

Rijnwoude

PCT-terrein



aanvullende notitie MER 2009

Rijnwoude

PCT-terrein

aanvullende notitie MER 2009

identificatie

projectnummer:

130507.14445.00

opdrachtgever:

ir. R.A. Sips

auteur(s):

mw. drs. L.M. de Ruijter
drs. M. van der Meulen
drs. W. Verweij

planstatus

datum:

november 2009

opdrachtgever:

Meersma BV

Inhoud

1. Inleiding	blz. 5
1.1 Aanleiding	5
1.2 Opzet bestemmingsplan	7
1.3 Doel en opzet aanvullende notitie MER	7
2. Inrichtingsplan PCT-terrein: het voorkeursalternatief	9
2.1 Inleiding	9
2.2 Alternatieven MER (2000) en aanvullende notitie (2005)	9
2.3 Het voorkeursalternatief (2009)	11
2.4 Opzet effectbeschrijving	13
3. Effecten bodem en water	15
3.1 Toetsingscriteria en onderzoeksmethodiek	15
3.2 Effecten op de bodem	15
3.3 Effecten op het water	17
3.4 Effecten op het afvalwater	18
3.5 Conclusies en waardering effecten	19
3.6 Compenserende en mitigerende maatregelen	19
4. Effecten ecologie	21
4.1 Toetsingscriteria en onderzoeksmethodiek	21
4.2 Huidige situatie	21
4.3 Effecten	23
4.4 Conclusie en waardering effecten	25
4.5 Compenserende en mitigerende maatregelen	26
5. Effecten landschap en cultuurhistorie	27
5.1 Toetsingscriteria en onderzoeksmethodiek	27
5.2 Effecten	28
5.3 Conclusie en waardering effecten	29
6. Effecten verkeer en geluid	31
6.1 Toetsingscriteria en onderzoeksmethodiek	31
6.2 Effecten	34
6.3 Conclusie en beoordeling effecten	37
7. Woon- en leefmilieu	39
7.1 Toetsingscriteria en onderzoeksmethodiek	39
7.2 Luchtkwaliteit	39
7.3 Externe veiligheid	40
7.4 Milieuhinder als gevolg van bedrijfsactiviteiten	42
7.5 Afval	42
7.6 Energie	43
8. Conclusie	45
8.1 Samenvatting beoordeling	45
8.2 Conclusie	46

Bijlagen:

1. Toetsingskader ecologie.
2. Wegverkeerslawai.
3. Luchtkwaliteit.



0R72-fig

Figuur 1.1: Ligging plangebied



1.1 Aanleiding

Voorgeschiedenis

De gemeente Rijnwoude en Meersma Projecten hebben gezamenlijk het voornemen om een pot- en containerteeltterrein (PCT-terrein) te ontwikkelen ten westen van de kern Boskoop. Het plangebied is gelegen ten westen van het ITC-terrein en ligt ingeklemd tussen de Hoozeveenseweg N455, de Voorweg en de Middelweg te Hazerswoude-Dorp. De planvorming loopt al sinds eind jaren negentig, waarbij het project verschillende malen stil is komen te liggen. De 1^e fase van het PCT-terrein is in de jaren 2002 en 2003 grotendeels gerealiseerd. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 175 ha bruto. Dit betekent dat sprake is van een mer-plichtige activiteit. Om deze reden is in 2000 een MER opgesteld¹⁾. Na aanvaarding van het MER door de raad van de gemeente Rijnwoude, heeft de Commissie voor de m.e.r. hierover haar advies uitgebracht. Het oordeel van de Commissie was dat op enkele punten informatie in het MER ontbrak. Daarom is in datzelfde jaar een aanvulling op het MER geschreven²⁾. Het bestemmingsplan is destijds niet afgerond, omdat bleek dat het nieuwe rijksbeleid (deel 3 van de 5^e Nota ruimtelijke ordening, 23 november 2001) voor het Groene Hart de beoogde ontwikkeling van het PCT-terrein niet toestond. In 2005 is vervolgens een nieuw voorontwerpbestemmingsplan opgesteld, waarin een aantal uitgangspunten was gewijzigd ten opzichte van het oude plan. Omdat deze wijzigingen mogelijk gevolgen hadden voor de conclusies uit het MER, is in 2005 een tweede aanvullende notitie op het MER opgesteld³⁾. Daarop is het voorontwerpbestemmingsplan met het bijbehorende MER en aanvullende notities in procedure gebracht. Na een kritische reactie van de VROM-inspectie is het bestemmingsplanproces wederom stil komen te liggen.

Huidige stand van zaken

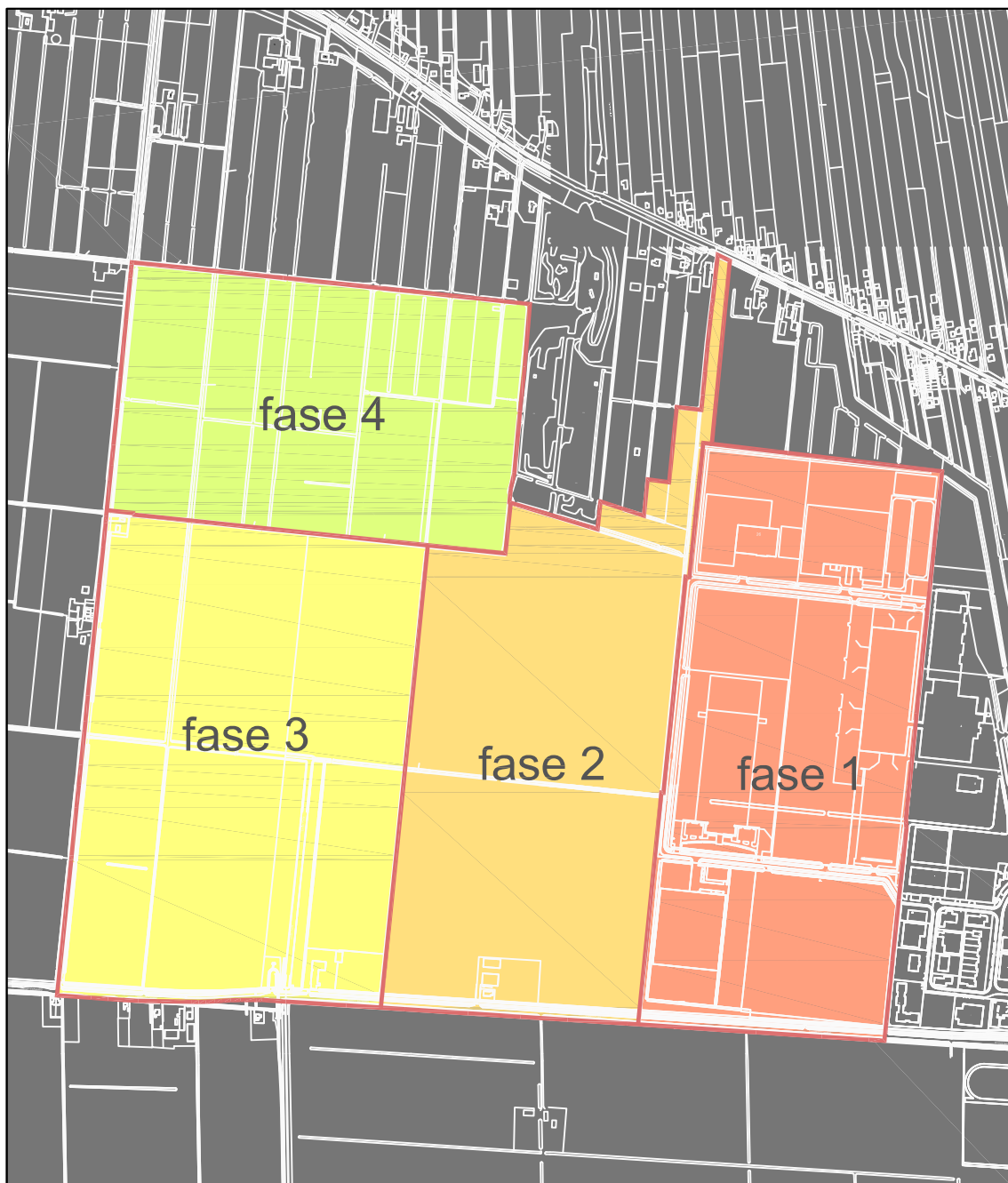
In de periode 2005 tot heden hebben er belangrijke ontwikkelingen plaatsgevonden die enerzijds een nieuwe impuls vormen voor het planproces en anderzijds leiden tot een gewijzigde invulling van het plan.

Inmiddels is de regio Boskoop in de Nota Ruimte (VROM) aangewezen als één van de cruciale groene economieën. De regio heeft in dat kader de kwalificatie 'Greenport' gekregen. Voor de regio Boskoop is door de overheid samen met het bedrijfsleven een Boomteeltplan gesloten. Vervolgens is een toekomstvisie opgesteld, genaamd 'Bomen in Beeld' (april 2006). Deze visie is mede ingebracht in het bestuurlijk overleg Greenport Nederland.

1) Milieueffectrapport pot- en containerteeltterrein Hazerswoudsche droogmakerij, 583.9277.00, d.d. 17 februari 2000.

2) Pot- en containerteeltterrein Hazerswoudsche droogmakerij, aanvullende notitie MER, 583.9277.02, d.d. 20 februari 2001.

3) Rijnwoude PCT-terrein, aanvullende notitie MER, 186.11624.00, d.d. 18 mei 2005.



0R72-fig

Figuur 1.2: Fasering



In maart 2007 is de 'Showcase van een modern en duurzaam bedrijventerrein' verschenen hetgeen een belangrijke bouwsteen is voor de wijze van ontwikkeling van fasen 2, 3 en 4 van het PCT-terrein. De 'Showcase' is in verschillende werkconferenties, afgestemd met het bedrijfsleven en vastgelegd in het rapport 'Aanbevelingen voortgang ontwikkeling' (juni 2007). Tevens is de verkaveling van het PCT-terrein nader uitgewerkt in een Ruimtelijk Raamwerk.

Deze ontwikkelingen samen vormen de aanleiding om het voorontwerpbestemmingsplan uit 2005 te actualiseren en de stap te maken van voorontwerp- naar ontwerpbestemmingsplan. Het voornemen zoals dat wordt vastgelegd in het op te stellen ontwerpbestemmingsplan, is op een aantal punten gewijzigd ten opzichte van het voornemen waarvoor in het verleden een MER is opgesteld. Daarnaast is voor bepaalde milieuthema's sprake van nieuwe wet- en regelgeving waaraan moet worden getoetst. Om deze reden is een aanvullende notitie MER opgesteld.

1.2 Opzet bestemmingsplan

Het bestemmingsplan PCT-terrein moet de mogelijkheid bieden om de verdere ontwikkeling van de pot- en containerteelt mogelijk te maken. De uitgifte van de gronden zal gefaseerd ter hand worden genomen. Fase 1 (zie figuur 1.2) is reeds uitgegeven en grotendeels bebouwd. Het bestaande gebruik zal dan ook positief worden bestemd. De ontwikkeling van fase 2 zal, doordat er een directe bestemming op de gronden wordt gelegd, direct na inwerkingtreding kunnen worden gestart. Voor fase 3 en 4 is een uit te werken bestemming opgenomen. Deze bestemmingsregeling houdt in, dat op de gronden met de uit te werken bestemming een bouwverbod zal worden gelegd, totdat een uitwerkingsplan is vastgesteld door burgemeesters en wethouders. Het uitwerkingsplan zal moeten voldoen aan de uitwerkingsregels die in de uit te werken bestemming zijn opgenomen. Een uitwerkingsplan bevat de definitieve bestemmingsregeling voor het uitwerkingsgebied en maakt na vaststelling onderdeel uit van het bestemmingsplan ('moederplan'). Na vaststelling van het uitwerkingsplan is het bouwverbod doorbroken en kan een bouwvergunning worden verleend. In figuur 1.2 wordt de fasering weergegeven.

1.3 Doel en opzet aanvullende notitie MER

Doel notitie

In de voorliggende notitie worden de milieueffecten van het meest recente inrichtingsplan beschreven. Dit betreft het voorkeursalternatief zoals dat wordt vastgelegd in het ontwerpbestemmingsplan. Enerzijds worden de effecten getoetst aan de vigerende wet- en regelgeving. Anderzijds worden de effecten vergeleken met de effecten van het meest milieuvriendelijke alternatief zoals dat in het MER (2000) en de aanvullende notitie (2001) is geformuleerd. Ook worden per milieuthema voor het voorkeursalternatief de mogelijke compenserende en mitigerende maatregelen onderzocht en beschreven.

Waar mogelijk en relevant wordt verwezen naar het MER uit 2000 en de aanvullende notitie MER uit 2001. In het (ontwerp)bestemmingsplan wordt niet uitvoerig ingegaan op de milieuonderzoeken, maar wordt verwezen naar de resultaten en conclusies uit de onderhavige notitie en de onderliggende stukken.

Opzet notitie

Voorliggende notitie is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de in het verleden onderzochte alternatieven en het voorkeursalternatief zoals dat wordt vastgelegd in het ontwerpbestemmingsplan. Daarbij wordt een beschrijving gegeven van het inrichtingsplan en het bijbehorende programma. In de daarop volgende hoofdstukken 3 t/m 7 worden per milieuthema de relevante effecten beschreven en vergeleken met de effecten van het meest milieuvriendelijke alternatief uit het MER. In hoofdstuk 8 volgt de conclusie met een samenvattend overzicht van de milieueffecten.

2. Inrichtingsplan PCT-terrein: het voorkeursalternatief

9

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt allereerst kort ingegaan op de in het MER onderzochte alternatieven en het meest milieuvriendelijke alternatief. Vervolgens wordt het voornemen zoals dat wordt vastgelegd in het ontwerpbestemmingsplan beschreven. Dit hoofdstuk eindigt met een introductie van de sectorale effectbeschrijvingen.

2.2 Alternatieven MER (2000) en aanvullende notitie (2005)

MER (2000)

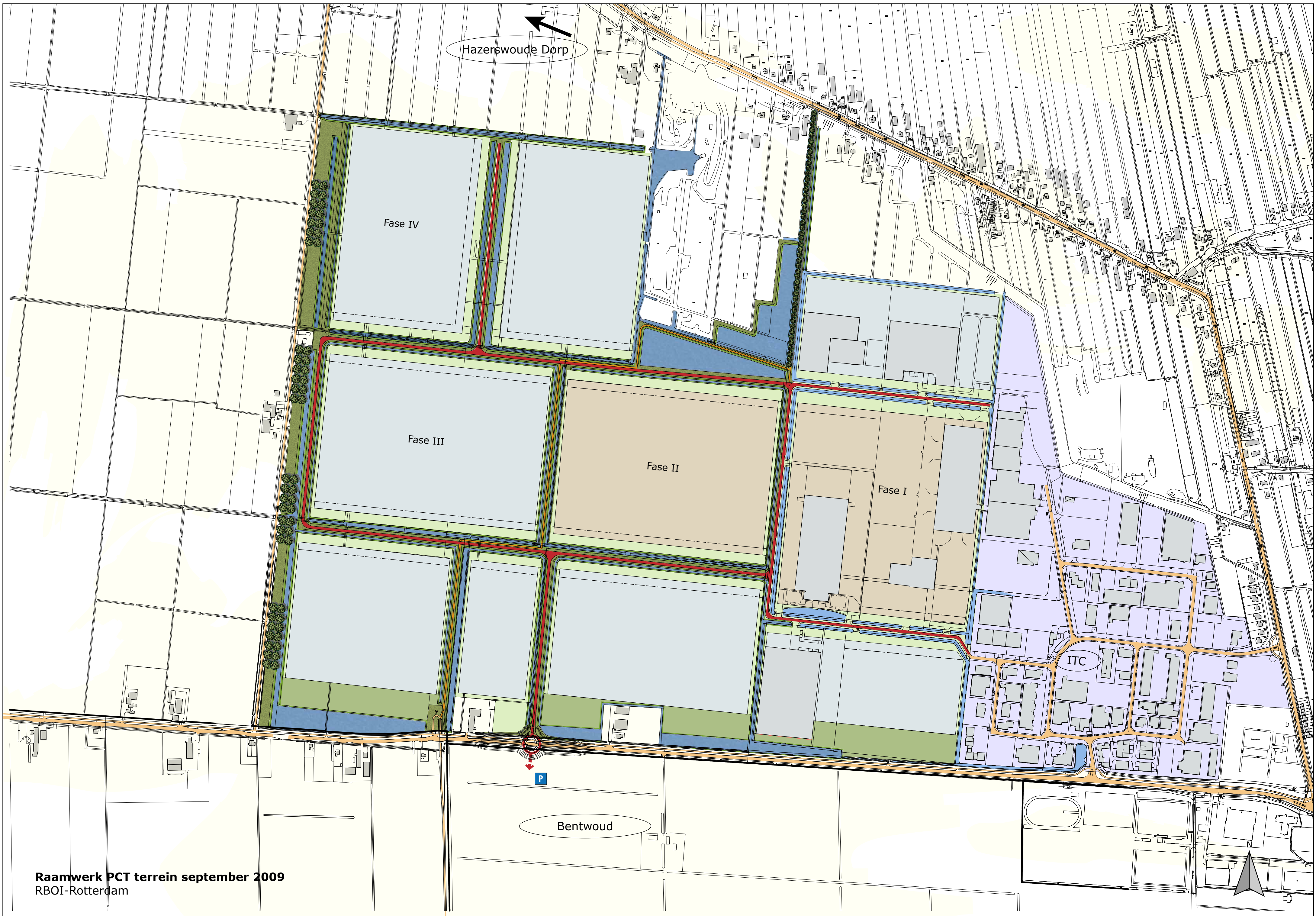
Centraal in het MER staat de milieuvriendelijke ontwikkeling, inrichting en gebruik van een duurzaam agrarisch bedrijventerrein. In 2000 zijn twee inrichtingsalternatieven ontwikkeld:

1. zoveel mogelijk uitgeefbare grond, groenstructuur langs de randen van het terrein en is optimaal gecombineerd met de benodigde waterberging, individuele voorzieningen voor de pot- en containerteeltbedrijven en één ontsluiting (via het International Trade Centre ten oosten van het plangebied);
2. een hoogwaardige inrichting van het PCT-terrein, ruimte voor de ontwikkeling van een ecologische verbindingzone en recreatief medegebruik, collectieve voorzieningen voor energie en productafvoer en een mogelijk te realiseren nieuwe verbindingsweg ter plaatse van de Middelweg, waardoor het PCT-terrein van twee zijden wordt ontsloten.

Naast de genoemde integrale alternatieven zijn voor beide alternatieven de volgende inrichtingsvarianten uitgewerkt die zich alleen richten op één aspect en voor het overige kunnen worden gecombineerd met beide alternatieven:

1. de plaatsing van een vijftal windturbines in een lijnopstelling op het midden van het PCT-terrein;
2. de verhoging van het waterpeil in het oostelijk deel van het plangebied.

In het MER is verder een meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) uitgewerkt. Het MMA is uitgewerkt op basis van alternatief 2, omdat dit alternatief de minst negatieve milieueffecten veroorzaakt. Hierbij is met name gekeken naar de effecten op waterhuishouding, landschap en ecologie. In 2000 heeft de gemeente voor de ontwikkeling en inrichting van het PCT-terrein uit de twee hiervoor beschreven inrichtingsalternatieven in hoofdzaak gekozen voor een model dat lijkt op alternatief 2, zij het met enkele verschillen. Hierdoor vertoont het voorkeursalternatief ook duidelijke overeenkomsten met het MMA. De ruimtelijk relevante wijzigingen ten opzichte van het MMA betreffen vooral de interne ontsluiting, de ligging van de nieuwe verbindingsweg en de stapelwagenbaan.



Aanvullende notitie (2005)

In 2005 is een nieuw voorontwerpbestemmingsplan PCT-terrein opgesteld, ten opzichte van 2000 zijn hierin enkele uitgangspunten gewijzigd. Vanwege de gewijzigde uitgangspunten, was het in 2005 nodig de wijzigingen in het nieuwe bestemmingsplan te toetsen aan de criteria van het MER om daarmee de mogelijke (gewijzigde) milieueffecten in beeld te brengen.

2.3 Het voorkeursalternatief (2009)

Als gevolg van nieuwe inzichten en ontwikkelingen zijn in de loop van de jaren de uitgangspunten en de uitwerking daarvan op een aantal punten gewijzigd. Deze wijzigingen hebben betrekking op het programma, de ontsluiting van het terrein en de inrichting.

Het oorspronkelijke voornemen ging ervan uit dat op 90% van de teeltgronden teelt in potten en containers zou plaatsvinden. Op maximaal 10% van de grond zou sprake zijn van (ondersteunende) teelt in de open grond. 50% van het terrein (circa 85 ha) zou worden bebouwd met kassen. Volgens de nieuwe inzichten wordt een gedeelte van het plangebied ontwikkeld tot 'Agro Business Centrum' (circa 32 ha). De overige hectares wordt ingevuld volgens het oorspronkelijke plan. Het gewijzigde programma heeft consequenties voor de verkeersproductie van de totale ontwikkeling (zie hoofdstuk 5).

In het MER uit 2000 is een tweetal alternatieven voor de ontsluiting van het terrein onderzocht. Daarbij werd uitgegaan van een ontsluiting via het ITC-terrein (ontsluitingsalternatief 1), of een ontsluiting via het ITC-terrein in combinatie met een ontsluiting aan de westzijde van het plangebied (ontsluitingsalternatief 2). Het nieuwe voornemen gaat (naast de ontsluiting via het ITC-terrein en de ontsluiting aan de westzijde van het plangebied) uit van een nieuwe directe aansluiting op de N455 ten zuiden van het plangebied.

De basis van de inrichting van het PCT-terrein wordt gevormd door 'het ruimtelijk raamwerk' (zie figuur 2.1). Het raamwerk vormt het voorkeursalternatief zoals dat wordt vastgelegd in het ontwerpbestemmingsplan. Het raamwerk bestaat uit een viertal onderdelen die hieronder worden beschreven:

1. de inpassing in de omgeving door middel van een kader van water en groen (het groenblauwe raamwerk);
2. de aanleg van een efficiënte ontsluiting (de verkeersstructuur);
3. de vormgeving en inrichting van de openbare ruimte en het aanbrengen van bijzondere accenten (de ruimtelijke kwaliteit);
4. de invulling van de velden binnen het raamwerk (regels voor de kavels).

De bovenstaande onderdelen worden hieronder puntsgewijs toegelicht.

Groenblauw raamwerk

De basis voor het ruimtelijk raamwerk is een groenblauw raamwerk. Het groenblauw raamwerk is geïnspireerd op het onderliggend landschapspatroon en garandeert een kwalitatieve ruimtelijke samenhang. De elementen van het raamwerk zijn de dragers van het plangebied.

- Het groenblauwe raamwerk bestaat uit een brede groene rand aan de westzijde van fase 3 en 4 van het PCT-terrein en tussen de acht velden gelegen groenblauwe assen over het PCT-terrein. Door middel van brede waterpartijen aan de noordzijde van fase 1 en 2 en de zuidzijde van het PCT-terrein, wordt het terrein ingepast in het aanwezige landschap.

- Langs de Hoogeveenseweg wordt een brede zone aangelegd, variërend van circa 80 tot 120 m, bestaande uit een bomenrij direct langs de weg, een brede waterpartij en een onbebouwde zone van het bedrijventerrein. Deze onbebouwde zone is gereserveerd voor de buitenteelt met daarachter representatieve wanden van het PCT-terrein.
- Over het PCT-terrein lopen een viertal groenblauwe assen; twee in noord-zuidrichting (tussen fase 1 en 2 en tussen fase 2 en 3/4) en twee in oost-westrichting (in het verlengde van de tochten). Deze assen sluiten aan op de bestaande verkaveling. Het geheel aan assen levert een overzichtelijk beeld op.
- Binnen het raamwerk liggen acht velden. Deze velden kunnen worden opgevat als zelfstandige eenheden die liggen tussen de groene lineaire elementen. De velden kunnen afhankelijk van de vraag door één of meer bedrijven worden benut.

Verkeersstructuur

De verkeersstructuur voegt zich naar het groenblauwe raamwerk, waarbij een efficiënte ontsluiting als uitgangspunt is genomen. Binnen het rationele verkavelingspatroon is de (auto)verkeerstructuur vormgegeven als lussen over het PCT-terrein.

- Er is gekozen voor één centraal gelegen ontsluitingspunt aan de Hoogeveenseweg.
- Binnen het rationele verkavelingspatroon is de (auto)verkeerstructuur vormgegeven als lussen over het PCT-terrein.
- Binnen het PCT-terrein ligt een noord-zuidgerichte recreatieve langzaamverkeersverbinding. Deze loopt vanaf het huidige fietstunneltje onder de Hoogeveenseweg langs de Limiet Tocht naar het noorden. Vervolgens loopt hij langs de waterpartijen richting de Voorweg.
- De profielen van de wegen over het PCT-terrein zullen gelijk zijn (zoals de Zwedenlaan), om een zo groot mogelijke samenhang te bewerkstelligen.

Ruimtelijke kwaliteit

Naast het aanbrengen van het groenblauwe raamwerk en de interne ontsluitingsstructuur, richt het Ruimtelijk Raamwerk zich ook op de ruimtelijke belevingswaarde van het PCT-terrein. Om het terrein goed inpasbaar en herkenbaar te maken, wordt er bijzondere aandacht geschonken aan de inrichting van de openbare ruimte en het aanbrengen van bijzondere (bouwkundige) accenten.

- De zone langs de Hoogeveenseweg wordt representatief vormgegeven. Het PCT-terrein is vanaf een aantal plaatsen langs deze weg zichtbaar. Tussen het PCT-terrein en de Hoogeveenseweg wordt een brede groenblauwe zone met water en bomen opgenomen die een overgang vormt tussen het Bentwoud en het PCT-terrein.
- De waterpartij langs de Hoogeveenseweg reageert op de andere zijde van de Hoogeveenseweg waar het Bentwoud zal worden ontwikkeld. Hierdoor krijgt de weg aan twee zijden een ander gezicht, namelijk een meer gesloten bosrand en een meer open, door water en bomenrijen bepaalde zone.
- Langs de westzijde van het plangebied (aan de Middelweg) wordt een zone van circa 40 m breed ingericht en beplant met bomen, als overgang tussen PCT-terrein en het polderlandschap.
- Vanaf de Hoogeveenseweg zijn twee doorzichten in noord-zuidrichting opgenomen. Het centrale doorzicht begeleidt de langzaamverkeersverbinding die loopt vanaf de Voorweg naar het Bentwoud. Het oostelijke doorzicht ligt tussen fase 1 en 2.
- De bedrijfsbebouwing langs de Hoogeveenseweg dient aan de zijde van deze weg een representatieve uitstraling te krijgen. Hierdoor bezitten de bedrijven aan de Hoogeveenseweg eigenlijk twee voorzijden, één langs de Hoogeveenseweg en één langs de ten noorden van de bedrijven gelegen ontsluitingsweg.
- De bebouwing langs de overige wegen op het PCT-terrein en langs de randen krijgen allen een eigen gezicht. Doordat de profielen van de wegen eenduidig zijn qua opbouw,

kan elke individuele kavel een eigen gezicht hebben. Natuurlijk dient wel rekening gehouden te worden met de regels die gelden voor de kavels.

Kwaliteit op kavelniveau

Binnen het raamwerk liggen acht velden. Deze kunnen worden opgevat als zelfstandige eenheden die liggen tussen de groene lineaire elementen. De bedrijfskavels worden opgericht binnen deze velden. Voor de individuele kavels gelden richtlijnen ten aanzien van het gebruik van de gronden en de situering van de bebouwing.

- Het PCT-terrein moet naast teelt en (beperkte) handel ook ruimte bieden voor logistiek, zodat de gehele keten op korte afstand van elkaar is gelegen. Het centrale veld is gereserveerd voor het 'agrobusiness centrum' waarbinnen ruimte wordt geboden voor sierteeltgerelateerde activiteiten, zoals handel, logistiek, opleidingen en eventueel een congrescentrum. De overige velden zijn enkel beschikbaar voor sierteeltbedrijven. Voor het goed functioneren van deze sierteeltbedrijven zal per sierteeltbedrijf ook ondergeschikte functies zoals vervoer, handel en opslag worden toegestaan. Hieraan is echter wel een maximum van 25% van de gronden behorende bij het betreffende bedrijf gebonden.
- De rooilijn van kassen en de waterbassins liggen ten minste 35 m uit de as van de ontsluitende de weg. De rooilijn van de overige bedrijfsgebouwen ligt op ten minste 20 m uit de as van de ontsluitende weg.
- De goot- en bouwhoogte van kassen bedraagt maximaal 8 respectievelijk 12 m. De goot- en bouwhoogte van de overige bedrijfsbebouwing bedraagt maximaal 9 respectievelijk 12 m. Hierbij is gerekend met een hogere hoogte zodat onder de kassen/bedrijfsruimte (eventueel via ontheffing) mogelijkheden ontstaan voor het integreren van waterbassins (meervoudig ruimte gebruik).
- Bedrijven moeten voorzien in hun eigen 'gietwater'. Dit kan eventueel collectief gebeuren. Waterbassins dienen bij voorkeur te worden opgenomen onder de kassen en bedrijfsbebouwing. Indien waterbassins tot 1 m boven het maaiveld worden uitgevoerd, dan mogen waterbassins tot aan de voorste perceelgrens worden gebouwd.
- Onderzocht wordt of op het terrein duurzame maatregelen kunnen worden doorgevoerd, zoals de aanleg van collectief waterbassins en warmte/energieopslag.
- Er moet voorzien worden in voldoende parkeervoorzieningen en laad- en losruimte op eigen terrein.

2.4 Opzet effectbeschrijving

In de navolgende hoofdstukken worden de te verwachten milieueffecten van het voorkeursalternatief beschreven. De beschrijving richt zich op de gevolgen van het realiseren van de beoogde activiteit conform het inrichtingsplan zoals beschreven in paragraaf 2.3. Achtereenvolgens komen de volgende aspecten of milieuthema's aan de orde:

- bodem en water (hoofdstuk 3);
- ecologie (hoofdstuk 4);
- landschap en cultuurhistorie (hoofdstuk 5);
- verkeer en geluid (hoofdstuk 6);
- woon- en leefmilieu (hoofdstuk 7).

De effecten van het voorkeursalternatief worden beschreven op basis van de toetsingscriteria zoals deze in het MER zijn opgesteld. In een aantal gevallen leiden nieuwe wet- en regelgeving of andere inzichten tot aanvullende criteria. Waar dat het geval is wordt een toelichting gegeven in het betreffende hoofdstuk.

De waarderingen zijn hetzelfde zoals gebruikt in het MER:

- -	:	belangrijk negatief effect;
-	:	negatief effect;
0/-	:	licht negatief effect;
0	:	effect niet positief en niet negatief beoordeeld;
0/+	:	licht positief effect;
+	:	positief effect;
++	:	belangrijk positief effect.

3. Effecten bodem en water

15

3.1 Toetsingscriteria en onderzoeksmethodiek

In dit hoofdstuk worden de effecten van het voorkeursalternatief op bodem, grond- en oppervlaktewater beoordeeld op basis van de criteria zoals opgenomen in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Toetsingscriteria aspecten bodem, grond- en oppervlaktewater

thema	aspect	te beschrijven effecten / criteria	onderzoeksmethodiek
bodem	grondwater	- grondwaterstanden - grondwaterkwaliteit	- kwalitatieve beschrijving - kwalitatieve beschrijving
	bodem	- verstoring bodemopbouw - bodemkwaliteit - gebruik grondstoffen voor bouwrijp maken	- kwalitatieve beschrijving - kwalitatieve beschrijving - kwalitatieve beschrijving
water	oppervlaktewater	- waterberging en -afvoer (oppervlaktewaterkwantiteit) - waterkwaliteit - watergebruik	- kwalitatieve beschrijving (toetsing eisen Waterschap) - kwalitatieve beschrijving - kwalitatieve beschrijving
afvalwater	riolering	- riolering en belasting rwzi	- kwalitatieve beschrijving

3.2 Effecten op de bodem

Grondwaterstanden

De grondwaterstanden hangen sterk samen met het waterpeil van het oppervlaktewater. Aangezien de waterpeilen in fase II (gedeeltelijk) en III licht verhoogd worden, zullen ook de grondwaterstanden mogelijk licht verhoogd worden.

In de oostzijde van het gebied bestaat een behoorlijke kans op opbarsting van de bodem. De aanleg van open water langs de Tweede Tocht, in het noordoosten van het plangebied, vergroot deze kans. Voor de exacte uitwerking van de waterpartij op deze locatie dienen nog berekeningen te worden gemaakt met betrekking tot het opbarstingsgevaar. Uit deze berekeningen zal blijken tot welke diepte ontgraven kan worden zonder opbarsting te veroorzaken. Indien de waterpartij volgens de berekening leidt tot opbarsting, wordt mogelijk een plas-draszone aangelegd. Zo blijft de bergende functie gelijk, maar neemt de kans op opbarsting af. Op deze manier wordt de kans op opbarsting van de toekomstige waterbodem geminimaliseerd.

Ten aanzien van de grondwaterstanden zullen licht negatieve effecten optreden.

Grondwaterkwaliteit

Als gevolg van de toename aan verharding, zal het grondwater in mindere mate worden aangevuld met zoet regenwater. Dit leidt tot een grotere invloed van het kwelwater ten opzichte van het regenwater. Aangezien het kwelwater ter plaatse brak is, zal het grondwater

lokaal verzilten. Dit wordt echter tegengegaan door de waterpeilen in fase II en III licht te verhogen, op die manier wordt tegendruk gegeven aan de verhoogde kweldruk. De chloridegehalten in het eerste watervoerende pakket schommelen sterk. Op bepaalde locaties in het plangebied valt deze concentratie in de klasse 200-300 mg/l, maar op andere locaties in de klasse 500-1000 mg/l (bron: TNO-NITG 2004). De ontwikkelingen zullen geen significante effecten hebben op de chlorideconcentratie in het eerste watervoerende pakket.

De belasting van de bodem en het grondwater met meststoffen en bestrijdingsmiddelen zal echter afnemen. De effecten op de grondwaterkwaliteit worden als neutraal beoordeeld.

Verstoring bodemopbouw

Ten behoeve van de ontwikkelingen in het plangebied wordt de bodem in het plangebied plaatselijk vergraven. Daarnaast kan in de aanlegfase sprake zijn van grondverbeteringen. Verder kan de bodemopbouw worden verstoord door zettingen als gevolg van de toename in belasting.

De ingrepen en zettingen vinden slechts plaats tot op geringe diepte, zijn beperkt van omvang en lokaal van aard. Omdat het plangebied geen sprake is van bijzondere bodemkundige waarden, worden de genoemde ingrepen in de bodem neutraal gewaardeerd.

Bodemkwaliteit

Uit een verkennend milieukundig bodemonderzoek is gebleken dat de bodem van de onderzoekslocatie niet tot licht verontreinigd is. Het slib in de watergangen wordt aangemerkt als klasse 0 (niet verontreinigd) en klasse 2 (licht verontreinigd). Aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk en de bodemkwaliteit levert geen problemen op voor de voorgenomen ontwikkeling. Voor de locatie Voorweg 89, waar de moeraszone wordt aangelegd, is een aanvullend verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Ook hier bleek dat deze locatie vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt is voor het aanleggen van de moeraszone.

De nieuwe functies brengen geen bodemvervuilende activiteiten met zich mee. De ontwikkeling leidt tot een verminderde belasting met meststoffen en bestrijdingsmiddelen. In vergelijking met de huidige situatie zal het plangebied wel intensiever worden gebruikt, mede vanwege de transport- en logistieke functie. Door de intensivering van het gebruik (meer verkeer, opslag van onder andere brandstoffen en chemicaliën) neemt de kans op bodemverontreiniging toe. De kans op bodemverontreiniging wordt echter geminimaliseerd door het nemen van voorzorgsmaatregelen, zoals vloestofdichte vloeren. Per saldo worden de effecten op de bodemkwaliteit als neutraal beoordeeld.

Gebruik grondstoffen voor bouwrijp maken

Bij de aanleg van het PCT-terrein wordt zoveel mogelijk uitgegaan van een gesloten grondbalans. Grond die wordt afgegraven, zal worden verwerkt in de egalisatie van de percelen. Voor de aanleg van wegen, voorterreinen en gebouwen wordt funderingsmateriaal zoals zand en menggranulaat van elders aangevoerd.

Het gebruik van grondstoffen die afkomstig zijn van elders is in absolute zin gering. Om die reden zijn de effecten ten aanzien van dit criteria als neutraal tot licht negatief beoordeeld.

3.3 Effecten op het water

Waterberging en -afvoer

De toename aan verharding wordt in voldoende mate gecompenseerd binnen het plangebied. Het tekort aan waterberging in het inmiddels gerealiseerde PCT-terrein (fase I) en ITC-terrein zal bovendien worden opgelost binnen het plangebied van fase II. Uit berekeningen van het Hoogheemraadschap van Rijnland volgt dat voor planfase I in totaal 6% open water vereist is, het huidige tekort aan waterberging in fase I zal worden gecompenseerd in fase II. Daarnaast dient voor de planfasen II, III en IV een hoeveelheid waterberging van 8,2% gerealiseerd te worden. De waterberging wordt in peilvak 25E gerealiseerd door verbreding van bestaande watergangen en de aanleg van open water in het noordelijke deel van fase II. In het westelijke deel (peilvak 25A), overeenkomend met planfase III en IV, zal de benodigde waterberging gerealiseerd worden door verbreding van bestaande watergangen en de aanleg van open water langs de Hogeveenseweg. Voor planfase III en IV is uitgegaan van minimaal 8,2% waterberging.

Watergangen en kunstwerken zijn voldoende ruim gedimensioneerd om geen knelpunten te vormen in de aan- en afvoer van water.

Omdat binnen het plangebied waterneutraal wordt gebouwd en ook bestaande waterbergingstekorten worden opgelost, wordt dit effect als positief beoordeeld.

Waterkwaliteit

In het noordelijke deel van het plangebied (met name fase IV) bevindt zich in de ondergrond een oud geulsysteem (zand), dat de deklaag gedeeltelijk doorsnijdt. De weerstand van de deklaag is hierdoor verminderd. Aangezien langs de noordzijde van de Tweede Tocht een deel van de waterberging wordt gerealiseerd, bestaat de mogelijkheid op een toename van de kweldruk. De waterberging zal mogelijk worden gerealiseerd in de vorm van een plasdraszone, om opbarsting te voorkomen. Op basis van nader onderzoek wordt bepaald tot op welke diepte de bodem ter plaatse kan worden ontgraven zonder opbarsting en toename van de hoeveelheid zoute kwel te veroorzaken. Door opbarsting te voorkomen zal de toename van zoute kwel worden beperkt. Het chloridegehalte in het oppervlaktewater ligt momenteel tussen de 500 en 1000 mg/l (bron: TNO-NITG 2004). Naast het voorkomen van opbarsting, worden in fase I en II de waterpeilen verhoogd. Deze maatregel leidt tot een vermindering van de kweldruk, zodat een toename van de verzilting wordt tegengegaan.

De waterbassins zullen periodiek water met nutriënten en bestrijdingsmiddelen afvoeren naar het oppervlaktewater. Momenteel treedt echter ook uitspoeling van nutriënten en bestrijdingsmiddelen op vanaf de agrarische percelen. Als gevolg van de ontwikkeling zal de hoeveelheid bestrijdingsmiddelen die in het oppervlaktewater terechtkomt naar alle waarschijnlijkheid in lichte mate toenemen. De hoeveelheid nutriënten die in het oppervlaktewater terechtkomt zal echter afnemen, ondanks het feit dat bladval van bomen langs watergangen zal toenemen. Duikers worden voldoende ruim gedimensioneerd om waterkwaliteitsproblemen te voorkomen.

Om de waterkwaliteit te verbeteren zullen de oevers van hoofdwatergangen en waterpartijen eenzijdig (50%) natuurvriendelijk worden ingericht. Het betreft natuurvriendelijke oevers in de vorm van plasberm, rietoever en glooiend talud.

Voor de nieuwbouw wordt gebruikgemaakt van duurzame bouwmaterialen (dus geen zink, koper, lood en PAK's-houdende materialen) die niet uitlogen, of worden de bouwmaterialen

voorzien van een coating om uitloging tegen te gaan. Hemelwater afkomstig van wegen wordt oppervlakkig afgevoerd en loost via een bermassage op het oppervlaktewater. Bomen worden minimaal 2 m vanuit de insteek van watergangen geplant. De minimale drempelhoogte van overstorten en hemelwateruitlaten bedraagt 0,10 m boven de maximale peilstijging (gerelateerd aan een voorkomingsfrequentie van 1 maal per 10 jaar). Door deze maatregelen wordt diffuse verontreiniging van het oppervlaktewater voorkomen. Met betrekking tot de waterkwaliteit wordt geen significant effect verwacht.

Watergebruik

In het plangebied worden grote bergingsbassins aangelegd die het regenwater opvangen, deze hebben een overstort op het oppervlaktewater. De benodigde omvang van de bergingsbassins is bepaald aan de hand van de informatie in bijlage 3 van de 'aanvullende notitie MER; pot- en containerteeltterrein Hazerswoudsche Droogmakerij' van 20 februari 2001. In deze bijlage wordt voor bedekte pot- en containerteelt uitgegaan van 2.100 m³/ha waterberging en voor onbedekte pot- en containerteelt van 3.000 m³/ha regenwaterberging. Hiermee kan geheel worden voorzien in de watervraag ten behoeve van de teelt, om die reden hoeft geen extra water te worden aangevoerd vanuit de Oude Rijn. Bekeken wordt of de regenwateropvang in collectieve bassins en/of onder kassen of bedrijfsbebouwing (meervoudig ruimtegebruik) gerealiseerd kan worden.

Omdat het water ten behoeve van de teelt geheel uit regenwater bestaat, behoeft geen extra gebiedsvreemd oppervlaktewater te worden aangevoerd. De effecten van het voornemen op het watergebruik zijn daarom als neutraal beoordeeld.

3.4 Effecten op het afvalwater

Riolering en belasting RWZI

De ontwikkeling binnen het plangebied resulteert in een toename van de hoeveelheid afvalwater, bestaande uit spuiwater en huishoudelijk afvalwater. De toekomstige bedrijven in het plangebied worden voorzien een gescheiden rioolstelsel. Hierbij wordt regenwater opgevangen in bassins ten behoeve van gietwater, met een overstort naar het oppervlaktewater. Afvalwater afkomstig van de bedrijven wordt via een buffervoorziening afgevoerd naar het bestaande drukriool. Op die manier wordt de afvoer van schoon hemelwater naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie beperkt, wat het zuiveringsrendement ten goede komt.

De hoeveelheid afvalwater afkomstig van het ICT/PCT-terrein is voor 2016 geprognosticeerd op 48 m³/uur regenwaterafvoer en 48 m³/uur droogweerafvoer. Op basis van de huidige capaciteit van de AWZI Hazerswoude Dorp gelden deze waarden als bovengrens voor het volledige plangebied. Het aan te leggen rioolstelsel zal worden gedimensioneerd op het verwachte aanbod, zodat hier geen capaciteitsproblemen zullen optreden. De toename in de belasting van de rioolwaterzuiveringsinstallatie is relatief klein ten opzichte van het totale aanbod aan afvalwater.

Omdat het aanbod aan afvalwater in geringe mate toeneemt, is het effect op de riolering en de rioolwaterzuiveringsinstallatie als licht negatief aangemerkt.

3.5 Conclusies en waardering effecten

In het MER uit 2000 was ten aanzien van het aspect grondwater voornamelijk aandacht besteed aan de kwaliteit van het grondwater. In deze aanvullende notitie is apart aandacht besteed aan de grondwaterstanden, gezien het feit dat hierop effecten worden verwacht. Ten opzichte van het MER uit 2000 valt de beoordeling van de grondwatersituatie daardoor licht negatief uit.

Als gevolg van voortschrijdende inzichten op het gebied van het voorkomen van bodemverontreiniging, wordt het risico hierop kleiner geacht dan in het MER uit 2000 werd aangenomen. Het risico bestaat nog steeds, maar is erg gering. Tezamen met de afname aan de belasting met meststoffen en bestrijdingsmiddelen leidt dit tot een neutraal effect. De beoordeling in deze aanvullende notitie valt daarmee positief uit ten opzichte van de beoordeling in het oorspronkelijke MER.

In deze aanvullende notitie zijn de effecten van het voornemen op de waterkwaliteit in generieke zin beschreven en beoordeeld. In het MER uit 2000 is echter onderscheid gemaakt in verschillende deelaspecten die samenhangen met de waterkwaliteit. In tegenstelling tot het voornemen in 2000 worden de peilen in het oppervlaktewater verhoogd, waardoor de kweldruk afneemt. Gezien deze positieve verandering ten opzichte van het MER uit 2000, valt de beoordeling wat gunstiger uit.

Tabel 3.2 Waardering effecten bodem en water

aspect	toetsingscriterium	waardering effecten	
		MMA 2000	VKA 2009
grondwater	- grondwaterstanden	0	-
	- grondwaterkwaliteit	0	0
	- verstoring bodemopbouw	0	0
	- bodemkwaliteit	0/-	0
	- gebruik grondstoffen voor bouwrijp maken	0/-	0/-
oppervlaktewater	- waterberging en -afvoer (oppervlakte-waterkwantiteit);	++	++
	- waterkwaliteit;	-	0
	- watergebruik	-	-
riolering	- riolering en belasting RWZI	-	-

3.6 Compenserende en mitigerende maatregelen

Het verder vergroten van de bassins voor regenwater, vermindert het aantal mogelijk overstorten naar het oppervlaktewater. Op die manier wordt de afvoer van nutriënten en bestrijdingsmiddelen naar het oppervlaktewater verkleind.

Het concentreren van het nieuwe oppervlaktewater aan de zuid(west)zijde van het plangebied (binnen hetzelfde peilgebied) vermindert de kans op opbarsting van de waterbodem en verzilting van het oppervlaktewater, zonder dat de hoeveelheid uitgeefbare grond afneemt. Overigens is het risico op opbarsting in de waterbergingslocatie langs de noordzijde van de Tweede Tocht reeds onderzocht en geminimaliseerd door deze aan te leggen in de vorm van een plas-draszone en te bepalen tot welke diepte afgegraven mag worden.

4. Effecten ecologie

21

4.1 Toetsingscriteria en onderzoeksmethodiek

Het beleid en de normstelling ten aanzien van het thema ecologie zijn sinds de totstandkoming van het MER PCT-terrein in 2000 aanzienlijk aangescherpt. Het gaat om de inwerkingtreding van de Flora- en faunawet en de nieuwe Rode Lijsten (2004). Een beschrijving van dit toetsingskader is opgenomen in bijlage 1. Het nieuwe beleid resulteert in de twee aanvullende toetsingscriteria voor het VKA, te weten beschermde soorten en rode lijstsoorten, in aanvulling op het algemene toetsingscriterium 'verdwijnen huidige natuurwaarden ter plaatse', dat enkel is gehanteerd bij de beoordeling van het MMA.

Tabel 4.1 Toetsingscriteria ecologie

thema	te beschrijven effecten / criteria	onderzoeksmethodiek
ecologie	- verdwijnen huidige natuurwaarden ter plaatse . beschermde soorten . Rode Lijstsoorten - verstoring omgeving: . licht . geluid . gevolgen biologische gewasbeschermingsmiddelen . gevolgen meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen - gevolgen voor bovenlokale ecologische structuur - mogelijkheden voor natuurontwikkeling	- kwalitatieve beschrijving - kwalitatieve beschrijving - kwalitatieve beschrijving - kwalitatieve beschrijving - kwalitatieve beschrijving

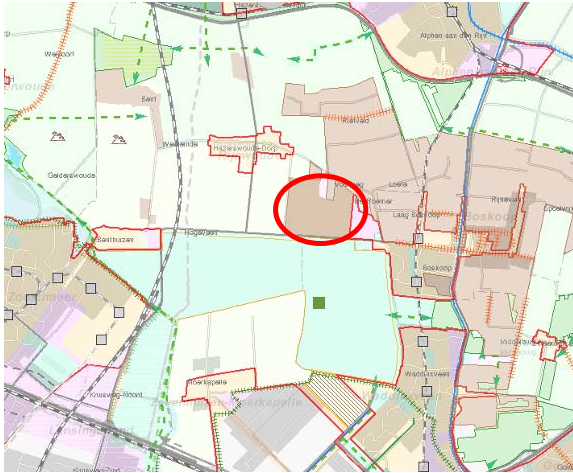
4.2 Huidige situatie

Sinds het opstellen van het MER in 2000 zijn veel nieuwe ecologische gegevens beschikbaar gekomen met het rapport Natuurtoets PCT-terrein Boskoop (Grontmij 2005) inclusief een inventarisatie door AquaSense (2005) van de amfibieën, vissen en reptielen. Het studiegebied betreft een zone van circa 400 m rondom het plangebied. Hieronder is de beschrijving van de huidige situatie geactualiseerd.

Ligging in bovenregionaal verband

Ten zuiden van het plangebied wordt het loofbos 'Bentwoud' ontwikkeld. Het Bentwoud zal een centrale positie gaan innemen in de Provinciale Ecologische Structuur (PEHS). De ecologische relaties tussen het Bentwoud en de omgeving zullen vooral in westelijke en in zuidelijke richting worden ontwikkeld. In oostelijke richting wordt via het Gouwebos een relatie ontwikkeld met de graslandgebieden aan de oostzijde van de Gouwe (zie figuur 4.1).

In noordelijke richting ligt de Groenblauwe Slinger. Dit is een verbinding van natuur- en recreatiegebieden tussen het Groene Hart en Midden-Delfland.



Figuur 4.1 Uitsnede Streekplannen West en Oost (bron: Provincie Zuid-Holland)

Huidige waarden plangebied

De natuurwaarden in het studiegebied zijn overwegend gering en verspreid aanwezig. Het agrarisch grondgebruik is op veel plaatsen te intensief voor hoge natuurwaarden. Enkele geïsoleerde elementen aan de noordzijde (camping en plas Rozenoord) zijn van enige ecologische betekenis.

Aan de zuidzijde van het plangebied zal in de nabije toekomst het Bentwoud worden ontwikkeld. Inrichting en beheer van dit omvangrijke inheemse loofbos zullen in belangrijke mate worden afgestemd op de mogelijke natuurwaarden binnen dit gebied. Ten zuidwesten van het plangebied zijn inmiddels enkele tientallen hectares van het Bentwoud gerealiseerd.

Flora

Het plangebied bestaat op dit moment uit een open akkerland met enkele sloten. Gezien het intensieve landgebruik is volgens het Grontmij-rapport het voorkomen van beschermde soorten op het akkerland onwaarschijnlijk. Tijdens het veldonderzoek eind april 2005 (AquaSense) zijn geen beschermde soorten waargenomen in de sloten. De begroeiing is hier beperkt tot schedefonteinkruid en sterrenkroos. Het voorkomen van beschermde soorten op een later tijdstip in het jaar is niet waarschijnlijk.

Rondom het natuurkampeerterrein is een dichte beplanting aangebracht met een groot aantal inheemse struiken en bomen. In de kruidlaag zijn soorten aanwezig van voedselrijke bosbodems (hondsdrif, grote keverorchis (beschermde soort), look zonder look, speenkruid, zevenblad). Verder zijn soorten aangeplant als daslook, breed longkruid, wilde hyacint, lenteklokje en lelietje der dalen. Van dit kampeerterrein is tevens een paddenstoeleninventarisatie beschikbaar. De aangetroffen soorten wijzen op een voedselrijke bodem en de aanwezigheid van strooisel van inheemse boomsoorten.

Vogels

Gezien het intensieve landgebruik en de afwezigheid van opgaande begroeiing, zal het voorkomen van broedvogels beperkt zijn tot een enkele meerkoet of wilde eend in de sloten of Derde Tocht en een Kievit of scholekster op het bouwland (Grontmij, 2005).

De beplanting rond het natuurkampeerterrein aan de noordzijde vormt eveneens het broedgebied van verschillende struweelvogels zoals braamsluiper, grasmus, fitis en zwartkop. Bui-
zerd, sperwer en torenvalk worden hier eveneens als broedvogel genoemd.

In de herfst en winter worden in de droogmakerijen grote aantallen kieviten waargenomen naast goudplevieren, grauwe en kolganzen en in veel kleinere aantallen watersnip en wit-

gatje. Tevens zijn er dan verschillende soorten roofvogels (tijdelijk) aanwezig als bruine kiekendief en sperwer en incidenteel blauwe kiekendief, slechtvalk, en velduil. De betekenis van het studiegebied voor doortrekkers en overwinteraars is vanwege de beperkte omvang van het gebied en de lage dichtheden vrij gering.

Amfibieën, reptielen en vissen

Het voorkomen van vissen en amfibieën is eind april 2005 door AquaSense in het veld geïnventariseerd. Alle sloten zijn afgelopen met een handschepnet en om de 25-50 m is gemonsterd. In de derde tocht is additioneel een trek met het leusnet (sleepnet) genomen van circa 20 m. De vangsten zijn beperkt tot tiendoornige stekelbaars en driedoornige stekelbaars. In de sloot oostelijk van het perceel langs de weg (N455) zijn enkele bruine kikkers waargenomen. Deze sloot maakt echter geen deel uit van het project en zal behouden blijven.

De ringslang is niet in het plangebied te verwachten door het ontbreken van geschikt biotoop en de afwezigheid van de soort in de directe omgeving.

Zoogdieren

Het studiegebied herbergt verder kleine aantallen zoogdieren, met name het bovenland aan de noordzijde. Het betreft de egel, mol, haas, konijn, gewone bosspitsmuis, huisspitsmuis en veldmuis. Uit het plangebied en omgeving zijn volgens het Natuurloket vier soorten vleermuizen bekend (naar verwachting gewone en ruige dwergvleermuis, laatvlieger en water-vleermuis). Deze soorten maken van het plangebied gebruik als foerageergebied.

Tabel 4.2 Beschermde soorten in het plangebied en hun beschermingsregime

vrijstellingsregeling Ffw categorie 1	ontheffingsregeling Ffw	
	categorie 2	categorie 3
mol, egel, gewone bosspitsmuis, huisspitsmuis, veldmuis, haas en konijn	alle soorten inheemse vogels	alle vleermuizen
bruine kikker, groene kikker en gewone pad		

4.3 Effecten

Verdwijnen huidige natuurwaarden ter plaatse

Flora- en faunawetsoorten

Als gevolg van de realisering van het PCT-terrein zal het leefgebied van de aanwezige akker-vogels (kievit, scholekster) definitief verdwijnen. Ook voor soorten als haas en veldmuis zal het leefgebied verdwijnen. De overige soorten (amfibieën, vogels, vissen, zoogdieren, planten) zullen tijdelijk verstoord worden, maar zich deels kunnen hervestigen na realisering van het voornemen. Met name de waterlopen, groenelementen en tuinen bieden nieuwe leefgebieden voor veel soorten. De grote keverorchis is aangetroffen op de camping net buiten het plangebied, hier vinden geen ontwikkelingen plaats, de soort wordt dan ook niet aangetast.

Met uitzondering van de vogels, behoren alle soorten tot categorie 1; voor deze soorten geldt dat met het per 23 februari 2005 gewijzigde Besluit vrijstelling beschermde plant- en diersoorten geen ontheffing meer behoeft te worden aangevraagd. Indien de werkzaamheden worden opgestart buiten het broedseizoen is er ook qua vogels (categorie 2) geen strijdigheid met de Flora- en faunawet.

Vleermuizen gebruiken het gebied mogelijk als foerageergebied. Er vinden in het plangebied geen ontwikkelingen plaats die essentiële vliegroutes en/of foerageergebieden van vleermui-

zen aantasten. Door de nieuwe inrichting met groenstroken, wordt het gebied waarschijnlijk zelfs aantrekkelijker voor vleermuizen.

Voor vrijwel alle soorten die door het plan worden beïnvloed (beschermde en onbeschermde), geldt dat deze landelijk (zeer) algemeen zijn. De gunstige staat van instandhouding van deze soorten komt derhalve niet in gevaar.

Rode Lijstsoorten

In het plangebied zijn geen Rode Lijstsoorten aangetroffen.

Verstoring omgeving

Licht

De kassen die gerealiseerd gaan worden, moeten voldoen aan het Besluit glastuinbouw uit 2002. Hierin zijn regels opgenomen ten aanzien van assimilatiebelichting en verlichting. Dat betekent dat uitstraling naar de omgeving nauwelijks meer plaats kan vinden. Daarnaast is het areaal glas in het VKA, door de komst van het Agrobusiness centrum, geringer dan de varianten uit het MER. Het effect van lichtverstoring wordt dan ook neutraal beoordeeld.

Geluid

Ten aanzien van de geluidseffecten is alleen de geluidsproductie van het verkeer op de Hoogeveenseweg relevant gezien het raakvlak van deze weg met het toekomstige Bentwoud. De Hoogeveenseweg is opgedeeld in 3 wegvakken. Voor elk wegvak is apart de verkeersintensiteit berekend. De standaardmethode voor het bepalen van het effect van wegverkeerslawaai op broedvogels (Reijnen, 1992) gaat uit van klassen. De klassen die hier relevant zijn, zijn die van 15 tot 20.000 mvt/etmaal en van 20 tot 30.000 mvt/etmaal. Bij de eerste klasse is de verstoringafstand 98 m, bij een maximumsnelheid van 80 km/h en een bosfractie groter dan 0,9 m. Bij de klasse vanaf 20.000 mvt/etmaal is die afstand 112 m.

In de autonome ontwikkeling zitten de verkeersintensiteiten van de 3 wegvakken tussen de 15.900 en 16.300 mvt/etmaal. De verstoringafstand in de autonome ontwikkeling is dus 98 m. Als gevolg van de ontwikkeling nemen de verkeersintensiteiten toe. Voor 2 wegvakken blijven de intensiteiten onder de 20.000 mvt/etmaal, namelijk 19.150 en 19.850 mvt/etmaal. Voor het wegvak tussen Middelweg en N209 zit de intensiteit net iets boven de 20.000 mvt/etmaal, namelijk 20.200 mvt/etmaal en neemt de verstoringafstand toe tot 112 m. Gezien echter de minimale overschrijding van de klassegrens van 20.000 mvt/etmaal (met 0,0001%), wordt aangenomen dat dit effect valt binnen de onzekerheidsmarges die inherent zijn aan de gehanteerde modellen voor het voorspellen van de verkeersintensiteit en voor het voorspellen van de effecten op broedvogels. De verstoringafstand voor bosvogels is voor zowel de autonome ontwikkeling als het VKA 98 m. Voor het effect op weidevogels rondom de Hoogeveenseweg geldt ongeveer hetzelfde, alleen met andere afstanden.

Het effect van de geluidsverstoring wordt dan ook neutraal beoordeeld.

Gevolgen biologische gewasbeschermingsmiddelen

In de sierteelt wordt ten behoeve van de biologische bestrijding van plagen gebruikgemaakt van een zeer breed scala aan insecten, zoals sluipwespen en roofwantsen. Alhoewel biologische bestrijding milieuvriendelijk is, kan biologische bestrijding ook tot negatieve effecten leiden. Gezien het grote aantal insecten per soort dat in de kassen wordt ingezet, is het reëel te veronderstellen dat er een aantal exemplaren van een soort in het natuurlijke systeem, van bijvoorbeeld het Bentwoud terechtkomen. Het is onbekend of deze onbewuste introductie van deels gebiedsvreemde organismen kan leiden tot een permanente vestiging van nieuwe soorten in het gebied en tot structurele aantasting van ecosystemen. Het gaat hier

echter om zeer soortspecifieke relaties waarvan de kans gering is dat de betreffende soorten zich buiten de kas kunnen handhaven. Mede gezien de grote ecologische voordelen van biologische gewasbescherming (vermindering chemische gewasbescherming), wordt het effect van dit aspect neutraal beoordeeld.

Gevolgen van meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen

Sierteelt kent ten opzichte van de akkerbouw een hoger gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Vanwege de toepassing van gesloten teeltsystemen, wordt echter ingeschat dat de emissies van de gewasbeschermingsmiddelen kleiner zijn dan in de huidige situatie met autonome ontwikkelingen. Om deze reden wordt in ieder geval geen negatieve beïnvloeding van de omgeving verwacht. Ook de interne groen- en waterstructuur zal naar verwachting niet noemenswaardig worden beïnvloed. Het effect van dit aspect wordt daarom neutraal beoordeeld.

Gevolgen voor bovenlokale ecologische structuur

De landschappelijke inpassing van het terrein kan een schakel vormen in een noord-zuidgerichte ecologische infrastructuur tussen het Bentwoud en de Groenblauwe Slinger. Daarbij is het gewenst dat deze verbinding ten noorden van het plangebied wordt voortgezet in het sierteeltegebied op het bovenland.

De groenblauwe structuur in het voorkeursalternatief kan slechts in beperkte mate bijdragen aan een noord-zuidgerichte ecologische infrastructuur tussen het Bentwoud en de Groenblauwe Slinger. Er is geen sprake van een doorlopende noord-zuidverbinding en de maatvoering van de meeste profielen is relatief gering. De groenblauwe structuur in het plangebied kan op zichzelf wel een zekere kwaliteit verkrijgen als biotoop, dan wel als aanvulling op de diversiteit aan biotopen in het studiegebied, zoals de waterpartijen ten zuiden van de camping. De brede watergangen aan met name de westkant van het plangebied kunnen in combinatie met de laanbeplanting voor vleermuizen als noord-zuidverbinding dienen en/of als foerageergebied. Het voorkeursalternatief heeft daarmee een gering positief effect op de bovenlokale ecologische structuur.

Mogelijkheden voor natuurontwikkeling

De inrichtingsschetsen en dwarsprofielen laten zien dat het grootste deel van de watergangen een plasberm krijgt. Dit levert allerlei kansen op voor vissen, amfibieën, insecten, libellen en watervogels. Na verloop van tijd zal ook de uitspoeling van nutriënten afnemen en kan zich een soortenrijke flora ontwikkelen. Het effect op de mogelijkheden voor natuurontwikkeling wordt als positief gezien.

4.4 Conclusie en waardering effecten

- Het voornemen leidt niet tot aantasting van beschermde natuurgebieden.
- Het voornemen bedreigt niet de gunstige staat van instandhouding van de aanwezige dier- en plantsoorten.
- Het voornemen tast geen leefgebied van Rode Lijstsoorten aan.
- Het voornemen levert een kleine bijdrage aan de bovenlokale ecologische structuur.
- Het voornemen biedt volop kansen en mogelijkheden voor natuurontwikkeling.

Het VKA scoort minder positief op het aspect 'gevolgen voor bovenlokale ecologische structuur' dan het MMA, omdat in het MMA een volwaardige ecologische verbindingszone is opgenomen.

Tabel 4.3 Waardering effecten ecologie

thema	toetsingscriterium	waardering effecten	
		MMA	VKA 2009
ecologie	- verdwijnen huidige natuurwaarden ter plaatse	-	
	. beschermde soorten		0/-
	. Rode Lijstsoorten		0
	- verstoring omgeving:		
	. licht	0	0
	. geluid	0	0
	. gevolgen biologische gewasbeschermingsmiddelen	0	0
	. gevolgen meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen	0	0
	- gevolgen voor bovenlokale ecologische structuur	++	0/+
	- mogelijkheden voor natuurontwikkeling	++	+

4.5 Compenserende en mitigerende maatregelen

Op het gebied van ecologie zijn geen compenserende en mitigerende maatregelen noodzakelijk.

5. Effecten landschap en cultuurhistorie

27

5.1 Toetsingscriteria en onderzoeksmethodiek

In tabel 5.1 wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde criteria bij de beschrijving van de effecten op het gebied van landschap en cultuurhistorie.

Tabel 5.1 Toetsingscriteria landschap en cultuurhistorie

thema	te beschrijven effecten / criteria	onderzoeksmethodiek
landschap	- verandering openheid en landelijk karakter Groene hart - aantasting landschapsschaal - omvorming bestaande patronen - kwaliteit randen en zones: . westzone . zuidzone . middenzone . noordzone/restgebied	- kwalitatieve beschrijving
cultuurhistorie	- kwaliteit openbare ruimte - aantasting archeologische waarden	

Bij de beschrijving van de effecten van het voorkeursalternatief is het criterium kwaliteit randen en zones niet apart beschreven, maar meegenomen onder het criterium wijze van landschappelijk inpassing. Het eerste criterium is eigenlijk slechts een verfijning van het tweede criterium.

Sinds het opstellen van het MER is er aanvullende wet- en regelgeving met betrekking tot archeologie opgesteld. Voor archeologie moet nu rekening gehouden worden met de indicatieve verwachtingswaarde. De provinciale kaart (figuur 5.1) geeft aan dat voor delen van het plangebied een redelijke tot grote kans op archeologische sporen geldt. De vervening en de latere droogmaking, maar ook de tegenwoordige bewerking van de agrarische percelen, hebben de bodem ter plaatse echter verstoord (onderzoek Archeomedia, 2003). De aantasting van deze archeologische waarden is voor alle alternatieven gelijk.



Verdrag van Malta

Het Verdrag van Malta is in 1992 ondertekend en in 1995 in werking getreden. Doelstelling van het Verdrag van Malta is de bescherming en het behoud van archeologische waarden. Als gevolg van dit verdrag wordt in het kader van de ruimtelijke ordening het behoud van het archeologisch erfgoed meegewogen zoals alle andere belangen die bij de voorbereiding van het plan een rol spelen.

De inhoud van het Verdrag van Malta is neergelegd in de Wet op de Archeologische Monumentenzorg die op 1 september 2007 van kracht is geworden en een wijziging van de Monumentenwet 1988 tot gevolg heeft gehad. Op grond van deze aangescherpte regelgeving stellen Rijk en provincie zich op het standpunt dat in het ruimtelijk beleid zorgvuldig met het archeologische erfgoed moet worden omgegaan. Voor gebieden waar archeologische waarden voorkomen of waar reële verwachtingen bestaan dat ter plaatse archeologische waarden aanwezig zijn, dient voorafgaand aan bodemingrepen archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. De uitkomsten van het archeologisch onderzoek dienen vervolgens volwaardig in de belangenafweging te worden betrokken.

Het Rijk heeft deze beleidsuitgangspunten neergelegd in onder meer de Cultuurnota 2005-2008, de Nota Belvédère, het Structuurschema Groene Ruimte 2, de Nota Ruimte, de Wijziging van de Monumentenwet 1988 en diverse publicaties van het Ministerie van OC&W.

5.2 Effecten

Verandering openheid en landelijk karakter Groene Hart

Het voorkeursalternatief heeft gevolgen voor het landschap van het Groene Hart. De kenmerkende openheid en het agrarisch karakter worden vervangen door verdichting en een agro-industrieel karakter. Door de aanleg van het Bentwoud neemt de openheid in de omgeving in de autonome situatie reeds af. De aanleg van het PCT-terrein heeft derhalve slechts een licht negatief effect op de openheid en het landelijke karakter van het Groene Hart.

Aantasting landschapsschaal (landschap in wijder verband)

Het voorkeursalternatief heeft gevolgen voor de schaal van het landschap in wijder verband. Het wijde open akkerland wordt vervangen door een bedrijfsvorm die in zijn landschappelijke verschijningsvorm verwantschap vertoont met de moderne vormen van sierteeltbedrijven die

als nieuwe vestigingen in de omgeving ontstaan. Nieuwvestiging van dergelijke bedrijven leidt op de veenweidegebieden tot schaalvergroting en in de droogmakerijen tot schaalverkleining van de landschappelijke structuur. Tezamen leiden deze veranderingen tot een nivellering van de verschillen in deze twee landschapstypen. De effecten van het PCT-terrein zijn hiermee vergelijkbaar. Het voorkeursalternatief leidt tot een herindeling van de Hazerswoudsche Droogmakerij. Het alternatief draagt bij aan de nivellering van het landschap en heeft daarom een negatief effect.

Wijze van landschappelijke inpassing

Langs de westzijde van plangebied is een brede groenblauwe zone gepland. Deze zone geeft het PCT-terrein een minder stedelijke uitstraling, waardoor het zich beter in het agrarische landschap voegt. Aan de zuidzijde vormen de bermbeplanting en waterpartijen de overgang tussen het dichte bos van het Bentwoud en het PCT-terrein. Aan de noordzijde wordt de Eerste Tocht heringericht. Ten zuiden van de camping is door middel van grote waterpartijen een overgangszone gecreëerd. De noordzijde van fase 1 wordt eveneens groen ingericht. Gezien het feit dat het PCT-terrein landschappelijk wordt ingepast heeft het voorkeursalternatief een neutraal effect.

Omvorming bestaande patronen

Het voorkeursalternatief leidt tot een beperkte wijziging van het bestaande historische verkavelingspatroon. Het nieuwe verkavelingspatroon is qua oriëntatie echter geënt op het bestaande patroon. Het alternatief heeft daarom een neutraal effect.

Kwaliteit openbare ruimte

In het voorkeursalternatief krijgen de interne ontsluitingswegen een relatief breed profiel, waarbij de breedte ontstaat door de waterlopen ter weerszijden van de weg. De laanbeplantingen en plasbermen geven het PCT-terrein een minder stedelijk karakter. Dit alles draagt bij aan de kwaliteit van de openbare ruimte. Het voorkeursalternatief heeft een zeer positief effect op de kwaliteit van de openbare ruimte.

Aantasting archeologische waarden

Voor delen van het plangebied geldt een redelijke tot hoge archeologische verwachtingswaarde. Door grondwerkzaamheden ten behoeve van de ontwikkelingen is behoud in de bodem van de archeologische waarden niet meer mogelijk. Eventuele aanwezige archeologische waarden zullen opgegraven moeten worden, dit wordt gezien als een aantasting. Het voorkeursalternatief tast daarom mogelijk archeologische sporen aan. Gezien de beperkte oppervlakte en de reeds verstoorde bodem wordt het effect derhalve als licht negatief beoordeeld.

5.3 Conclusie en waardering effecten

Bij de score van het MMA in het MER is beschreven dat de cultuurhistorische kenmerken herkenbaar en beeldbepalend blijven. Terwijl ook in het MER het toetsingscriterium 'aantasting archeologische waarden' was en beschreven had moeten worden. De effecten van het VKA en MMA op dit criterium zijn gezien het feit dat ze hetzelfde ruimtebeslag hebben eigenlijk gelijk, dus 0/-.

Tabel 5.2 Waardering effecten landschap en cultuurhistorie

thema	toetsingscriterium	waardering effecten	
		MMA	VKA 2009
landschap	- verandering openheid en landelijk karakter Groene Hart	0/-	0/-
	- aantasting landschapsschaal	-	-
	- wijze van landschappelijke inpassing	+ en 0	0
	- omvorming bestaande patronen	0	0
	- kwaliteit openbare ruimte	++	++
cultuurhistorie	- aantasting archeologische waarden	0	0/-

Compenserende en mitigerende maatregelen

Voorafgaand aan de ontwikkelingen moet archeologisch onderzoek uitgevoerd worden. Bij het aantreffen van archeologische sporen dienen de vondsten opgegraven en bewaard te worden.

6. Effecten verkeer en geluid

31

6.1 Toetsingscriteria en onderzoeksmethodiek

In tabel 6.1 wordt een overzicht gegeven van de criteria binnen de thema's verkeer en geluid (wegverkeerslawaaï).

Tabel 6.1 Toetsingscriteria en onderzoeksmethodiek verkeer en geluid

aspect	te beschrijven effecten / criteria	onderzoeksmethodiek
verkeer	- verkeersafwikkeling	- kwalitatieve beschrijving - capaciteitsberekeningen op basis van verkeersprognoses en berekening verkeersgeneratie
	- verkeersveiligheid	- kwalitatieve beschrijving
geluid	- geluidshinder bij woningen	- kwantitatief berekening geluidsbelasting aan de hand van SRM 1-berekening

Het voorkeursalternatief wijkt op een aantal punten af van de eerder onderzochte alternatieven. Deze afwijkingen zijn deels relevant voor de beoordelingen binnen het thema verkeer en geluid. Hieronder een korte toelichting.

1. een gewijzigd ruimtelijk programma;
2. een gewijzigde verkeersontsluiting;
3. een gewijzigde maximumsnelheid op de interne verkeersstructuur;
4. gewijzigde fietsvoorzieningen;

Ad 1. Verkeersgeneratie

Het gewijzigde programma heeft consequenties voor de verkeersgeneratie voor de totale ontwikkeling. In het oorspronkelijke MER is uitgegaan van een verkeersgeneratie van 800 tot maximaal 1.000 mvt/etmaal. Op basis van het nieuwe programma wordt de verkeersgeneratie geprognosticeerd op ruim 7.200 mvt/etmaal.

Ad 2. Verkeersontsluiting

In het MER uit 2000 is een tweetal alternatieven voor de ontsluiting van het terrein onderzocht. Daarbij werd uitgegaan van een ontsluiting via het ITC-terrein, of een ontsluiting via het ITC-terrein in combinatie met een ontsluiting aan de westzijde van het plangebied.

Het nieuwe voornemen gaat (naast een eigen ontsluiting van het ITC-terrein) uit van een nieuwe directe aansluiting op de N455 (Hoogeveenseweg) ten zuiden van het plangebied. Voor deze nieuwe aansluiting dient in het kader van de Wet geluidhinder reconstructieonderzoek uitgevoerd te worden.

Ad 3. Maximumsnelheid interne verkeersstructuur

In het oorspronkelijke MER is op de interne verkeersstructuur uitgegaan van een maximumsnelheid van 60 km/h. In het gebied kwam toen alleen sierteelt voor, terwijl in het nieuwe programma ook uit wordt gegaan van andere functies (Agrobusiness centrum). In aansluiting op de maximumsnelheid op het ITC-terrein gaat het nieuwe voornemen uit van een maximumsnelheid van 50 km/h.

Ad 4. Fietsvoorzieningen

In het nieuwe inrichtingsplan zal niet meer worden uitgegaan van een vrijliggend fietspad langs de Middelweg. Het noord-zuidgeoriënteerde vrijliggende fietspad zal langs de Limiettocht worden aangelegd. Daarnaast worden de binnen het plangebied gelegen 50 km/h-wegen voorzien van fietssuggestiestroken.

Verkeersafwikkeling

Door het gewijzigde programma zal de verkeersgeneratie toenemen, dit heeft effect op de verkeersintensiteiten, verkeersafwikkeling en de bereikbaarheid van het gebied. In het oorspronkelijke MER is uitgegaan van een verkeersgeneratie van 800-1.000 mvt/etmaal. Voor het nieuwe programma is een prognose opgesteld van ruim 7.200 mvt/etmaal.

Voor deze berekening is ervan uitgegaan dat op het PCT-terrein bedrijven, glastuinbouw en bedrijfswoningen gerealiseerd zullen worden. Op basis van ervaringscijfers in het Westland bedraagt de verkeersgeneratie van glastuinbouw circa 7,47 mvt/etmaal per ha. Voor het berekenen van de verkeersgeneratie van de bedrijven en de woningen is gebruikgemaakt van publicatie 256, Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden van het CROW (2007). Voor het Agrobusiness centrum bedraagt het kencijfer 214 mvt per netto hectare bedrijventerrein, hierbij wordt uitgegaan van gemengd terrein. Aangenomen kan worden dat voor het agrogerelateerde onderwijs en het congrescentrum eveneens van dit kencijfer uit kan worden gegaan. In totaal zal de verkeersgeneratie 7.250 mvt/etmaal bedragen, zie toelichting ontwerpbestemmingsplan.

Dit verkeer zal afgewikkeld worden via één nieuwe directe aansluiting op de N455 ten zuiden van het plangebied. Deze aansluiting zal worden uitgevoerd als turbotronde. Hierbij zal 55% van het verkeer zich in westelijke richting en 45% van het verkeer zich in oostelijke richting over de N455 afwikkelen. Voor de richtingverdeling van het verkeer is uitgegaan van de verdeling van de verkeersstromen op het kruispunt ITC-Hoogeveenseweg. Van het verkeer in westelijke richting zal 2% zich afwikkelen over de Middelweg en 98% verder gaan over de N455. Het verkeer in oostelijke richting zal zich afwikkelen over de Zijde (70%), de Roemer (10%) en het Noordereinde (20%).

De verkeersgegevens die ten grondslag liggen aan de verschillende onderzoeken staan vermeld in tabel 6.2. De verkeersintensiteiten voor de reguliere werkdagen voor het jaar 2020 zijn afkomstig uit het verkeersmodel van de gemeente Rijnwoude. Voor de berekening van de jaren 2009 en 2010 is uitgegaan van het jaar 2005 rekening houdend met een autonome verkeersgroei gebaseerd op de groei tussen 2005 en 2020.

Tabel 6.2 Verkeersintensiteiten (mvt/etmaal) afgerond op 50-tallen

	2009	2010		2020	
		excl. ontw.	incl. ontw.	excl. ontw.	incl. ontw.
Hoogeveenseweg (N455) tussen Roemer en rotonde PCT-terrein	12.250	12.550	15.800	15.900	19.150
Hoogeveenseweg (N455) tussen rotonde PCT-terrein en Middelweg	12.250	12.550	16.500	15.900	19.850
Hoogeveenseweg (N455) tussen Middelweg en N209	12.800	13.100	17.000	16.300	20.200
Middelweg	850	900	1.000	1.200	1.300
Voorweg	3.500	3.600	3.850	4.500	4.750

Door middel van capaciteitsberekeningen is beoordeeld of de nieuwe rotonde waarmee het plangebied ontsluit op de N455 het verkeer in voldoende mate kan afwikkelen. Voor deze berekening is gebruikgemaakt van de Meerstrooksrotondeverkenner 1.1, die bij CROW-publicatie 257 is meegeleverd. Hierbij is uitgegaan van de volgende berekeningsuitgangspunten:

- de verkeersgeneratie van het PCT-terrein zoals berekent door RBOI;
- voor de richtingverdeling van het verkeer op de rotonde is uitgegaan van de verdeling van de verkeersstromen op het kruispunt ITC-Hoogeveenseweg voor zowel de ochtendspitsperiode als de avondspitsperiode;
- het vrachtwagenpercentage is eveneens afkomstig uit de verdeling van de verkeersstromen op het kruispunt ITC-Hoogeveenseweg;
- een vrachtwagen en touringcarbus zijn in de capaciteitsberekeningen meegenomen als 2 pae's¹⁾.

De nieuwe aansluiting zal worden vormgegeven als turborotonde. Uit de berekeningen, zie bijlage 2, blijkt dat een turborotonde het verkeer in voldoende mate kan afwikkelen. De hoogste verzadigingsgraad bedraagt 44%, dit ligt onder de 80% en is hierdoor acceptabel. Wel zal de doorstroming op de provinciale weg door deze extra kruising iets meer weerstand in de afwikkeling ondervinden. Maar de verkeersafwikkeling blijft echter op alle punten gewaarborgd. Geconcludeerd kan dan ook worden dat het (extra) verkeer ten gevolge van de ontwikkeling van het PCT-terrein en de nieuwe aansluiting niet zullen leiden tot knelpunten in de verkeersafwikkeling.

In vergelijking met het MMA nemen de verkeersintensiteiten toe doordat meer verkeer gegenereerd wordt. Dit verkeer zal via één nieuwe aansluiting op de Hoogeveenseweg worden afgewikkeld en zal niet leiden tot problemen in de verkeersafwikkeling. De effecten op de verkeersafwikkeling worden als neutraal beoordeeld.

Verkeersveiligheid

Door de nieuwe aansluiting van de toegangsweg op de Hoogeveenseweg zal een nieuw conflictpunt ontstaan. De verkeersveiligheid is hier echter voldoende gewaarborgd doordat de aansluiting wordt vormgegeven als rotonde. In samenspraak met dienst Landelijk gebied, de gemeente Waddinxveen en de provincie Zuid-Holland zal worden bekeken in hoeverre het wenselijk is de rotonde met een vierde poot uit te voeren, zodat hier ter plaatse een parkeervoorziening voor het Bentwoud aan gekoppeld kan worden. Ook een verkeersveilige afwikkeling van het fietsverkeer is gewaarborgd. Het fietsverkeer is alleen op de zijtak van de rotonde aanwezig en hoeft geen dubbele aan- en afvoerstroken te kruisen. Het fietsver-

1) Personenauto-equivalent (pae): Rekeneenheid waartoe voertuigen worden herleid om onderlinge vergelijking met betrekking tot de verkeersintensiteit mogelijk te maken.

keer dat de Hoogeveenseweg over wil steken kan gebruikmaken van de nabij de rotonde gelegen fietstunnel. De verkeersveiligheid van het fietsverkeer is dan ook voldoende gewaarborgd.

De verkeersveiligheid op het terrein zelf wordt door de voorgestelde duurzaam veilige inrichting als goed bestempeld.

De effecten op de verkeersveiligheid worden dan ook als positief (+) beoordeeld, iets minder positief dan de beoordeling van het meest milieuvriendelijke alternatief (++).

6.2 Effecten

Bestaande situatie

In het plangebied zijn langs de Hoogeveenseweg (N455), Middelweg en Voorweg geluidsgevoelige bestemmingen aanwezig (woningen). Deze bestaande woningen ondervinden enige geluidshinder als gevolg van het verkeer op deze wegen. Tabel 6.3 geeft een overzicht van de berekende huidige geluidsbelasting. Hierbij is gebruikgemaakt van de verkeersintensiteiten zoals opgenomen in de paragraaf verkeer. Bij de berekeningen is uitgegaan van een maatgevende woning, dat wil zeggen de woning die het dichtst bij de weg gelegen is. Hierdoor wordt de hoogst optredende geluidsbelasting langs de wegen weergegeven. De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van de Standaard Rekenmethode 1 uit het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006'.

Uit de berekeningen, zie bijlage 2 blijkt dat op de bestaande woningen langs alle wegen de voorkeurswaarde van 48 dB wordt overschreden. Ook de geldende uiterste grenswaarde wordt op een aantal locaties overschreden.

Tabel 6.3 Geluidsbelasting huidige situatie

weg	minimale afstand tot de woning	maximale geluidsbelasting 2009
Hoogeveenseweg tussen Roemer en rotonde PCT	180 m	49 dB
Hoogeveenseweg tussen rotonde PCT en Middelweg	12 m	67 dB
Hoogeveenseweg tussen Middelweg en N209	10 m	68 dB
Middelweg	10 m	53 dB
Voorweg	15 m	57 dB

Autonome situatie

Bij een gelijkblijvende samenstelling van het verkeer treedt, bij wijziging van de verkeersintensiteit met minder dan 20%, geen voor het menselijk oor hoorbaar verschil op in de geluidsbelasting aan de gevels van geluidsgevoelige bestemmingen. Grosso modo levert pas een toename in de verkeersintensiteiten van 25% een geluidstoename van 1 dB en dit is voor het menselijk oor nauwelijks hoorbaar. Gerekend met een veiligheidsmarge van 5% ligt deze grens op de eerdergenoemde 20%. Uit de verkeersprognose blijkt dat de verkeersintensiteit op de verschillende wegen ten gevolge van de autonome ontwikkeling met meer dan 20% zal stijgen. Voor alle wegen is een tweede geluidsberekening uitgevoerd (zie tabel 6.4). Hierbij is inzichtelijk gemaakt wat de wijziging van de geluidsbelasting is aan de gevels van de bestaande maatgevende woning ten gevolge van de autonome ontwikkeling.

Tabel 6.4 Geluidsbelasting huidige situatie en autonome ontwikkeling

weg	geluidsbelasting 2009	geluidsbelasting 2020	verschil 2009 en 2020
Hoogeveenseweg tussen Roemer en rotonde PCT	49,2 dB	50,3 dB	1,1 dB
Hoogeveenseweg tussen rotonde PCT en Middelweg	66,8 dB	67,9 dB	1,1 dB
Hoogeveenseweg tussen Middelweg en N209	68,0 dB	69,1 dB	1,1 dB
Middelweg	53,2 dB	54,7 dB	1,5 dB
Voorweg	56,9 dB	58,1 dB	1,2 dB

Uit deze berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting ten opzichte van de huidige situatie met 1 à 1,5 dB zal toenemen als gevolg van de autonome ontwikkeling. Een dergelijke geluidstoename is voor het menselijk oor nauwelijks hoorbaar. De autonome situatie is derhalve gelijk aan de huidige situatie.

Verwachte milieueffecten

1. Bestaande woningen

Uit de verkeersprognose blijkt dat de verkeersintensiteit op de Hoogeveenseweg ten gevolge van de ontwikkeling van het PCT-terrein met meer dan 20% stijgt. Voor de woningen langs deze weg zijn daarom geluidsberekeningen uitgevoerd, zie tabel 6.5. Voor de Middelweg is de toename van de verkeersintensiteit minder dan 20%, waardoor zonder berekeningen kan worden vastgesteld dat de ontwikkeling van het PCT-terrein langs deze weg geen relevante gevolgen voor het wegverkeerslawaai heeft.

Tabel 6.5 Geluidsbelasting voorkeursalternatief (VKA)

weg	geluidsbelasting autonoom 2020	geluidsbelasting met ontwikkeling PCT-terrein	verschil referen- tie vs VKA
Hoogeveenseweg tussen Roemer en rotonde PCT	50,3 dB	51,1 dB	0,8 dB
Hoogeveenseweg tussen rotonde PCT en Middelweg	67,9 dB	68,9 dB	1,0 dB
Hoogeveenseweg tussen Middelweg en N209	69,1 dB	70,0 dB	0,9 dB

Uit deze berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting aan de gevel van de woningen langs de Hoogeveenseweg met 1 dB toeneemt. Er is echter geen sprake van relevante negatieve gevolgen langs deze wegen, aangezien een dergelijke geluidstoename voor het menselijk oor nauwelijks hoorbaar is.

Op het PCT-terrein zal een nieuwe verbindingsweg aangelegd worden. Ten gevolge van het verkeer op de interne weg zijn voor de maatgevende bestaande woningen langs de Middelweg en de Hoogeveenseweg geluidsberekeningen uitgevoerd, zie tabel 6.6.

Tabel 6.6 Geluidsbelasting ten gevolge van verkeer op nieuwe interne weg

woning	minimale afstand tot de woning	maximale geluidsbelasting met ont- wikkeling PCT-terrein
maatgevende woning langs de Middelweg	24 m	37 dB
maatgevende woning langs de Hoogeveenseweg	75 m	45 dB

Uit de berekeningen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden. Ten gevolge van het verkeer op de interne ontsluitingsweg is sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat.

2. Camping

De aan het plangebied grenzende camping is een zogenaamde 'natuurcamping' waar mensen met name komen om van de stilte te genieten. Een dergelijke functie is formeel niet geluidsgevoelig volgens de Wet geluidhinder. Conform jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening echter wel de geluidsbelasting ter plaatse van dergelijke voorzieningen in de belangenafweging te worden meegewogen. De nieuwe interne ontsluitingsweg zal aan de zuidzijde van de camping komen te liggen. Ten gevolge van het verkeer op deze nieuwe weg is de 48 dB-contour (voorkeursgrenswaarde) bepaald.

Uit de berekeningen blijkt dat de 48 dB-contour op 18 m uit de as van de weg is gelegen. De camping is echter op grotere afstand gelegen, zodat ter plaatse sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat.

3. Reconstructieonderzoek

Het reconstructieonderzoek onderzoekt de gevolgen van fysieke wijzigingen op de Hoogeveenseweg ter hoogte van de nieuwe aansluiting (rotonde). Het wettelijk onderzoeksgebied strekt zich uit aan weerszijden van het te reconstrueren wegvak over het deel waarop de feitelijke reconstructie betrekking heeft. Voor dit onderzoek is ervan uitgegaan dat de gemiddelde snelheid 150 m voor en 150 m na de rotonde 50 km/h zal bedragen (remming door rotonde).

De breedte van de geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg en de ligging van de weg (binnenstedelijk of stedelijk). De Hoogeveenseweg heeft een geluidszone van 250 m op basis van 2 rijstroken en een buitenstedelijke ligging.

Aangezien zich binnen de geluidszone van het te reconstrueren deel bestaande geluidsgevoelige bestemmingen (woningen) bevinden, dient akoestisch onderzoek plaats te vinden. De bestaande woningen binnen het reconstructiegebied moeten worden getoetst aan de normen van de Wet geluidhinder.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient ook het effect op de geluidsbelasting van geluidsgevoelige functies langs die wegdelen te worden onderzocht, waar ten gevolge van de reconstructie een wijziging in de omvang van het verkeer of in de verkeerssamenstelling optreedt. Vervolgens dient aannemelijk te worden gemaakt dat deze geluidstoename aanvaardbaar is. Als grens voor een relevante wijziging kan worden uitgegaan van een toename van minimaal 20% van de verkeersomvang. Boven de 20% (bij 25%) neemt de geluidsbelasting met circa 1 dB toe. Nader onderzoek naar effecten is dan wenselijk. Onder 20% toename van de verkeersomvang blijft de toename van de geluidshinder beneden de 1 dB. Voor het menselijk oor is deze toename nauwelijks hoorbaar en kan akoestisch onderzoek achterwege blijven. Uit de verkeersprognose blijkt dat de verkeersintensiteit op de Hoogeveenseweg ten gevolge van de ontwikkeling van het PCT-terrein met meer dan 20% stijgt. Voor de bestaande woningen langs deze weg zijn daarom geluidsberekeningen uitgevoerd. Voor de Middeweg is de toename van de verkeersintensiteit minder dan 20%, waardoor geen akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden.

De resultaten van het uitgevoerde onderzoek (zie bijlage 2) zijn samengevat in tabel 6.7. In deze tabel is de geluidsbelasting aan de gevel van de woningen Hoogeveenseweg 18 en 20 weergegeven die binnen het wettelijke onderzoeksgebied liggen. Verder is het verschil tussen de geluidsbelastingen uitgerekend.

Tabel 6.7 Geluidsbelasting

woning	L _{den} 2009	L _{den} 2020	verschil	reconstructie
Hoogeveenseweg 18	62,36 dB	53,53 dB	1,17 dB	nee
Hoogeveenseweg 20	62,97 dB	64,35 dB	1,38 dB	nee

Uit de geluidsberekeningen blijkt dat er geen sprake is van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

Onderzoek uitstralingseffect reconstructie

Ten gevolge van het verkeer op de Hoogeveenseweg bedraagt de maximale geluidsbelasting aan de gevels van de woningen gelegen langs deze weg voor realisatie van de nieuwe aansluiting 65 dB. Na realisatie van de nieuwe aansluitingen zal de geluidsbelasting in verschillende situaties met afgerond 1 tot 2 dB toenemen. De maximale geluidsbelasting zal 67 dB bedragen. Voor deze woningen zal een hogere waarde aangevraagd worden.

6.3 Conclusie en beoordeling effecten

Het nieuwe inrichtingsplan heeft geen negatieve gevolgen ten aanzien van geluidshinder aan de gevels van de bestaande woningen en op de camping. Er is ten gevolge van de aanleg van de rotonde geen sprake van een reconstructiesituatie ingevolge de Wgh aan de gevels van de woningen gelegen langs het te wijzigen deel van de Hoogeveenseweg.

In vergelijking met het MMA scoort het nieuwe inrichtingsplan niet slechter. De effecten op de geluidshinder worden als neutraal beoordeeld.

Tabel 6.8 Waardering effecten

aspect	toetsingscriterium	waardering effecten	
		MMA	VKA 2009
verkeer	- verkeersafwikkeling;	0	0
	- verkeersveiligheid	++	+
geluid	geluidshinder bij woningen	+	0

7.1 Toetsingscriteria en onderzoeksmethodiek

In tabel 7.1 wordt een overzicht gegeven van de criteria binnen het thema woon- en leefmilieu.

Tabel 7.1 Toetsingscriteria en onderzoeksmethodiek verkeer en geluid

thema	te beschrijven effecten / criteria	onderzoeksmethodiek
woon- en leefmilieu	- gevolgen luchtkwaliteit in de omgeving	- kwantitatief
	- externe veiligheid	- kwalitatieve beschrijving
	- milieuhinder bedrijfsactiviteiten . emissie van stoffen naar de lucht . hinder door assimilatiebelichting . gebruik van grondstoffen; . hinder door overige bedrijfsactiviteiten	- kwalitatieve beschrijving
	- omvang afvalstroom	- kwalitatieve beschrijving
	- verbruik primaire energie	- kwalitatieve beschrijving
	- emissie NO _x	- kwalitatieve beschrijving
	- emissie CO ₂	- kwalitatieve beschrijving

7.2 Luchtkwaliteit

Toetsingskader

Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door de Wet milieubeheer luchtkwaliteitseisen (ook wel Wet luchtkwaliteit genoemd, Wlk). De Wlk bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. In de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen zijn de grenswaarden voor de maatgevende stoffen stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijn stof (jaar- en daggemiddelde) van belang. De grenswaarden van de laatstgenoemde stoffen zijn in de volgende tabel weergegeven. De grenswaarden gelden voor de buitenlucht, met uitzondering van een werkplek in de zin van de Arbeidsomstandighedenwet.

Effecten voorkeursalternatief

De ontwikkeling van het PCT-terrein heeft gevolgen voor de luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied en langs de ontsluitende wegen. Belangrijkste oorzaak is de verkeersaantrekkende werking van de bedrijven op het PCT-terrein. De bijdrage van bedrijven aan de concentratie van luchtverontreinigende stoffen door de uitstoot van ketels is minimaal. Ten opzichte van het MMA wijkt het inrichtingsplan af op de volgende onderdelen die relevant zijn voor de luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied:

- een gewijzigde ontsluiting aan zuidoostkant van het plangebied. Het nieuwe inrichtingsplan voor het PCT-terrein voorziet in een toegang tot het terrein via een rotonde in de N455. De ontsluiting via een verbindingsweg tussen de Voorweg en de N455 is daarmee

komen te vervallen. De ontsluiting aan de westzijde van het terrein, via het ITC-terrein blijft ongewijzigd;

- een gewijzigd ruimtelijk programma waardoor het plan mogelijkheden schept voor de vestiging van bedrijven uit de transport- en logistieke sector en daaraan gekoppelde kantoren. In het MMA werd alleen rekening gehouden met de vestiging van glastuinbouwbedrijven en de bijbehorende verkeersstromen. De wijzigingen in het programma zorgen voor een grotere verkeersaantrekkende werking en een lagere uitstoot van luchtverontreinigende stoffen door bedrijven.

In bijlage 3 is het onderzoek luchtkwaliteit opgenomen. Er is gerekend langs een drietal maatgevende wegvakken:

- Hoogeveenseweg tussen Middelweg en de N209;
- Hoogeveenseweg tussen rotonde PCT-terrein en aansluiting ITC;
- Zijde.

Dit zijn de wegen binnen het studiegebied met de hoogste intensiteit en de grootste verkeerstoename als gevolg van de beoogde ontwikkeling. Wanneer direct langs deze wegen wordt voldaan aan de grenswaarden uit de Wlk, geldt dit ook voor de overige wegen in de omgeving van het plangebied. Uit de resultaten uit bijlage 3 blijkt dat langs de belangrijke ontsluitende wegen ruimschoots wordt voldaan aan de grenswaarden uit het Wlk.

Er is wel sprake van een beperkte toename van het effect ten opzichte van het MMA aangezien er een wijziging in het programma heeft plaatsgevonden. Omdat er naast sierteeltbedrijven ook ruimte is voor aan de sector verbonden logistieke bedrijven, is er sprake van een groter aantal voertuigbewegingen dan in het MMA.

Tabel 7.2 Beoordeling luchtkwaliteit

thema	toetsingscriterium	waardering effecten	
		MMA	VKA 2009
luchtkwaliteit	gevolgen luchtkwaliteit voor de omgeving	niet getoetst	0/-

Compenserende en mitigerende maatregelen

Aangezien ruimschoots wordt voldaan aan de grenswaarden voor stikstofdioxide en fijn stof, zijn geen compenserende of mitigerende maatregelen noodzakelijk.

7.3 Externe veiligheid

Toetsingskader

Bij de beoordeling van de milieueffecten van de beoogde ontwikkeling van het PCT-terrein wordt tevens rekening gehouden met het aspect externe veiligheid. Bij het opstellen van het MER in 2000 was externe veiligheid nog geen belangrijk milieuthema. In het MER wordt hier om deze reden geen aandacht aan besteed.

Er kunnen externe veiligheidsrisico's optreden als gevolg van bedrijven waar opslag, gebruik en/of productie van gevaarlijke stoffen plaatsvindt of als gevolg van vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of door leidingen.

Plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico (GR)

Voor externe veiligheid zijn in het algemeen twee aspecten van belang, te weten het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon dodelijk wordt getroffen door een ongeval, indien hij zich onafgebroken en onbeschermd op een bepaalde plaats zou bevinden. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom de infrastructuur. Hierbij is de risicocontour van 10^{-6} maatgevend voor nieuwe ontwikkelingen.

Het groepsrisico (GR) drukt de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als direct gevolg van een ongeval waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn. De norm voor het GR heeft een oriënterende waarde (inspanningsverplichting).

Effecten voorkeursalternatief*Bevi-inrichtingen*

Aangrenzend aan het plangebied is bestaande bedrijventerrein ITC gelegen waarop diverse bedrijven zijn gevestigd. Op het terrein zijn twee risicovolle inrichtingen aanwezig met een ammoniakkoelinstallatie. Beide inrichtingen vallen niet onder het Bevi. Het betreft het transportbedrijf Speksnijder BV aan de Duitslandlaan 32 en het Koel- en Vrieshuis Dammes Laban aan de Belgiëlaan 9. Voor de bedrijven geldt geen PR 10^{-6} -contour waardoor er geen beperkingen zijn voor de omgeving. Aangezien er geen PR-contour buiten de inrichting voorkomt, zullen ontwikkelingen in de omgeving van het bedrijf niet van invloed zijn op het GR. Wanneer de vestiging van nieuwe risicovolle inrichtingen mogelijk wordt gemaakt, moet er rekening worden gehouden met het feit dat er binnen met de PR 10^{-6} -contour geen nieuwe kwetsbare bestemmingen mogen worden ontwikkeld.

In de omgeving van het plangebied komen diverse bovengrondse propaantanks voor. Voor deze tanks geldt een veiligheidsafstand ten opzichte van kwetsbare objecten. Voor woningen geldt bijvoorbeeld een afstand van maximaal 25 m. Wanneer er grote aantallen personen aanwezig zijn, zoals het geval is bij kantoren, kan de veiligheidsafstand 50 m bedragen.

Vervoer van gevaarlijke stoffen

Het plangebied grenst aan de Middelweg en de Hoogeveenseweg (N455). Volgens de Risico-atlas wegtransport gevaarlijke stoffen vindt over de Hoogeveenseweg geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. De categorie bedrijven die zich volgens het bestemmingsplan kunnen vestigen op het PCT-terrein zullen ook niet zorgen voor een toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen aangezien bij die bedrijven geen op- en overslag van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

Tabel 7.3 Beoordeling externe veiligheid

thema	toetsingscriterium	waardering effecten	
		MMA	VKA 2009
externe Veiligheid	- externe veiligheidsrisico's omgeving	niet getoetst	0

Compenserende en mitigerende maatregelen

Compenserende en mitigerende maatregelen zijn op dit aspect niet van toepassing aangezien er op dit moment geen externe veiligheidsrisico's aanwezig zijn waarmee rekening moet worden gehouden of die een beperking opleveren voor de ontwikkelingen in het plangebied.

7.4 Milieuhinder als gevolg van bedrijfsactiviteiten

Agrarische bedrijven

Op het PCT-terrein wordt de vestiging van sierteeltbedrijven mogelijk gemaakt. Binnen deze bedrijven vindt pot- en containerteelt plaats al dan niet in kassen. Op een ander deel van het plangebied, het noordelijke deel van fase 2, is de vestiging van opslag- en transportbedrijven mogelijk.

Emissies naar de lucht

Met name als gevolg van het gebruik van bestrijdingsmiddelen, kunnen in de directe omgeving van glastuinbouwbedrijven milieuhinder en gezondheidsrisico's optreden. Daarom worden bij nieuwe ontwikkelingen afstanden aangehouden ten opzichte van gevoelige bestemmingen. Binnen het plangebied is een cluster bedrijfswoningen geprojecteerd aan de noordzijde van het PCT-terrein (fase 2). Voor deze woningen geldt dat een afstand van 25 m ten opzichte van glastuinbouwbedrijven moet worden aangehouden.

Hinder door assimilatiebelichting

Uit onderzoek blijkt dat het lichamelijk en psychisch functioneren van de mens negatief wordt beïnvloed wanneer de natuurlijke afwisseling tussen licht en donker wordt verstoord. In het Besluit Glastuinbouw zijn daarom regels opgenomen voor assimilatiebelichting. Voor nieuwe kassen geldt de eis dat kassen met assimilatieverlichting zij- en bovenafscherming moeten installeren. De lichtuitstraling moet met 95% worden gereduceerd. In de toekomst moet een percentage van 99% worden gehaald. De gemeente Rijnwoude stond ten tijde van het opstellen van het MER op het standpunt dat assimilatiebelichting op het PCT-terrein geen enkele hinder mag opleveren voor woningen en bedrijven.

Niet-agrarische bedrijven

Voor niet agrarische bedrijven geldt dat op grond van milieuzonering een afstand wordt aangehouden ten opzichte van woningen vanwege de potentiële milieuhinder van bedrijven. Het doel is om ter plaatse van woningen een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te creëren. Tegelijkertijd dient milieuzonering ervoor om bedrijven niet in hun bedrijfsvoering te beperken. De voorkomende niet-agrarische bedrijvigheid op het PCT-terrein zal bestaan uit opslag- en transportbedrijven. Voor deze categorie bedrijven een richtafstand van maximaal 100 m ten opzichte van het gebiedstype rustige woonwijk.

Tabel 7.4 Beoordeling milieuhinder bedrijfsactiviteiten

thema	toetsingscriterium	waardering effecten	
		MMA	VKA 2009
milieuhinder bedrijfsactiviteiten	- emissie van stoffen naar de lucht	-	-
	- hinder door assimilatiebelichting	0	0
	- gebruik van grondstoffen	0	0
	- hinder door overige bedrijfsactiviteiten	-	-

7.5 Afval

In het oorspronkelijk MER werd in het MMA uitgegaan van besluiten en afspraken die gelden voor de te ontwikkelen afvalinzamelstructuur op het PCT-terrein. Ook voor het VKA geldt dat afvalinzameling gecoördineerd plaatsvindt.

Naast de afspraken over gecoördineerde afvalinzameling kunnen preventiemaatregelen worden genomen.

In de beschrijving van het MMA zijn enkele suggesties geformuleerd die worden overgenomen in het nieuwe VKA:

- beperking van de hoeveelheid organisch afval op het bedrijf en afvoer en compostering elders;
- stekken op stektrays, het stekmedium wordt hergebruikt (gesteriliseerd) of afgevoerd;
- meenemen van potgrond bij het verpotten van planten naar een grotere pot;
- afvoer van potgrond door verkoop van een plant met pot en potgrond;
- gebruik van biologisch afbreekbare potten (biopotten).

Tabel 7.5 Beoordeling afval

thema	toetsingscriterium	waardering effecten	
		MMA	VKA 2009
afval	omvang afvalstroom	-	-

7.6 Energie

Ten opzichte van de referentiesituatie zal er na de ontwikkeling van het PCT-terrein sprake zijn van een toegenomen energieverbruik. Dit is een gevolg van de warmtevraag voor de verwarming van tunnels en kassen en de koudevraag in verband met koeling van bedrijfsgebouwen. In het MER zijn alternatieven besproken in de energievoorziening, waarbij is vastgesteld dat er geen verschil in waardering van beide alternatieven optreedt ten aanzien van het gebruik van primaire energie vanwege de minieme verschillen. In bijlage 5 bij het MER is een overzicht opgenomen van energiebesparende maatregelen en duurzame vormen van energievoorziening.

Sinds de totstandkoming van het MER zijn klimaatdoelstellingen en de verduurzaming van de energievoorziening in de glastuinbouwsector steeds belangrijker geworden. Over de klimaatdoelstelling zijn langetermijnafspraken gemaakt tussen de glastuinbouwsector en de overheid. Van de moderne en grootschalige sierteeltbedrijven die zich op het PCT-terrein zullen vestigen mag worden verwacht dat zij onderzoek doen naar de toepassing van energiebesparende maatregelen en duurzame vormen van energievoorziening. Hierbij kan ook worden gedacht aan collectieve warmtelevering en het sluiten van de energiebalans. Dit onderwerp speelt overigens al een belangrijke rol in de gesprekken tussen de gemeente en de initiatiefnemer van het ontwikkelingsplan.

De toepassing van besparende maatregelen of duurzame technieken in aanvulling op de energievoorziening zoals beschreven in het MER zal leiden tot een verdere vermindering van de CO₂- en NO_x-uitstoot van de bedrijven die zich vestigen op het PCT-terrein.

Tabel 7.6 Beoordeling energie

thema	toetsingscriterium	waardering effecten	
		MMA	VKA 2009
energie	- verbruik primaire energie - emissies CO₂ - emissies NO_x	-	-

8.1 Samenvatting beoordeling

In de voorgaande hoofdstukken zijn de milieueffecten van het voorkeursalternatief beoordeeld en vergeleken met het meest milieuvriendelijke alternatief uit het MER uit 2000. De beoordeling zijn samengevat in tabel 8.1.

Tabel 8.1 Milieueffecten van het voorkeursalternatief

toetsingscriterium	MMA	VKA (2009)
grondwater		
- grondwaterstanden	0	-
- grondwaterkwaliteit	0	0
- verstoring bodemopbouw	0	0
- bodemkwaliteit	0/-	0
- gebruik grondstoffen voor bouwrijp maken	0/-	0/-
oppervlaktewater		
- waterberging en -afvoer (oppervlaktewaterkwantiteit)	++	++
- waterkwaliteit	-	0
- watergebruik	-	-
riolering		
- riolering en belasting rwzi	-	-
ecologie		
- verdwijnen huidige natuurwaarden ter plaatse	-	
. beschermde soorten	niet getoetst	0/-
. Rode Lijstsoorten	niet getoetst	0
- verstoring omgeving		
. licht	0	0
. geluid	0	0
. gevolgen biologische gewasbeschermingsmiddelen	0	0
. gevolgen meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen	0	0
- gevolgen voor bovenlokale ecologische structuur	++	0/+
- mogelijkheden voor natuurontwikkeling	++	+
landschap en cultuurhistorie		
- verandering openheid en land. karakter Groene Hart	0/-	0/-
- aantasting landschapsschaal	-	-
- wijze van landschappelijke inpassing	+ en 0	0
- omvorming bestaande patronen	0	0
- kwaliteit openbare ruimte	++	++
- aantasting archeologische waarden	0	0/-

toetsingscriterium	MMA	VKA (2009)
verkeer		
- gevolgen van de verkeersafwikkeling	0	0
- verandering verkeersveiligheid	++	+
- geluidshinder bij woningen	+	0
woon- en leefmilieu		
- gevolgen luchtkwaliteit in de omgeving	niet getoetst	0/-
- externe veiligheid	niet getoetst	0
- effecten van bedrijfsactiviteiten		
. emissie van stoffen naar de lucht	-	-
. hinder door assimilatiebelichting	0	0
. hinder door overige bedrijfsactiviteiten	0	0
. gebruik van grondstoffen	-	-
- afval	-	-
- energie	-	-
. verbruik primaire energie	-	-
. emissie NO _x	-	-
. emissie CO ₂	-	-

8.2 Conclusie

Gedurende de planvorming rond het PCT-terrein hebben diverse ontwikkelingen geleid tot een gewijzigde invulling van het plan. In deze aanvullende notitie is in beeld gebracht wat de verschillen zijn tussen het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA) uit het MER (2000) en het VKA zoals dat in het ontwerpbestemmingsplan voor het PCT-terrein wordt vastgelegd.

Uit de resultaten van de sectorale analyses blijkt dat er geen belangrijke negatieve effecten zijn die een belemmering vormen voor de uitvoering van het voorkeursalternatief. Op een aantal punten wordt dit voorkeursalternatief minder gunstig beoordeeld dan het meest milieuvriendelijke alternatief uit het MER. De uitvoering van het plan is echter mogelijk binnen de geldende wettelijke kaders. Waar mogelijk worden compenserende en mitigerende maatregelen getroffen om negatieve effecten zoveel mogelijk te beperken.



bijlagen

Flora- en faunawet

Wat de soortenbescherming betreft is de Flora- en faunawet van belang. Deze wet is gericht op de bescherming van dier- en plantensoorten in hun natuurlijke leefgebied. De Flora- en faunawet bevat onder meer verbodsbepalingen met betrekking tot het aantasten, veront- rusten of verstoren van beschermde dier- en plantensoorten, hun nesten, holen en andere voortplantings- of vaste rust- en verblijfplaatsen. De wet maakt hierbij een onderscheid tus- sen 'licht' en 'zwaar' beschermde soorten. Indien sprake is van bestendig beheer, onderhoud of gebruik dan wel van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting, gelden voor sommige, met name genoemde soorten, de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet niet. Er is dan sprake van vrijstelling op grond van de wet. Voor zover deze vrijstelling niet van toepassing is, bestaat de mogelijkheid om van de verbodsbepalingen ontheffing te verkrijgen van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). Voor de zwaar beschermde soorten wordt deze ontheffing slechts verleend, indien:

- er sprake is van een wettelijk geregeld belang (waaronder het belang van land- en bos- bouw, bestendig gebruik en ruimtelijke inrichting en ontwikkeling);
- er geen alternatief is;
- geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort.

Met betrekking tot vogels hanteert LNV de volgende interpretatie van artikel 11:

De verbodsbepalingen van artikel 11 beperken zich bij vogels tot alleen de plaatsen waar gebroed wordt, inclusief de functionele omgeving om het broeden succesvol te doen zijn en slechts gedurende de periode dat er gebroed wordt. Er zijn hierop echter verschillende uit- zonderingen:

- nesten van blauwe reiger, spechten, uilen en kraaiachtigen zijn, indien ze nog in functie zijn, jaarrond beschermd;
- nesten van in bomen broedende roofvogelsoorten zijn jaarrond beschermd. Deze soor- ten zijn niet in staat een geheel eigen nest te bouwen en maken gebruik van oude kraaiennesten of nesten waar zij eerder gebroed hebben. Hier geldt dat er voldoende nestgelegenheid aanwezig moet blijven en dat niet elk kraaiennest in een territorium gespaard behoeft te worden bij een ingreep;
- nesten van grotendeels of geheel van menselijke activiteiten afhankelijke soorten (zoals ooievaar, torenvalk, kerkuil, steenuil, zwaluwen) zijn, indien ze nog in functie zijn, jaarrond beschermd. Het vervangen, repareren of in de directe omgeving verplaatsen van een kast voor één van bovengenoemde soorten wordt niet gezien als een overtred- ing, zolang er maar nestgelegenheid beschikbaar blijft.

Rode Lijsten

Diverse soorten planten en dieren zijn in Nederland bedreigd in hun voorkomen. Deze soor- ten zijn opgenomen op zogenaamde Rode Lijsten. Per soortengroep (onder andere hogere planten, zoogdieren, vogels, amfibieën, paddenstoelen, libellen en dagvlinders) zijn aparte Rode Lijsten opgesteld.

Criteria die gehanteerd zijn bij het opnemen van soorten op Rode Lijsten zijn:

- de soort komt in Nederland slechts op weinig plaatsen voor;
- de soort vertoont wat betreft verspreiding of mate van voorkomen (aantallen) een sterke achteruitgang.

Opname op de Rode Lijst betekent niet automatisch wettelijke bescherming op grond van de Flora- en faunawet (zie hierboven). Zo zijn van de 130 plantensoorten van de Rode Lijst er slechts 16 (= 12%) wettelijk beschermd. Bij de vlinders is slechts 53% van de Rode Lijstsoorten beschermd, maar van de 26 beschermde soorten zijn er maar liefst 17 (65%) in Nederland uitgestorven.

Rode Lijsten zijn grotendeels herleidbaar tot de vergaande intensivering van het agrarisch grondgebruik van de afgelopen decennia. Stedelijke of infrastructurele ontwikkelingen hebben vrijwel nooit geleid tot opname van een soort op de Rode Lijst.

De provincie Zuid-Holland kent een compensatieplicht bij het aantasten van leefgebieden van Rode Lijstsoorten.

Toetsingskader

Geluidszones

Op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) zijn in principe aan weerszijden van de weg geluidszones aanwezig. De breedte van de zone is afhankelijk van het type weg. Voor wegen in binnenstedelijk gebied geldt een breedte van de geluidszone (aan weerszijden van de weg) van 200 m bij 1 of 2 rijstroken, bij 3 of 4 rijstroken is deze zone 350 m breed. Voor wegen in buitenstedelijk gebied geldt een breedte van de geluidszone (aan weerszijden van de weg) van 250 m bij 1 of 2 rijstroken, bij 3 of 4 rijstroken is deze zone 400 m breed.

Akoestisch onderzoek en grenswaarden

Nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen dienen volgens de Wgh in principe te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. In bijzondere situaties kan ontheffing worden verleend tot de maximale uiterste grenswaarde. Tabel B2.1 geeft een overzicht van de relevante grenswaarden voor nieuw te realiseren woningen. Voor bestaande woningen gelden geen harde grenswaarden. Als richtwaarde kan een belasting van 53 dB worden gehanteerd (vroegere saneringsgrenswaarde). Als uiterste grenswaarde een belasting van 68 dB.

Tabel B2.1 Geluidsgrenswaarden wegverkeer nieuwe situaties

geluidsgevoelige bestemming	geluidsbelasting L_{den} (in dB) ¹⁾	
	voorkeurswaarde	maximale grenswaarde
bestaande weg		
nieuwe woning		
- stedelijk	48	63
- buitenstedelijk	48	53
- agrarische bedrijfswoning	48	58
nieuwe weg		
nieuwe woning		
- stedelijk	48	58
- buitenstedelijk	48	53
bestaande woning		
- stedelijk	48	63
- buitenstedelijk	48	58

1) Voor wegverkeerslawaa is op grond van art 110g Wgh een aftrek toegestaan. Deze bedraagt voor wegen met een snelheid van 70 km/h of meer 2 dB en wegen met een snelheid lager dan 70 km/h 5 dB.

Jurisprudentie over Wet geluidhinder en verblijfsrecreatie

Een recreatiewoning/kampeerstandplaats is volgens de Wet geluidhinder geen geluidsgevoelige functie. Uit jurisprudentie blijkt echter dat desondanks in de ruimtelijke planvorming wel degelijk rekening dient te worden gehouden met het aspect geluidshinder:

'De Afdeling is van oordeel dat het ook bij geluidsbelasting van wegen in de rede ligt de normen die gelden voor woningen zoveel mogelijk overeenkomstig toe te passen op recreatiewoningen teneinde een aanvaardbaar verblijfsklimaat te garanderen. Hieraan kan niet afdoen dat de mensen die in de recreatiewoningen verblijven, in dit geval mogelijk

niet zozeer komen om rust te vinden.... Verweerders hebben in dit geval niet ten onrechte betekenis gehecht aan de grens van de 50 dB(A)-contour van de weg'. (ABRvS E01.98.0423, d.d. 14 augustus 2000 over de onthouding van goedkeuring vanwege een geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaaï van meer dan 50 dB(A) op de gevel).

Vergelijkbare overwegingen zijn ook in latere Kroonbesluiten of uitspraken van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS) opgenomen met betrekking tot de geluidsbelasting van verkeerswegen, maar ook van industrieterreinen en spoorwegen.

Uit deze jurisprudentie volgt duidelijk dat in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook bij recreatiewoningen/kampeerstandplaatsen rekening dient te worden gehouden met het aspect geluidshinder ten aanzien van wegverkeerslawaaï. De algemene randvoorwaarde voor ontwikkelingen is dat 'een goed verblijfsklimaat dient te worden gegarandeerd'.

Bijlage 3. Luchtkwaliteit

1

Toetsingskader

Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door de Wet milieubeheer luchtkwaliteitseisen (ook wel Wet luchtkwaliteit genoemd, Wlk). De Wlk bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. In de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen zijn de grenswaarden voor de maatgevende stoffen stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijn stof (jaar- en daggemiddelde) van belang. De grenswaarden van de laatstgenoemde stoffen zijn in de volgende tabel weergegeven. De grenswaarden gelden voor de buitenlucht, met uitzondering van een werkplek in de zin van de Arbeidsomstandighedenwet.

Tabel B3.1 Grenswaarden maatgevende stoffen Wlk

stof	toetsing van	grenswaarde	geldig vanaf
stikstofdioxide (NO ₂)	jaargemiddelde concentratie	60 µg/m ³	2010 tot en met 2014
	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³	vanaf 2015
fijn stof (PM ₁₀) ¹⁾	jaargemiddelde concentratie	48 µg/m ³	tot en met 10 juni 2011
	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³	vanaf 11 juni 2011
	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer p.j. meer dan 75 µg/m ³	tot en met 10 juni 2011
	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer p.j. meer dan 50 µg/m ³	vanaf 11 juni 2011

1) Bij de beoordeling hiervan blijven de aanwezige concentraties van zeezout buiten beschouwing (volgens de bij de Wlk behorende Regeling beoordeling Luchtkwaliteit 2007)

Uitgangspunten onderzoek luchtkwaliteit

Binnen het plangebied worden verschillende functies mogelijk gemaakt in een gebied dat momenteel nog in gebruik is voor agrarische doeleinden. Dit heeft een toename tot gevolg van het aantal verkeersbewegingen van en naar het plangebied en binnen het plangebied zelf. Hierdoor heeft de beoogde ontwikkeling mogelijk gevolgen voor de luchtkwaliteit ter plaatse en moet de ontwikkeling worden getoetst aan de Wlk. De berekeningsresultaten geven tevens inzicht in de luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied. Dit is tevens van belang voor de het bestemmingsplan. Bij de vaststelling daarvan wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening beoordeeld of de beoogde ontwikkeling aanvaardbaar is, gelet op de luchtkwaliteit ter plaatse.

De luchtkwaliteit rond de nabijgelegen wegen is berekend met behulp van het CAR II-programma¹⁾. Dit programma geldt als een standaardrekenprogramma voor luchtkwaliteit voor maatgevende stoffen PM₁₀ en NO₂. Voor een onderbouwing van de verkeersintensiteiten als gevolg van de beoogde ontwikkeling wordt verwezen naar de toelichting van het ontwerpbestemmingsplan.

Tabel B3.2 Verkeersintensiteiten

straat	2009	2010		2020	
		excl. ontw.	incl. ontw.	excl. ontw.	incl. ontw.
Hoogeveenseweg (N455) tussen aansluiting ITC-terrein en rotonde PCT-terrein	12.250	12.550	15.800	15.900	19.150
Hoogeveenseweg (N455) tussen Middelweg en N209	12.800	13.100	17.000	16.300	20.200

Berekeningsresultaten

In de volgende tabellen zijn de resultaten weergegeven van de luchtkwaliteitsberekeningen voor de huidige situatie en voor de jaren 2010 en 2020. Voor 2010 en 2020 is gerekend voor een situatie waarin autonome ontwikkelingen zijn meegenomen en voor de situatie inclusief de beoogde ontwikkeling. Op grond van de Wlk is voor fijn stof de bijdrage van zeezout afgetrokken van de berekende waarden voor PM₁₀.

Tabel B3.3 PM₁₀ jaargemiddelde concentratie

straat (µg / m ³)	2009	2010		2020	
		excl. ontw.	incl. ontw.	excl. ontw.	incl. ontw.
Hoogeveenseweg tussen rotonde aansluiting ITC-terrein en rotonde PCT-terrein	26,0	25,4	25,6	23,6	23,7
Hoogeveenseweg tussen Middelweg en N209	26,0	25,5	25,7	23,5	23,6

Tabel B3.4 PM₁₀ aantal overschrijdingen grenswaarden 24-uursgemiddelde concentratie

straat (µg / m ³)	2009	2010		2020	
		excl. ontw.	incl. ontw.	excl. ontw.	incl. ontw.
Hoogeveenseweg tussen rotonde aansluiting ITC-terrein en rotonde PCT-terrein	12	11	11	7	7
Hoogeveenseweg tussen Middelweg en N209	12	11	11	7	7

Tabel B3.5 NO₂ jaargemiddelde concentratie

straat (µg / m ³)	2009	2010		2020	
		excl. ontw.	incl. ontw.	excl. ontw.	incl. ontw.
Hoogeveenseweg tussen rotonde aansluiting ITC-terrein en rotonde PCT-terrein	25,8	24,7	25,4	18,7	19,0
Hoogeveenseweg tussen Middelweg en N209	25,9	24,6	25,5	18,6	19,0

1) Calculation of Air pollution from Road traffic (CAR II) programma, versie 7.0, maart 2008. Inmiddels is er een recentere versie van het (CAR II) programma beschikbaar. Omdat deze versie slechts zeer beperkte invloed heeft op de berekende concentraties is het onderzoek niet geactualiseerd.