wordt voorgelegd aan het waterschap Zeeuws-Vlaanderen. Het waterschap heeft echter per brief van 29 november 2006 aangegeven dat zij in afwachting van de uitkomsten van de stedelijke waterplannen niet zal reageren op aan haar toezonden concepten van waterparagrafen. Het waterschap heeft inmiddels wel gereageerd in het kader van het overleg ex artikel 10 Bro Naar aanleiding van de overlegreactie heeft nadere correspondentie tussen gemeente en het waterschap plaatsgevonden. De reactie van de gemeente is in de waterparagraaf (bijlage 1) verwerkt. Naar het oordeel van het gemeentebestuur is aan de onderzoeksverplichting van het Bro voldaan. Over de concrete technische uitvoering van het bestemmingplan vindt ook ná de vaststelling van het bestemmingsplan nog nader overleg plaats.

Navolgende tabel geeft de te onderzoeken aspecten en de wijze waarop het onderzoek wordt uitgevoerd.

**Tabel 1 Toetsingscriteria bodem en water**

aspect	te beschrijven effecten/criteria	methode
bodem	- bodemkwaliteit	- beoordeling op basis van beschikbaar bodemonderzoek
grondwater	- grondwaterbeheersing	- kwalitatieve beschrijving geohydrologie en effecten van grondwaterbeheersing
oppervlaktewater	- waterkwaliteit - waterkwantiteit	- kwalitatieve beschrijving effecten op waterkwaliteit - kwalitatieve en kwantitatieve beschrijving effecten op watersysteem en waterberging
waterketen	- belasting afvalwaterzuivering	- interpreteren waterhuishoudingsplan

### Huidige situatie

#### *Bodemkwaliteit*

Voor het deelgebied Hogeweg IV is bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij op een aantal locaties in het gebied is bemonsterd. Op basis van de resultaten kan het volgende worden geconcludeerd over de aanwezigheid van verontreinigingen.

In een deel van de bovengrond is een lichte verontreiniging aan minerale olie aangetroffen, in de ondergrond van het gehele terrein zijn geen verontreinigingen aangetoond. In de grondwatermonsters uit twee peilbuizen is een lichte verontreiniging arseen aanwezig. In de overige grondwatermonsters zijn geen verontreinigingen gedetecteerd. Op basis van deze onderzoeksresultaten worden vervolgonderzoek en/of nader te nemen maatregelen niet noodzakelijk geacht. Er zijn momenteel geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig.

Voor de deelgebieden Hogeweg V en VI is nog geen bodemonderzoek uitgevoerd. Dit zal gebeuren in het kader van de planologische procedure voor deze uitbreidingen.

#### *Waterhuishouding*

De ontwatering van het gebied vindt plaats via enkele centraal gelegen grotere waterpartijen en watergangen welke het water afvoeren naar de aan de zuidzijde gelegen watergang. Deze voert zijn water via het Groot Eiland, Oude Vaart, Moerschans, Vlaamse Kreek en Graauwe Kreek af naar de Westerschelde. In dit gedeelte van het afwateringsgebied is nog een tekort aan waterberging van 2300 m<sup>3</sup>.

De waterkwaliteit in deze watergang is niet bekend. Voor zover bekend zijn er ook geen bijzondere ecologische waarden verbonden aan het oppervlaktewater in het plangebied (Hogeweg IV) als ook voor het grootste deel van het overige beoogde uitbreidingsgebied voor bedrijventerrein.

### *Waterketen*

Het bestaande bedrijventerrein is voorzien van een gescheiden stelsel. Het DWA-stelsel is deels ook uitgevoerd als drukriolering. Het afvalwater komt via het gemaal aan de Steensedijk terecht in het gemengde rioolstelsel van Hulst. Het afvalwater van dit stelsel wordt via het hoofdgemaal van waterschap Zeeuws-Vlaanderen aan de Grote Kreekweg afgevoerd naar de rioolwaterzuivering aan de Clingeweg. Het hemelwater in het gebied watert af op het voor-noemde oppervlaktewater.

### **Te verwachten effecten**

#### *Bodemkwaliteit*

Als gevolg van de realisatie van het bedrijventerrein zal de nutriëntenbelasting van de bodem (als gevolg van agrarische activiteiten) fors afnemen. Ter plaatse van wegen en parkeerplaatsen bestaat de mogelijkheid op uitspoeling van vervuiling afkomstig van motorvoertuigen. Per saldo zal de bodemkwaliteit geen nadelige effecten van de ontwikkeling ondervinden.

Indien voor de bouw van de gebouwen duurzame, niet-uitlogbare bouwmaterialen toegepast worden (dus geen zink, lood, koper en PAK's-houdende materialen) wordt diffuse verontreiniging van de bodem voorkomen.

De deelgebieden Hogeweg V en VI worden in het voorliggende bestemmingsplan nog niet meegenomen. Van belang is dat, in het kader van de ruimtelijke procedure voor deze uitbreidingen, bodemonderzoek dient aan te tonen dat de bodemkwaliteit voldoet voor de beoogde functie.

#### *Waterhuishouding*

Het realiseren van een uitbreiding van een bedrijventerrein betekent een toename van het verhard oppervlak. Om de waterzuivering te ontlasten, wordt het hemelwater afkomstig van schone oppervlakken niet aangesloten op de riolering. In plaats daarvan wordt het hemelwater versneld afgevoerd naar het oppervlaktewater of een infiltratievoorziening. Als gevolg hiervan heeft hemelwater niet langer de kans te infiltreren in de bodem en neemt door de versnelde afvoer de kans op wateroverlast toe.

Zonder aanvullende maatregelen leidt de realisatie van de uitbreiding van een bedrijventerrein tot negatieve gevolgen voor de waterkwaliteit in en rond het gebied. Dit is het gevolg van diffuse verontreiniging door bouwmaterialen, strooizout en bestrijdingsmiddelen.

### *Waterketen*

Als gevolg van de toename van het aanbod aan afvalwater dat de ontwikkeling van een bedrijventerrein met zich mee zal brengen wordt zowel de bestaande riolering als de waterzuiveringsinstallatie sterker belast.

Bedrijventerreinen moeten normaal gesproken voorzien worden van een verbeterd gescheiden stelsel. Indien dat als norm wordt gehanteerd, zal moeten worden doorgerekend of er in het rioolstelsel van Hulst voldoende capaciteit aanwezig is om naast de extra dwa-afvoer ook ongeveer 70% van het hemelwater van het nieuwe bedrijventerrein af te voeren.

De verwachting is dat het dwa-stelsel in het bestaande bedrijventerrein, de gemalen in de Steensedijk en de persleiding in de Steensedijk deze hoeveelheden niet verwerken kan.

### **Mogelijke maatregelen**

#### *Voorkomen wateroverlast*

Om wateroverlast als gevolg van de versnelde afvoer van hemelwater te voorkomen, dienen voorzieningen te worden getroffen. Derhalve is aanvullend op de in bijlage 1 voor de uitbreiding van het bedrijventerrein opgenomen algemene waterparagraaf het volgende van belang.

Voor de gehele uitbreiding van het bedrijventerrein Hogeweg gaat de voorkeur uit naar en wordt voorsnog ingezet op het gecombineerd toepassen van een knijpconstructie in het watersysteem en het opstuwen van het waterpeil tot nagenoeg de maaiveldhoogte. Hiermee kan een efficiënt grondgebruik worden bevorderd: er is dan beduidend minder ruimtebeslag nodig voor waterberging in waterpartijen en meer ruimte beschikbaar voor bedrijvigheid. Voor de exacte locatie van de knijpconstructie zijn meerdere opties. De definitieve keuze voor/uitwerking van het watersysteem vindt, in nauw overleg met het waterschap, plaats op het moment van daadwerkelijk planrealisering/ civieltechnische planuitwerking. Per deelgebied is afhankelijk van de daadwerkelijke keuze globaal sprake van het volgende benodigde ruimtebeslag:

**Tabel 2 Globaal benodigd extra ruimtebeslag water per deelgebied**

deelgebied →	Hogeweg IV	Hogeweg V	Hogeweg VI (boomgaard)
Watersysteem met:			
- knijpconstructie en waterpeil tot circa maaiveld	4.500 m <sup>2</sup>	11.100 m <sup>2</sup>	3.000 m <sup>2</sup>
- waterpeil tot 60 cm onder maaiveld	6.500 m <sup>2</sup>	16.700 m <sup>2</sup>	4.500 m <sup>2</sup>

De voor de realisering van bedrijventerrein in het deelgebied Hogeweg IV benodigde extra waterberging wordt aangelegd in de randzone langs de Abdsdaalseweg-Tolweg (mede uit oogpunt van efficiënt grondgebruik en de gewenste meerwaarde voor de landschappelijke inpassing en beeldkwaliteit/uitstraling van het bedrijventerrein). De daar aanwezige bermsloot wordt verbreed tot een brede watergang en op enkele plaatsen opgewaardeerd tot een vijverpartij van formaat. Tussen de bedrijfspercelen en de waterpartij is ruimte gereserveerd voor ten minste 7 meter brede schouw-/onderhoudsstroken.

Deze structuur wordt voortgezet ter plaatse van de daaraan grenzende bestaande boomgaard, zodra hier bedrijfsontwikkeling (Hogeweg VI) aan de orde is (lange termijn).

De voor de ontwikkeling van het gebied Hogeweg V benodigde waterberging wordt vooral gerealiseerd in de geplande doortrekking van de centrale oost-west gerichte brede watergang en een daarop aansluitende verbindingssloot met de zuidelijk gelegen watergang. De aanleg van laatst genoemde verbindingssloot kan eventueel worden gecombineerd met een (al of niet westwaartse verplaatsing van de) aanwezige sloot in de westelijke randzone van het bestaande bedrijventerrein Hogeweg I-II. De definitieve keuze/uitwerking wordt gemaakt op het moment van daadwerkelijk planrealisering. Rekening wordt gehouden met voldoende brede onderhoudsstroken.

De sloot langs de Polderstraat blijft gehandhaafd. Tussen deze sloot en de geplande afscherpende groenvoorziening wordt een voor deze beide functies van belang zijnde onderhoudstrook met een breedte van ten minste 5 meter gerealiseerd. Hier is tevens ruimte voor eventueel extra benodigde waterberging, hetgeen kan worden bereikt door een verlaagde en/of sterk aflopende aanleg van deze grondstrook. De noodzaak hiervan wordt nader bezien op het moment van de concrete planuitvoering (bij de daadwerkelijke civiel-technische planuitwerking) van de onderscheiden deelgebieden. Ook in een later stadium kan hiervoor worden gekozen, wanneer daartoe aanleiding is.

De watergang aan de zuidzijde van het bestaande bedrijventerrein en van het toekomstige deelgebied Hogeweg V blijft gehandhaafd.

Volgens de normen voldoet het beoogde watersysteem na de aanleg van nieuw oppervlaktewater ook in de toekomst zonder aanleg van nieuw oppervlaktewater. Daarbij is het wel noodzakelijk dat de afvoerende watergangen een voldoende capaciteit hebben.

#### *Waarborgen waterkwaliteit*

Door gebruik te maken van niet-uitloogbare materialen, de gebruikers voor te lichten en beperken van het gebruik van strooizout kunnen negatieve gevolgen voor de (grond) waterkwaliteit voorkomen worden.

Aanleg van een nieuwe persleiding naar het hoofdgemaal van het waterschap in St. Jansteen of zelfs naar het gemaal aan de Clingeweg-Koolstraat zijn dure oplossingen. Daarom wordt vooralsnog gekozen voor het gescheiden afvoeren van afval- en hemelwater, waarbij er voldoende aandacht is voor het zuiveren van het afstromende hemelwater voordat het in het oppervlaktewater terecht komt. Aangenomen wordt dat deze maatregel als afdoende kan worden beschouwd.

#### **Conclusies**

De ontwikkeling van de beoogde uitbreiding van het bedrijventerrein heeft een aantal mogelijke effecten. Deze effecten kunnen echter relatief makkelijk ondervangen worden door een aantal aanvullende maatregelen te nemen.



### 3.3. Ecologie

#### Toetsingskader en onderzoeksmethodiek

##### *Toetsingskader*

##### Gebiedsbescherming

Onder de Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet 1998) zijn gebieden aangewezen die onderdeel uitmaken van de Europese ecologische hoofdstructuur (Natura 2000-gebieden). Ook het landelijk beleid voor de EHS-gebieden (Ecologische Hoofdstructuur) is gericht op behoud, herstel en de ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van een gebied. Na begrenzing behoren deze gebieden tot beschermde natuurgebieden en geldt het "nee, tenzij" regime. Voor ingrepen die aantoonbaar aan de geldende criteria voldoen geldt het vereiste dat de schade zoveel mogelijk moet worden beperkt door mitigerende maatregelen. Resterende schade dient te worden gecompenseerd.

##### Soortbescherming

Het soortenbeleid is gebaseerd op de Flora- en faunawet. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen soorten van:

- tabel 1: algemene soorten, waarvoor een vrijstelling geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen;
- tabel 2: overige soorten, waarvoor een vrijstelling geldt indien er wordt gewerkt volgens een gedragscode. Anders dient een "lichte"toets te worden uitgevoerd;
- tabel 3: soorten bijlage IV Habitatrichtlijn/bijlage 1 AMvB (de zwaar beschermde soorten). Hiervoor dient altijd een ontheffing aangevraagd te worden en is een "uitgebreide" toets noodzakelijk.

##### *Relevante aspecten en onderzoeksmethodiek*

Voor de beschrijving van de effecten op soorten en natuurgebieden wordt gebruik gemaakt van een kwalitatieve beschrijving op grond van literatuuranalyse (en veldbezoek). De resultaten van het onderzoek zijn opgenomen in bijlage 2.

Onderstaande tabel geeft de te onderzoeken aspecten en de wijze waarop het onderzoek wordt uitgevoerd.

**Tabel 3 Toetsingscriteria ecologie**

aspect	te beschrijven effecten/criteria	methode
gebiedsbescherming	- effect op Natura 2000-gebieden - effect op EHS	- kwalitatieve beschrijving effecten op grond van literatuuranalyse
soortbescherming	- effect op beschermde soorten	- kwalitatieve beschrijving effecten op grond van literatuuranalyse en veldbezoek

#### **Huidige situatie**

##### *Gebiedsbescherming*

##### Natuurbeschermingswet 1998

Het toekomstig bedrijventerrein vormt geen onderdeel van en is niet gelegen nabij een beschermd natuurgebied in het kader van Natura 2000. De Westerschelde en De Vogel zijn de dichtst bijzijnde Natura 2000-gebieden. De afstanden van het bedrijventerrein tot deze gebieden zijn minimaal 11 kilometer respectievelijk 7 kilometer.

##### Provinciale ecologische hoofdstructuur

Ten oosten van het toekomstig bedrijventerrein ligt op een afstand van circa 250 meter een klein kreekrestant, die in het kader van de provinciale ecologische hoofdstructuur is aangewezen als "bestaande natuur met aankooptitel". Het betreft hier een smalle zone met riet, ruigte en opgaande beplanting (wilgen). Er is geen natte ecologische verbindingzone in de nabijheid van het bedrijventerrein gelegen.

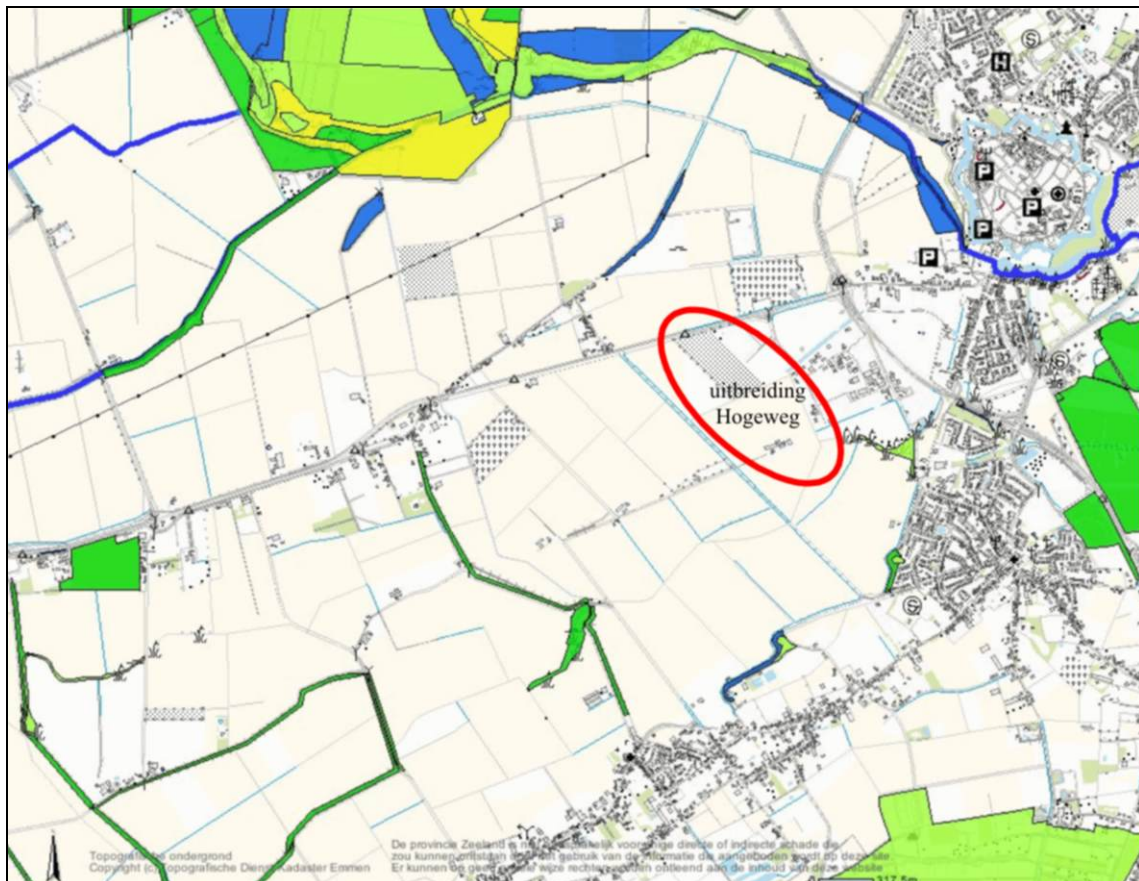
### Soortbescherming

Het toekomstig bedrijventerrein bestaat uit akkers, en boomgaard en een agrarisch erf. In het gebied bevinden zich de leefgebieden van de volgende te beschermen soorten:

vogels: alle broedvogels;

zoogdieren: egel, mol, bosspitsmuis, dwergspitsmuis, wezel, rosse woelmuis, bosmuis, haas, konijn, huismuis, veldmuis en bruine rat (alle tabel 1);

Er is een kans dat in de bebouwing van het agrarische erf een verblijfplaats van vleermuizen aanwezig is (soort van tabel 3). Nader onderzoek zal hiervoor nog plaatsvinden in de daarvoor geschikte perioden.



**Figuur 3 Provinciale ecologische hoofdstructuur en natte ecologische verbindingzones**

### **Te verwachten effecten**

#### *Gebiedsbescherming*

#### Natuurbeschermingswet 1998

Gezien de zeer grote afstand (minimaal 11 en 7 kilometer) tot de dichtbij gelegen Natura 2000-gebieden zijn geen effecten te verwachten.

#### Provinciale ecologische hoofdstructuur

Het toekomstige bedrijventerrein heeft geen invloed op de grondwaterstand of waterpeilen. In het bestaande natuurgebied zijn geen natuurwaarden aanwezig die zijn gekoppeld aan zeer open landschappen (zoals weidevogels). Verstoring als gevolg van de opgaande randbeplanting (op een afstand van 250 meter) is dan ook niet te verwachten. In het natuurgebied is momenteel ook beplanting aanwezig.

### *Soortbescherming*

De sloop van gebouwen in deelgebied Hogeweg V heeft mogelijk negatieve effecten op eventueel aanwezige vleermuizen. Of (een van de) vleermuissoorten een vaste verblijfplaats (onder

andere kraamkolonies) hebben (heeft) in (een van de) te slopen gebouwen, is onbekend. Aanvullend onderzoek kort voorafgaand aan de sloopwerkzaamheden naar de aanwezigheid van vaste verblijfplaatsen in het gebied voor deze zwaar te beschermen soorten wordt aanbevolen.

### **Mogelijke maatregelen**

#### *Gebiedsbescherming*

Gebiedsbescherming is hier niet van toepassing.

#### *Soortbescherming*

Voor Hogeweg V geldt dat indien vleermuizen worden aangetroffen de aanvraag van een ont-heffing noodzakelijk is.

De aantasting en verstering van vogels dient te worden voorkomen door bijvoorbeeld de werkzaamheden buiten het broedseizoen te laten starten en geen werkzaamheden uit te voeren in een straal van minimaal 20 m rond een nest van struweelvogels en 50 m bij akkervogels.

#### Zorgvuldig handelen

In de Flora- en faunawet staat ook het principe van "zorgvuldig handelen" beschreven. Dit is gericht op het voorkomen van onnodige slachtoffers (ook al geldt voor deze soorten een vrijstelling). Uit het oogpunt van zorgvuldig handelen is het wenselijk om ruim voorafgaande aan de feitelijke ingreep de gras- en oevervegetatie, waar ingrepen zullen plaatsvinden, (frequent) kort te maaien en het maaisel af te voeren. Hierdoor wordt het gebied minder geschikt als leefgebied voor kleine zoogdieren en amfibieën. Deze zullen wegtrekken of zich niet vestigen. De kans op het onbewust doden van deze toch (algemene) dieren is daardoor duidelijk geringer en hiermee kan worden voldaan aan de doelstelling ten aanzien van het zorgvuldig handelen, zoals vastgelegd in de Flora- en faunawet.

### **Conclusies**

De Natuurbeschermingswet 1998 en de Flora- en faunawet staan de beoogde ontwikkeling niet in de weg.

## **3.4. Cultuurhistorie en archeologie**

### **Toetsingskader en onderzoeksmethodiek**

#### *Toetsingskader*

De Monumentenwet biedt bescherming aan archeologische en cultuurhistorische monumenten. De wet wordt momenteel aangepast ter implementatie van het Verdrag van Valetta. Het Verdrag van Valetta heeft als doel de bescherming en het behoud van archeologische waarden. Waar mogelijk betekent dit in situ (in de bodem) behouden van deze waarden. In gebieden waar archeologische waarden voorkomen, of een reële verwachting bestaat dat zij aanwezig zijn, zal hiermee rekening moeten worden gehouden bij het ontwikkelen van gebied. Het archeologisch erfgoed kan zijn:

- beschermde terreinen op grond van de Monumentenwet;
- terreinen van groot archeologisch belang volgens de Archeologische Monumenten Kaart;
- terreinen met reële archeologische verwachtingswaarden volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden.

Ten aanzien van de cultuurhistorische waarden is de ligging van het beoogde uitbreidingsgebied nabij de Staats – Spaanse linie van belang. Het omgevingplan Zeeland is gericht op het beschermen en herkenbaar maken van deze waarden.

#### *Relevante aspecten en onderzoeksmethodiek*

Voor de beschrijving van de effecten op cultuurhistorie en archeologie wordt gebruik gemaakt van een kwalitatieve beschrijving effecten op grond van literatuuranalyse, waaronder AMK en IKAW en de Staats - Spaanse linie.

**Tabel 4 Toetsingscriteria landschap, cultuurhistorie en archeologie**

aspect	te beschrijven effecten/criteria	methode
landschapsstructuur	- adequate landschappelijke inpassing	- kwalitatieve beschrijving effecten op grond van literatuuranalyse , veldbezoek en animaties
cultuurhistorie	- herkenbaarheid Staats – Spaanse linie	- kwalitatieve beschrijving effecten op grond van literatuuranalyse en veldbezoek
archeologie	- aantasting archeologische waarden	- beoordeling mogelijke aantasting op basis van AMK en IKAW

### Huidige situatie

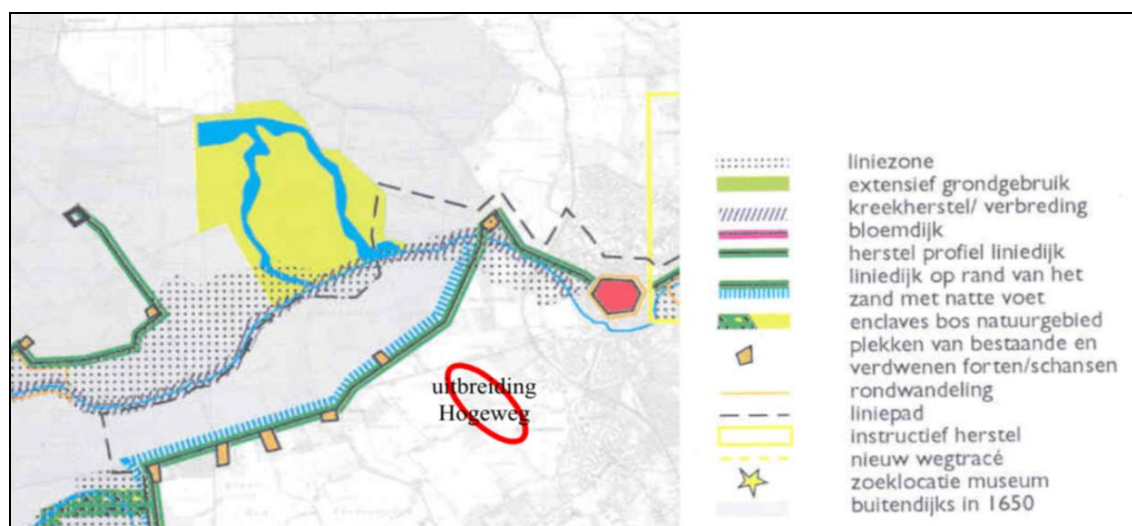
#### Cultuurhistorie

Het toekomstig bedrijventerrein ligt in de Absdalepolder. Deze is in 1789 voorgoed herdijkt (evenals de Riet en Wulfsdijkpolder ten noorden van de Plattendijk). Het land van Absdale, dat naar wordt gezegd "uit de moeren van Hulst" bedijkt was, kent een lange geschiedenis. Inundaties bleven het land van Absdale niet bespaard; 1585 herdijkt, onderwater gezet in 1596, beverst (van een kade voorzien) in 1617. Figuur 4 geeft een beeld van de Staats–Spaanse linies en het buitendijksgebied in 1650.

In 1672 werd de Absdalepolder opnieuw geïnundeerd, dit keer om de Fransen tegen te houden. Als gevolg van de getijde stromen gingen zowel fort Nassau (ten noordwesten van Hulst) als de linie van Nassau verloren. Daarna is de polder nog enkele malen drooggelegd en overstroomd en dus definitief bedijkt in 1789.

Ten tijde van de 80-jarige oorlog lag het onderzoeksgebied aan de Spaanse kant en vormde geen onderdeel van een linie of inundatiegebied. De Plattendijk ligt circa 300 meter ten noorden van het toekomstig bedrijventerrein. Deze dijk was een onderdeel van de linedijk (met natte voet).

Het gebied ten noorden van de Plattendijk (de voormalige buitendijksgelegen gebied) is momenteel zeer open van karakter.



**Figuur 4 Staats - Spaanse linies** (H+N+S Landschapsarchitecten, 2003)

#### Situatie rond 1850

Het beeld van de omgeving van het uitbreidingsgebied voor Hogeweg is ten opzichte van de situatie rond 1850 slechts beperkt veranderd. De boerderij die in het beoogde deelgebied Hogeweg V ligt was destijds ook al aanwezig. Daarnaast waren Polderweg en Absdaalseweg ook al aanwezig, echter met andere namen respectievelijk Steenschestraat en Grindweg. De naam



Absdaalseweg (voor de Grindweg) staat vermeld op de kaart "Gemeente Atlas van Nederland" uit 1867 (J. Kuyper).

Hulst heeft een beschermd stadsgezicht. In dat kader is aan de westelijke zijde van de stad een vrijschootsveld vastgelegd.



**Figuur 5 Omgeving toekomstig bedrijventerrein circa 1850**

#### *Archeologie*

In het gehele gebied waar de uitbreiding van het bedrijventerrein Hogeweg is voorzien, bevindt zich geen terrein dat op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) is aangegeven als een terrein van enig vastgestelde archeologische waarde.

Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) is voor het plangebied (Hogeweg IV) als ook voor het grootste deel van het overige beoogde uitbreidingsgebied voor bedrijventerrein een lage archeologische verwachtingswaarde aangegeven. Dat wil zeggen dat hier een lage en zeer lage trefkans is op de aanwezigheid van archeologische resten.

Alleen voor een smalle strook dwars door het beoogde uitbreidingsgebied Hogeweg V (in het verlengde van de Mulderstraat) is sprake van een hoge archeologische verwachtingswaarde. c.q. een hoge trefkans op de aanwezigheid van archeologische resten. Op 19 maart 2007 heeft de Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ) laten weten dat voor deze strook twee strategieën mogelijk zijn:

- a. voorafgaand aan de ontwikkelingen deze gebieden archeologisch onderzoeken zodat archeologische waarden op voorhand in kaart gebracht kunnen worden;

- b. tijdens de ontwikkeling van deze gebieden (welke mogelijk zouden kunnen worden gemaakt met toepassing van een in het bestemmingsplan Hogeweg V op te nemen wijzigingsbevoegdheid), de te verstoren delen archeologisch laten onderzoeken.

De voorkeur van het SCEZ gaat uit naar strategie A omdat vindplaatsen zonder veel planinpassing en aanpassing in situ kunnen worden bewaard en dit geen vertraging oplevert tijdens de ontwikkelingsfase van het plan. Tevens bestaat de mogelijkheid dat er geen archeologische waarden aangetroffen worden en dat het gebied vrijgesteld wordt van archeologisch onderzoek voor de ontwikkelingsfase. Dit is in strategie B niet mogelijk.

Voor het overige zijn in het onderzoeksgebied en in de directe omgeving daarvan geen gegevens geregistreerd/bekend over waarnemingen en vondsten. Ook op luchtfoto's van het onderzoeksgebied zijn geen archeologische sporen waargenomen. Dit neemt niet weg dat in dit gebied nog bewoningssporen of onbekende archeologische resten in de grond kunnen zitten. Voor eventuele vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht ex artikel 47 van de Monumentenwet 1988. De gemeente zal (bijvoorbeeld in het bestek) de initiatiefnemers en/of de aannemer(s) verplichten om bij de uit te voeren sloop,- sanerings- en graafwerkzaamheden attent te zijn op eventuele archeologische vondsten tijdens de werkzaamheden. Dergelijke vondsten dienen onverwijld te worden gemeld bij de Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ) te Middelburg of bij gemeente, die op haar beurt de melding doorgeeft aan de SCEZ.

### **Te verwachten effecten**

#### *Cultuurhistorie*

Er vindt geen directe aantasting plaats van elementen van de Staats – Spaanse linie. De toekomstige bedrijfsbebouwing is dermate ingepast dat het zicht vanaf de Plattendijk (wel een onderdeel van de linie) in zuidelijke richting niet wordt verstoord door bebouwing. De bebouwing langs de Absdaalseweg en op het terrein zorgen voor een adequate geleiding van het beeld.

Door de ligging ten zuiden van de Absdaalseweg is er geen kans op het aantasten van het schootveld van het beschermd stadsgezicht.

#### *Archeologie*

Effecten op beschermde archeologische waarden zijn niet te verwachten, onder voorbehoud dat het nog uit te voeren onderzoek voor het deelgebied V geen bijzondere resultaten oplevert.

### **Mogelijke maatregelen**

#### *Cultuurhistorie*

Naast de reeds genoemde/beschreven landschappelijke inpassingsmaatregelen zijn geen nadere maatregelen noodzakelijk.

#### *Archeologie*

Op grond van een nader onderzoek moet blijken of er in het deelgebied V mogelijk archeologische waarden aanwezig zijn en er bijzondere maatregelen noodzakelijk zijn.

### **Conclusies**

Het aspect archeologie vormt geen belemmering voor de ontwikkeling van het grootste deel van de beoogde uitbreiding van het bedrijventerrein Hogeweg (waaronder het plangebied/deelgebied Hogeweg IV), aangezien hier geen specifieke archeologische waarden aan de orde zijn.

Te zijner tijd (wanneer bedrijfsontwikkeling/planvorming actueel is) is wel archeologisch onderzoek nodig voor genoemde smalle strook dwars door het beoogde uitbreidingsgebied Hogeweg V.



**Figuur 6 Visualisatie van het toekomstige beeld vanaf de Plattendijk**

### 3.5. Landschap

#### **Toetsingskader en onderzoeksmethodiek**

##### *Toetsingskader*

In het Omgevingsplan Zeeland wordt bijzondere aandacht gevraagd voor een zorgvuldige inpassing van nieuwe ontwikkelingen in het landschap. Door een goede inbedding in het bestaande landschapsbeeld moet de ontwikkeling een logisch onderdeel van het landschap gaan vormen. Een afschermdende groenstrook volstaat niet. Om aan deze kwaliteitseisen te voldoen, zijn de randen van het toekomstige bedrijventerrein afzonderlijk vormgegeven in relatie tot hun specifieke ligging in het landschap.

##### *Relevante aspecten en onderzoeksmethodiek*

Voor de beschrijving van de effecten op het landschapsbeeld wordt gebruik gemaakt van een kwalitatieve beschrijving effecten op grond van een analyse en kwalitatieve beoordeling en animaties.

#### **Huidige situatie**

##### *Landschap*

Het huidige landschap weerspiegelt de ontstaansgeschiedenis van een polder in Zeeuws-Vlaanderen (zie hiervoor paragraaf 3.4. Cultuurhistorie). Ontginning, overstroming en inundatie wisselen elkaar af, met een definitieve inpoldering in 1789.

In het Omgevingsplan Zeeland worden landschapstypen benoemd als drager of referentie voor de inpassing van nieuwe ontwikkelingen. De omgeving van de beoogde uitbreiding van het bedrijventerrein kan worden getypeerd als een polderlandschap en in mindere mate als een dijk- en landschap. Het landschapsbeeld wordt voornamelijk bepaald door het open agrarisch gebied met verspreid enige agrarische bouwkvavels. In deelgebied V is een agrarische kavel aan-



wezig met intensieve veehouderij (zonder landschappelijke inpassen). Het gebied bestaat uit zeekeigruonden en ligt dicht bij de dekzandrug op de grens van België (Heikant, Koewacht). Het kavelpatroon staat enigszins schuin op de Absdaalseweg, hetgeen versterkt wordt door en aansluit op de oriëntatie van de Polderstraat aan de westzijde van het gebied. Aan de overzijde van de Absdaalseweg ligt een tuincentrum.

### **Te verwachten effecten**

De beoogde ontwikkeling vormt feitelijk een verdubbeling van het huidige bedrijventerrein Hogeweg. De volgende effecten zijn mogelijk te verwachten:

- aantasting van de grootschalige openheid van de polder;
- zichtbaarheid van grootschalige bedrijfsgebouwen;
- overgang buitengebied – bebouwde kom.

#### *Aantasting van de grootschalige openheid van de polder*

De uitbreiding van het bedrijventerrein heeft een aanzienlijke oppervlakte. Doordat het aansluit op het bestaande bedrijventerrein is er geen sprake van versnippering. Het polderlandschap is, mede door het ontbreken van beplanting langs wegen en dijken in dit deel van Zeeuws Vlaanderen grootschalig en erg open van karakter.

Langs de Polderstraat is, als enige locatie in de gehele polder, wegbeplanting aanwezig. Deze zorgt voor enige geleiding in de polder. Het beoogde bedrijventerrein sluit aan de westzijde aan op de Polderstraat. Het terrein krijgt een maatvoering van circa 1,5 bij 1,5 kilometer en vormt in ruimtelijk opzicht een duidelijk markant en besloten blok in een verder open polder. De schaal en maat van de polder als geheel wordt niet aangetast omdat het aansluit op de bestaande bedrijfsbebouwing en tevens voldoende afstand wordt aangehouden tot de bebouwing van Sint Jansteen.

De momenteel storende uitstraling van het landbouwbedrijf met stallen ten behoeve van de intensieve veehouderij zal worden gesaneerd, daar het is gelegen in deelgebied V.

#### *Zichtbaarheid van grootschalige bedrijfsgebouwen*

Op de nog braakliggende gronden in het noordoostelijk deel van het bestaande bedrijventerrein zijn op grond van het vigerende bestemmingsplan langs de Absdaalseweg gebouwen mogelijk met een goothoogte van 20 meter (Morreslocatie). Deze zijn nog niet gerealiseerd maar zullen op (korte) termijn naar verwachting worden ontwikkeld. Het betreft hier een of meerdere gebouw(en) met een aanzienlijke oppervlakte (37.500 m<sup>2</sup> distributiecentrum en 4.000 m<sup>2</sup> kantoren). Indien de toekomstige randbeplanting voldoende is ontwikkeld (na circa 15 tot 20 jaar) zal deze ook een hoogte hebben van minimaal 20 meter. Deze beplanting zorgt dan vanuit westelijke richting voor een goede landschappelijke afscherming van het bestaande en nieuwe bedrijventerrein. Tot die tijd zal de afscherming afhankelijk zijn van de werkelijke hoogte van de beplanting en het jaargetijde. Vanuit het westen gezien zijn gebouwen met een hoogte van 20 meter hoger dan gebouwen van het bedrijf van de Jan Snel Group met een hoogte van ten hoogste 14 meter. Dit doet zich voor vanaf een afstand van circa 1,5 kilometer, dat is globaal ten westen van Absdale.

Het effect van de afschermdende werking van de landschappelijke inpassing is gevisualiseerd met een aantal animaties<sup>1)</sup>. Hieruit blijkt overduidelijk dat de beplanting zorgt voor een adequate afscherming en dat op termijn ook in de winter de bebouwing niet dominant aanwezig is.

#### *Overgang buitengebied – bebouwde kom*

Door de uitbreiding van het bedrijventerrein schuift de grens van de bebouwing van Hulst feitelijk 400 meter in westelijke richting op. Het is wenselijk om dit ook in het wegbeeld van de Absdaalseweg tot uiting te laten komen. Er is dan ook voorgesteld om vanaf de Polderstraat langs de Absdaalseweg aan de zuidzijde een laanbeplanting aan te leggen. Hiermee wordt de overgang tussen het buitengebied en de bebouwde kom benadrukt.

---

<sup>1)</sup> Impressieboek, Nieuwbouw kantoor- en productiehal te Hulst, IOB en figuren 6 en 10

### **Mogelijke maatregelen**

De hiervoor beschreven maatregelen zorgen reeds voor een adequate landschappelijke inpassing. In het kader van de planontwikkeling zijn de volgende ruimtelijk relevante aspecten tevens afgewogen:

- past het voorgenomen bedrijf van de Jan Snel Group qua schaal en maat op het bedrijventerrein Hogeweg;
- is een ligging van het bedrijf aan de westelijke rand vanuit landschappelijke overwegingen de beste locatie voor een dergelijk bedrijf. Dit mede gezien de hoogte van het bedrijfsgebouw en de werkkraan?

#### *Bedrijf Jan Snel Group passend op Hogeweg*

Het voorgenomen bedrijf van de Jan Snel Group wordt als passend beschouwd op Hogeweg omdat de omvang van het bedrijf vergelijkbaar is met reeds bestaande bedrijven (Morres) en de verkeersaantrekkende werking gemiddeld is.

Op het huidige bedrijventerrein Hogeweg zijn Morres (circa 10 hectare) en Dakotherm (circa 6 hectare) grotere bedrijven. De omvang van het bedrijf van de Jan Snel Group is 7 hectare en past dus qua omvang in de range.

Het aantal verkeersbewegingen van het bedrijf van de Jan Snel Group is ten opzichte van andere bedrijven als Morres of overslagbedrijven in verhouding laag. Vanuit verkeersoogpunt past het dus goed op Hogeweg.

#### *Bedrijf Jan Snel Group passend aan de westelijke rand*

Bij de locatiekeuze voor het bedrijf van de Jan Snel Group zijn er twee opties: langs de westelijke rand van de beoogde uitbreiding of langs de oostelijke rand (de boomgaard). Er is gekozen voor een ligging langs de westelijke rand omdat:

- een efficiënte ontsluiting van de bedrijfskavels (uitgaande van een toekomstige ontwikkeling van Hogeweg VI) en grondgebruik op dit bedrijventerreindeel mogelijk is bij het aanleggen van beperkte infrastructuur;
- de aanleg van de randbeplanting aan de westzijde direct is gegarandeerd en er slechts één gebruiker langs deze rand is;
- het bedrijf behoefte heeft aan een hoogwaardige zichtlocatie en een goede invulling van een kwetsbare kop van het bedrijventerrein kan realiseren.

Op grond van deze overwegingen is de situering van het bedrijf aan de westelijke rand acceptabel en zelfs zeer gewenst.

### **Conclusies**

De beoogde ontwikkeling betreft een verdubbeling van het huidige bedrijventerrein in een open landschap. Ondanks de aanzienlijke omvang van de uitbreiding is er als gevolg van de groot-schaligheid van de polder geen sprake van een aantasting van de openheid.

Door de groenzones langs de randen van het terrein is er sprake van een adequate landschappelijke inpassing.

## **3.6. Verkeer en vervoer**

### **Toetsingskader en onderzoeksmethodiek**

#### *Toetsingskader*

Het rijksbeleid inzake verkeer en vervoer is vastgelegd in de Nota Mobiliteit. Daarin wordt onder meer verwezen naar het programma 'Ruimte & Mobiliteit'. Hierin is opgenomen dat een mobiliteitstoets gewenst is voor ruimtelijke ontwikkelingen die een relatief groot aantal verplaatsingen tot gevolg zullen hebben. Doel van de mobiliteitstoets is om na te gaan of er tijdig en voldoende maatregelen worden genomen om een goede ontsluiting en bereikbaarheid te garanderen. Daarnaast kan het ook een hulpmiddel zijn om eventuele negatieve gevolgen op de verkeersveiligheid en op de leefbaarheid te voorkomen.

Voor de inrichting van wegen is het beleid op alle bestuurlagen gericht op de toepassing van de principes van Duurzaam Veilig.

#### *Relevante aspecten en onderzoeksmethodiek*

Voor de beoordeling van de effecten van de beoogde uitbreiding van bedrijventerrein Hogeweg op de verkeersstromen en bereikbaarheid is gebruik gemaakt van het rapport: "Verkeersberekeningen bedrijventerrein Hogeweg IV, V en VI"; (Arcadis; 23 mei 2007; 110503/ZF7/0X9/200629). De navolgende tabel geeft een overzicht van de relevante aspecten en criteria.

**Tabel 5 Toetsingscriteria verkeer en vervoer**

aspect	te beschrijven effecten/criteria	methode
bereikbaarheid autoverkeer (plangebied en omgeving)	- toename verkeersintensiteiten/verandering bereikbaarheid (congestiekans)	- verkeersprognose en I/C-verhouding op basis van verkeersmodel, rekening houdend met autonome ontwikkelingen
bereikbaarheid openbaar vervoer	- aandeel nieuw bedrijfsterrein en bedrijfswoningen binnen loopafstand van bushaltes	- globale inschatting
bereikbaarheid langzaam verkeer	- bereikbaarheid vanuit het omliggende gebied - barrièrewerking/oversteekbaarheid	- kwalitatieve beschrijving - kwalitatieve beschrijving
verkeersveiligheid	- verandering verkeersveiligheid	- kwalitatieve beschrijving

#### **Huidige situatie**

##### *Bereikbaarheid autoverkeer*

Het huidige bedrijventerrein Hogeweg wordt momenteel aan de (noord)oostzijde begrensd door de provinciale weg N290 die de verbinding vormt tussen de Belgische E34 (Expressweg) in het zuiden en Ter Hole en het voormalige veer Kruiningen-Perkpolder in het noorden. Aan de westzijde ligt de Polderstraat, een krappe landweg. Aan de noordzijde ligt de Absdaalseweg (N258) die Hulst verbindt met Terneuzen en Sas van Gent. Langs de Absdaalseweg ligt tussen de Australiëweg en de Polderstraat een parallelweg, de Tolweg genaamd. Aan de zuidoostzijde van het plangebied ligt de Tragel.

De verkeersstructuur van het huidige bedrijventerrein Hogeweg bestaat momenteel uit de Australiëweg die de Absdaalseweg (N258) en de Hogeweg (via de Amerikaweg en/of de Aziëweg) met elkaar verbindt. De Australiëweg vormt de centrale ontsluiting en sluit aan op de Absdaalseweg (N258) door middel van een rotonde. Via de Absdaalseweg wordt in westelijke richting naar Terneuzen en verder ontsloten. 450 meter ten noordoosten van de aansluiting van de Australiëweg sluit op de Absdaalseweg aan op de N290, in zuidelijke richting geeft deze provinciale weg aansluiting op de Belgische E34.

De Hogeweg heeft een verbinding met de Tragel (die behoudens ontheffing niet voor vrachtverkeer is opgesteld). De Hogeweg geeft via de Tragel verbinding met Sint Jansteen.

Voor het autoverkeer is het plangebied vanuit alle richting en rechtstreeks vanaf de Absdaalseweg bereikbaar. Vanuit Sint Jansteen is het plangebied ook via de Hogeweg bereikbaar. In de huidige situatie doen volgens informatie van de provincie Zeeland op werkdagen geen knelpunten in de verkeersafwikkeling voor. Incidenteel is sprake van congestie vanuit Hulst in verband met verkeer van Morres. De bereikbaarheid van het bedrijventerrein is op zondagen niet relevant, zodat dit buiten beschouwing kan blijven. De huidige bereikbaarheid van het plangebied kan als goed worden beoordeeld.

#### *Bereikbaarheid openbaar vervoer*

Over de Absdaalseweg rijdt een buslijn (lijn 1 Veolia) die Hulst en Axel met een halfuursfrequentie met elkaar verbinden. Er zijn bushaltes aanwezig aan de noordwestzijde van het bedrijventerrein bij de Stellestraat en ten oosten van het kruispunt met de N290. 90% van het huidige bedrijventerrein ligt op een loopafstand vanaf 300 tot 700 meter van de bushalte. 90% van het totale plangebied (inclusief de voorziene uitbreiding) ligt binnen een loopafstand van 100 tot 1.200 meter van een halte van het openbaar vervoer. Op het bedrijventerrein is geen voor personeel georganiseerde vorm van bedrijfsvervoer aanwezig. De ontsluiting van het huidige bedrijventerrein per openbaar vervoer is derhalve matig.

#### *Bereikbaarheid langzaam verkeer*

De bereikbaarheid voor het langzaam verkeer is in de huidige situatie goed. Het huidige bedrijventerrein is vanuit het westen via een parallelweg langs de Absdaalseweg (N258) veilig bereikbaar. Vanuit Hulst kan het plangebied worden bereikt:

- vanaf de kruising van de Absdaalseweg met de N290 via een fietspad in het verlengde van de Hogeweg of via een fietspad ten zuiden van de Absdaalseweg;
- via de Tragel met een langzaamverkeerstunnel onder de N290 door.

Ook vanuit Sint Jansteen is het bedrijventerrein via de Tragel veilig bereikbaar.

Op het bedrijventerrein zelf wordt het fietsverkeer gemengd afgewikkeld.

De doorkruisbaarheid van het huidige bedrijventerrein is goed, dat van het geplande nieuwe deel is in de huidige situatie – samenhangend met het agrarisch gebruik – slecht. De barrièrewerking van de omliggende verkeersstructuur is matig. De afstand tussen beide verbindingen richting Hulst over en onder de N290 is relatief groot (800 meter), maar vanwege de aanwezigheid van verkeerslichten en de langzaamverkeerstunnel vormt de N290 geen ernstige barrière.

#### *Verkeersveiligheid*

Verkeersveiligheid vormt op bedrijfsterrainen in zijn algemeenheid een aandachtspunt vanwege de aanwezigheid van zwaar verkeer dat gemengd met langzaam verkeer wordt afgewikkeld, de aanwezigheid van veel perceelaansluitingen en ruime wegprofielen die tot verhoging van de rij-snelheden kunnen uitnodigen. Op het huidige bedrijventerrein vindt het parkeren op eigen terrein of in langspaarvakken plaats. Zoals beschreven is daarnaast een veilige bereikbaarheid van het bedrijfsterrein voor langzaam verkeer vanuit de omgeving gewaarborgd.

De verkeersveiligheid kan dan ook als voldoende worden beoordeeld.

#### **Autonome ontwikkelingen**

##### *Reconstructie kruispunt N290-Absdaalseweg tot rotonde*

De huidige verkeerslichtenregeling op het kruispunt N290-Absdaalseweg (N258) is aan vervanging toe. Gedacht wordt dit kruispunt te reconstrueren tot een rotonde. De eventuele aanleg wordt één op één gekoppeld aan de realisatie van de nieuwe rotonde voor Morres en het bedrijventerrein Hogeweg (zie ook figuur 2 in paragraaf 2.2). Er worden dus twee rotondes aangelegd of de situatie blijft zoals hij nu is.

#### **Toekomstige verkeersstructuur bedrijventerrein**

##### *Ontsluiting autoverkeer*

Morres zal zijn showroomcomplex uitbreiden. Daarnaast zal direct tegen over Morres aan de overzijde van de N290 op het huidige bedrijventerrein Hogeweg een nieuw distributiecentrum van Morres verrijzen. Het zal worden gesitueerd op het braakliggende terrein direct ten zuidwesten van de kruising van de N290 met de Absdaalseweg (N258). In overleg tussen Morres, de gemeente en de wegbeheerder van de N290 wordt een oplossing gezocht voor de fysieke koppeling van beide bedrijfsonderdelen van Morres. De aanleg van een nieuwe rotonde in de N290 wordt verwacht waardoor beide Morresbedrijven een directe aansluiting op de N290 zullen krijgen. Samen met reconstructie van het kruispunt van de N290 met de Absdaalseweg (N258) zal zo een goede verkeersafwikkeling zijn gewaarborgd en behoren de op zondagmiddag ten gevolge van Morres optredende afwikkelingsknelpunten tot het verleden. De structuurvisie voor de uitbreiding van bedrijventerrein Hogeweg sluit aan bij deze verwachte ontwikkeling en voorziet in een doorkoppeling van deze nieuwe aansluiting naar de Australiëweg. Met de geplande 'Morres'-rotonde krijgt het toekomstige bedrijventerrein dus een tweede directe ont-

sluiting op de regionale hoofdstructuur, waardoor de bereikbaarheid verder verbeterd. De uitbreiding wordt niet voorzien van een derde aansluiting op de regionale hoofdstructuur. Uit het door Arcadis uitgevoerde onderzoek naar de verkeersafwikkeling volgt dat twee ontsluitingpunten volstaan. De Polderstraat, de Tolweg krijgen geen functie voor de ontsluiting van het bedrijventerrein. Ook de Hogeweg en Tragel krijgen geen verzwaarde functie.

De N290 en de Absdaalseweg behouden hun functie als gebiedsontsluitende wegen. De Absdaalseweg met een snelheidsregime van 80 km/h en de N290 met een snelheidsregime van deels:

- 70 km/h: vanaf de kruising met de Grote Kreekweg in noordelijke richting;
- 80 km/h: tussen kruisingen met de Grote Kreekweg en de Molenstraat;
- 50 km/h: vanaf Molenstraat in zuidelijke richting.

Ook de wegen op het bedrijventerrein zelf krijgen een snelheidsregime van 50 km/h. De Polderstraat en de Tolweg behouden de functie en het karakter van een erftoegangsweg en een snelheidsregime van 60 km/h.

#### *Ontsluiting openbaar vervoer*

De ontsluiting per openbaar vervoer wijzigt niet.

#### *Ontsluiting langzaam verkeer*

Voor langzaam verkeer behoudt zijn routes die verbinding geven met de binnenstad van Hulst, de woonkern Sint Jansteen en het buitengebied. Toegevoegd wordt een centrale fietsas vanaf de Polderstraat over het bedrijventerrein naar de Hogeweg, vanwaar de route loopt naar de noordelijke rotonde N290-Absdaalseweg. In het huidige ontwerp is hier een fietstunnel voorzien. De fietsas krijgt een aantrekkelijke groen-blauwe inrichting. Het meest zuidelijke deel dat aansluit op de Polderstraat zal ook als calamiteitenroute voor het bedrijventerrein kunnen functioneren.

#### **Effecten bereikbaarheid autoverkeer**

De ontwikkeling van de beoogde uitbreiding van het bedrijventerrein leidt tot een toename van verkeersstromen in en in de directe omgeving van gebied. Door Arcadis zijn de effecten van de nieuwe ontwikkeling op de verkeersintensiteiten en verkeersafwikkeling in het maatgevende werkdag-avondspitsuur bepaald en verantwoord in de rapportage 'Verkeersberekeningen bedrijventerrein Hogeweg IV, V en VI' (Arcadis; 23 mei 2007; 110503/ZF7/0X9/200629). In tabel 6 zijn de op basis hiervan berekende etmaalintensiteiten weergegeven.

De rapportage geeft inzicht in de spitsuurintensiteiten (donderdag 16:30 – 17:30) van 2007 en 2020 met en zonder ontwikkelingen. De etmaalintensiteiten zijn uit de spitsuurintensiteiten berekend uitgaande van een spitsuurpercentage van 9% (bron Arcadis). Aan de hand van het verschil van de intensiteiten 2020 inclusief en exclusief ontwikkelingen is bepaald hoeveel verkeersbewegingen er meer of minder worden gegenereerd op de wegvakken. Als nieuwe ontwikkeling wordt gezien:

- de realisatie van de nieuwe aansluiting van Morres;
- vestiging van garage Kant;
- vestiging van het bedrijf van de Jan Snel Group;
- realisatie van nog eens 40 hectare bedrijventerrein.

De autonome groei van het verkeer is bepaald op 1,5% per jaar. Met dit gegeven is bepaald wat de intensiteiten voor 2010 en 2017 zijn. Voor de wegen in en rondom het plangebied geldt een procentuele verdeling voor de dag, avond en nacht van respectievelijk 94 %, 5 % en 1 %. Per periode uur is dat omgerekend respectievelijk 7,83%, 1,25 % en 0,125 %. Voor de Polderstraat is per uurperiode gerekend met de respectievelijk 6,7%, 2,70% en 1,1 %. Op interne bedrijfsweg is gerekend met respectievelijk 7,28% voor de daguurperiode, 1,96% voor de avond en 0,60% voor de nachtperiode.

Voor de verkeersproductie van het toekomstige bedrijventerrein is in de rapportage aangesloten bij de kencijfers uit de AVV-uitgave 'Goederenvervoer en bedrijventerreinen'.

De door Morres geplande ontwikkelingen zijn reeds mogelijk op basis van het vigerende bestemmingsplan voor het huidige bedrijventerrein Hogeweg. Door de ontwikkeling van Morres als

toekomstige situatie te bezien, is in feite sprake van een worse-casebenadering bij de beoordeling van de effecten van de nieuwe uitbreiding van het bedrijventerrein.

**Tabel 6 Huidige en toekomstige verkeersintensiteiten (in mvt/etmaal)**

wegvak	2007 (excl ontw)	ont- wikke- ling	2010 (excl ontw)	2010 (incl ontw)	2017 (excl ontw)	2017 (incl ontw)	2020 (excl ontw)	2020 (incl ontw)	toename 2020 ex- cl – 2020 incl.
Absdaalseweg (west – rotonde Australiëweg)	8.556	444	9.574	10.019	10.626	11.070	11.111	11.556	4%
Absdaalseweg (ro- tonde Australiëweg – rotonde N290)	9.444	-333	10.531	10.198	11.688	11.355	12.222	11.889	-2,7%
Absdaalseweg (ro- tonde N290 – kern Hulst)	7.111	444	8.042	8.487	8.926	9.170	9.333	9.778	4,8%
N290 (noord – ro- tonde Absdaalse- weg)	7.778	2.222	8.712	10.935	9.669	11.892	10.111	12.333	22,0%
N290 (rotonde Absdaalseweg – rotonde nieuwe aansluiting)	7.333	3.333	8.521	11.854	9.457	12.790	9.889	13.222	33,7%
N290 (rotonde nieuwe aansluiting – kruising Grote Kreekweg)	7.333	4.333	8.521	12.854	9.457	13.790	9.889	14.222	43,8%
N 290 (kruising Grote Kreekweg – Molenstraat)	9.778	3.889	11.106	14.995	12.326	16.215	12.889	16.778	30,2%
nieuwe aansluiting bedrijventerrein Hogeweg	0	3.222	0	3.222	0	3.222	0	3.222	-
Australiëweg	4.444	-111	5.074	4.963	5.632	5.521	5.889	5.778	-1,9%

De verkeersprognoses uit tabel 6 zijn van belang voor de beoordeling van ondermeer de bereikbaarheid voor het autoverkeer en de verkeersafwikkeling, alsook voor de bepaling van milieueffecten op het gebied van geluidhinder en luchtkwaliteit.

De rapportage geeft een verdeling van het middelzwaar en zwaar vrachtverkeer weer per wegvak en per rijrichting voor de huidige situatie. Voor 2020 is het aandeel vrachtverkeer weergegeven zonder een verdeling te maken naar middelzwaar of zwaar vrachtverkeer. Op basis van de gehanteerde verdeling voor 2007 is bepaald hoe de voertuigverdeling is van het vrachtverkeer in 2020. In tabel 7 is de gebruikte verdeling weergegeven.

**Tabel 7 Voertuigverdeling inclusief en exclusief ontwikkelingen**

wegvak	exclusief ontwikkelingen			inclusief ontwikkelingen		
	lichte mvt	middelzware mvt	zware mvt	licht mvt	middelzware mvt	zware mvt
Absdaalseweg (west – rotonde Australiëweg)	93,98 %	2,02 %	4,00 %	95,50 %	1,47 %	3,03 %
Absdaalseweg (rotonde Australiëweg – rotonde N290)	92,55 %	2,89 %	4,56 %	91,08 %	3,53 %	5,39 %
Absdaalseweg (rotonde N290 – kern Hulst)	94,51 %	3,49 %	2,00 %	94,51 %	3,49 %	2,00 %
N290 (noord – rotonde Absdaalseweg)	91,47 %	2,47 %	6,05 %	92,00 %	2,35 %	5,65 %
N290 (rotonde Absdaalseweg – rotonde nieuwe aansluiting)	88,38 %	3,00 %	8,62 %	92,00 %	2,08 %	5,92 %
N290 (rotonde nieuwe aansluiting – kruising Grote Kreekweg)	88,38 %	3,00 %	8,62 %	91,49 %	2,24 %	6,27 %
N 290 (kruising Grote Kreekweg – Molstraat)	92,03 %	1,98 %	5,98 %	93,03 %	1,68 %	5,29 %
nieuwe aansluiting bedrijventerrein Hogeweg	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	86,90 %	4,37 %	8,74 %
Australiëweg	91,60 %	2,00 %	6,40 %	86,56 %	3,19 %	10,25 %
Polderstraat	92,00 %	6,00 %	2,00 %	92,00 %	6,00 %	2,00 %
interne bedrijfsweg	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	83,05 %	9,67 %	6,65 %

Op basis van de berekening van de verkeersafwikkeling wordt geconcludeerd dat de toename van het verkeer op de wegen in en rondom het plangebied niet zorgt voor een ontoelaatbare bereikbaarheid. Op basis van de doorgerekende intensiteiten kan worden bekeken of de rotondes in de toekomst de verkeersstromen van het bedrijventerrein en de omgeving nog kan verwerken. CROW-uitgave 126 "Eenheid in rotondes" geeft hierover een vuistregel waarmee dit snel kan worden getoetst. Voor een enkelstrooks rotonde met fietsers uit de voorrang kan worden uitgegaan van een maximale capaciteit van 25.000 mvt/etmaal. Voor een tweestrooks rotonde met enkelstrookse toe- en afritten uit de voorrang wordt uitgegaan van een maximale capaciteit van 30.000 mvt/etmaal. Op basis van de berekende intensiteiten krijgt de dubbelstrooks rotonde N 290 – Absdaalseweg maximaal 25.000 mvt/etmaal te verwerken op een doorde-weekse dag. De dubbelstrooks rotonde N 290 – nieuwe aansluiting (Morres) krijgt maximaal 18.000 mvt/etmaal te verwerken en de enkelstrooks Absdaalseweg – Australiëweg krijgt 15.000 mvt/etmaal te verwerken. Dit is ruim binnen de voorgeschreven grenzen. Ten opzicht van de huidige situatie verslechtert de verkeersafwikkeling niet. Door de beschikbaarheid van een extra aansluiting op het regionale wegennet via de 'Morres'-rotonde is daarnaast sprake van een betere bereikbaarheid.



### **Beoordeling overige verkeersaspecten**

#### *Bereikbaarheid openbaar vervoer*

Ongeveer twee derde van de nieuwe bedrijven en bedrijfswoningen wordt op een grotere afstand van de bushaltes voor het openbaar vervoer gesitueerd dan 400 meter. De maximale afstand bedraagt hemelsbreed 1.300 meter. Op het bedrijventerrein is nauwelijks geen draagvlak voor een betere bediening per openbaar vervoer. Samen met de betreffende busmaatschappij(en) en de in de toekomst gevestigde bedrijven zal worden bezien (zodra het volledige terrein is ontwikkeld of eerder wanneer daarvoor concrete aanleiding is) of de bediening kan worden verbeterd. De realisatie van de 'Morres'-rotonde maakt het mogelijk de busroute over het bedrijventerrein te voeren, waardoor de loopafstanden aanzienlijk kunnen worden beperkt. Zonder deze wijziging in de route is sprake van een slechte bediening per openbaar vervoer.

#### *Bereikbaarheid langzaam verkeer*

De bereikbaarheid voor het langzaam verkeer is door de aanwezigheid van de bestaande fietsvoorzieningen over de Tragel en langs de N290 en Absdaalseweg (N258) goed. De centrale fietsas tussen de Polderstraat en de nieuwe 'Morres'-rotonde draagt eveneens zorg voor een goede bereikbaarheid.

#### *Verkeersveiligheid*

Uit oogpunt van verkeersveiligheidsbeleid is een structurele aanpak volgens de "Duurzaam Veilig" filosofie nodig. Met "Duurzaam Veilig" wordt bedoeld dat verkeersonveiligheid niet achteraf wordt bestreden, maar vooraf wordt gewaarborgd. De nadruk ligt op het voorkomen van verkeersongevallen door een uniforme en herkenbare weginrichting die aansluit bij de functie die de weg vervult en ongewenst verkeersgedrag tegengaat.

Een duurzaam veilig ontwikkeld wegverkeerssysteem leidt alleen al door de vormgeving van de infrastructuur bij voorbaat tot een drastische beperking van de kans op ongevallen. Ontwerpeisen hebben betrekking op het in overeenstemming brengen van vorm, functie en gebruik van de wegen. Slechts een beperkt aantal wegcategorieën mag worden toegepast en conflicten tussen de wegcategorieën moeten zoveel mogelijk worden beperkt. Om deze reden wordt voor de interne ontsluitingswegen op de beoogde uitbreiding van het bedrijventerrein uitgegaan van de erftoegangswegen. Dit houdt in dat op deze wegen wordt uitgegaan van een beperkte maximumsnelheid van maximaal 30 km/h). Bij deze snelheid kan worden uitgegaan van een menging van verkeersoorten. De centrale fietsas tussen de Polderstraat en de 'Morres'-rotonde zal een vrijliggend fietspad krijgen. Ook de Australiëweg zal van fietsvoorzieningen worden voorzien, gezien de toename van de verkeersintensiteit op deze weg. De verkeersveiligheid op het terrein wordt hiermee bevorderd. De verkeersveiligheid is voldoende gewaarborgd.

### **Mogelijke maatregelen**

Uit het onderzoek van Arcadis is gebleken dat geen maatregelen nodig zijn om een goede verkeersafwikkeling te waarborgen. Als maatregel om de bereikbaarheid per openbaar vervoer te verbeteren kan worden gedacht aan het verleggen van de busroute, waarbij de busroute niet over de Absdaalseweg tussen de rotonde met de Australiëweg en de rotonde met de N290 rijdt, maar vanaf de Absdaalseweg afslaat naar de Australiëweg om vervolgens via de nieuwe verbinding tussen de Australiëweg en de 'Morres'-rotonde het bedrijventerrein weer te verlaten. Op het bedrijventerrein kan een bushalte worden gesitueerd nabij de kruising van de Australiëweg en de nieuwe verbinding tussen de Australiëweg en de 'Morres'-rotonde. De route wordt daardoor met circa 450 meter verlengd. De wegen op het bedrijventerrein waarover de busroute voert zijn aangemerkt als gebiedsontsluitende wegen met een wettelijke maximumsnelheid van 50 km/h, zodat de toename van de reistijd beperkt blijft.

### **Conclusies**

De ontwikkeling van Hogeweg IV, V en VI te Hulst zorgen met betrekking tot de bereikbaarheid van het auto- en langzaam verkeer niet voor het ontstaan van knelpunten. De realisatie van de 'Morres'-rotonde draagt bij aan een goede verkeersafwikkeling en bereikbaarheid. De bereikbaarheid per openbaar vervoer laat te wensen over, maar de mogelijkheid van verlegging van de busroute over het bedrijventerrein vormt door de aanwezigheid van de 'Morres'-rotonde een optie, die nader zal worden bezien zodra het volledige terrein is ontwikkeld en inzicht aanwezig is voor draagvlak voor deze routewijziging (of eerder wanneer daarvoor concrete aan-

leiding is). De bereikbaarheid voor het fietsverkeer is goed. De centrale fietsas tussen de Polderstraat en de 'Morres'-rotonde draagt daar voor een belangrijk deel aan bij. Voor de inrichting van wegen is het beleid op alle bestuurlagen gericht op de toepassing van de principes van duurzaam veilig.

### 3.7. Woon- en leefmilieu

De effecten van de ontwikkeling op het woon- en leefmilieu vallen uiteen in verschillende categorieën. Deze categorieën zullen afzonderlijk worden behandeld in de volgende paragrafen.

#### 3.7.1. Verkeerslawaaï

##### Toetsingskader en onderzoeksmethodiek

De uitbreiding van het bedrijventerrein genereert extra verkeer op omliggende wegen. Dit kan gevolgen hebben voor de geluidbelasting op woningen langs deze wegen. Om dit te kunnen beoordelen én uit een oogpunt van een goede ruimtelijke ordening is akoestisch onderzoek naar verkeerslawaaï noodzakelijk. De in de Wet geluidhinder opgenomen normering vormt het toetsingskader. De wet noemt voor de geluidhinder ten gevolge van wegverkeer een voorkeursgrenswaarde van 48 dB aan de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen. Bij buitenstedelijk gelegen woningen mag de uiterste grenswaarde van 53 dB daarnaast niet worden overschreden. Voor binnenstedelijk gelegen woningen bedraagt de uiterste grenswaarde 63 dB. Verder is van belang dat een geluidstoename van 1 dB of minder nauwelijks voor het menselijk oor hoorbaar is. In het geval van reconstructies van wegen geeft de Wet in dat kader aan, dat pas sprake is van een wezenlijke toename van de geluidsbelasting als deze 2 dB of meer bedraagt.

##### Huidige situatie

Met behulp van de Standaard Rekenmethode I uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (SRM 1), is inzichtelijk gemaakt wat de huidige geluidsbelasting is aan de gevels van de geluidsgevoelige bestemmingen in en rondom het plangebied. De woningen die hieronder vallen staan vermeld in tabel 8. In deze tabel is vermeld welk wegvak het betreft en wat de afstand is van de woningen ten opzicht van de wegas. Steeds is per wegvak uitgegaan van de maatgevende woning, dat wil zeggen de woning die het dichtst op de weg is gelegen.

**Tabel 8 Relevante geluidsgevoelige bestemmingen**

wegvak	halve verhardingsbreedte	afstand t.o.v. wegas
Absdaalseweg (west – rotonde Australiëweg)	8 meter	28 meter
Absdaalseweg (rotonde Australiëweg – rotonde N290)	3,5 meter	70 meter
Absdaalseweg (rotonde N290 – kern Hulst)	6 meter	10 meter
N290 (noord – rotonde Absdaalseweg)	4 meter	90 meter
N 290 (rotonde nieuwe aansluiting – kruising Grote Kreekweg)	4 meter	69 meter
N 290 (kruising Grote Kreekweg – Molenstraat)	5 meter	217 meter
Australiëweg	3,5 meter	12 meter
Polderstraat	2,5 meter	50 meter
interne bedrijfsweg	3,5 meter	50 meter

### **Toekomstige situatie**

#### *Nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen binnen het uitbreidingsgebied*

Allereerst is de geluidsbelasting aan de gevels van de toekomstige bedrijfswoningen berekend die langs de west- en zuidrand van het nieuwe uitbreidingsgebied Hogeweg V zullen worden gesitueerd. Deze woningen vallen binnen de wettelijke onderzoekszone van de Polderstraat (60km/h) en de interne weg op het bedrijfsterrein. Voor de interne weg op het bedrijfsterrein is een verkeersintensiteit aangenomen van 2.500 mvt/etmaal. Bij de geluidsberekeningen is verder uitgegaan van een standaard voertuigverdeling voor ontsluitingswegen op bedrijventerreinen. Het aandeel vrachtverkeer bedraagt op dergelijke wegen ruim 16%. Voor de Polderstraat is een verkeersintensiteit aangenomen van 1.000 mvt/etmaal en is uitgegaan van een standaard voertuigverdeling voor ontsluitende plattelandswegen met een vrachtwagenaandeel van 8%. Op basis van SRM I (welke geen rekening houdt met afscherming van geluidhinder door tussenliggende bebouwing) is een geluidsbelasting berekend van 39 dB ten opzichte van de Polderstraat en 41 dB ten opzichte van de interne bedrijfsweg (inclusief correctie artikel 110g Wgh). De geluidsbelasting ligt beneden de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Derhalve wordt voldaan aan de eisen van de Wet geluidhinder.

#### *Bestaande geluidsgevoelige bestemmingen in- en rond het uitbreidingsgebied*

Voor de beschrijving van de effecten op het wegverkeerslawaai is voor een beperkt aantal relevante locaties een verkennend onderzoek uitgevoerd met behulp van standaard rekenmethode I. Inzichtelijk is gemaakt wat de wijziging van de geluidsbelasting aan de gevel is bij bestaande woningen ten gevolge van ontwikkeling van het bedrijventerrein én realisatie van de uitbreiding van Morres. Steeds is daarbij de geluidsbelasting berekend voor de maatgevende woning, dat is de woning die het dichtst bij de betreffende weg staat.

In tabel 9 zijn de geluidsbelastingen aan de gevels weergegeven voor de huidige situatie en de toekomstige situatie, inclusief en exclusief ontwikkelingen.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat toename van de geluidhinder langs de ontsluitende regionale wegen alsook langs de Australiëweg ten gevolge van de nieuwe ontwikkeling (uitbreiding Morres inclusief aanleg rotonde op de N290, garage Kant, bedrijfsvestiging Jan Snel Group en uitbreiding van het bedrijventerrein met 40 ha) beperkt blijft tot maximaal 1,24 dB. Een dergelijke toename van de geluidsbelasting is nauwelijks voor het menselijk oor hoorbaar. Ten opzichte van de huidige situatie neemt de geluidsbelasting sterker toe als gevolg van de autonome verkeersgroei. Overigens stijgt de geluidsbelasting ook inclusief genoemde ontwikkelingen niet boven de voor de verschillende situaties geldende uiterste grenswaarde uit.

**Tabel 9 Geluidsbelastingen aan de gevel in dB** (inclusief aftrek volgens artikel 110 g Wgh).

wegvak	L <sub>den</sub> 2007	L <sub>den</sub> 2017 excl ont- wikkeling	verschil 2007 vs. 2017 (excl ont- wikkeling)	L <sub>den</sub> 2017 incl ont- wikkeling	verschil 2007 vs 2017 (incl ontwikke- ling)	verschil 2017 excl ont- wikkeling vs. 2017 incl. ont- wikkeling	geldende uiterste grens- waarde Wgh
Absdaalseweg (west – rotonde Australiëweg)	57,17	58,11	0,94	58,08	0,91	-0,03	58 dB (agrarische bedrijfswo- ningen)
Absdaalseweg (rotonde Austra- liëweg – rotonde N290)	49,62	50,55	0,93	50,60	0,98	0,05	53 dB (bui- tenstede- lijk)
Absdaalseweg (N290 – kern Hulst)	57,20	58,19	0,99	58,40	1,20	0,21	63 dB (stedelijk)
Australiëweg	53,94	54,97	1,03	55,77	1,83	0,80	63 dB (stedelijk)
N290 (noord – rotonde Abs- daalseweg)	46,46	47,40	0,94	48,22	1,76	0,82	63 dB (stedelijk)
N290 (rotonde nieuwe aanslui- ting – kruising Grote Kreek- weg)	49,33	50,43	1,10	51,67	2,34	1,24	63 dB (stedelijk)
N290 (kruising Grote Kreekweg – Molenstraat)	36,85	37,86	1,01	38,86	2,01	1,00	53 dB (au- towed; bui- tenstede- lijk)
Polderstraat	39,32	39,32	0,00	39,32	0,00	0,00	63 dB (stedelijk)
Interne bedrijfs- weg	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	41,44	41,44	41,44	63 dB (stedelijk)

**Mogelijke maatregelen**

Maatregelen om de geluidsbelasting aan de gevel terug te dringen zijn niet noodzakelijk daar de geluidstoename als gevolg van de totale ontwikkeling beperkt is en de geldende uiterste grenswaarden niet worden overschreden.

**Conclusies**

De toename van de geluidsbelasting is beperkt. De in de Wet geluidhinder genoemde uiterste grenswaarden worden niet overschreden. Van belang hierbij is dat bij berekening van de toename van een worst-casebenadering is uitgegaan waarbij ook de toename van de verkeersproductie als gevolg van de ontwikkelingen van Morres als nieuwe situatie is aangemerkt, ondanks dat deze ontwikkelingen reeds op basis van het vigerende bestemmingsplan mogelijk zijn. Vanuit geluidhinder zijn er geen belemmeringen voor de realisatie van de ontwikkelingen.

### 3.7.2. Hinder van bedrijven

#### Toetsingskader en onderzoeksmethodiek

##### *Relevante aspecten*

Met betrekking tot het aspect geluid is van belang dat rondom het bestaande bedrijventerrein Hogeweg (I, II en III) een geluidzone industrielawaai van kracht is (zie paragraaf 1.3. van het bestemmingsplan bedrijventerrein Hogeweg IV). De geluidzone biedt niet alleen zekerheid voor de bewoners in de omgeving, de zone biedt ook zekerheid naar de bedrijven op het gezoneerde bedrijventerrein toe, daar zij hun akoestische emissie kunnen afstemmen op de geluidzone. De voorgenomen uitbreiding van het gezoneerde bedrijventerrein noodzaakt tot aanpassing van de bestaande geluidzone.

Tevens moet rekening worden gehouden met andere milieuaspecten van bedrijven op dit bedrijventerrein die hinder voor de omgeving kunnen veroorzaken.

##### *Toetsingskader industrielawaai*

De betekenis van de geluidzone is dat buiten deze zone de geluidsbelasting vanwege de op het terrein gevestigde bedrijven volgens de Wet geluidhinder niet meer mag bedragen dan 50 dB(A). Bij de voorbereiding van de vaststelling of wijziging van een geluidzone dient voor nieuwe geluidgevoelige functies, zoals woningen, binnen de ontworpen zone akoestisch onderzoek te worden ingesteld naar de geluidbelasting waarbij moet worden aangetoond dat de hoogst toelaatbare geluidbelasting niet mag worden overschreden.

Binnen de geluidzone geldt voor nieuw te bouwen woningen een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Voor de bestaande woningen geldt eveneens een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Als hoogst toelaatbare gevelbelasting met ontheffing (via een verzoek hogere waarde) geldt een waarde van 55 dB(A). Voor woningen op het gezoneerde bedrijventerrein gelden volgens de Wet geluidhinder geen maximum geluidnormen.

##### *Toetsingskader overige milieuaspecten bedrijven*

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het van belang dat de bedrijfsvoering en milieuimte van de aanwezige bedrijven door de beoogde ontwikkeling niet wordt ingeperkt. Dit dient in het kader van het bestemmingsplan te worden onderzocht. Voor bedrijven geldt daarbij de publicatie Bedrijven en milieuzonering van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten als algemeen erkend toetsingskader.

##### *Te onderzoeken aspecten en onderzoeksmethodiek*

De navolgende tabel geeft een overzicht van de relevante aspecten en criteria.

**Tabel 10 Toetsingscriteria aspecten bedrijfshinder**

aspect	te beschrijven effecten/criteria	methode
Industrielawaai	ligging van (bedrijfs) woningen binnen geluidzone	toetsing aan geluidzone op kaart
Overige milieuaspecten bedrijven	ligging van (bedrijfs) woningen binnen richtafstanden van gevestigde en nieuwe bedrijven	globale inventarisatie gevestigde bedrijven

#### **Huidige situatie**

##### *Industrielawaai*

Het bedrijventerrein Hogeweg I en II is in het gelijknamige bestemmingsplan aangemerkt als een gezoneerd terrein, dat wil zeggen een bedrijventerrein dat ruimte biedt voor inrichtingen die ingevolge de Wet geluidhinder in belangrijke mate geluidhinder kunnen veroorzaken. Hoewel op Hogeweg III geen geluidshinderlijke inrichtingen zijn toegestaan, behoort dit bedrijventerrein eveneens tot het gezoneerde terrein. De plangebieden grenzen namelijk aan elkaar en vormen daarmee samen het bedrijventerrein Hogeweg.

Rondom het gezoneerde bedrijventerrein is een geluidzone vastgesteld. De geluidzone is in 2000 gewijzigd (verruimd) in verband met de ontwikkeling van het bedrijventerrein Hogeweg III. De voorgenomen uitbreiding van het bedrijventerrein Hogeweg (met deelgebieden IV, V, VI) noodzaakt wederom tot aanpassing van de geluidzone.

Binnen de vigerende zone zijn verschillende woningen aanwezig. Voor deze woningen (de Absdaalseweg 68 en 70 en Polderstraat 2) zijn hogere grenswaarden ingevolge artikel 67 lid 2 Wet geluidhinder door Gedeputeerde Staten vastgesteld. Ook voor de woning Absdaalseweg 57 is een hogere waarde vastgesteld, maar de woning is echter gesloopt en wordt niet teruggebouwd.

#### *Overige milieuaspecten*

Op het bestaande bedrijventerrein zijn bedrijven toegestaan tot ten hoogste categorie 4.1 (zie ook figuur 7) van de in het daarvoor geldende bestemmingsplan opgenomen Staat van bedrijfsactiviteiten. De staat is een lijst waarin de meest voorkomende bedrijven en bedrijfsactiviteiten aan de hand van milieucategorieën zijn gerangschikt naar de mate van belasting van het milieu. Hoe hoger de milieubelasting van het bedrijf, hoe hoger de milieucategorie is waaronder het bedrijf valt. Categorie 4.1- bedrijven zijn bedrijfstypen die gelet op hun aard en invloed op de omgeving op behoorlijke afstand van woonwijken gesitueerd dienen te zijn. Als richtafstand geldt een richtafstand van 200 meter.

Naast de hiervoor vermelde woningen (zie *industrielawaai*) zijn in de omgeving van het onderzoeksgebied nog andere woningen aanwezig. Relevant zijn vooral het buurtschap Stellestraat (noordwestelijk van Hogeweg IV), de woning Mulderstraat 2 en de westelijke rand van Sint Jansteen.

De woning Polderstraat 2 is een agrarische bedrijfswoning. De woning en het bedrijf zullen bij een volledige bedrijfsontwikkeling van het gebied tussen het bestaande bedrijventerrein en de Polderstraat worden aangekocht en gesaneerd.

#### **Te verwachten effecten**

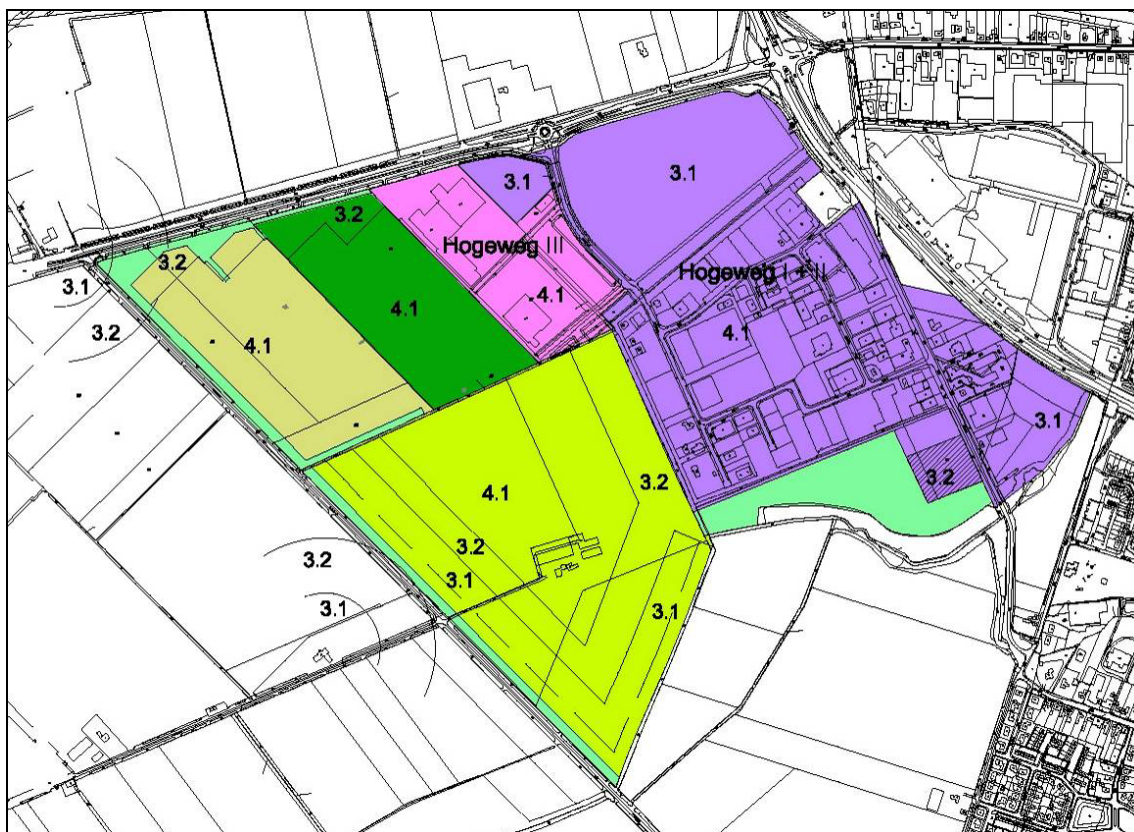
##### *Milieuzonering / algemene toelaatbaarheid bedrijfsactiviteiten*

De milieuzonering die voor het gebied van de structuurvisie wordt voorgesteld is aangegeven op figuur 7. De milieuzonering is afgestemd op de milieugevoelige bestemmingen in de directe omgeving (inwaartse zonering). Tevens is zoveel mogelijk rekening gehouden met de (toekomstige) inrichting en verkaveling van het terrein (interne zonering). Daarnaast is ook de geluidzone en de beschikbare geluidruimte van belang voor de milieuzonering (zie verder onder *industrielawaai*).

De westelijke grens van de uitbreiding ligt globaal tegen de Polderstraat, op een afstand van minimaal 70 meter van dichtstbijzijnde woning van de woonbebouwing aan de Stellestraat. In de structuurvisie (en in voorliggend bestemmingsplan) zijn binnen een afstand van 130 meter geen bedrijfsperven voorzien. Dit betekent dat in ieder geval bedrijven tot en met categorie 3.2. van de Staat van Bedrijfsactiviteiten kunnen worden toegestaan (richtafstand 100 meter). Op een afstand groter dan 200 meter zijn bedrijven en bedrijfsactiviteiten uit categorie 4.1. uit milieuhygiënisch oogpunt mogelijk. Bedrijven uit een nog hogere categorie (richtafstand 300 meter of meer ) worden niet voorgestaan. Dergelijke bedrijven dienen naar het oordeel van het gemeentebestuur te worden gevestigd in de Kanaalzone. Van belang daarbij is dat ook op het bestaande bedrijventerrein Hogeweg bedrijven uit ten hoogste categorie 4.1 zijn toegestaan.

De woning Mulderstraat 2 ligt op een afstand van ruim 200 meter van het toekomstig bedrijventerrein Hogeweg V. Op de rand van het bedrijventerrein bedrijven zouden daarmee bedrijven en bedrijfsactiviteiten uit categorie 3.2 mogelijk kunnen zijn. Omdat langs de buitenrand van dit deelgebied bedrijfswoningen zijn gedacht, worden ter plaatse bedrijven uit ten hoogste categorie 3.1 voorgestaan. De interne zonering in dit deelgebied wordt afgestemd op deze zone met bedrijfswoningen.

De afstand van de agrarische bedrijfswoning Polderstraat 2 tot het plangebied (Hogeweg IV) bedraagt globaal 400 meter. Zolang deze woning wordt gehandhaafd zal met deze woning rekening moeten worden gehouden. De woning vormt evenwel geen belemmering voor de voorgestelde milieuzonering op het bedrijventerrein Hogeweg IV.



**Figuur 7 Milieuzonering bestaand en toekomstig bedrijventerrein Hogeweg**

*Akoestisch onderzoek industrielawaai / aanpassing geluidszone*

Om een nieuwe zonegrens te kunnen vaststellen, is in opdracht van de gemeente Hulst akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de toekomstige geluidssituatie. Daarbij is uitgegaan van een bedrijfsontwikkeling zoals aangegeven in de structuurvisie (Hogeweg I t/m VI). Voor een uitgebreide toelichting op de berekening van de nieuwe geluidscontouren en het daarop gebaseerde voorstel voor een nieuwe zonegrens wordt verwezen naar de rapportage van het onderzoek<sup>1)</sup>. In het rapport zijn de akoestische consequenties in beeld gebracht van een volledige bedrijfsontwikkeling van het gebied tussen het bestaande bedrijventerrein en de Polderstraat. In het onderzoek zijn twee situaties beschouwd:

Onder andere op basis van de rekenresultaten (ligging van de 50 dB(A)-contour) is in het akoestisch onderzoek een voorstel gedaan voor de ligging van de herziene geluidszone. Deze zone strekt tot buiten het plangebied van het bestemmingsplan Hogeweg IV. Gelet op de wettelijk vastgelegde afstemming tussen de Wet op de Ruimtelijke Ordening en de Wet geluidhinder betekent dit dat gelijktijdig met de uitbreiding van het gezondeerde terrein ook regeling en vaststelling van de nieuwe zonegrens in het bestemmingsplan noodzakelijk is.

*Hogere waarden industrielawaai*

De uitbreiding van het bedrijventerrein in westelijke richting noodzaakt niet tot het vaststellen van nieuwe hogere waarden.

*Partiele herzieningen geluidszone*

De geluidszone is thans geregeld in aangrenzende bestemmingsplangebieden. Deze bestemmingsplannen worden gelijktijdig herzien met de vaststelling van het voorliggende bestemmingsplan Hogeweg IV.

<sup>1)</sup> Akoestisch onderzoek uitbreiding Industrieterrin Hogeweg IV, rapport FB 4981-1, 30 maart 2007, Peutz B.V., Zoetermeer

### Conclusie

In de toekomst is voor omliggende woningen geen hinder te verwachten als gevolg van de toekomstige bedrijven.

### 3.7.3. Cumulatie van verkeerslawaaï en industrielawaai

In voorgaande paragrafen is aandacht besteed aan de akoestisch onderzoeken die in het kader van de planvoorbereiding zijn uitgevoerd ten behoeve van de nieuwe zonegrens industrielawaai en de effecten van de uitbreiding van het bedrijventerrein op de geluidsbelasting op woningen langs omliggende wegen.

Zowel in het kader van de Wet geluidhinder als ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening dient ook rekening te worden gehouden met het effect van cumulatie van geluid indien woningen of andere geluidgevoelige objecten in twee of meer geluidszones liggen. Desnoods zullen maatregelen moeten worden getroffen om een goed woon- en leefklimaat te waarborgen.

In het gebied tussen de oude en de nieuwe zonegrens industrielawaai bevinden zich geen woningen of andere geluidgevoelige objecten. Wel zijn binnen de oude zonegrens enkele woningen aanwezig. Uit het akoestisch onderzoek naar industrielawaai blijkt dat alleen de woning Absdaalseweg 70 akoestisch relevant is. Voor deze woning is een geluidsbelasting berekend van 50 dB(A)-etmaalwaarde. Deze geluidbelasting blijft onder de hogere grenswaarde die voor deze woning is verleend. Uit het akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaaï blijkt dat op het wegvak Absdaalseweg (west – rotonde Australiëweg) sprake is van een vrijwel gelijkblijvende geluidbelasting (zie tabel 9: -0,03 dB). Van een significante toename van de geluidbelasting als gevolg van de voorgenomen ontwikkelingen is aldus geen sprake.

### 3.7.4. Luchtkwaliteit

#### Toetsingskader en onderzoeksmethodiek

##### Toetsingskader

Het beleid met betrekking tot luchtkwaliteit is gebaseerd op het Besluit luchtkwaliteit 2005 (Blk). Het Blk bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen met name de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijn stof (jaargemiddelde en aantal overschrijdingen van de grenswaarde) van belang. De grenswaarden van de laatstgenoemde stoffen zijn in navolgende tabel weergegeven.

**Tabel 11 Grenswaarden maatgevende stoffen Blk**

stof	toetsing van	grenswaarde	Geldig vanaf
stikstofdioxide (NO <sub>2</sub> )	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m <sup>3</sup>	2010
fijn stof (PM <sub>10</sub> ) <sup>1)</sup>	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m <sup>3</sup>	2005
	24-uurgemiddelde concentratie	maximaal 35 keer per jaar meer dan 50 µg/m <sup>3</sup>	2005

#### Relevante aspecten en onderzoeksmethodiek

Volgens het Blk moet bij ruimtelijke ontwikkelingen worden getoetst of door de gevolgen van de ontwikkeling grenswaarden binnen of buiten het plangebied (extra) worden overschreden. Deze gevolgen worden veroorzaakt door twee aspecten.

1. De uitbreiding van bedrijventerrein Hogeweg IV, V en VI betekent een toename van het verkeer, met bijbehorende negatieve gevolgen voor de luchtkwaliteit.
2. Op de uitbreiding van het bedrijventerrein kunnen zich bedrijven vestigen die als gevolg van hun bedrijfsactiviteiten luchtverontreinigende stoffen uitstoten.

Indien geen grenswaarden worden overschreden is ook een voldoende luchtkwaliteit ter plaatse van de nieuwe gevoelige functies zoals de beoogde bedrijfswoningen aangetoond.



Ad 1 Verkeer

Voor de meest relevante wegen is een verkennend onderzoek uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma CAR II (versie 6.0, april 2006). Daarbij is nagegaan of in de maatgevende jaren 2007, 2010 en 2017 grenswaarden worden overschreden, als gevolg van de realisering van het gehele plan (de deelgebieden Hogeweg IV, V en VI)<sup>1)</sup> en de verkeersaantrekkende werking daarvan.

In bijlage 4 wordt ingegaan op de gevolgen die het verkeer op de luchtkwaliteit heeft.

Ad 2 Bedrijven

Een moeilijkheid bij het bepalen van de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen door bedrijven is dat op dit moment nog niet bekend is welke specifieke bedrijven (met uitzondering van de Jan Snel Group en het garagebedrijf Kant) zich op de uitbreiding van het bedrijventerrein zullen vestigen en derhalve welke gevolgen de betreffende bedrijven voor de luchtkwaliteit hebben. Deze gevolgen kunnen pas goed in beeld worden gebracht in het kader van de milieuvergunningverlening, omdat deze afhangen van de betreffende bedrijfstypen, de specifieke inrichting en maatregelen bij de betreffende bedrijven. Dit betekent echter niet dat de gevolgen voor de luchtkwaliteit als gevolg van de uitstoot van bedrijven pas bij de vergunningsprocedure dient te worden onderzocht. Uit oogpunt van een goede ruimtelijke ordening en milieuwetgeving is het van belang dat wordt aangetoond dat er een invulling van de uitbreiding mogelijk is waarbij wordt voldaan aan het Blk.

In bijlage 4 wordt ingegaan op de mogelijke bijdrage van toekomstige bedrijven op Hogeweg IV, V en VI aan de concentratie van luchtverontreinigende stoffen op de maatgevende locaties.

**Tabel 12 Toetsingscriteria luchtkwaliteit**

aspect	te beschrijven effecten/criteria	methode
gevolgen verkeer voor luchtkwaliteit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- toetsing luchtkwaliteit inclusief ontwikkeling langs meest relevante wegen binnen en buiten plangebied voor concentraties van:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- NO<sub>2</sub> jaargemiddelde</li> <li>- PM<sub>10</sub> jaargemiddelde</li> <li>- PM<sub>10</sub> aantal overschrijdingen grenswaarde</li> </ul> </li> </ul>	verkennend onderzoek met CAR II-programma
gevolgen bedrijven voor luchtkwaliteit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- toetsing immissieruimte voor toekomstige bedrijven langs relevante wegen en op het bedrijventerrein zelf, voor concentraties van:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- NO<sub>2</sub> jaargemiddelde</li> <li>- PM<sub>10</sub> jaargemiddelde</li> <li>- PM<sub>10</sub> aantal overschrijdingen grenswaarde</li> </ul> </li> </ul>	kwalitatieve beschrijving

**Huidige situatie**

In bijlage 4 zijn de invoergegevens en resultaten opgenomen voor de huidige situatie, zonder uitbreiding van het bedrijventerrein. In de huidige situatie is het plangebied onbebouwd.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat in de huidige situatie op alle onderzochte locaties, zowel voor NO<sub>2</sub> als voor PM<sub>10</sub>, wordt voldaan aan alle grenswaarden.

**Te verwachten effecten**

Voor wat betreft de bijdrage aan de luchtverontreiniging die het toenemende verkeer in en rondom het bedrijventerrein veroorzaakt, zijn de onderzoeksresultaten vermeld in bijlage 4, voor 2007, 2010 en 2017. Uit de resultaten blijkt dat na realisering van de uitbreiding op alle onderzochte locaties wordt voldaan aan de grenswaarden uit het Blk. In vergelijking met de autonome situatie (exclusief ontwikkeling) zijn de resultaten weliswaar niet overal gelijk, de verkeersinten-

<sup>1)</sup> De realisering van deelgebied Hogeweg IV is op korte termijn gewenst, in verband met de vestiging van de Jan Snel Group. Daarom is ook berekend of in 2007 de grenswaarden worden overschreden. Realisatie van de gehele uitbreiding van het bedrijventerrein (dus ook Hogeweg V en VI) is in 2007 echter niet mogelijk. Door in de berekening voor dat jaar al rekening te houden met het in gebruik zijn van het gehele bedrijventerrein, wordt een ongunstiger beeld beschreven dan werkelijk zal optreden ('worst case'-benadering).

siteiten zullen immers toenemen, maar de luchtkwaliteit zal in de toekomst, als gevolg van technologische verbeteringen, verbeteren.

Uit deze resultaten blijkt dat op de onderzochte locaties nog immissieruimte binnen het plangebied beschikbaar is. Gelet op de aard en omvang van de bedrijvigheid die zich ter plaatse kan vestigen, is het in alle redelijkheid niet aannemelijk dat door de vestiging van deze bedrijven de hiervoor genoemde immissieruimte in 2017 volledig is benut dan wel reeds wordt overschreden. Bij het vestigen van bedrijven op het bedrijventerrein kan, in het kader van de Wet milieubeheer, een nadere beoordeling plaatsvinden of de vestiging van het bedrijf in een al te grote mate bijdraagt aan het opvullen van de beschikbare immissieruimte.

#### **Mogelijke maatregelen**

Er is geen aanleiding om onderzoek te doen naar aanvullende maatregelen.

#### **Conclusies**

Uit het vorenstaande blijkt dat de ontwikkeling een beperkte bijdrage levert aan de luchtkwaliteit in de omgeving (de uitkomsten met en zonder ontwikkeling zijn niet overal gelijk). Deze toename leidt echter niet tot een overschrijding van de grenswaarde uit het Blk. Langs geen van de ontsluitende wegen worden grenswaarden uit het Blk overschreden. Daarnaast vormt de beschikbare immissieruimte geen belemmering voor de beoogde vestiging van bedrijven

### **3.7.5. Externe veiligheid**

#### **Toetsingskader en onderzoeksmethodiek**

##### *Toetsingskader*

Externe veiligheid heeft betrekking op de gevaren voor de directe omgeving bij een ongeval tijdens de productie, het behandelen of het vervoer van gevaarlijke stoffen. De daaraan verbonden risico's dienen aanvaardbaar te blijven.

Het beleid inzake externe veiligheid aangaande bedrijven is gebaseerd op het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) uit 2004 inclusief de bijbehorende Regeling externe veiligheid inrichtingen en op het Register Risicosituaties Gevaarlijke Stoffen (RRGS)<sup>1)</sup>. Tenslotte zijn voor ruimtelijke plannen in de omgeving van leidingen waardoor gevaarlijke stoffen worden vervoerd de volgende circulaire van belang:

- de circulaire Zonering langs hogedrukaardgasleidingen;
- de circulaire Bekendmaking van beleid ten behoeve van de zonering langs transportleidingen voor brandbare vloeistoffen van de K1-, K2- en K3-categorie.

Voor het plangebied is alleen het transport van gevaarlijke stoffen over de Absdaalseweg/N258 en door buisleidingen van belang, aangezien in en in de directe omgeving van het plangebied geen:

- inrichtingen aanwezig zijn die vallen onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi);
- inrichtingen aanwezig zijn die zijn opgenomen in het Register Risicosituaties Gevaarlijke Stoffen (RRGS).

Ter plaatse van de beoogde uitbreiding Hogeweg V is een aardgasleiding (Gasunie, Z-544-01, 4 inch en 40 bar) aanwezig. Verder zijn in het onderzoekgebied geen planologisch relevante leidingen aanwezig. Daarnaast vindt ook geen transport van gevaarlijke stoffen plaats over spoor- of vaarwegen.

##### *Vervoer gevaarlijke stoffen*

In de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (2004) is het externe veiligheidsbeleid voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over water, wegen en spoorwegen opgenomen. Het vervoer van gevaarlijke stoffen via buisleidingen wordt via ander beleid gewaarborgd.

Op basis van de circulaire is voor bestaande situaties de grenswaarde voor het PR ter plaatse van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten  $10^{-5}$  per jaar en de streefwaarde  $10^{-6}$  per jaar. In nieuwe situaties is de grenswaarde voor het PR ter plaatse van kwetsbare objecten  $10^{-6}$  per

<sup>1)</sup> Het Register risicosituaties gevaarlijke stoffen (ook wel Risicoregister genoemd) is een landelijk register waarin risicosituaties met gevaarlijke stoffen zijn vastgelegd. In het register staan alle bedrijven waar met (grote hoeveelheden) giftige, brandbare, explosieve en nucleaire stoffen worden gewerkt of worden opgeslagen. Ook zijn gegevens over transportroutes (incl. buisleidingen) van gevaarlijke stoffen opgenomen.

jaar; voor beperkt kwetsbare objecten in nieuwe situaties geldt een richtwaarde van  $10^{-6}$  per jaar.

De norm voor het groepsrisico heeft de status van oriënterende waarde. Voor het groepsrisico geldt een inspanningsverplichting (de kans dat een grotere groep mensen bij een dergelijk ongeval is betrokken). Dit risico laat zich niet in de vorm van een risicocontour op een kaart weergeven, maar kan wel worden vertaald in een dichtheid van personen per hectare. Op basis van de circulaire geldt bij een overschrijding van de oriëntatiewaarde voor het GR of een toename van het GR een verantwoordingsplicht<sup>1)</sup>. Deze verantwoordingsplicht geldt zowel in bestaande als in nieuwe situaties. De circulaire vermeldt dat op een afstand van 200 meter vanaf het tracé in principe geen beperkingen hoeven te worden gesteld aan het ruimtegebruik.

Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen geldt volgens de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (augustus 2004) de circulaire Zonering langs hogedrukaardgasleidingen uit 1984 nog steeds. Afhankelijk van druk en diameter gelden verschillende bebouwings- en toetsingsafstanden<sup>2)</sup>. De bebouwingsafstand is globaal te vergelijken met de plaatsgebonden risicocontour (PR-contour) van  $10^{-6}$  per jaar. Het gebied binnen de toetsingsafstand is relevant om de (eventuele) toename van het groepsrisico (GR) te toetsen.

#### *Relevante aspecten en onderzoeksmethodiek*

In de omgeving van de relevante bedrijven en vervoersassen moeten ruimtelijke ontwikkelingen in de eerste plaats worden getoetst aan de grenswaarde voor het persoonsgebonden risico. Binnen het zogenaamde invloedsgebied moet ook de eventuele toename van het groepsrisico worden verantwoord.

**Tabel 13 Toetsingscriteria aspecten externe veiligheid**

aspect	te beschrijven effecten/criteria	methode
Bedrijven	- Overschrijding PR-norm - Toename groepsrisico	- Toetsing aan PR-contour - Globale inschatting
Aardgasleiding	- Overschrijding PR-norm - Toename groepsrisico	- Toetsing aan PR-contour - Globale inschatting
Transport gevaarlijke stoffen	- Overschrijding PR-norm - Toename groepsrisico	- Toetsing aan PR-contour - Globale inschatting

#### **Huidige situatie**

##### *Inrichtingen*

Op de bestaande delen van het bedrijventerrein, Hogeweg I, II en III zijn geen bedrijven aanwezig waarop het Bevi van toepassing is.

Naar verwachting vinden er geen autonome ontwikkelingen plaats die een relevante wijziging van de hierboven geschetste externe veiligheidssituatie tot gevolg hebben.

##### *Vervoer gevaarlijke stoffen*

Over de direct noordelijk van het plangebied gelegen Absdaalseweg/N258 vindt thans vervoer plaats van gevaarlijke stoffen, zoals LPG, propaan, ammoniak en broom. Uit een in opdracht

1) De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico bij het vervoer van gevaarlijke stoffen is per transportsegment gemeten per kilometer en per jaar:

- $10^{-4}$  voor een ongeval met ten minste 10 dodelijke slachtoffers;
- $10^{-6}$  voor een ongeval met ten minste 100 dodelijke slachtoffers;
- $10^{-8}$  voor een ongeval met ten minste 1000 dodelijke slachtoffers;
- enzovoort (een lijn door deze punten bepaalt de oriëntatiewaarde).

2) De toetsingsafstand is de afstand die zoveel mogelijk dient te worden aangehouden tot kwetsbare objecten. Alleen indien er planologische, technische of economische argumenten zijn, mogen binnen de toetsingsafstand kwetsbare objecten worden gerealiseerd. Als kwetsbare objecten zijn aangemerkt: woonbebouwing, bijzondere objecten, recreatieterreinen en industrieterreinen. Indien van de toetsingsafstand wordt afgeweken, dient in ieder geval ten minste de bebouwingsafstand in acht te worden genomen. Bij aardgasleidingen heeft de bebouwingsafstand betrekking op woonbebouwing en bijzondere objecten, waarbij een onderscheid is aangebracht in verschillende typen woonbebouwing en bijzondere objecten categorie I en II.

van de provincie Zeeland recent uitgevoerde risico-inventarisatie voor het wegtransport van gevaarlijke stoffen in Zeeland<sup>1)</sup> blijkt dat dit transport in de huidige situatie geen aanleiding geeft tot risicoknelpunten. Uit het onderzoek is gebleken dat de plaatsgebonden risicocontouren van zowel kwetsbare als minder kwetsbare functies ( $10^{-6}$  en  $10^{-5}$ ) zich op de transportroute zelf bevinden. De oriënterende waarde voor het groepsrisico wordt langs genoemde weg niet overschreden.

In deelgebied Hogeweg V is een aardgasleiding (Gasunie, Z-544-01, 4 inch en 40 bar) aanwezig. Voor deze leiding geldt een maximale bebouwingsafstand van 5 meter en een toetsingsafstand van 20 meter (overeenkomstig de Circulaire uit 1984). Uit informatie van de Gasunie is gebleken dat de leiding met ingang van zomer 2007 geen functionaliteit meer heeft. De leiding kan in overleg met de Gasunie worden verwijderd. De leiding is derhalve niet meer relevant.

### **Te verwachten effecten**

#### *Inrichtingen*

Bij de aanwezige bedrijven op het bestaande bedrijventerrein Hogeweg is geen sprake van een PR. Vooralsnog wordt aangenomen dat zich ook op de beoogde uitbreiding van het bedrijventerrein geen inrichtingen zullen vestigen die vallen onder het Bevi.

#### *Vervoer van gevaarlijke stoffen*

Voor de aanwezige aardgasleiding geldt dat deze leiding buiten bedrijf is. Als gevolg van de beoogde ontwikkelingen worden derhalve geen normen overschreden.

Voorliggend bestemmingsplan voorziet in de uitbreiding van een bedrijventerrein langs de aangewezen transportroute voor gevaarlijke stoffen, de Absdaalseweg/N258. De eerste fase van de uitbreiding, te weten Hogeweg IV, en op lange termijn ook Hogeweg VI liggen voor een deel binnen de hiervoor genoemde afstand van 200 meter. Uitgaande van het aantal werkzame personen op het bestaande industrieterrein Hogeweg I, II en III, zal, het aantal werkzame personen binnen de zone van 200 meter met circa 145 toenemen<sup>2)</sup>. Het GR zal daardoor stijgen.

Op grond van de provinciale beleidsvisie Externe Veiligheid (mei 2005) is bij ruimtelijke plannen geen uitgebreide verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk wanneer:

- a. de geplande (kwetsbare) objecten buiten het invloedsgebied liggen (dan is er geen groepsrisico), of
- b. het een enkel (kwetsbaar) object in een nagenoeg maagdelijke omgeving betreft (dan is het groepsrisico zeer laag)<sup>3)</sup>, of
- c. het een enkel (kwetsbaar) object in een al zeer volle omgeving betreft, waardoor het effect op het groepsrisico marginaal is<sup>4)</sup>.

Pas als de risicosituatie niet voldoet aan de hiervoor genoemde voorwaarden a, b of c, eist de provincie een uitgebreide verantwoording van het groepsrisico, waarbij aandacht wordt besteed aan de criteria zelfredzaamheid, beheersbaarheid en resteffecten. Zoals al eerder genoemd ligt de beoogde uitbreiding van het bedrijventerrein voor een deel binnen het invloedsgebied van de Absdaalseweg/N258 en is derhalve een uitgebreide verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk.

#### *Afweging*

Verwacht wordt dat een toename met circa 145 personen niet zal leiden tot een zodanige verhoging van het groepsrisico, dat sprake is van een overschrijding van de oriënterende waarde. Het (groeps)risico als gevolg van de ruimtelijke ontwikkelingen bij bedrijventerrein Hogeweg wordt dan ook aanvaardbaar geacht. De gemeente is echter eerstverantwoordelijke voor het

1) Risico-inventarisatie wegtransport Zeeland, Adviesgroep AVIV BV, 2006.

2) Van Hogeweg I, II en III is het aantal m<sup>2</sup> bedrijfsoppervlak bekend en het aantal fte op het bedrijventerrein. Deze cijfers zijn geëxtrapoleerd naar een fte voor het deel van Hogeweg IV en VI (dat binnen de 200 meter ligt).

3) Tot een factor 10 onder de oriënterende waarde vereist de provincie geen uitgebreid onderzoek naar het groepsrisico.

4) Tot een toename van het groepsrisico van 10% beschouwt de provincie de toename als marginaal.

ruimtelijk beleid en het beleid met betrekking tot rampenbestrijding en zal daarom een afweging maken binnen daarvoor aanwezige randvoorwaarden.

Deze paragraaf geeft een aanzet voor deze afweging. Daarbij is gebruik gemaakt van de provinciale beleidsvisie Externe Veiligheid. Deze beleidsvisie sluit aan op het rapport Toetsingskader Externe Veiligheid Spoorzone Dordrecht/Zwijndrecht<sup>1)</sup>, waarin een methode is ontwikkeld voor het op een volwaardige wijze inbrengen van het externe veiligheidsaspect bij het maken en beoordelen van ruimtelijke plannen. Op grond van deze methode dient, om het GR in voorliggende situatie juist te kunnen beoordelen, inzicht te worden verschaft in de zelfredzaamheid en beheersbaarheid.

#### Zelfredzaamheid

Het criterium zelfredzaamheid geeft aan in welke mate de aanwezigen in staat zijn om zich op eigen kracht in veiligheid te brengen. Zelfredzaamheid kan positief worden beïnvloed door:

- de voorzieningen in het gebied waarmee vluchten mogelijk wordt gemaakt (infrastructurele mogelijkheden);
- de fysieke mogelijkheden van de aanwezige populatie om te vluchten;
- de mate waarin men is voorbereid op de eventuele noodzaak om te vluchten of hiertoe tijdig instructies ontvangt (mentale mogelijkheden).

In het kader van de beoogde uitbreiding van het bedrijventerrein is van belang dat zich binnen het invloedsgebied in het algemeen geen personen met een lage zelfredzaamheid (zoals in ziekenhuizen, verpleegtehuizen en kinderdagverblijven) zullen bevinden. Er zal sprake zijn van laagbouw, die gemakkelijker is te ontvluchten dan hoogbouw. Bij het ontwerp van de beoogde bedrijfsgebouwen zal rekening worden gehouden met goede ontvluchtingswegen. Deze dienen te voldoen aan de handleiding Bluswatervoorziening en bereikbaarheid (NVBR, 2003) en ter goedkeuring worden voorgelegd aan de gemeentelijke brandweer.

Daarnaast kan gedacht worden aan een systeem voor de alarmering van personen (middels een Waarschuwing Alarmering Paal (WAS-paal) en aan voorlichting (risicocommunicatie). Dit vormt een belangrijk aandachtspunt bij de verdere (technische) ontwikkeling van de planvorming.

#### Beheersbaarheid

Het criterium beheersbaarheid richt zich op de inzetbaarheid van de hulpverleningsdiensten en in hoeverre zij in staat zijn om hun taken goed uit te voeren en daarmee verdere ontwikkeling van het schadebeeld kunnen voorkomen.

Bij de toetsing (op bestemmingsplanniveau) van nieuwe ontwikkelingen dient vooral aandacht te worden besteed aan aspecten als bereikbaarheid voor de hulpverleningsdiensten, opstel mogelijkheden, inzetbaarheid van middelen en hulpverleningscapaciteit. Nagegaan dient te worden of de randvoorwaarden en omgevingscondities voor de hulpverlening akkoord zijn.

In het schetsontwerp is uitgegaan van wegprofielen welke een goede bereikbaarheid van de uitbreiding van het bedrijventerrein bij de uitwerking van het ontwerp waarborgen. Daarnaast kan worden geconstateerd dat het bedrijventerrein goed bereikbaar is voor de hulpdiensten. De de locatie is binnen de voorgeschreven aanrijtijden te bereiken door brandweer en ambulance. Daarnaast zal in overleg met de Veiligheidsregio Zeeland en de gemeentelijke brandweer aandacht worden besteed aan bluswatervoorzieningen en brandkranen.

#### **Conclusie**

Over de Absdaalseweg/N258 vindt vervoer van gevaarlijke stoffen, zoals LPG, propaan, ammoniak en broom, plaats. Uit de in opdracht van de provincie Zeeland uitgevoerde risico-inventarisatie blijkt dat zowel de  $10^{-6}$  plaatsgebonden risicocontour als de oriënterende waarde van het groepsrisico ter plaatse niet worden overschreden. De geringe toename van het GR wordt aanvaardbaar geacht.

De aanwezige aardgasleiding is buiten gebruik gesteld en zal bij de ontwikkeling van de uitbreiding van Hogeweg V worden verwijderd.

Het aspect externe veiligheid vormt zodoende geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

---

<sup>1)</sup> Toetsingskader Externe Veiligheid Spoorzone Dordrecht/Zwijndrecht, projectnummer 34425, maart 2004, TNO Milieu, Energie en Procesinnovatie.



## 4. Conclusie

43

### 4.1. Samenvattende beoordeling in relatie tot toetsingcriteria

In de handreiking van het ministerie worden, zoals reeds in de inleiding is vermeld, drie criteria genoemd die bij een m.e.r.-beoordeling moeten worden betrokken:

- kenmerk van de activiteit;
- plaats van de activiteit;
- belangrijke nadelige milieugevolgen.

Op grond van de in hoofdstuk 3 beschreven informatie kunnen in relatie tot deze criteria de volgende conclusies worden getrokken.

#### **Kenmerk en plaats van de activiteit**

De kenmerken van de activiteit zijn niet van een dergelijke omvang of aard dat zij "bijzondere omstandigheden" met zich meebrengen.

#### **Belangrijke nadelige milieueffecten**

Op grond van het verrichte onderzoek wordt geconcludeerd dat de beoogde activiteit, de voorgenomen uitbreiding van het bedrijventerrein Hogeweg met deelgebieden IV, V en VI in overeenstemming met het geldende regelgeving en het vaststaande en voorgenomen beleid kan worden ontwikkeld. Er is derhalve geen sprake van bijzondere knelpunten.

### 4.2. Conclusie

De beoogde ontwikkeling heeft betrekking op een gefaseerde en westelijk uitbreiding van het bedrijventerrein Hogeweg te Hulst met de deelgebieden IV, V en VI.

Als gevolg hiervan zijn geen negatieve milieueffecten te verwachten die nadrukkelijk vragen om nadere aandacht in het vervolgproces. Ook zijn er geen milieuknelpunten naar voren gekomen die het doorlopen van een volwaardige m.e.r.-procedure noodzakelijk of wenselijk maken.

### 4.3. Aanbevelingen

In deze m.e.r.-beoordeling zijn geen negatieve milieueffecten geconstateerd die nader onderzoek vragen. Wel is er een aantal aanbevelingen ten behoeve van de verdere planvorming.

#### **Water**

Om wateroverlast als gevolg van de versnelde afvoer van hemelwater te voorkomen, zullen voorzieningen moeten worden getroffen.

Door gebruik te maken van niet-uitlogbare materialen, de gebruikers voor te lichten en beperken van het gebruik van strooizout kunnen negatieve gevolgen voor de (grond) waterkwaliteit voorkomen worden.

#### **Bodemkwaliteit**

In het kader van de ruimtelijke procedure voor de deelgebieden Hogeweg V en VI zal moeten worden aangetoond dat de bodemkwaliteit voldoet voor de beoogde functie.

#### **Vleermuizen**

De sloop van gebouwen in deelgebied Hogeweg V heeft mogelijk negatieve effecten op eventueel aanwezige vleermuizen. Of (een van de) vleermuissoorten een vaste verblijfplaats (onder andere kraamkolonies) hebben (heeft) in (een van de) te slopen gebouwen, is onbekend. Aanvullend onderzoek kort voorafgaand aan de sloopwerkzaamheden naar de aanwezigheid van vaste verblijfplaatsen in het gebied voor deze zwaar te beschermen soorten wordt aanbevolen. Indien vleermuizen worden aangetroffen is de aanvraag van een ontheffing volgens de Flora en faunawet noodzakelijk.

**Vogels**

De aantasting en verstoring van broedvogels dient te worden voorkomen.

**Archeologische waarden binnen deelgebied V**

Te zijner tijd (wanneer bedrijfsontwikkeling/planvorming actueel is) is archeologisch onderzoek nodig voor genoemde smalle strook dwars door het beoogde uitbreidingsgebied Hogeweg V.

**Landschap**

Om de overgang tussen het buitengebied en de bebouwde kom te benadrukken dient vanaf de Polderstraat langs de Absdaalseweg aan de zuidzijde laanbeplanting te worden aangelegd.

**Verkeer en vervoer**

De bereikbaarheid per openbaar vervoer laat te wensen over, maar de mogelijkheid van verlegging van de busroute over het bedrijventerrein vormt door de aanwezigheid van de 'Morres'-rotonde een optie, die nader zal worden gezien zodra het volledige terrein is ontwikkeld en inzicht aanwezigheid is voor draagvlak voor deze routewijziging (of eerder wanneer daarvoor concrete aanleiding is). Voor de inrichting van wegen is het beleid op alle bestuurlagen gericht op de toepassing van de principes van duurzaam veilig.



bijlagen

---



# Bijlage 1. Waterparagraaf uitbreiding bedrijventerein Hogeweg

1

## Relevant beleid

### *Water als ordenend principe*

Het kwantitatief en kwalitatief waterbeheer is in de laatste jaren op onderdelen sterk in beweging. Dit is mede het gevolg van het toenemend maatschappelijk besef van het veelzijdige belang van water (voor mens, milieu, natuur, landbouw, recreatie, e.d.) en de daarmee samenhangende bewustwording dat in de toekomst (meer dan voorheen) anders en vooral zorgvuldiger met water moet worden omgegaan. Naast onderwerpen als wateroverlast, verdroging, natuurontwikkeling staat ook "water in de stad" en het effect daarvan op de kwaliteit van de woon- en leefomgeving in de belangstelling.

Voor voorliggend bestemmingsplan zijn momenteel met name de Vierde Nota Waterhuishouding (vastgesteld in 1998) en het Waterhuishoudingsplan 2001-2006, "Samen slim met water" (vastgesteld door de Provinciale Staten op 23 maart 2001) van belang.

Rijk en Provincie pleiten voor meer integraal waterbeheer, meer samenhang tussen het beleid voor water, ruimtelijke ordening en milieu. De hydrologische ordeningsprincipes moeten een rol spelen in de besluitvorming over bestemming en inrichting van gebieden.

In de visie van het Rijk en Provincie zijn voor de ontwikkelingen van nieuw stedelijk gebied onder andere de volgende aandachtspunten van belang.

- Het ontwikkelen van een gemeenschappelijke visie van gemeenten en waterbeheerders op het waterbeleid en doorvertalen naar bestemmingsplannen en waterbeheersplannen;
- Een meer op ecologische, hydrologische aspecten en belevingswaarde gebaseerde planning van de verstedelijking;
- Het herstellen/versterking van natuurwaarden;
- Het afkoppelen van verhard oppervlak en infiltratie van water in de bodem (voor nieuwe plannen gaat NW4 uit van een afkoppeling van 60%, voor bestaande bebouwing moet over een periode van 20 jaar 20% van het schoon verhard oppervlak zijn afgekoppeld. In het IOP van provincie Zeeland wordt zelfs uitgegaan van 95% afkoppelen bij nieuwe plannen);
- Het voorkomen van verdroging en wateroverlast;
- Het beheersen van de grondwaterstand en oppervlaktewaterpeil met het oog op verschillende belangen;
- Het bevorderen van waterbesparing en hergebruik van water;
- Het duurzaam gebruik en rechtvaardige verdeling van het beschikbare zoete water;
- Het terugdringen van de verontreiniging van oppervlakte- en grondwater;
- Uitgaan van een optimaal rioolstelsel (gescheiden c.q. verbeterd gescheiden stelsel).

Omgaan met water in en om de woning maakt onderdeel uit van het Nationaal Pakket Woningbouw (Duurzaam Bouwen) en het Nationaal Pakket Duurzame Stedenbouw. Gemeenten en waterschappen dienen in samenwerking met de provincies en waterleidingmaatschappijen de mogelijkheden voor het omgaan met water in de stad te optimaliseren. In het Nationaal Pakket Duurzame Stedenbouw ligt het accent op wijkniveau en is het streven de inpassing van de (nieuwe) stad in het natuurlijk (water)systeem te verbeteren.

### *Waterbeheer voor de 21<sup>e</sup> eeuw*

De ernstige wateroverlast van 1998 is de directe aanleiding geweest om de commissie Waterbeheer 21<sup>e</sup> eeuw (WB21) in te stellen. Deze commissie heeft de taak gekregen om in opdracht van het Rijk uit te zoeken of Nederland nog wel berekend is op dergelijk zware regenval. Andere motieven die bij het instellen van de commissie een rol hebben gespeeld zijn dat in de loop der jaren steeds meer ruimte aan water is ontnomen, dat de huidige ruimtelijke inrichting leidt tot toenemende risico's en tot slot de komende klimaatsveranderingen. Dit laatste zal leiden tot een zeespiegelrijzing en een grotere neerslagintensiteit voor de toekomst.

De commissie WB 21 gaat uit van een aantal principes.

- Water mag niet worden afgewenteld op benedenstroomse gebieden;
- Er moet weer ruimte worden gegeven aan water;
- De ruimte die wordt gegeven aan water kan tegelijk wel voor andere doelen worden gebruikt, bijvoorbeeld voor natuurfuncties: meervoudig ruimtegebruik;
- Het volgen van de drietrapsstrategie vasthouden-bergen-afvoeren;

Het kabinet heeft in het rapport "Anders omgaan met water" in september 2000 in grote lijnen dit advies van de commissie WB21 overgenomen. Met ingang van 14 februari 2001 moet voor alle plannen en ruimtelijke besluiten zoals wijzigingen in bestemmingsplannen en streekplannen, nieuwe plannen voor infrastructuur, woningbouw en bedrijventerreinen en herstructureeringsplannen in stedelijk en landelijk gebied een watertoets worden uitgevoerd. Op genoemde datum is namelijk de "Startovereenkomst Waterbeleid 21<sup>e</sup> eeuw " getekend tussen het Rijk, de Provincies, de Unie van Waterschappen en de Vereniging van Nederlandse Gemeenten. In deze overeenkomst is onder andere vastgelegd dat de watertoets vanaf dat moment zal worden toegepast, de regionale stroomgebiedsprogramma's worden uitgewerkt en een systematiek voor het normeren van regionale wateroverlast wordt opgezet. De watertoets omvat het vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten, geconcretiseerd in termen van vasthouden, bergen en afvoeren van water.

In 2001 is door de kerngroep Normering Wateroverlast het rapport normering regionale wateroverlast gepresenteerd. In dit voorstel is voor extensieve bebouwing een minimale bescherming voor inundatie van eens in de honderd jaar voorgeschreven. In het regionale stroomgebiedsprogramma zal de ruimteclaim om aan deze eisen te voldoen, vorm worden gegeven.

In ieder plan moeten de volgende onderwerpen worden aangegeven.

- Waar water via riooloverstorten op het open watersysteem komt;
- Wat voor rioleringssysteem aanwezig is;
- Wat en waar afgekoppeld wordt;
- Waar de waterlopen zijn;
- Waar deze naar toe stromen;
- Beschrijving van het peilbeheer;
- Waar gebieden liggen die kwetsbaar zijn voor water van slechte kwaliteit;
- Waar gebieden liggen die kwetsbaar zijn voor wateroverlast.

Voornoemde punten moeten behandeld worden zowel in de bestaande als in de nieuwe situatie.

Rekening houdend met neerslag per dag die representatief is voor een overlastsituatie met een herhalingsstijd van 100 jaar, verdamping, kwel, voorgeschiedenis, snelheid waarmee de afvoer tot stand komt, berging in de grond, grondwaterstanden, drainage, een middenscenario van de verwachte klimaatwijziging (temperatuurstijging van 1° C) en een maximale afvoer uit een stedelijk gebied van 10 mm/dag moet er voldoende ruimte zijn om 75 mm te bergen.

Alles wat lager ligt als de laagste drempel van de gebouwen telt mee in de benodigde berging. Indien afvoer van 10 mm/dag niet aanwezig of mogelijk is moet ook deze hoeveelheid water geborgen kunnen worden.

Uitgangspunt bij de vaststelling van de benodigde berging is het afvoerend oppervlak in de nieuwe situatie.

#### *Waterbeheersplan Waterschap Zeeuws Vlaanderen 2002 t/m 2007*

Het waterbeheersplan van het Waterschap Zeeuws Vlaanderen is aan de gemeenten toegevoerd. Het plan sluit aan op rijks- provinciaal- en WB21 beleid. Ruimte voor water en een integrale benadering van de waterketen is uitgangspunt bij het opgestelde plan. Water in de stad wordt als integraal onderdeel beschouwd van de regionale wateren. Stedelijk water voldoet veelal niet aan het gewenste streefbeeld door vuiluitwerp via overstorten, achterstand in het baggeren en door bij het ontwerpen onvoldoende aandacht te geven aan ecologische potenties van het stedelijk gebied.

Het Waterschap meet de waterkwaliteit binnen haar beheersgebied. De resultaten van deze metingen kunnen in relatie tot het integraal waterbeheer aanleiding geven tot maatregelen.

Op basis van het Lozingenbesluit Wvo huishoudelijk afvalwater moeten alle niet gerioleerde huishoudelijke lozingen voor 2005 gesaneerd zijn. Dit saneren kan inhouden aansluiten op de

riolering, aanleg van een IBA klasse I of III. In een maatwerkoverleg tussen provincie, waterschap en gemeente is bepaald welke maatregel voor welke huishoudelijke lozing van toepassing is.

De landelijke aanpak van riooloverstorten kent een tweesporenbeleid; het emissiespoor en het waterkwaliteitsspoor. Binnen het emissiespoor geldt als doelstelling dat voor 2005 de vuiluitworp uit rioolstelsels voldoet aan de basisinspanning. In het waterkwaliteitsspoor wordt de vuiluitworp getoetst aan de effecten op ontvangend oppervlaktewater. Dit kan betekenen dat aanvullend op de maatregelen van het emissiespoor extra inspanningen nodig zijn. Hierbij gaat de voorkeur uit naar bronmaatregelen, zoals afkoppelen van schoon verhard oppervlak. Bij de besluitvorming over het al dan niet toestaan van het afkoppelen is tot nu toe de beslissboom voor straten en verharde terreinen uit de Nota "Riolering" gehanteerd. Teneinde de in de NW4 omschreven doelstelling te bereiken (60% afkoppelen op nieuwbouwlocaties en 1% per jaar in bestaande bebouwing) heeft het waterschap de voorwaarden waaronder afkoppeling kan plaatsvinden nader geconcretiseerd. Dit moet uiteindelijk leiden tot een verbetering van de oppervlaktewaterkwaliteit en een efficiëntere bedrijfsvoering van de zuiveringsinstallaties.

#### *Gemeentelijk RioleringsPlan 2005-2009*

Voor genoemd beleid is voor zover van toepassing verwoord in het Gemeentelijk RioleringsPlan 2005-2009. In de planperiode is gekozen voor het behalen van de basisinspanning. De aanleg van de riolering in het buitengebied zal voor 2008 gerealiseerd worden.

Landelijk is er een doelstelling geformuleerd over het afkoppelen van schone verharde oppervlakken. Over een periode van 20 jaar moet 20 % van het verhard oppervlak afgekoppeld zijn. De gemeentelijke invulling van deze doelstelling is als volgt: Bij alle plannen worden de mogelijkheden onderzocht van afkoppelen. Indien het technisch en financieel haalbaar is, wordt afkoppeling toegepast.

#### **Bestaande situatie**

Het terrein is gelegen ten westen van het huidige bedrijventerrein Hogeweg en verder opgesloten tussen de Absdaalseweg, Polderstraat en de aan de zuidzijde gelegen watergang. Op dit moment is het terrein in gebruik als landbouwgrond, fruitteelt en erven. De ontwatering van het gebied vindt plaats via enkele centraal gelegen grotere waterpartijen en watergangen welke het water afvoeren naar de aan de zuidzijde gelegen watergang. Deze voert zijn water via het Groot Eiland, Oude Vaart, Moerschans, Vlaamse Kreek en Graauwse Kreek af naar de Westerschelde. De invloedssfeer van water gaat over rijksweg N290 heen. Ook een deel van bedrijventerrein De Tol watert af in de richting van het westen. Het resterende deel watert af richting de Oude Vaart. In dit gedeelte van het afwateringsgebied moet nog 2300 m<sup>3</sup> aan waterberging aangelegd worden.

Het bestaande bedrijventerrein is voorzien van een gescheiden stelsel. Het Dwa-stelsel is deels ook uitgevoerd als drukriolering. Het afvalwater komt via het gemaal aan de Steensedijk terecht in het gemengde rioolstelsel van Hulst. Het afvalwater van dit stelsel wordt via het hoofdgemaal van waterschap Zeeuws-Vlaanderen aan de Grote Kreekweg afgevoerd naar de rioolwaterzuivering aan de Clingeweg. Het hemelwater in het gebied watert af op het voornoemde oppervlaktewater.

#### **Waterkansenkaarten provincie Zeeland**

- De bodem bestaat uit zand, plaatsand en licht schor.
- Er is geen zoute kwel voor dit gebied.
- Het gebied kent zeer geringe mogelijkheden tot zoetwaterbelvorming.
- Het gebied is weinig zettingsgevoelig.
- Er zijn geringe tot matige mogelijkheden om water te infiltreren in de bodem.
- Het gebied is behalve de directe omgeving van de zuidelijk gelegen watergang zeer geschikt voor uitbreiding van stedelijk gebied.
- Het is gebied wat behalve de directe omgeving van de zuidelijk gelegen watergang weinig aandacht vraagt voor de waterhuishouding.
- In het gebied komen relatief hogere en lagere delen voor.

#### **Indicatieve ontwerprichtlijnen en toetsingscriteria volgens Tabel 4.4**

- Veiligheid:** Het nieuwe bedrijventerrein komt niet in een omgeving waar dijken aanwezig zijn of aangelegd gaan worden.
- Wateroverlast:** In de huidige situatie is er geen wateroverlast. Wel is uit de berekeningen van waterschap Zeeuws-Vlaanderen een risico ten aanzien van inundatie aan de zuidzijde van het plan berekend. In werkelijkheid zijn er echter nog geen problemen geconstateerd. Het nieuwe bedrijventerrein levert extra verhard oppervlak op. Voor deze verharding moet ruimte voor water gemaakt worden. De afvoer vanuit het gebied mag niet meer bedragen dan de norm van het waterschap. Voor de berekening van de benodigde berging en de beperking van de afvoer zal het gehele afvoergebied in ogenschouw genomen worden. De afvoer naar het landelijke gebied zal op een of enkele plaatsen gerealiseerd worden. Het realiseren van voldoende berging voor het bestaande gebied behoort tot de verantwoordelijkheid van het waterschap. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met de al bestaande afspraken over waterberging ten aanzien van NEBUS en garage van de Voorde. Indien het gebied qua waterberging geïsoleerd wordt aangelegd mag bij de bergingsberekening uitgegaan worden van de ruimte tussen de waterlijn en het maaiveld. Indien er een open watersysteem wordt ontworpen mag slechts rekening worden gehouden met de ruimte welke aanwezig is tot 60 cm onder maaiveldniveau. Het realiseren van waterberging voor toe te voegen verhard oppervlak behoort tot de verantwoording van initiatiefnemer(s) en/of gemeente.
- Riolering:** Bedrijventerreinen moeten normaal gesproken voorzien worden van een verbeterd gescheiden stelsel. Indien dat in dit geval als norm gehanteerd wordt zal het rioolstelsel van Hulst doorgerekend moeten worden of er voldoende capaciteit in het stelsel zit om naast de extra dwaafvoer ook ruimte te bieden voor globaal 70 % van het hemelwater dat op het nieuwe bedrijventerrein valt. De verwachting is dat het dwafstelsel in het bestaande bedrijventerrein, de gemalen in de Steensedijk en de persleiding in de Steensedijk deze hoeveelheden niet verwerken kan. Aanleg van een nieuwe persleiding naar het hoofdgemaal van het waterschap in St. Jansteen of zelfs naar het gemaal aan de Clingeweg-Koolstraat zijn dure oplossingen. Kiezen voor het gescheiden afvoeren van afval- en hemelwater waarbij er voldoende aandacht is voor het zuiveren van het afstromende hemelwater voordat het in het oppervlaktewater terecht komt is een eenvoudiger en ook afdoende oplossing. Afhankelijk van de te vestigen bedrijven zullen nadere eisen gesteld worden in verband met de kwaliteit van het afstromende hemelwater. Het afvalwater kan in dit geval aangesloten worden op het aanwezige dwafstelsel in het bestaande bedrijventerrein. Om vervuiling van het grondwater te voorkomen mogen uitlogbare materialen niet worden toegepast.
- Watervoorziening:** Afvoer van hemelwater naar het grondwater zal zoetwaterbelvorming bevorderen.
- Volksgezondheid:** Door de realisatie van het bedrijventerrein ontstaan er geen risico's ten aanzien van de volksgezondheid. Bij afvoer van hemelwater van verharde oppervlakken zal rekening gehouden moeten worden met de beslisboom afkoppelen van het waterschap Zeeuws-Vlaanderen zodat er geen risico ten aanzien van de volksgezondheid ontstaat.
- Bodemdaling:** Gebouwd wordt op een zanderige ondergrond. Risico's ten aanzien van bodemdaling zullen er daarom gering zijn.

- Grondwateroverlast:** Het maaiveld in het gebied varieert in hoogte. De lage delen zullen opgehoogd moeten worden om in verband met de ruimte voor water risico's ten aanzien van hoge grondwaterstanden te vermijden. Aan de zuidzijde van het plan is een watergang aanwezig waarbij de directe omgeving laag is. Door dit zo te laten of zelf bepaalde delen te verlagen ontstaat extra ruimte voor water maar biedt dit ook een veiligheid tegen hoge grondwaterstanden. Rond het plan zijn ontwateringsloten aanwezig. Het is belangrijk dat de sloten niet gedempt worden in verband met de ont- en afwatering. In het gebied zijn volgens de waterkansenkaart van de provincie Zeeland ruime mogelijkheden aanwezig om het water in de bodem te infiltreren.
- Oppervlaktewater:** In de directe omgeving is oppervlaktewater aanwezig in de vorm van ont- en afwateringsloten.
- Grondwaterkwaliteit:** Gezien de ervaring met het vasthouden van de vervuiling in de bovenste laag van de bodem, zal er geen grondwatervervuiling optreden.
- Verdroging:** Het water dat op de daken en verharding valt, zal door de beperking in de afvoer van hemelwater voor zover mogelijk vastgehouden worden in het gebied. Hierdoor zal een deel van het water infiltreren in de bodem en daarmee verdergaande verdroging en verzilting voorkomen.
- Natte natuur:** Het gebied is niet verbonden met oppervlaktewater met de functie natuur.





## Bijlage 2. Beoordeling mogelijke effecten op beschermde natuurwaarden

1

### B.2.1. Beleidskader

#### Aanleiding en doel

De beoogde ontwikkeling betreft de ontwikkeling van een bedrijventerrein aansluitend op het bestaande bedrijventerrein Hogeweg (zie ook hoofdstuk 2). Het toekomstig bedrijventerrein (Hogeweg deelgebieden IV, V en VI) ligt langs de Absdaalseweg aan de noordkant en de Polderstraat aan de westkant. Momenteel is het gebied in gebruik als akkerland inclusief een agrarisch erf en boomgaard.

Deze ruimtelijke ontwikkeling dient getoetst te worden aan de Flora- en faunawet. Doel van deze wet is de bescherming van dier- en plantensoorten in hun natuurlijke leefgebied (soortbescherming). Als een ruimtelijke ingreep wordt voorbereid, die gevolgen heeft voor beschermde planten- en/of diersoorten en/of hun leefgebied, dient voor de betreffende ingreep een ontheffing op grond van de Flora- en faunawet te worden aangevraagd. Tevens is het noodzakelijk om na te gaan of er mogelijke effecten optreden in gebieden die zijn aangewezen in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 (gebiedsbescherming).

### B.2.2. Flora- en faunawet (soortbescherming)

Deze wet beschermt ongeveer 500 van de 36.000 dier- en plantensoorten die in Nederland voorkomen.

#### Soorten, verbod en ontheffing

De vele te beschermen diersoorten (vogels, vissen, zoogdieren, amfibieën, reptielen, insecten, et cetera) en enkele plantensoorten zijn te vinden op lijsten die onderdeel uitmaken van de Flora- en faunawet.

Gezien het doel van dit onderzoek is de volgende verbodsbepaling van de Flora- en faunawet van toepassing. Op grond van de Flora- en faunawet is het verboden:

- "planten, behorende tot een inheemse plantensoort, ... op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen" (artikel 8);
- "dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen" (artikel 9);
- "dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten" (artikel 10);
- "nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren behorende tot een beschermde inheemse soort te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren" (artikel 11).

Als er sprake zal zijn van aantasting of verstoring, is het uitvoeren van een dergelijke activiteit alleen toegestaan met een ontheffing van de Minister van LNV.

#### Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB)

Per 23 februari 2005 geldt het gewijzigde *Besluit vrijstelling beschermde plant- en diersoorten* (Staatsblad 2004, 501). Dit besluit van 10 september 2004 maakt onderscheid in drie categorieën beschermde soorten. De betreffende soorten staan vermeld in drie tabellen.

#### Tabel 1- Algemene soorten: algemene vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen

Voor deze soorten geldt de lichtste vorm van bescherming. Als deze soorten op de locatie voorkomen dan geldt daarvoor een vrijstelling van de verbodsbepaling van de Flora- en faunawet. Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 1 voor artikel 8 tot en met 12 van de Flora- en faunawet. Voor deze activiteiten hoeft geen

ontheffing aangevraagd te worden, wel geldt de algemene zorgplicht<sup>1)</sup>. Het is noodzakelijk dat de werkzaamheden buiten het vogelbroedseizoen worden gestart.

Tabel 2 – Overige soorten: vrijstelling met gedragscode of ontheffing (lichte toets).

Deze soorten krijgen een zwaardere bescherming. Er geldt alleen een vrijstelling als sprake is van een gedragscode die is goedgekeurd door de Minister van LNV. Hiervoor geldt het volgende: als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 2 voor artikel 8 t/m 12 van de Flora- en faunawet, mits activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) goedgekeurde gedragscode. Een gedragscode moet door een sector of ondernemer zelf opgesteld worden en ingediend voor goedkeuring. Hetzelfde geldt voor alle vogelsoorten.

Er van uitgaande dat de initiatiefnemer ten tijde van de uitvoering nog niet beschikt over een goedgekeurde gedragscode, betekent dit dat voor deze soorten ontheffing moet worden aangevraagd. Ook hier is het noodzakelijk dat de werkzaamheden buiten het vogelbroedseizoen worden gestart.

Tabel 3 – Soorten, genoemd in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en in bijlage 1 van de AMvB: vrijstelling met gedragscode of ontheffing / uitgebreide toets.

Voor deze soorten dient bij ruimtelijke ontwikkelingen altijd ontheffing aangevraagd te worden indien vaste rust-, verblijfs- en voortplantingsplaatsen worden verstoord. Er geldt geen vrijstelling met gedragscode.

### **Ontheffing**

Als geen gebruik kan worden gemaakt van de vrijstellingsregeling, dient een ontheffing van de Flora- en faunawet aangevraagd te worden bij LNV. Het verzoek om ontheffing wordt onderworpen aan een lichte toets of een uitgebreide toets, afhankelijk van de soorten die op de planlocatie voorkomen.

Uit meerdere praktijkvoorbeelden blijkt, dat het niet altijd op voorhand zeker is dat ontheffing kan worden verkregen vanwege het voorkomen van soorten van tabel 3 en om deze reden kunnen planologische procedures vertraging oplopen of zelfs het project uiteindelijk niet worden uitgevoerd.

## **B.2.3. Gebiedsbescherming: Natura-2000 gebieden**

De Natuurbeschermingswet 1998 houdt – in hoofdzaak – het volgende in. De minister van LNV gaat over tot aanwijzing van gebieden, zoals bedoeld in de Vogel- en Habitatrichtlijn. In een aanwijzingsbesluit wordt de instandhoudingdoelstelling bepaald. Hiertoe behoren in ieder geval de instandhouding van natuurlijke leefgebieden (Vogelrichtlijngebieden) en de instandhouding van natuurlijke habitats of populaties (Habitatrichtlijngebieden). De instandhoudingdoelstelling kan echter ook betrekking hebben op behoud, herstel en ontwikkeling van natuurschoon of natuurwetenschappelijke waarden.

Met het oog op de instandhoudingdoelstelling stellen Gedeputeerde Staten voor de betrokken gebieden een beheersplan vast. In dit beheersplan wordt aangegeven welke instandhoudingmaatregelen dienen te worden genomen. Een beheersplan geldt voor een periode van maximaal zes jaren en kan worden verlengd.

Het is verboden zonder vergunning van Gedeputeerde Staten projecten te realiseren of "andere handelingen" te verrichten, die – gelet op de instandhoudingdoelstelling – de kwaliteit van het

---

<sup>1)</sup> Zorgplicht. De wet erkent de intrinsieke waarde van het in het wild levende dier. Dat betekent dat voor de wet alle dieren van onvervangbare waarde zijn en dat mensen daar niet onzorgvuldig mee mogen omspringen. Vanuit deze gedachte is de zorgplicht in artikel 2 van de wet opgenomen. De zorgplicht houdt in dat iedereen 'voldoende zorg' in acht moet nemen voor alle in het wild voorkomende dieren (en dus niet alleen de beschermde) en hun leefomgeving. Dit is een algemeen fatsoenseis die voor iedereen geldt. Overigens geldt de zorgplicht ook voor planten.

gebied kunnen verslechteren of een verstoring effect kunnen hebben<sup>1)</sup>. Van verslechtering of verstoring is – volgens de wet – in ieder geval sprake, indien het betrokken project of de betrokken handeling tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van het gebied kan leiden.

Voor plannen die – gelet op de instandhoudingdoelstelling – de kwaliteit van het betrokken gebied kunnen verslechteren of een verstoring effect kunnen hebben, is goedkeuring nodig van de minister van LNV dan wel – voor zover het plannen van gemeenten of waterschappen betreft – van Gedeputeerde Staten. Voor beheersplannen geldt het vereiste van goedkeuring niet.

Voor nieuwe projecten, handelingen of plannen die afzonderlijk of in combinatie met andere significante gevolgen voor het betrokken gebied kunnen hebben, wordt een "passende beoordeling" gemaakt van de gevolgen voor het gebied. Daarbij wordt rekening gehouden met de instandhoudingdoelstelling.

## **B.2.4. Aanwezige natuurwaarden en mogelijke effecten**

### **Gebiedsbescherming**

In de directe omgeving van Hulst zijn geen gebieden aangewezen die zijn beschermd in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998.

### **Soortbescherming**

Onderzoek naar de (beschermde) soorten in het plangebied vindt plaats aan de hand van het informeren van de vrij toegankelijke gegevens van het Natuurloket en een veldverkenning

#### *Natuurloket*

De vrij toegankelijke gegevens van het Natuurloket geven, de volgende informatie over het kilometerhok 59-365 en 60-365. Deze kilometerhokken kennen hoofdzakelijk een agrarisch gebruik.

De meeste soortgroepen zijn niet of slecht onderzocht. Goed onderzocht zijn de vaatplanten, watervogels en dagvlinders. Van de vaatplanten is één soort vastgesteld die staat vermeld op de tabel 2 of 3 van de Flora- en faunawet. Dit betreft hoogstwaarschijnlijk een orchidee langs de kreekrest.

#### *Veldverkenning*

De veldverkenning heeft plaatsgevonden op 3 november 2006. Op grond van de veldverkenning en de beschikbare literatuur kunnen de volgende conclusies worden getrokken.

- Het gebied is in gebruik als landbouwgrond (akkerbouw, agrarisch erf en boomgaard).
- Beschermde plantensoorten zijn door het zeer intensieve gebruik niet te verwachten en zijn in het veld ook niet waargenomen.
- Kleine zoogdieren (diverse soorten muizen, mol en egel) zijn te verwachten vooral in de slootkanten langs de randen van het terrein. Het betreft hier algemene soorten die staan vermeld op tabel 1 van de Flora- en faunawet. Er zijn geen oude bomen aanwezig. De gebouwen van het agrarisch erf (deelgebied V) zijn mogelijk geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen.
- In de directe omgeving is geen open water aanwezig dat een functie kan vervullen als voortplantingswater voor amfibieën. Door het intensieve gebruik is het gebied momenteel niet geschikt als landbiotoop voor amfibieën. De rugstreeppad is niet bekend in de regio.

### **Beoordeling soortbescherming**

De mogelijke ontwikkelingen zijn vanuit het oogpunt van de flora en fauna als volgt te typeren:

<sup>1)</sup> Volgens de EU-handleiding treedt "verslechtering" op, wanneer de door de habitat ingenomen oppervlakte afneemt of wanneer er een dalende lijn optreedt met betrekking tot de specifieke betekenis van een gebied voor de instandhouding van de habitat of de daarmee "geassocieerde typische soorten" op lange termijn. Van "verstoring" is volgens de EU-handleiding sprake, wanneer uit populatiedynamische gegevens blijkt dat de soort het gevaar loopt niet langer een levensvatbare component van de natuurlijke habitat te blijven.

- het bouwrijp maken;
- het bouwen van bedrijfsgebouwen;
- gebruik van het bedrijventerrein.

#### *Het bouwrijp maken*

Het bouwrijp maken van het terrein zal leiden tot vernietiging van delen van het broed- en foeragegebied van vogels en het leef- en jachtgebied van kleine zoogdieren. Het betreft hier algemene soorten.

In de nabijheid van het plangebied is voldoende alternatief leefgebied voor bovengenoemde soorten voorhanden. Derhalve is geen sprake van aantasting van de gunstige staat van instandhouding van de soort. Broedvogels mogen nooit worden verstoord.

Nader onderzoek is noodzakelijk naar het mogelijk voorkomen van vleermuizen in de gebouwen van het agrarisch erf in deelgebied V.

De eventuele vestiging van de rugstreeppad is in deze regio niet te verwachten.

#### *Bouwen van bedrijfsgebouwen*

Het bouwen van bedrijfsgebouwen zal, na het bouwrijp maken, niet leiden tot extra verstoring van de te beschermen diersoorten. Hierbij wordt er vanuit gegaan dat de terreinen, na het bouwrijp maken, niet langdurig braak blijven liggen en dat wordt uitgegaan van het principe van zorgvuldig handelen (zie paragraaf B2.5).

#### *Gebruik van het bedrijventerrein*

Het gebruik van het bedrijventerrein zal niet leiden tot verstoring van natuurwaarden in de omgeving; er is geen sprake van uitstralende effecten. De verkeersafwikkeling verloopt via de Absdaalseweg.

### **B.2.5. Zorgvuldig handelen**

In de Flora- en faunawet staat ook het principe van "zorgvuldig handelen" beschreven. Dit is gericht op het voorkomen van onnodige slachtoffers, ook van algemene soorten waarvoor een vrijstelling geldt. Uit het oogpunt van zorgvuldig handelen is het wenselijk om ruim voorafgaande aan de feitelijke ingreep beplanting te rooien en de grasvegetatie (frequent) kort te maaien en het maaisel af te voeren. Hierdoor wordt het gebied minder geschikt als leefgebied voor kleine zoogdieren. Deze zullen wegtrekken of zich niet vestigen. De kans op het onbewust doden van deze toch (algemene) dieren is daardoor duidelijk geringer en hiermee kan worden voldaan aan de doelstelling ten aanzien van het zorgvuldig handelen, zoals vastgelegd in de Flora- en faunawet.

Tevens is het wenselijk om eventueel braakliggende delen van het perceel te egaliseren en ook frequent te maaien zodat dieren zich hier niet vestigen.

### **B.2.6. Conclusies**

Het plangebied is niet gelegen in of nabij een beschermd natuurgebied. De aanvraag van een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 is niet noodzakelijk.

In de deelgebieden IV en VI van het toekomstige bedrijventerrein zijn alleen licht beschermde soorten (zoogdieren) aanwezig, waarvoor een vrijstelling geldt voor het aanvragen van ontheffing van de Flora- en faunawet.

In deelgebied V dient naar de aanwezigheid van vleermuizen een nader onderzoek plaats te vinden. Indien er vleermuizen worden aangetroffen is het noodzakelijk om passende maatregelen te treffen en een ontheffing aan te vragen.

In alle deelgebieden zijn eveneens broedvogels aanwezig, welke niet mogen worden verstoord of aangetast. Dit is te voorkomen door buiten het broedseizoen (15 maart tot en met 15 juli) te starten met de werkzaamheden of minimaal 50 meter rond een nest geen werkzaamheden uit te voeren.

Wat de gebieds- en soortenbescherming betreft mag worden geconcludeerd dat noch de Natuurbeschermingswet, noch de Flora- en faunawet een beletsel vormt voor uitvoering van deze ruimtelijke ontwikkeling. Zorgvuldig handelen is noodzakelijk.



# Bijlage 3. Invoergegevens akoestisch onderzoek

1

763800 Hogeweg 707 Hulst

Ontvanger : 2007 excl ontw Waarneemhoogte [m] : **1,5**

Rijlijn : **Absdaalse west - rot**

Wegdekhoogte [m] :	0,00	Afstand horizontaal [m] :	28,00
Verhardingsbreedte [m] :	8,00	Afstand schuin [m] :	28,01
Bodemfactor [-] :	0,51	Afstand kruispunt [m] :	0,00
Objectfractie [-] :	0,00	Afstand obstakel [m] :	0,00
Zichthoek [grad] :	127		
Wegdektype [-] :	Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal :	8556,00
% Daguur :	7,83
% Avonduur :	1,25
% Nachtuur :	0,13

### Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	80	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	93,98	93,98	93,98	80	0,00	78,36	70,39	60,56
3	Middelzware Motorvoert...	2,02	2,02	2,02	80	0,00	66,58	58,62	48,79
4	Zware Motorvoertuigen	4,00	4,00	4,00	80	0,00	72,29	64,32	54,49
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			79,54	71,58	61,75
	C_optrek						--	--	--

### Resultaten in dB(A)

C_reflectie :	0,00	LAeq, dag :	61,11
C_zichthoek :	0,00	LAeq, avond :	53,15
D_afstand :	14,47	LAeq, nacht :	43,32
D_lucht :	0,20	Aftrek Art. 110g [dB] :	2
D_bodem :	2,38	Lden, excl. Art.110g [dB] :	59
D_meteo :	1,37	Lden, incl. Art.110g [dB] :	57

Rijlijn : **Absdaalse rot - rot**

Wegdekhoogte [m] :	0,00	Afstand horizontaal [m] :	70,00
Verhardingsbreedte [m] :	3,50	Afstand schuin [m] :	70,00
Bodemfactor [-] :	0,90	Afstand kruispunt [m] :	0,00
Objectfractie [-] :	0,00	Afstand obstakel [m] :	0,00
Zichthoek [grad] :	127		
Wegdektype [-] :	Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal :	9444,00
% Daguur :	7,83
% Avonduur :	1,25
% Nachtuur :	0,13

### Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	80	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	92,55	92,55	92,55	80	0,00	78,72	70,75	60,92
3	Middelzware Motorvoert...	2,89	2,89	2,89	80	0,00	68,57	60,60	50,77
4	Zware Motorvoertuigen	4,56	4,56	4,56	80	0,00	73,29	65,32	55,49
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			80,13	72,16	62,33
	C_optrek						--	--	--

### Resultaten in dB(A)

C_reflectie :	0,00	LAeq, dag :	53,56
C_zichthoek :	0,00	LAeq, avond :	45,59
D_afstand :	18,45	LAeq, nacht :	35,76
D_lucht :	0,46	Aftrek Art. 110g [dB] :	2
D_bodem :	5,17	Lden, excl. Art.110g [dB] :	52
D_meteo :	2,49	Lden, incl. Art.110g [dB] :	50

763800 Hogeweg

707 Hulst

Rijlijn : Absdaalse rot - oost

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 10,00
Verhardingsbreedte [m]	: 6,00	Afstand schuin [m]	: 10,03
Bodemfactor [-]	: 0,16	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 7111,00
% Daguur	: 7,83
% Avonduur	: 1,25
% Nachtuur	: 0,13

## Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	94,51	94,51	94,51	50	0,00	73,99	66,02	56,19
3	Middelzware Motorvoert...	3,49	3,49	3,49	50	0,00	66,32	58,35	48,52
4	Zware Motorvoertuigen	2,00	2,00	2,00	50	0,00	66,86	58,89	49,06
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			75,34	67,37	57,54
	C_optrek						--	--	--

## Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 64,15
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 56,18
D_afstand	: 10,01	LAeq, nacht	: 46,35
D_lucht	: 0,08	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 0,53	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 62
D_meteo	: 0,57	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 57

Rijlijn : Australieweg

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 12,00
Verhardingsbreedte [m]	: 3,50	Afstand schuin [m]	: 12,02
Bodemfactor [-]	: 0,50	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 4444,00
% Daguur	: 7,83
% Avonduur	: 1,25
% Nachtuur	: 0,13

## Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	91,60	91,00	91,00	50	0,00	71,81	63,81	53,98
3	Middelzware Motorvoert...	2,00	2,00	2,00	50	0,00	61,86	53,89	44,06
4	Zware Motorvoertuigen	6,40	6,40	6,40	50	0,00	69,87	61,90	52,07
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	99,40	99,40			74,22	66,23	56,40
	C_optrek						--	--	--

## Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 60,89
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 52,90
D_afstand	: 10,80	LAeq, nacht	: 43,08
D_lucht	: 0,09	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 1,76	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 59
D_meteo	: 0,67	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 54

Standaard rekenmethode 1 V1.20

13-8-2007 11:18:24, blz. 2



763800 Hogeweg 707 Hulst

Rijlijn : N290 noord - rot abs

Wegdekhogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 90,00  
 Verhardingsbreedte [m] : 4,00 Afstand schuin [m] : 90,00  
 Bodemfactor [-] : 0,91 Afstand kruispunt [m] : 0,00  
 Objectfractie [-] : 0,00 Afstand obstakel [m] : 0,00  
 Zichthoek [grad] : 127  
 Wegdektype [-] : Referentie - Referentiewegdek

Q\_etmaal : 7778,00  
 % Daguur : 7,83  
 % Avonduur : 1,25  
 % Nachtuur : 0,13

## Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	70	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	91,47	91,47	91,47	70	0,00	76,81	68,84	59,01
3	Middelzware Motorvoert...	2,47	2,47	2,47	70	0,00	66,52	58,55	48,72
4	Zware Motorvoertuigen	6,06	6,06	6,06	70	0,00	73,22	65,25	55,42
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			78,66	70,69	60,86
	C_optrek						--	--	--

## Resultaten in dB(A)

C\_reflectie : 0,00 LAeq, dag : 50,40  
 C\_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 42,43  
 D\_afstand : 19,54 LAeq, nacht : 32,60  
 D\_lucht : 0,57 Aftrek Art. 110g [dB] : 2  
 D\_bodem : 5,35 Lden, excl. Art.110g [dB] : 48  
 D\_meteo : 2,79 Lden, incl. Art.110g [dB] : 46

Rijlijn : N290 rot - grote kre

Wegdekhogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 69,00  
 Verhardingsbreedte [m] : 4,00 Afstand schuin [m] : 69,00  
 Bodemfactor [-] : 0,89 Afstand kruispunt [m] : 0,00  
 Objectfractie [-] : 0,00 Afstand obstakel [m] : 0,00  
 Zichthoek [grad] : 127  
 Wegdektype [-] : Referentie - Referentiewegdek

Q\_etmaal : 7333,00  
 % Daguur : 7,83  
 % Avonduur : 1,25  
 % Nachtuur : 0,13

## Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	80	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	88,38	88,38	88,38	80	0,00	77,42	69,45	59,62
3	Middelzware Motorvoert...	3,00	3,00	3,00	80	0,00	67,63	59,66	49,83
4	Zware Motorvoertuigen	8,62	8,62	8,62	80	0,00	74,95	66,98	57,15
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			79,65	71,68	61,85
	C_optrek						--	--	--

## Resultaten in dB(A)

C\_reflectie : 0,00 LAeq, dag : 53,27  
 C\_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 45,30  
 D\_afstand : 18,39 LAeq, nacht : 35,47  
 D\_lucht : 0,45 Aftrek Art. 110g [dB] : 2  
 D\_bodem : 5,07 Lden, excl. Art.110g [dB] : 51  
 D\_meteo : 2,47 Lden, incl. Art.110g [dB] : 49

763800 Hogeweg 707 Hulst

Rijlijn : N290 grote - Molenst

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 217,00
Verhardingsbreedte [m]	: 5,00	Afstand schuin [m]	: 217,00
Bodemfactor [-]	: 0,95	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	:	9778,00
% Daguur	:	7,83
% Avonduur	:	1,25
% Nachtuur	:	0,13

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	92,04	92,04	92,04	50	0,00	75,26	67,29	57,46
3	Middelzware Motorvoert...	1,98	1,98	1,98	50	0,00	65,24	57,27	47,44
4	Zware Motorvoertuigen	5,98	5,98	5,98	50	0,00	73,00	65,03	55,20
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			77,55	69,58	59,75
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	:	0,00	LAeq, dag	:	43,80
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	35,83
D_afstand	:	23,36	LAeq, nacht	:	26,00
D_lucht	:	1,27	Aftrek Art. 110g [dB]	:	5
D_bodem	:	5,69	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	42
D_meteo	:	3,43	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	37

763800 Hogeweg 707 HulstOntvanger : 2017 excl ontw Waarneemhoogte [m] : 1,5

Rijlijn : Absdaalse west - rot

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 28,00
Verhardingsbreedte [m]	: 8,00	Afstand schuin [m]	: 28,01
Bodemfactor [-]	: 0,51	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 10626,00
% Daguur	: 7,83
% Avonduur	: 1,25
% Nachtuur	: 0,13

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	80	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	93,98	93,98	93,98	80	0,00	79,30	71,33	61,50
3	Middelzware Motorvoert...	2,02	2,02	2,02	80	0,00	67,53	59,56	49,73
4	Zware Motorvoertuigen	4,00	4,00	4,00	80	0,00	73,23	65,26	55,43
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			80,49	72,52	62,69
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 62,05
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 54,09
D_afstand	: 14,47	LAeq, nacht	: 44,26
D_lucht	: 0,20	Aftrek Art. 110g [dB]	: 2
D_bodem	: 2,38	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 60
D_meteo	: 1,37	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 58

Rijlijn : Absdaalse rot - rot

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 70,00
Verhardingsbreedte [m]	: 3,50	Afstand schuin [m]	: 70,00
Bodemfactor [-]	: 0,90	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 11688,00
% Daguur	: 7,83
% Avonduur	: 1,25
% Nachtuur	: 0,13

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	80	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	92,55	92,55	92,55	80	0,00	79,65	71,68	61,85
3	Middelzware Motorvoert...	2,89	2,89	2,89	80	0,00	69,49	61,53	51,70
4	Zware Motorvoertuigen	4,56	4,56	4,56	80	0,00	74,21	66,24	56,41
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			81,05	73,09	63,26
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 54,49
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 46,52
D_afstand	: 18,45	LAeq, nacht	: 36,69
D_lucht	: 0,46	Aftrek Art. 110g [dB]	: 2
D_bodem	: 5,17	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 53
D_meteo	: 2,49	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 51

763800 Hogeweg 707 Hulst

Rijlijn : Absdaalse rot - oost

Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 10,00  
 Verhardingsbreedte [m] : 6,00 Afstand schuin [m] : 10,03  
 Bodemfactor [-] : 0,16 Afstand kruispunt [m] : 0,00  
 Objectfractie [-] : 0,00 Afstand obstakel [m] : 0,00  
 Zichthoek [grad] : 127  
 Wegdektype [-] : Referentie - Referentiewegdek

Q\_etmaal : 8926,00  
 % Daguur : 7,83  
 % Avonduur : 1,25  
 % Nachtuur : 0,13

## Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	94,51	94,51	94,51	50	0,00	74,98	67,01	57,18
3	Middelzware Motorvoert...	3,49	3,49	3,49	50	0,00	67,31	59,34	49,51
4	Zware Motorvoertuigen	2,00	2,00	2,00	50	0,00	67,85	59,88	50,05
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			76,33	68,36	58,53
	C_optrek						--	--	--

## Resultaten in dB(A)

C\_reflectie : 0,00 LAeq, dag : 65,13  
 C\_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 57,16  
 D\_afstand : 10,01 LAeq, nacht : 47,33  
 D\_lucht : 0,08 Aftrek Art. 110g [dB] : 5  
 D\_bodem : 0,53 Lden, excl. Art.110g [dB] : 63  
 D\_meteo : 0,57 Lden, incl. Art.110g [dB] : 58

Rijlijn : Australieweg

Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 12,00  
 Verhardingsbreedte [m] : 3,50 Afstand schuin [m] : 12,02  
 Bodemfactor [-] : 0,50 Afstand kruispunt [m] : 0,00  
 Objectfractie [-] : 0,00 Afstand obstakel [m] : 0,00  
 Zichthoek [grad] : 127  
 Wegdektype [-] : Referentie - Referentiewegdek

Q\_etmaal : 5632,00  
 % Daguur : 7,83  
 % Avonduur : 1,25  
 % Nachtuur : 0,13

## Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	91,60	91,00	91,00	50	0,00	72,84	64,84	55,01
3	Middelzware Motorvoert...	2,00	2,00	2,00	50	0,00	62,89	54,92	45,09
4	Zware Motorvoertuigen	6,40	6,40	6,40	50	0,00	70,90	62,93	53,10
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	99,40	99,40			75,25	67,26	57,43
	C_optrek						--	--	--

## Resultaten in dB(A)

C\_reflectie : 0,00 LAeq, dag : 61,92  
 C\_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 53,93  
 D\_afstand : 10,80 LAeq, nacht : 44,10  
 D\_lucht : 0,09 Aftrek Art. 110g [dB] : 5  
 D\_bodem : 1,76 Lden, excl. Art.110g [dB] : 60  
 D\_meteo : 0,67 Lden, incl. Art.110g [dB] : 55

763800 Hogeweg

707 Hulst

Rijlijn : N290 noord - rot Abs

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 90,00
Verhardingsbreedte [m]	: 4,00	Afstand schuin [m]	: 90,00
Bodemfactor [-]	: 0,91	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 9669,00
% Daguur	: 7,83
% Avonduur	: 1,25
% Nachtuur	: 0,13

## Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	70	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	91,47	91,47	91,47	70	0,00	77,75	69,78	59,95
3	Middelzware Motorvoert...	2,47	2,47	2,47	70	0,00	67,47	59,50	49,67
4	Zware Motorvoertuigen	6,06	6,06	6,06	70	0,00	74,17	66,20	56,37
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			79,60	71,64	61,81
	C_optrek						--	--	--

## Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 51,35
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 43,38
D_afstand	: 19,54	LAeq, nacht	: 33,55
D_lucht	: 0,57	Aftrek Art. 110g [dB]	: 2
D_bodem	: 5,35	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 49
D_meteo	: 2,79	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 47

Rijlijn : N290 rot - Grote Kre

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 69,00
Verhardingsbreedte [m]	: 4,00	Afstand schuin [m]	: 69,00
Bodemfactor [-]	: 0,89	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 9457,00
% Daguur	: 7,83
% Avonduur	: 1,25
% Nachtuur	: 0,13

## Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	80	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	88,38	88,38	88,38	80	0,00	78,53	70,56	60,73
3	Middelzware Motorvoert...	3,00	3,00	3,00	80	0,00	68,74	60,77	50,94
4	Zware Motorvoertuigen	8,62	8,62	8,62	80	0,00	76,06	68,09	58,26
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			80,76	72,79	62,96
	C_optrek						--	--	--

## Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 54,37
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 46,40
D_afstand	: 18,39	LAeq, nacht	: 36,57
D_lucht	: 0,45	Aftrek Art. 110g [dB]	: 2
D_bodem	: 5,07	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 52
D_meteo	: 2,47	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 50

Standaard rekenmethode 1 V1.20

13-8-2007 11:24:46, blz. 3

763800 Hogeweg

707 Hulst

Rijlijn : N290 Grote - Molenst

Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 217,00  
 Verhardingsbreedte [m] : 5,00 Afstand schuin [m] : 217,00  
 Bodemfactor [-] : 0,95 Afstand kruispunt [m] : 0,00  
 Objectfractie [-] : 0,00 Afstand obstakel [m] : 0,00  
 Zichthoek [grad] : 127  
 Wegdektype [-] : Referentie - Referentiewegdek

Q\_etmaal : 12326,00  
 % Daguur : 7,83  
 % Avonduur : 1,25  
 % Nachtuur : 0,13

## Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	92,04	92,04	92,04	50	0,00	76,26	68,29	58,46
3	Middelzware Motorvoert...	1,98	1,98	1,98	50	0,00	66,25	58,28	48,45
4	Zware Motorvoertuigen	5,98	5,98	5,98	50	0,00	74,01	66,04	56,21
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			78,55	70,58	60,75
	C_optrek						--	--	--

## Resultaten in dB(A)

C\_reflectie : 0,00 LAeq, dag : 44,80  
 C\_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 36,83  
 D\_afstand : 23,36 LAeq, nacht : 27,00  
 D\_lucht : 1,27 Aftrek Art. 110g [dB] : 5  
 D\_bodem : 5,69 Lden, excl. Art.110g [dB] : 43  
 D\_meteo : 3,43 Lden, incl. Art.110g [dB] : 38

763800 Hogeweg 707 HulstOntvanger : 2017 incl ontw Waarneemhoogte [m] : 1,5

Rijlijn : Absdaalse west - rot

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 28,00
Verhardingsbreedte [m]	: 8,00	Afstand schuin [m]	: 28,01
Bodemfactor [-]	: 0,51	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 11070,00
% Daguur	: 7,83
% Avonduur	: 1,25
% Nachtuur	: 0,13

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	80	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	95,50	95,50	95,50	80	0,00	79,55	71,58	61,75
3	Middelzware Motorvoert...	1,47	1,47	1,47	80	0,00	66,32	58,35	48,53
4	Zware Motorvoertuigen	3,03	3,03	3,03	80	0,00	72,20	64,23	54,40
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			80,45	72,49	62,66
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 62,02
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 54,05
D_afstand	: 14,47	LAeq, nacht	: 44,22
D_lucht	: 0,20	Aftrek Art. 110g [dB]	: 2
D_bodem	: 2,38	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 60
D_meteo	: 1,37	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 58

Rijlijn : Absdaalse rot - rot

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 70,00
Verhardingsbreedte [m]	: 3,50	Afstand schuin [m]	: 70,00
Bodemfactor [-]	: 0,90	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 11355,00
% Daguur	: 7,83
% Avonduur	: 1,25
% Nachtuur	: 0,13

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	80	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	91,08	91,08	91,08	80	0,00	79,45	71,48	61,65
3	Middelzware Motorvoert...	3,53	3,53	3,53	80	0,00	70,24	62,27	52,44
4	Zware Motorvoertuigen	5,39	5,39	5,39	80	0,00	74,81	66,84	57,01
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			81,11	73,14	63,31
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 54,54
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 46,57
D_afstand	: 18,45	LAeq, nacht	: 36,74
D_lucht	: 0,46	Aftrek Art. 110g [dB]	: 2
D_bodem	: 5,17	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 53
D_meteo	: 2,49	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 51

763800 Hogeweg

707 Hulst

Rijlijn : Absdaalse rot - oost

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 10,00
Verhardingsbreedte [m]	: 6,00	Afstand schuin [m]	: 10,03
Bodemfactor [-]	: 0,16	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 9370,00
% Daguur	: 7,83
% Avonduur	: 1,25
% Nachtuur	: 0,13

## Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	94,51	94,51	94,51	50	0,00	75,19	67,22	57,39
3	Middelzware Motorvoert...	3,49	3,49	3,49	50	0,00	67,52	59,55	49,72
4	Zware Motorvoertuigen	2,00	2,00	2,00	50	0,00	68,06	60,09	50,26
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			76,54	68,57	58,74
	C_optrek						--	--	--

## Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 65,34
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 57,37
D_afstand	: 10,01	LAeq, nacht	: 47,55
D_lucht	: 0,08	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 0,53	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 63
D_meteo	: 0,57	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 58

Rijlijn : Australieweg

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 12,00
Verhardingsbreedte [m]	: 3,50	Afstand schuin [m]	: 12,02
Bodemfactor [-]	: 0,50	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 5521,00
% Daguur	: 7,83
% Avonduur	: 1,25
% Nachtuur	: 0,13

## Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	86,56	86,56	86,56	50	0,00	72,51	64,54	54,71
3	Middelzware Motorvoert...	3,19	3,19	3,19	50	0,00	64,83	56,86	47,03
4	Zware Motorvoertuigen	10,25	10,25	10,25	50	0,00	72,86	64,89	55,06
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			76,04	68,07	58,24
	C_optrek						--	--	--

## Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 62,71
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 54,74
D_afstand	: 10,80	LAeq, nacht	: 44,91
D_lucht	: 0,09	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 1,76	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 61
D_meteo	: 0,67	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 56

Standaard rekenmethode 1 V1.20

13-8-2007 11:26:12, blz. 2



763800 Hogeweg

707 Hulst

Rijlijn : N290 noord - rot Abs

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 90,00
Verhardingsbreedte [m]	: 4,00	Afstand schuin [m]	: 90,00
Bodemfactor [-]	: 0,91	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 11892,00
% Daguur	: 7,83
% Avonduur	: 1,25
% Nachtuur	: 0,13

## Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	70	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	92,00	92,00	92,00	70	0,00	78,68	70,71	60,88
3	Middelzware Motorvoert...	2,35	2,35	2,35	70	0,00	68,15	60,18	50,35
4	Zware Motorvoertuigen	5,65	5,65	5,65	70	0,00	74,76	66,79	56,96
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			80,42	72,45	62,62
	C_optrek						--	--	--

## Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 52,16
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 44,19
D_afstand	: 19,54	LAeq, nacht	: 34,37
D_lucht	: 0,57	Aftrek Art. 110g [dB]	: 2
D_bodem	: 5,35	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 50
D_meteo	: 2,79	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 48

Rijlijn : N290 rot - Grote Kre

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 69,00
Verhardingsbreedte [m]	: 4,00	Afstand schuin [m]	: 69,00
Bodemfactor [-]	: 0,89	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 13790,00
% Daguur	: 7,83
% Avonduur	: 1,25
% Nachtuur	: 0,13

## Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	80	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	91,49	91,49	91,49	80	0,00	80,32	72,35	62,52
3	Middelzware Motorvoert...	2,24	2,24	2,24	80	0,00	69,11	61,14	51,31
4	Zware Motorvoertuigen	6,27	6,27	6,27	80	0,00	76,31	68,34	58,51
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			82,00	74,03	64,20
	C_optrek						--	--	--

## Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 55,61
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 47,65
D_afstand	: 18,39	LAeq, nacht	: 37,82
D_lucht	: 0,45	Aftrek Art. 110g [dB]	: 2
D_bodem	: 5,07	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 54
D_meteo	: 2,47	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 52

Standaard rekenmethode 1 V1.20

13-8-2007 11:26:12, blz. 3

763800 Hogeweg

707 Hulst

Rijlijn : N290 Grote - Molenst

Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 217,00  
 Verhardingsbreedte [m] : 5,00 Afstand schuin [m] : 217,00  
 Bodemfactor [-] : 0,95 Afstand kruispunt [m] : 0,00  
 Objectfractie [-] : 0,00 Afstand obstakel [m] : 0,00  
 Zichthoek [grad] : 127  
 Wegdektype [-] : Referentie - Referentiewegdek

Q\_etmaal : 16215,00  
 % Daguur : 7,83  
 % Avonduur : 1,25  
 % Nachtuur : 0,13

## Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	93,03	93,03	93,03	50	0,00	77,50	69,53	59,70
3	Middelzware Motorvoert...	1,68	1,68	1,68	50	0,00	66,72	58,76	48,93
4	Zware Motorvoertuigen	5,29	5,29	5,29	50	0,00	74,67	66,70	56,87
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			79,55	71,58	61,75
	C_optrek						--	--	--

## Resultaten in dB(A)

C\_reflectie : 0,00 LAeq, dag : 45,80  
 C\_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 37,83  
 D\_afstand : 23,36 LAeq, nacht : 28,00  
 D\_lucht : 1,27 Aftrek Art. 110g [dB] : 5  
 D\_bodem : 5,69 Lden, excl. Art.110g [dB] : 44  
 D\_meteo : 3,43 Lden, incl. Art.110g [dB] : 39

763800 Hogeweg 707 Hulst

**Ontvanger** : Hogeweg **Waarneemhoogte [m]** : 1,5  
**Rijlijn** : Polderstraat  
 Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 15,62  
 Verhardingsbreedte [m] : 2,50 Afstand schuin [m] : 15,64  
 Bodemfactor [-] : 0,71 Afstand kruispunt [m] : 0,00  
 Objectfractie [-] : 0,00 Afstand obstakel [m] : 0,00  
 Zichthoek [grad] : 127  
 Wegdektype [-] : Referentie - Referentiewegdek  
Q\_etmaal : 1000,00  
% Daguur : 6,70  
% Avonduur : 2,70  
% Nachtuur : 1,10

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,50	0,50	0,50	60	0,00	44,04	40,09	36,19
2	Lichte Motorvoertuigen	91,50	91,50	91,50	60	0,00	66,05	62,10	58,20
3	Middelzware Motorvoert...	6,00	6,00	6,00	60	0,00	60,19	56,24	52,34
4	Zware Motorvoertuigen	2,00	2,00	2,00	60	0,00	58,29	54,34	50,44
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			67,61	63,66	59,76
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C\_reflectie : 0,00 LAeq, dag : 51,99  
 C\_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 48,04  
 D\_afstand : 11,94 LAeq, nacht : 44,14  
 D\_lucht : 0,12 Aftrek Art. 110g [dB] : 5  
 D\_bodem : 2,71 Lden, excl. Art.110g [dB] : 53  
 D\_meteo : 0,85 Lden, incl. Art.110g [dB] : 48

**Rijlijn** : interne bedrijfsweg

Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 21,21  
 Verhardingsbreedte [m] : 3,50 Afstand schuin [m] : 21,22  
 Bodemfactor [-] : 0,70 Afstand kruispunt [m] : 0,00  
 Objectfractie [-] : 0,00 Afstand obstakel [m] : 0,00  
 Zichthoek [grad] : 127  
 Wegdektype [-] : Referentie - Referentiewegdek  
Q\_etmaal : 2500,00  
% Daguur : 7,83  
% Avonduur : 1,25  
% Nachtuur : 0,13

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,63	0,63	0,63	50	0,00	48,19	40,22	30,39
2	Lichte Motorvoertuigen	83,05	83,05	83,05	50	0,00	68,89	60,92	51,09
3	Middelzware Motorvoert...	9,67	9,67	9,67	50	0,00	66,21	58,24	48,41
4	Zware Motorvoertuigen	6,65	6,65	6,65	50	0,00	67,54	59,57	49,74
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			72,47	64,50	54,67
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C\_reflectie : 0,00 LAeq, dag : 54,97  
 C\_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 47,00  
 D\_afstand : 13,27 LAeq, nacht : 37,17  
 D\_lucht : 0,16 Aftrek Art. 110g [dB] : 5  
 D\_bodem : 2,98 Lden, excl. Art.110g [dB] : 53  
 D\_meteo : 1,10 Lden, incl. Art.110g [dB] : 48

763800 Hogeweg 707 Hulst

**Ontvanger** : Hogeweg **Waarneemhoogte [m]** : 4,5  
**Rijlijn** : Polderstraat  
 Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 17,62  
 Verhardingsbreedte [m] : 2,50 Afstand schuin [m] : 18,01  
 Bodemfactor [-] : 0,74 Afstand kruispunt [m] : 0,00  
 Objectfractie [-] : 0,00 Afstand obstakel [m] : 0,00  
 Zichthoek [grad] : 127  
 Wegdektype [-] : Referentie - Referentiewegdek  
 Q\_etmaal : 1000,00  
 % Daguur : 6,70  
 % Avonduur : 2,70  
 % Nachtuur : 1,10

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,50	0,50	0,50	60	0,00	44,04	40,09	36,19
2	Lichte Motorvoertuigen	91,50	91,50	91,50	60	0,00	66,05	62,10	58,20
3	Middelzware Motorvoert...	6,00	6,00	6,00	60	0,00	60,19	56,24	52,34
4	Zware Motorvoertuigen	2,00	2,00	2,00	60	0,00	58,29	54,34	50,44
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			67,61	63,66	59,76
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C\_reflectie : 0,00 LAeq, dag : 51,99  
 C\_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 48,04  
 D\_afstand : 12,56 LAeq, nacht : 44,14  
 D\_lucht : 0,13 Aftrek Art. 110g [dB] : 5  
 D\_bodem : 2,48 Lden, excl. Art.110g [dB] : 53  
 D\_meteo : 0,45 Lden, incl. Art.110g [dB] : 48

**Rijlijn** : interne bedrijfsweg

Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 24,80  
 Verhardingsbreedte [m] : 3,50 Afstand schuin [m] : 25,08  
 Bodemfactor [-] : 0,74 Afstand kruispunt [m] : 0,00  
 Objectfractie [-] : 0,00 Afstand obstakel [m] : 0,00  
 Zichthoek [grad] : 127  
 Wegdektype [-] : Referentie - Referentiewegdek  
 Q\_etmaal : 2500,00  
 % Daguur : 7,83  
 % Avonduur : 1,25  
 % Nachtuur : 0,13

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,63	0,63	0,63	50	0,00	48,19	40,22	30,39
2	Lichte Motorvoertuigen	83,05	83,05	83,05	50	0,00	68,89	60,92	51,09
3	Middelzware Motorvoert...	9,67	9,67	9,67	50	0,00	66,21	58,24	48,41
4	Zware Motorvoertuigen	6,65	6,65	6,65	50	0,00	67,54	59,57	49,74
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			72,47	64,50	54,67
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C\_reflectie : 0,00 LAeq, dag : 54,96  
 C\_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 46,99  
 D\_afstand : 13,99 LAeq, nacht : 37,16  
 D\_lucht : 0,18 Aftrek Art. 110g [dB] : 5  
 D\_bodem : 2,72 Lden, excl. Art.110g [dB] : 53  
 D\_meteo : 0,61 Lden, incl. Art.110g [dB] : 48

763800 Hogeweg 707 Hulst

**Ontvanger** : Hogeweg **Waarneemhoogte [m]** : 7,5  
**Rijlijn** : Polderstraat  
 Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 17,62  
 Verhardingsbreedte [m] : 2,50 Afstand schuin [m] : 18,86  
 Bodemfactor [-] : 0,74 Afstand kruispunt [m] : 0,00  
 Objectfractie [-] : 0,00 Afstand obstakel [m] : 0,00  
 Zichthoek [grad] : 127  
 Wegdektype [-] : Referentie - Referentiewegdek  
 Q\_etmaal : 1000,00  
 % Daguur : 6,70  
 % Avonduur : 2,70  
 % Nachtuur : 1,10

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,50	0,50	0,50	60	0,00	44,04	40,09	36,19
2	Lichte Motorvoertuigen	91,50	91,50	91,50	60	0,00	66,05	62,10	58,20
3	Middelzware Motorvoert...	6,00	6,00	6,00	60	0,00	60,19	56,24	52,34
4	Zware Motorvoertuigen	2,00	2,00	2,00	60	0,00	58,29	54,34	50,44
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			67,61	63,66	59,76
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C\_reflectie : 0,00 LAeq, dag : 51,97  
 C\_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 48,02  
 D\_afstand : 12,76 LAeq, nacht : 44,12  
 D\_lucht : 0,14 Aftrek Art. 110g [dB] : 5  
 D\_bodem : 2,44 Lden, excl. Art.110g [dB] : 53  
 D\_meteo : 0,31 Lden, incl. Art.110g [dB] : 48

**Rijlijn** : interne bedrijfsweg

Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 25,40  
 Verhardingsbreedte [m] : 3,50 Afstand schuin [m] : 26,28  
 Bodemfactor [-] : 0,74 Afstand kruispunt [m] : 0,00  
 Objectfractie [-] : 0,00 Afstand obstakel [m] : 0,00  
 Zichthoek [grad] : 127  
 Wegdektype [-] : Referentie - Referentiewegdek  
 Q\_etmaal : 2500,00  
 % Daguur : 7,83  
 % Avonduur : 1,25  
 % Nachtuur : 0,13

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,63	0,63	0,63	50	0,00	48,19	40,22	30,39
2	Lichte Motorvoertuigen	83,05	83,05	83,05	50	0,00	68,89	60,92	51,09
3	Middelzware Motorvoert...	9,67	9,67	9,67	50	0,00	66,21	58,24	48,41
4	Zware Motorvoertuigen	6,65	6,65	6,65	50	0,00	67,54	59,57	49,74
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			72,47	64,50	54,67
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C\_reflectie : 0,00 LAeq, dag : 54,97  
 C\_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 47,01  
 D\_afstand : 14,20 LAeq, nacht : 37,18  
 D\_lucht : 0,19 Aftrek Art. 110g [dB] : 5  
 D\_bodem : 2,69 Lden, excl. Art.110g [dB] : 53  
 D\_meteo : 0,42 Lden, incl. Art.110g [dB] : 48



# Bijlage 4. Onderzoek luchtkwaliteit

1

## B4.1. Beleidskader en normstelling

In paragraaf 3.7.2. zijn de hoofdpunten van de geldende wetgeving voor luchtkwaliteit beschreven. In deze bijlage worden enkele aanvullende punten uit het Besluit luchtkwaliteit 2005 (hierna: Blk) nader benoemd.

### **Besluit luchtkwaliteit**

#### *Maatgevende stoffen langs wegen*

Voor luchtkwaliteit als gevolg van wegverkeer is stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>, jaargemiddelde) het meest maatgevend, aangezien deze stof door de invloed van het wegverkeer het snelst een overschrijding van de grenswaarde uit het Blk veroorzaakt<sup>1)</sup>. Daarnaast zijn ook de concentraties van fijn stof (PM<sub>10</sub>) van belang. Andere stoffen uit het Blk hebben een beperkte invloed op de luchtkwaliteit bij wegen en worden daarom bij deze toetsing buiten beschouwing gelaten. Onder meer uit eerder uitgevoerde luchtkwaliteitsonderzoeken in het kader van de actualisering van bestemmingsplannen blijkt dat de concentraties voor deze stoffen in Hulst ruim onder de betreffende grenswaarden liggen.

#### *Meetregeling luchtkwaliteit 2005*

Op grond van het Blk is bepaald dat concentraties van stoffen die zich van nature in de buitenlucht bevinden en die niet schadelijk zijn voor de volksgezondheid, bij de beoordeling van de grenswaarden voor fijn stof buiten beschouwing worden gelaten. In de Meetregeling is bepaald dat alleen de bijdrage van zeezout kan worden afgetrokken van de concentratie fijn stof. Aangegeven is hoe groot de aftrek van het jaargemiddelde en 24-uurgemiddelde per gemeente bedraagt. Voor de gemeente Hulst bedraagt de aftrek voor het jaargemiddelde fijn stof 5 µg/m<sup>3</sup> en voor het 24-uurgemiddelde 6 overschrijdingen per jaar.

#### *Meet en rekenvoorschrift 2006*

De regels voor het meten en berekenen van de gevolgen voor de luchtkwaliteit zijn beschreven in het Meet- en rekenvoorschrift 2006. Er wordt onderscheid gemaakt tussen drie verschillende situaties (binnenstedelijk, buitenstedelijk en industriële bronnen), per situatie is bepaald welke standaardrekenmethode (SRM) gebruikt mag worden. Er mag van een andere methode gebruik worden gemaakt indien deze is goedgekeurd door het Ministerie van VROM. In het Meet- en rekenvoorschrift is tevens aangegeven welke gegevens gebruikt worden bij het maken van de berekening en op welke wijze de berekeningsresultaten worden afgerond.

### **Beleid provincie Zeeland**

De provincie Zeeland heeft een Plan van aanpak fijn stof opgesteld (provincie, juni 2006). In dit plan van aanpak geeft de provincie aan dat de luchtkwaliteit in Zeeland voldoet aan de norm voor de jaargemiddelde concentratie. Op sommige locaties wordt echter niet voldaan aan de norm voor het daggemiddelde. De overschrijdingen van de daggemiddelde concentratie zijn voor een groot deel te wijten aan de hoge achtergrondconcentratie fijn stof.

De belangrijkste bronnen van luchtverontreiniging in de Provincie Zeeland zijn de industrie en het verkeer. Deze sectoren zijn - met scheepvaart - ook verantwoordelijk voor uitstoot van de meest gezondheidsschadelijke stoffen.

De in het kader van het Actieplan fijn stof geformuleerde doelstellingen sluiten naadloos aan op de doelstellingen uit het ontwerp Omgevingsplan en zijn:

- inzet op de reductie van de emissies bij provinciale bedrijven: de provincie als vergunningverlener;
- reductie van de emissies op provinciale wegen: de provincie als wegbeheerder;

<sup>1)</sup> Uit ervaring blijkt dat de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie van stikstofdioxide in Nederland pas wordt overschreden bij een jaargemiddelde concentratie boven 82 µg/m<sup>3</sup>. Dergelijke concentraties zijn niet te verwachten in en om het plangebied en uit de uitgevoerde berekeningen (zie paragraaf B4.2.1) blijkt dat de concentraties aanzienlijk lager zijn.

- reductie van fijn stof in het openbaar vervoer en openbare werken: de provincie als concessieverlener en aanbesteder;
- het stellen van randvoorwaarden en het toetsend optreden in het kader van de ruimtelijke ordening: de provincie als ruimtelijke ordenaar;
- het coördineren, stimulerende en initiëren van acties door andere Zeeuwse (overheids)organisaties: de provincie als facilitator.

Wat de precieze effecten op de luchtkwaliteit in Zeeland zullen zijn van de voorgestelde maatregelen, is niet op de microgram nauwkeurig vast te stellen. Bovendien hangt veel af van de (te kiezen) uitvoeringsvariant van sommige maatregelen en hoe ambitieus en stringent de gekozen variant uiteindelijk tot realisatie komt. De verwachting is echter dat er - zelfs met een ambitieus Zeeuwse maatregelpakket - tegen 2010 nog enkele hardnekkige knelpunten (overschrijding van de daggemiddelde norm) zullen blijven bestaan met name in en rond de havengebieden en op drukke stadswegen. In 2015 zullen ook deze waarschijnlijk zijn opgelost.

De provincie zal de ontwikkelingen in de concentratie fijn stof volgen door middel van metingen, monitoring en onderzoek.

## B4.2. Onderzoek luchtkwaliteit

Dit onderzoek luchtkwaliteit gaat in op de gevolgen die de uitbreiding van bedrijventerrein Hogeweg heeft voor de luchtkwaliteit in de omgeving. Deze gevolgen worden veroorzaakt door een tweetal aspecten:

- De uitbreiding van bedrijventerrein Hogeweg IV, V en VI betekent een toename van het verkeer, met bijbehorende negatieve gevolgen voor de luchtkwaliteit.
- Op de uitbreiding van het bedrijventerrein kunnen zich bedrijven vestigen die als gevolg van hun bedrijfsactiviteiten luchtverontreinigende stoffen uitstoten.

Indien geen grenswaarden worden overschreden is ook een voldoende luchtkwaliteit ter plaatse van de nieuwe gevoelige functies zoals de beoogde bedrijfswoningen aangetoond.

### Ad 1 Verkeer

Voor de meest relevante wegen is een verkennend onderzoek uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma CAR II (versie 6.0, april 2006). Daarbij is nagegaan of in de maatgevende jaren 2007, 2010 en 2017 grenswaarden worden overschreden, als gevolg van de realisering van het gehele plan (de deelgebieden Hogeweg IV, V en VI)<sup>1)</sup> en de verkeersaantrekkende werking daarvan.

In paragraaf B4.2.1 wordt ingegaan op de gevolgen die het verkeer op de luchtkwaliteit heeft.

### Ad 2 Bedrijven

Een moeilijkheid bij het bepalen van de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen door bedrijven is dat op dit moment nog niet bekend is welke specifieke bedrijven (met uitzondering van de Jan Snel Group en het garagebedrijf Kant) zich op de uitbreiding van het bedrijventerrein zullen vestigen en derhalve welke gevolgen de betreffende bedrijven voor de luchtkwaliteit hebben. Deze gevolgen kunnen pas goed in beeld worden gebracht in het kader van de milieuvergunningverlening, omdat deze afhangen van de betreffende bedrijfstypen, de specifieke inrichting en maatregelen bij de betreffende bedrijven. Dit betekent echter niet dat de gevolgen voor de luchtkwaliteit als gevolg van de uitstoot van bedrijven pas bij de vergunningsprocedure dient te worden onderzocht. Uit oogpunt van een goede ruimtelijke ordening en milieuwetgeving is het van belang dat wordt aangetoond dat er een invulling van de uitbreiding mogelijk is waarbij wordt voldaan aan het Blk.

In paragraaf B4.2.2 wordt ingegaan op de mogelijke bijdrage van toekomstige bedrijven op Hogeweg IV, V en VI aan de concentratie van luchtverontreinigende stoffen op de maatgevende locaties.

<sup>1)</sup> De realisering van deelgebied Hogeweg IV is op korte termijn gewenst, in verband met de vestiging van de Jan Snel Group. Daarom is ook berekend of in 2007 de grenswaarden worden overschreden. Realisatie van de gehele uitbreiding van het bedrijventerrein (dus ook Hogeweg V en VI) is in 2007 echter niet mogelijk. Door in de berekening voor dat jaar al rekening te houden met het in gebruik zijn van het gehele bedrijventerrein, wordt een ongunstiger beeld beschreven dan werkelijk zal optreden ('worst case'-benadering).



### B4.2.1 Verkeer en luchtkwaliteit

#### Gehanteerde verkeersintensiteiten

De ontwikkeling van de uitbreiding van bedrijventerrein Hogeweg leidt tot een toename van verkeersstromen in en in de directe omgeving van het plangebied (zie ook paragraaf 3.6). Voor de relevante autonome verkeersintensiteiten is gebruik gemaakt van de intensiteiten die zijn vermeld in de in die paragraaf opgenomen tabel 6. Ook de effecten van de beoogde ontwikkeling zijn in deze tabel vermeld.

Het bestaande bedrijventerrein wordt ontsloten door de Australiëweg die via een rotonde aansluit op de Absdaalseweg/N258. Op korte termijn wordt een nieuwe aansluiting op de N290 gerealiseerd voor Morres-Wonen middels een rotonde.

De verkeersintensiteiten op de Absdaalseweg/N258 en de N290 zijn weergegeven in tabel B4.1.

**Tabel B4.1 Verkeersintensiteiten (in mvt/etmaal)**

straatnaam	2007		2010		2017	
	excl. ontw.	incl. ontw.	excl. ontw.	incl. ontw.	excl. ontw.	incl. ontw.
Absdaalseweg /N258 (rotonde Australiëweg – rotonde N290)	9.444	9.111	10.531	10.198	11.688	11.355
N290 (rotonde Absdaalseweg – zuidelijk deel tot aan rotonde nieuwe aansluiting)	7.333	11.666	8.521	12.854	9.457	13.790
Nieuwe aansluiting (op het bedrijventerrein)	nvt	3.222	nvt	3.222	nvt	3.222

#### Invoergegevens

In het CAR II-programma wordt daarnaast nog een aantal basisgegevens ingevoerd, zoals de Rijksdriehoekskoördinaten voor het wegvak, de voertuigverdeling op de relevante wegen, de gemiddelde snelheid op deze wegen en het wegprofiel (wel/niet veel bomen en/of gebouwen). Conform het Meet- en rekenvoorschrift 2006 wordt de concentratie van stikstofdioxiden (NO<sub>2</sub>) bepaald op maximaal 5 m van de wegrand. Uit praktische overwegingen wordt deze afstand ook gehanteerd bij het bepalen van de concentratie fijn stof (PM<sub>10</sub>)<sup>1</sup>. Bij het berekenen van de luchtkwaliteit met behulp van CAR II is deze afstand verrekend in de aan te houden afstand vanaf de middelste wegas. De betreffende invoergegevens zijn weergegeven in tabel B4.2. Voor de Absdaalseweg/N258 en de N290 is uitgegaan van een stagnatiefractie van 0,15 (vanwege de rotondes).

<sup>1)</sup> Conform het Meet- en rekenvoorschrift 2006 is de maximale afstand die mag worden aangehouden voor het berekenen van fijn stof 10 m vanaf de wegrand.

Tabel B4.2 Invoergegevens

straatnaam	RD-coördinaten		voertuigverdeling (licht/ middelzwaar/ zwaar verkeer)		weg- type	snelheids- type	bomen- factor	afstand tot de wegas  (in m.)
	X	Y	excl. ontw.	incl. ontw.				
Absdaalseweg /N258 (rotonde Australiëweg – ro- tonde N290)	60600	365900	0,9256/0, 0289/0,0 455	0,9108/ 0,0353/ 0,0539	2	buitenweg algemeen	1	6,5
N290 (rotonde Abs- daalseweg – zuide- lijk deel tot aan ro- tonde nieuwe aan- sluiting)	61100	365680	0,9256/0, 0289/0,0 455	0,9149/ 0,0224/ 0,0627	2	buitenweg algemeen	1	9
Nieuwe aansluiting (op het bedrijventer- rein)	60700	365640	1	0,8689/ 0,0437/ 0,0874	2	Stadsver- keer met minder congestie	1	5

#### Onderzoeksmethode

De luchtkwaliteit als gevolg van de nabijgelegen wegen is berekend met behulp van het CAR II-programma<sup>1)</sup>. Het CAR-model is opgesteld door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) in opdracht van Directoraat-Generaal Milieubeheer. Het CAR II-model geldt als het standaardrekenprogramma voor luchtkwaliteit in binnenstedelijke situaties met enige vorm van bebouwing. Het plangebied en zijn omgeving wordt als zodanig aangeduid.

Het CAR-programma kan berekeningen uitvoeren voor de maatgevende stoffen fijn stof (PM<sub>10</sub>) en stikstofdioxide. Hierdoor is het programma geschikt voor het verkrijgen van een algemeen beeld van de luchtkwaliteit en voor het opsporen van knelpunten. Het CAR II-programma is toepasbaar voor berekeningen van concentraties op een afstand van het emissiepunt (bijvoorbeeld woningen) tot de weg van minimaal 5 en maximaal 30 m. De berekende concentraties gelden voor een hoogte van 1,5 m boven het maaiveld. De invloed van de hoogte van de bebouwing is verwerkt in de verschillende wegtypes die in het programma ingevoerd kunnen worden.

#### Berekeningsresultaten lokale en regionale wegen

##### Uitkomsten van de berekeningen

Zoals reeds in paragraaf B4.1 is aangegeven, is in de beschrijving van de berekeningsuitkomsten alleen ingegaan op de resultaten met betrekking tot stikstofdioxide en fijn stof. Andere stoffen uit het Bk hebben een beperkte invloed op de luchtkwaliteit bij wegen. Uit de berekeningsresultaten blijkt dat zowel in de huidige als de in de toekomstige situatie ruimschoots aan alle grenswaarden voor deze stoffen wordt voldaan. Derhalve wordt hier in dit onderzoek niet nader op ingegaan.

In de presentatie van de berekeningsresultaten wordt gebruik gemaakt van tabellen. De tabellen gaan achtereenvolgens in op:

- situatie met betrekking tot luchtkwaliteit exclusief realisatie uitbreiding bedrijventerrein Hogeweg IV, V en VI (= autonome situatie, tabel B4.3);
- situatie met betrekking tot luchtkwaliteit inclusief realisatie uitbreiding bedrijventerrein Hogeweg IV, V en VI (= beoogde situatie, tabel B4.4).

Om de gevolgen voor de luchtkwaliteit in de omgeving inzichtelijk te maken, zijn de ontsluitende Absdaalseweg/N258 en de nieuwe aansluiting op de N290 als maatgevend genomen, aange-

<sup>1)</sup> Calculation of Air pollution from Road traffic-programma II, versie 6.0, april 2007.

zien op deze wegen de verkeerstoename relatief het grootst is. De luchtkwaliteit is berekend langs deze wegen. Indien aangetoond kan worden dat de ontwikkeling niet leidt tot overschrijdingen van de grenswaarden uit het Blk langs deze wegen, is daarmee aangetoond dat dit ook geldt voor de verdere omgeving.

#### Berekeningsresultaten stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>)

*Gevolgen luchtkwaliteit voor omgeving (verkeersaantrekkende werking)*

In tabel B4.3 zijn de resultaten van de berekeningen ten behoeve van de toetsing in de omgeving van het plangebied weergegeven voor 2007, 2010 en 2017. Op grond van het Blk mag voor fijn stof de bijdrage van zeezout worden afgetrokken van de berekende waarden.

**Tabel B4.3 Berekeningsresultaten autonome situatie\***

weg	stikstofdioxide (NO <sub>2</sub> ) jaargemiddelde (in µg/m <sup>3</sup> )			fijn stof (PM <sub>10</sub> ) jaargemiddelde (in µg/m <sup>3</sup> )			fijn stof (PM <sub>10</sub> ) 24-uurgemiddelde (aantal overschrijdingen per jaar)		
	2007	2010	2017	2007	2010	2017	2007	2010	2017
Absdaalseweg /N258 (rotonde Australiëweg – rotonde N290)	28	23	19	24	21	19	19	11	7
N290 (rotonde Absdaalseweg – zuidelijk deel tot aan rotonde nieuwe aansluiting)	25	21	18	23	20	18	18	10	7
Nieuwe aansluiting (op het bedrijventerein)	20	16	15	22	19	18	14	8	5
<i>achtergrondconcentratie</i>	20	16	15	22	19	18	14	8	5

\* Inclusief aftrek bijdrage zeezout voor fijn stof.

**Tabel B4.4 Berekeningsresultaten beoogde situatie (inclusief realisatie uitbreiding bedrijventerrein Hogeweg IV, V en VI)\***

weg	stikstofdioxide (NO <sub>2</sub> ) jaargemiddelde (in µg/m <sup>3</sup> )			fijn stof (PM <sub>10</sub> ) jaargemiddelde (in µg/m <sup>3</sup> )			fijn stof (PM <sub>10</sub> ) 24-uurgemiddelde (aantal overschrijdingen per jaar)		
	2007	2010	2017	2007	2010	2017	2007	2010	2017
Absdaalseweg /N258 (rotonde Australiëweg – rotonde N290)	28	23	20	24	21	19	19	11	7
N290 (rotonde Absdaalseweg – zuidelijk deel tot aan rotonde nieuwe aansluiting)	29	24	20	24	21	19	21	12	7
Nieuwe aansluiting (op het bedrijventerein)	25	20	17	23	20	18	17	9	6
<i>achtergrondconcentratie</i>	20	16	15	22	19	18	14	8	5

\* Inclusief aftrek bijdrage zeezout voor fijn stof.

### **Toetsing aan grenswaarden Blk**

#### *Huidige situatie (2007)*

Uit tabel B4.3 volgt dat de luchtkwaliteit in het plangebied momenteel overal voldoet aan de normen zoals deze zijn vastgelegd in het Blk 2005.

#### *Toekomstige situatie (2010 en 2015)*

Uit de vergelijking tussen tabel B4.3 en tabel B4.4 blijkt dat de ontwikkeling een beperkte bijdrage levert aan de luchtkwaliteit in de omgeving (de uitkomsten met en zonder ontwikkeling zijn niet overal gelijk). Deze toename leidt echter niet tot een overschrijding van de grenswaarde uit het Blk. In 2007, 2010 en 2017 wordt voldaan aan alle grenswaarden uit het Blk.

### **Conclusie**

Het onderzoek naar de invloed van het verkeer op de luchtkwaliteit toont aan dat aan de criteria van het Blk wordt voldaan; de grenswaarden worden als gevolg van het verkeer niet overschreden in de jaren dat de betreffende grenswaarden van kracht zijn, noch in de autonome situatie, noch als gevolg van de ontwikkelingen die worden beoogd (uitbreiding bedrijventerrein Hogeweg IV, V en VI).

## **B4.2.2 Bedrijven en luchtkwaliteit**

In deze paragraaf wordt ingegaan op de effecten als gevolg van de uitstoot van de te vestigen bedrijven. Er wordt inzichtelijk gemaakt of, rekening houdend met de uitstoot van deze bedrijven, aan de normen uit het Blk kan worden voldaan, uitgaande van een mogelijke en aanvaardbaar geachte invulling van het betreffende bedrijventerrein.

### **Beschikbare onderzoeksinformatie**

Om informatie te kunnen geven over de invloed van de bedrijven op bedrijventerrein Hogeweg wordt in dit onderzoek gebruik gemaakt van een recent onderzoek dat is uitgevoerd in het kader van het MER Bedrijventerrein Moerdijkse Hoek<sup>1)</sup> (zie ook bijlage 5). Uit dit onderzoek blijkt in de eerste plaats dat de grootste luchtverontreiniging in dit gebied wordt veroorzaakt door het wegverkeer. In vergelijking daarmee is de lokale invloed van de uitstoot van de bedrijven, zelfs bij een dergelijk grootschalig industrieterrein, beperkt.

Voor het bepalen van de industriële bijdrage in de praktijk – en dus ook voor de uitbreiding van bedrijventerrein Hogeweg – bestaan echter de volgende beperkingen:

- het is momenteel onbekend welke specifieke bedrijven zich op het bedrijventerrein zullen vestigen;
- de milieucategorie-indeling van bedrijven heeft geen directe relatie met de emissies van luchtverontreinigende stoffen van de bedrijven;
- kentallen van emissies voor stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>) per bedrijfsbranche zijn niet/nauwelijks voorhanden.

### **Aanpak onderzoek invloed bedrijfsactiviteiten**

In deze wordt op basis van de beschikbare onderzoeksinformatie nagegaan of er voor de uitbreiding van bedrijventerrein Hogeweg sprake kan zijn van een mogelijke en aanvaardbare invulling die aan de normen uit het Blk voldoet. Dit onderzoek vindt plaats via de volgende stappen:

- eerst wordt aangegeven welke bedrijven zich naar verwachting van de gemeente Hulst zullen vestigen op de uitbreidingen Hogeweg IV, V en VI;
- op grond van de resultaten van het onderzoek naar de gevolgen van het wegverkeer (paragraaf B4.2.1) wordt vervolgens nagegaan welke immissieruimte er is voor de bedrijvigheid op het bedrijvenpark;
- op basis van verschillende beschikbare onderzoeken naar de bijdrage van bestaande bedrijven of bedrijventerreinen wordt nagegaan wat de maximale invloed is van bedrijventerreinen op de lokale luchtkwaliteit;

<sup>1)</sup> Overview luchtkwaliteit: industrie en ruimte op Moerdijkse Hoek (DHV Ruimte en Mobiliteit BV, 21 december 2005, onderdeel van MER Bedrijventerrein Moerdijkse Hoek, bijlagenrapport E bij het milieueffectrapport, versie 11, bijlagen XIV-XXI, DHV Ruimte en Mobiliteit BV, december 2005).

- tot slot wordt dit vertaald naar een raming van de verwachten bijdrage van de bedrijven op Hogeweg IV, V en VI en worden hieruit conclusies getrokken.

### **Verwachte bedrijven en inrichting bedrijventerrein Hogeweg IV, V en VI**

#### *Bedrijven*

In het bestemmingsplan bedrijventerrein Hogeweg IV is aangegeven dat het bedrijventerrein gemengd van aard zal zijn. Hierbij wordt bedoeld op zowel industriële als distributiebedrijven. Daarnaast zal ook een gedeelte van het terrein worden gereserveerd voor hoogwaardige bedrijven met een combinatie van kantoor met opslag en/of productie. Op het bedrijventerrein wordt geen zware industrie toegestaan (bedrijven uit categorie 5 van de bijbehorende Staat van Bedrijfsactiviteiten).

Bij de gemeente Hulst hebben twee bedrijven zich concreet aangemeld voor de vestiging op bedrijventerrein Hogeweg IV. Het gaat daarbij om:

- De Jan Snel Group, een internationaal bedrijf, gespecialiseerd in modulaire bouwsystemen en transport.
- Garagebedrijf Kant uit Heikant, dealer van Volvo-trucks en dienstverlenend aan vervoersmaatschappij Veolia.

Daarnaast bestaat bij de gemeente de verwachting dat op de uitbreiding van het bedrijventerrein eenzelfde soort bedrijven wordt gevestigd als thans op het bestaande bedrijventerrein Hogeweg I, II en III aanwezig is. Het betreft de volgende soort bedrijven:

- aannemersbedrijven;
- bouwbedrijven;
- distributie/transportbedrijven;
- groothandelsbedrijven;
- metaalbewerkende en constructiebedrijven.

Op grond van de toegestane milieucategorieën in het bestemmingsplan kunnen zich echter ook andere bedrijven ter plaatse vestigen. Zo kunnen zich ook industriële activiteiten/productieactiviteiten vestigen, zoals productiebedrijven voor machines en apparaten, meubelfabrieken en productiebedrijven voor voedingsmiddelen.

#### *Inrichting uitbreiding bedrijventerrein*

Langs verschillende randen van de uitbreiding van bedrijventerrein Hogeweg (langs de Absdaalseweg, langs de westrand en ook langs de zuidrand richting Sint Janssteen) is volgens het bestemmingsplan in het algemeen vrij lichte bedrijvigheid toegestaan. Meer centraal (naar 'binnen' toe) op de uitbreidingen Hogeweg IV, V en VI worden meer milieubelastende (zwaardere) bedrijven toegelaten (maximaal categorie 4.1 uit de Staat van Bedrijfsactiviteiten).

### **Ruimte voor uitstoot door bedrijfsactiviteiten**

In paragraaf B4.2.1 is onderzocht wat de invloed van (de toename van) het wegverkeer is op de luchtkwaliteit op het bedrijventerrein en omgeving (zie tabellen B4.3 en B4.4). Uit deze tabellen kan worden opgemaakt welke totale uitstoot van luchtverontreinigende stoffen voor alle bedrijven op het bedrijventerrein is toegestaan voordat er sprake is van een overschrijding van een grenswaarde zoals genoemd in het Blk.

In tabel B4.5 is deze ruimte voor uitstoot overzichtelijk weergegeven. Hierbij wordt de immissieruimte op twee locaties weergegeven:

- langs de rand van de weg (daar waar de bijdrage van het wegverkeer het grootst is);
- op het bedrijventerrein zelf (waar de bijdrage van de bedrijven het grootst is).

Tabel B4.5 Immissieruimte voor bedrijventerrein Hogeweg IV, V en VI

weg	immissieruimte ter plaatse van	NO <sub>2</sub> jaargemiddelde concentratie in µg/m <sup>3</sup>	PM <sub>10</sub> jaargemiddelde concentratie in µg/m <sup>3</sup>	PM <sub>10</sub> aantal overschrijdingen grenswaarde 24-uurgemiddelde concentratie
		Grenswaarde Blk 40 µg/m <sup>3</sup>	Grenswaarde Blk 40 µg/m <sup>3</sup>	Grenswaarde Blk max. 35 keer per jaar (meer dan 50 µg/m <sup>3</sup> )
<b>2007</b>				
Absdaalseweg /N258 (rotonde Australiëweg – rotonde N290)	rand van de weg	18*	16	16
N290 (rotonde Absdaalseweg – zuidelijk deel tot aan rotonde nieuwe aansluiting)	rand van de weg	17*	16	13
Nieuwe aansluiting (op het bedrijventerrein)	rand van de weg	21*	17	18
<i>bedrijventerrein (achtergrondconcentratie)</i>	<i>bedrijvigheid</i>	26*	18	21
<b>2010</b>				
Absdaalseweg /N258 (rotonde Australiëweg – rotonde N290)	rand van de weg	17	19	24
N290 (rotonde Absdaalseweg – zuidelijk deel tot aan rotonde nieuwe aansluiting)	rand van de weg	16	19	23
Nieuwe aansluiting	rand van de weg	20	20	26
<i>bedrijventerrein (achtergrondconcentratie)</i>	<i>bedrijvigheid</i>	24	21	27
<b>2017</b>				
Absdaalseweg /N258 (rotonde Australiëweg – rotonde N290)	rand van de weg	20	21	28
N290 (rotonde Absdaalseweg – zuidelijk deel tot aan rotonde nieuwe aansluiting)	rand van de weg	20	21	28
Nieuwe aansluiting (op het bedrijventerrein)	rand van de weg	23	22	29
<i>bedrijventerrein (achtergrondconcentratie)</i>	<i>bedrijvigheid</i>	25	22	30

\* De grenswaarde voor NO<sub>2</sub> treedt pas in 2010 in werking. De plandrempel bedraagt in 2007 46 µg/m<sup>3</sup>

### Onderzoeksinformatie over de bijdrage van bedrijven

#### Gegevens gemeente

De gemeente Hulst beschikt slechts in beperkte mate over gegevens inzake de uitstoot van de eerder genoemde bedrijven die zich reeds hebben aangemeld voor vestiging op bedrijventerrein Hogeweg.

Ervaringsdeskundigen (van verschillende milieudiensten in Zuid-Holland) geven aan dat voor verschillende bedrijven – buiten het effect van de verkeersaantrekkende werking – geen emissie te verwachten is. Genoemd worden dan bijvoorbeeld de groothandelsbedrijven en distribu-

tie- en transportbedrijven. Het spreekt voor zich dat ook kantoorachtige functies de luchtkwaliteit in hun omgeving niet relevant negatief zullen beïnvloeden.

Zoals eerder is aangegeven, heeft de milieucategorie-indeling van bedrijven geen directe relatie met de luchtemissies van bedrijven. Zo kan niet worden verondersteld dat een bedrijf in een lage milieucategorie geen invloed heeft op de luchtkwaliteit in zijn omgeving. Emissiekengetallen per milieucategorie kunnen dan ook niet worden toegepast. Er kan echter wel worden aangenomen dat in het algemeen de kans op emissie van luchtverontreinigende stoffen groter is bij zwaardere bedrijven dan bij lichtere bedrijven. In de zwaardere milieucategorieën zijn immers meer bedrijfstypen (industriële activiteiten) opgenomen die van invloed zijn op de luchtkwaliteit dan in de lichtere milieucategorieën.

#### *Beschikbaar onderzoek naar de bijdrage van bedrijvigheid in Nederland*

Er is in Nederland nog niet veel informatie bekend over de bijdrage die reguliere bedrijventerreinen leveren aan de concentratie luchtverontreinigende stoffen. Wel is er onderzoek bekend naar de bijdrage van zeer grote en zware industrieterreinen zoals in de regio Rijnmond en IJmond, die in het algemeen (veel) grotere gevolgen zullen hebben voor de luchtkwaliteit dan een regulier en veel kleiner bedrijventerrein.

In bijlage 5 wordt ingegaan op beschikbare informatie over een mogelijke bijdrage van een bedrijventerrein als geheel en van verschillende bedrijven afzonderlijk.

#### **Verwachte bijdrage bedrijvigheid uitbreiding Hogeweg**

##### *Stikstofdioxide*

Uit de in paragraaf hiervoor genoemde onderzoeken kan informatie worden gedestilleerd over de mogelijke bijdrage van bedrijven uit specifieke bedrijfstakken aan de jaargemiddelde concentratie van stikstofdioxide. In tabel B4.6 is een overzicht aangegeven van bedrijven die zich op de uitbreidingen van Hogeweg kunnen vestigen en de bijbehorende mogelijke bijdrage.

**Tabel B4.6 Mogelijke bijdrage door bedrijven Hogeweg (emissie)**

soort bedrijf	mogelijke bijdrage jaarconcentratie NO <sup>2</sup> in µg/m <sup>3</sup>
Distributiebedrijven/transportbedrijven	0
kantoorachtige bedrijven	0
groothandelsbedrijven (merendeel)	0
bouwbedrijven en aannemers	0
elektriciteitsproductie, afvalinzameling en -verwerking	0,1 - 0,2
diverse industriële activiteiten	0,1 - 0,2

Uit tabel B4.5 blijkt dat de immissieruimte langs de Absdaalseg, de N290 en bij de nieuwe aansluiting op het bedrijventerrein aanzienlijk ruim is, zowel in 2007, 2010 als 2017. Dit betekent dat zelfs in het hypothetische scenario van volledige realisatie van de uitbreiding van het bedrijventerrein in 2007, voldaan wordt aan de grenswaarde voor stikstofdioxide, zowel langs de wegen als in het plangebied zelf. Bij het vestigen van bedrijven op het bedrijventerrein kan, in het kader van de Wet milieubeheer, een nadere beoordeling plaatsvinden of de vestiging van het bedrijf in een al te grote mate bijdraagt aan het opvullen van de beschikbare immissieruimte.

Door de voor luchtkwaliteit relevante bedrijven op een grotere afstand van omringende wegen te situeren en dergelijke bedrijven zo mogelijk te spreiden zal het mogelijk zijn dat de bijdrage van de bedrijven aan de rand van de omliggende wegen 0 tot maximaal 1 µg/m<sup>3</sup> zal bedragen. Gelet op de aanwezige emissieruimte vormt de grenswaarde uit het Blk derhalve geen bezwaar voor de gewenste uitbreiding van het bedrijventerrein.

#### *Fijn stof*

Uit het TNO-onderzoek voor het industrieterrein Moerdijk (zie bijlage 5) blijkt dat binnen een straal van 500 m tot de betreffende emissiebronnen de bijdrage van de industrie aan de jaar-

gemiddeldeconcentratie fijn stof maximaal  $0,05 \mu\text{g}/\text{m}^3$  bedraagt. Een bijdrage aan het jaargemiddelde van  $0,05 \mu\text{g}/\text{m}^3$  komt overeen met 0,25 overschrijdingsdag voor de grenswaarde voor het 24-uurgemiddelde van fijn stof.

Gelet op de aanwezige immissieruimte voor bedrijvigheid op bedrijventerrein Hogeweg (in 2007 minimaal  $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$  voor de jaargemiddelde concentratie van fijn stof en minimaal 13 overschrijdingsdagen voor de grenswaarde voor de 24-uurgemiddelde concentratie; in 2010 en 2017 is de ruimte nog groter) zal bij een realistische inrichting van het bedrijventerrein voldaan worden aan de betreffende grenswaarden voor fijn stof. Dit geldt voor alle jaren zowel langs de wegen als midden op het bedrijvenpark zelf. Overigens dienen de betreffende bedrijven in het kader van de milieuvergunningverlening te voldoen aan het Blk.

### **B4.3. Conclusie**

Uit het luchtkwaliteitonderzoek blijkt dat er – rekening houdend met de bijdrage van het verkeer – nog voldoende immissieruimte is op maatgevende punten. Dit betekent, dat er voor de vestigen bedrijven nog voldoende "emissieruimte" is zonder dat de grenswaarden uit het Blk worden overschreden.

De verwachting is dat zich meerdere bedrijven op de uitbreiding van bedrijventerrein Hogeweg IV, V en VI zullen vestigen die (beperkte) concentraties stikstofdioxide emitteren, zoals mogelijk verschillende industriële activiteiten. De overige bedrijven emitteren geen noemenswaardige hoeveelheid stikstofdioxide. Ook zullen zich op het bedrijventerrein bedrijven vestigen die (in beperkte mate) fijn stof emitteren. De betreffende emissies van zowel stikstofdioxide als fijn stof zullen echter niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden uit het Blk: de beschikbare immissieruimte biedt mogelijkheden voor een gewenste en realistische invulling van het bedrijventerrein, zodat aan de normen uit het Blk kan worden voldaan. Dit geldt des te meer, nu nieuwe bedrijvigheid volledig aan de stand van de techniek dient te voldoen en vergunningplichtige bedrijven getoetst worden aan het Blk.

Hiermee is aangetoond dat met een mogelijke en aanvaardbare invulling van het bedrijventerrein aan de normen uit het Blk kan worden voldaan. Het plan is gelet op het Blk dan ook uitvoerbaar.



## Bijlage 5. Achtergrondinformatie bestaande onderzoeken luchtkwaliteit uitstoot bedrijvigheid

1

### Mogelijke bijdrage geheel bedrijventerrein

In het aanvullend onderzoek luchtkwaliteit voor de uitbreiding van bedrijventerrein Hogeweg IV, V en VI is onder andere gebruikgemaakt van een tweetal onderzoeken in de gemeente Moerdijk, te weten:

- overzicht luchtkwaliteit: industrie en ruimte op Moerdijkse Hoek (DHV Ruimte en Mobiliteit BV, 21 december 2005, onderdeel van MER Bedrijventerrein Moerdijkse Hoek, bijlagen-rapport E bij het milieueffectrapport, versie 11, bijlagen XIV-XXI, DHV Ruimte en Mobiliteit BV, december 2005);
- onderzoek naar de luchtkwaliteit nabij Moerdijk in 2002, resultaten van een modelstudie (TNO mei 2004, opgenomen in het DHV-onderzoek).

In het kader van het MER Bedrijventerrein Moerdijkse Hoek is onderzoek uitgevoerd naar de bijdrage van bedrijven aan de luchtverontreiniging. Hierbij is gebruikgemaakt van een reeds eerder verschenen TNO-onderzoek naar de invloed van de bestaande bedrijven op het naburige industrieterrein Moerdijk. Het haven- en industrieterrein Moerdijk I is geschikt voor zware industrie en beslaat 2.600 ha, waarvan 1.400 ha netto bebouwd oppervlak. Dit industrieterrein is derhalve "zwaarder" dan bedrijventerrein Hogeweg en beslaat ook een veel groter oppervlak. Verwacht mag worden dat de bijdrage van de bedrijven op Hogeweg IV, V en VI kleiner zal zijn dan hieronder is aangegeven, ook omdat de uitstoot van bedrijven in de toekomst zal afnemen (zie kader).

### Verwachte afname van emissies in de nabije toekomst

Overigens is de verwachting dat in het algemeen de emissie per bedrijf in de toekomst lager zal zijn dan de emissiegegevens waar in de betreffende onderzoeken van uit is gegaan: nieuwe bedrijven hebben nieuwe technieken en moeten voldoen aan de emissie-eisen uit het Besluit luchtkwaliteit 2005 en het NER. Bovendien zal uit kostenefficiëntie het energieverbruik (dat deels verantwoordelijk is voor de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen) in de toekomst alleen nog maar afnemen als gevolg van verbeterde technieken en andere maatregelen. Dit betekent dat het gebruik van de betreffende emissiegegevens in de genoemde onderzoeken als worst case-situatie beschouwd kan worden.

Op basis van modelberekeningen voor het bestaande industrieterrein Moerdijk 1 en informatie uit het emissieregistratiesysteem van de provincie Noord-Brabant is in het TNO-onderzoek de bijdrage vanwege de industrie op het bestaande industrieterrein Moerdijk 1 vastgesteld per stof. Bij dit onderzoek zijn emissiegegevens uit 2002 gebruikt.

In het TNO-onderzoek zijn alleen bedrijven meegenomen die een verplichting voor emissieregistratie hebben. Uit navraag bij de gemeente Moerdijk in het onderzoek bleek dat er geen andere relevante bronnen in de gemeente zijn te verwachten. Bedrijven zonder registratieverplichting kunnen wellicht relevant zijn voor de uitstoot van fijn stof via lage bronnen (geen schoorsteen).

De genoemde DHV- en TNO-rapporten geven de volgende totale bijdragen aan:

- NO<sub>2</sub>: binnen een straal van 2.000 m tot het industrieterrein bedraagt de bijdrage van de industrie maximaal 1 µg/m<sup>3</sup> aan de jaargemiddeldeconcentratie;
- PM<sub>10</sub>: binnen een straal van 500 m vanaf de betreffende emissiebronnen bedraagt de bijdrage van de industrie maximaal 0,05 µg/m<sup>3</sup> aan de jaargemiddeldeconcentratie; een bijdrage aan het jaargemiddelde van 0,05 µg/m<sup>3</sup> komt overeen met 0,25 dag overschrijding van de grenswaarde voor het 24 uurgemiddelde.

De genoemde DHV- en TNO-rapporten geven het volgende aan over bijdragen per bedrijfssoort:

- afvalverbranding en chemische procesindustrie leveren op Moerdijk 1 de grootste bijdrage aan de concentraties relevante stoffen; afvalverwerking levert hier de kleinste bijdrage;

- wanneer de emissie plaatsvindt via een hoge schoorsteen, is de bijdrage op leefniveau in de directe omgeving gering; voor schoorstenen van 30 m en lager is er wel een bijdrage te verwachten op leefniveau rond het bedrijventerrein;
- volgens het TNO-onderzoek zijn transportbedrijven niet relevant voor industriële emissies;
- de oppervlakte van het terrein is niet alles bepalend voor het aantal luchtkwaliteitrelevante bedrijven dat gevestigd kan worden. Voorbeelden van bedrijven die er toe doen als het gaat om fijn stof, zijn: betoncentrale, puinbreker, mestverwerker, op- en overslag zand en grind.

#### Mogelijke bijdrage per bedrijfsoort

De provincie Noord-Holland heeft onderzoek gedaan naar de uitstoot van NO<sub>2</sub> door bedrijven met een provinciale milieuvergunning<sup>1)</sup>. Dit betreft met name de zwaardere bedrijvigheid. Uit het rapport blijkt dat de meeste bedrijven, die op de uitbreiding van bedrijventerrein Hogeweg mogelijk en te verachten zijn, een maximale bijdrage aan de NO<sub>2</sub>-concentraties leveren van 0,1 tot 0,2 µg/m<sup>3</sup> (immissie). Verwezen wordt naar tabel B2.1. Enkele grote bedrijven zoals Akzo Amsterdam, papierfabriek Crown van Gelder en zetmeelfabriek Tate & Lyne hebben een grotere uitstoot van respectievelijk 0,9, 1,3 en 1,6 µg/m<sup>3</sup>. Vestiging van dergelijke bedrijven op bedrijventerrein Hogeweg is echter onwaarschijnlijk, zo niet onmogelijk, door de beperkingen die het bestemmingsplan en de milieuwetgeving met zich meebrengen.

**Tabel B2.1 Bijdrage bedrijvigheid in Noord-Holland aan concentratie stikstofdioxide (immissie)**

bedrijf	maximale bijdrage jaarconcentratie NO <sub>2</sub> in µg/m <sup>3</sup>
elektriciteitsproductiebedrijf REPG B Velsen, IJmuiden + Diemen	0,1
elektriciteitsproductiebedrijf REPG B Amsterdam	0,2
grasdrogerij Hartog	0,1
gemeentelijke Dienst afvalverwerking Amsterdam	0,2
huisvuilcentrale Noord-Holland	0,1
producent geur- en smaakstoffen Quest International NL BV	0,1
cementfabriek ENCI IJmuiden	0,2
verf- en lakkenproducent AKZO Amsterdam	0,9
papierfabriek Crown van Gelder	1,3
zetmeelfabriek Tate & Lyne Amylum NL BV	1,6

1) NO<sub>2</sub>-concentraties veroorzaakt door bedrijven met een provinciale milieuvergunning 2001, provincie Noord-Holland, 2003. Onderzoek uitgevoerd aan de hand van berekeningen met het rekenmodel Pluimplus versie 3.1.