



Milieu-effectrapport

**Bedrijventerrein Borchwerf II
Gemeenten Halderberge
en Roosendaal**

Samenvatting



Milieueffectrapport Borchwerf II

Samenvatting

Gemeente Halderberge
Gemeente Roosendaal

Grontmij Advies & Techniek, Noord-Brabant
Eindhoven, 12 december 2001

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	1
1.1	Aanleiding.....	1
1.2	Milieueffectrapportage.....	1
1.3	Leeswijzer	3
2	Probleemstelling en doel.....	4
2.1	Probleemstelling.....	4
2.2	Doel	4
3	Genomen en te nemen besluiten	5
3.1	Beleidskader.....	5
3.2	Te nemen besluiten.....	5
4	Huidige situatie en autonome ontwikkeling.....	6
4.1	Algemeen	6
4.2	Geologie en geomorfologie.....	6
4.3	Bodem.....	6
4.4	Grondwater.....	7
4.5	Oppervlaktewater.....	7
4.6	Natuur	8
4.7	Landschap.....	8
4.8	Cultuurhistorie en archeologie	8
4.9	Grondgebruik	9
4.10	Infrastructuur en mobiliteit	9
4.11	Geluid	10
4.12	Lucht	10
4.13	Externe veiligheid.....	10
4.14	Autonome ontwikkelingen	10
5	Voorgenomen activiteit, alternatieven en varianten	11
5.1	Algemeen	11
5.2	Inrichting Borchwerf II: voorgenomen activiteit en varianten.....	11
5.3	Te onderzoeken alternatieven en varianten.....	23
5.4	Samenstelling van alternatieven.....	25
6	Milieueffecten	26
6.1	Algemeen	26
6.2	Geologie en geomorfologie.....	26
6.3	Bodem.....	26
6.4	Grond- en oppervlaktewater	27
6.5	Natuur	28
6.6	Landschap.....	29
6.7	Cultuurhistorie en archeologie	29
6.8	Grondgebruik	33
6.9	Infrastructuur en mobiliteit	33
6.10	Geluid	34
6.11	Woon- en leefmilieu	35

Inhoud (vervolg)

7	Vergelijking varianten, Voorkeursalternatief en MMA	37
7.1	Algemeen	37
7.2	Vergelijking van inrichtingsvarianten	37
7.3	Voorkeursalternatief	40
7.4	Meest milieuvriendelijk alternatief (MMA)	42
8	Leemten en evaluatie	45
8.1	Algemeen	45
8.2	Leemten in kennis en informatie	45
8.3	Concept-evaluatieprogramma	45

doc.nr.: 3181191/51/MER/samenvatting/R002e

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van de gemeenten Roosendaal en Halderberge heeft Grontmij het Masterplan Borchwerf II opgesteld. Het betreft een integrale gebiedsvisie waarin is aangegeven welke deelgebieden (zogenaamde velden), vanuit ruimtelijke optiek, in aanmerking komen voor ontwikkeling van een nieuw bedrijventerrein. Voor de onderscheiden velden zijn specifieke randvoorwaarden en kwaliteiten voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein aangegeven.

De milieueffectrapportage heeft betrekking op het initiatief om de velden A tot en met G (zie figuur 1.1) met de bijbehorende groene structuren op termijn in te richten als bedrijventerrein. De velden E en G zijn als reservelocaties aangemerkt en worden als zodanig in deze milieueffectrapportage behandeld. Dit betekent feitelijk dat deze velden geen onderdeel uitmaken van het plangebied en alleen bij de beschrijving van het studiegebied aan de orde komen. De huidige bestemming van de velden E en G blijft ongewijzigd gehandhaafd. Het eigenlijke plangebied wordt gevormd door de velden A t/m D en F met een totaal netto oppervlakte van 127 hectare. Hierbij dient te worden opgemerkt dat, conform de besluitvorming over het Masterplan, voortsnog wordt uitgegaan van handhaving van de woonfunctie in de velden F en C2 (het zuidelijk deel van veld C), tenzij uit dit milieueffectrapport (MER) blijkt dat dit vanwege de optredende effecten niet mogelijk is.

1.2 Milieueffectrapportage

Het doel van een milieueffectrapportage (m.e.r.) is om het milieubelang naast de andere belangen een volwaardige plaats in de besluitvorming te geven. Bij de uitvoering van de m.e.r. Borchwerf II zijn de colleges van burgemeester en wethouders van de gemeenten Roosendaal en Halderberge initiatiefnemer en de gemeenteraden van de gemeenten Roosendaal en Halderberge bevoegd gezag.

De m.e.r.-procedure is formeel van start gegaan met de bekendmaking van de Startnotitie Borchwerf II in De Roosendaalse Bode d.d. 5 maart 2000. Vanaf 6 maart 2000 heeft de startnotitie gedurende vier weken voor een ieder ter inzage gelegen. De gemeenteraden van Halderberge en Roosendaal hebben als bevoegd gezag de Commissie voor de milieueffectrapportage in de gelegenheid gesteld advies uit te brengen over de richtlijnen voor het op te stellen milieueffectrapport. In dit advies is rekening gehouden met de inspraakreacties op de startnotitie. Op 29 juni 2000 zijn de definitieve richtlijnen vastgesteld door de gemeenteraden van Roosendaal en Halderberge.

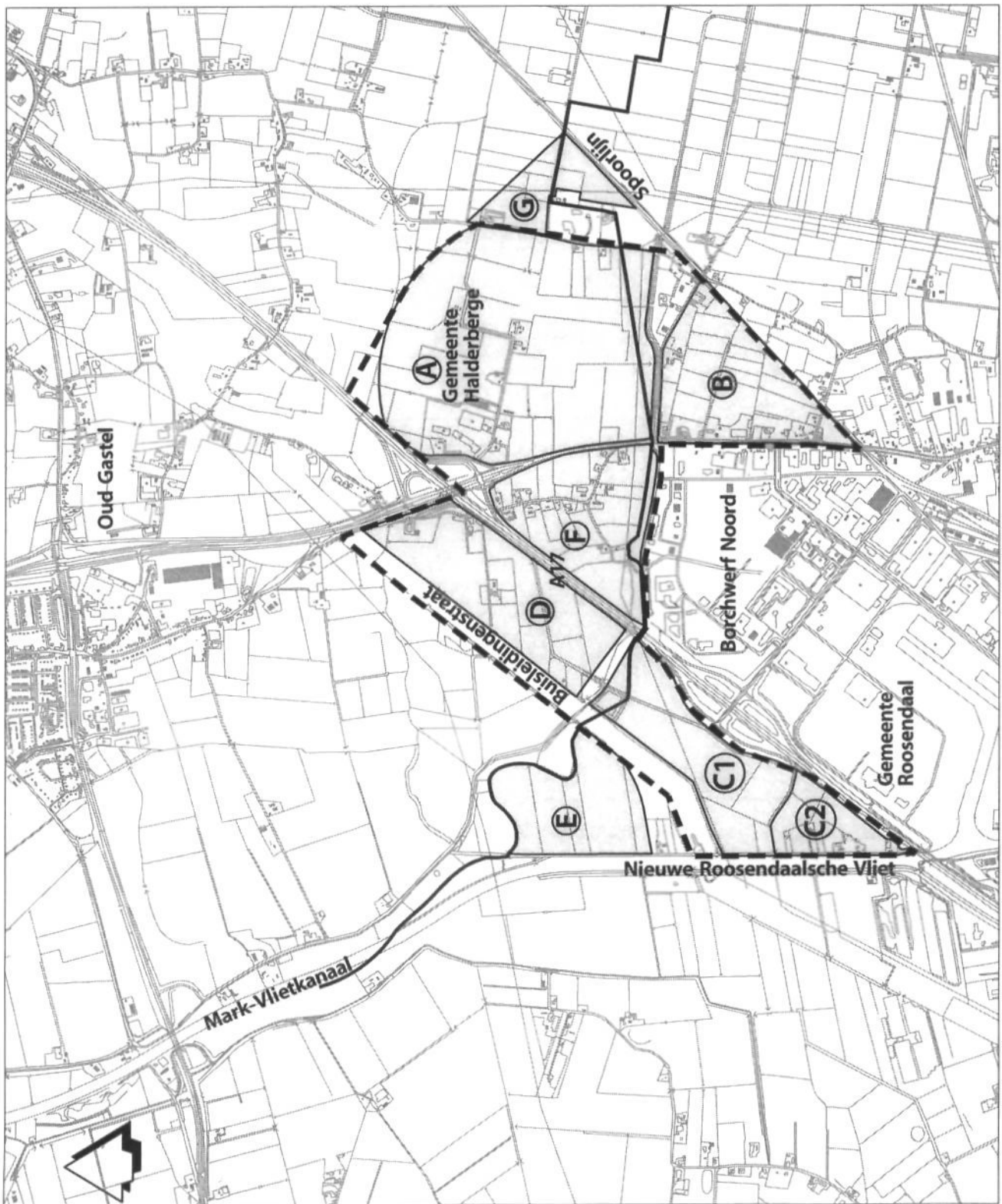
Figuur 1.1 Ligging velden A t/m G
Schaal 1:25000

Legenda

 velden

 gemeentegrens

 grens plangebied



De hoofdpunten van de richtlijnen hebben betrekking op:

- de vertaling van de doelstellingen van de initiatiefnemer naar verschillende alternatieven;
- het verschaffen van duidelijkheid over de acceptatiecriteria ten aanzien van de te vestigen bedrijventerrein;
- de realisatie van doelstellingen in het beheer van het (duurzame) bedrijventerrein;
- de consequenties van Borchwerf II voor het woon- en leefmilieu in de directe omgeving en in het bijzonder voor de buurtschappen langs Kapelweg/Jagersweg, de Gastelseweg, de Vlietweg alsmede de Roosendaalse buurt Kalsdonk;
- de afstemming van de inrichting en vormgeving van Borchwerf II op de kenmerken en kwaliteiten van het gebied
- het ontzien van kwetsbare gebieden in en in de directe omgeving van het plangebied.
- het uitwerken van een watersysteem waarbij het natuurlijk systeem de randvoorwaarden bepaalt.

Het MER dient ter onderbouwing van de besluitvorming over het nieuwe bestemmingsplan dat voor het plangebied wordt opgesteld. Dit bestemmingsplan moet worden vastgesteld door de gemeenteraden van Halderberge en Roosendaal. Het MER wordt opgesteld aan de hand van de richtlijnen en op basis van beschikbare gegevens.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van deze samenvatting wordt ingegaan op de probleemstelling en het doel. Het relevante beleidskader en de te nemen besluiten worden in hoofdstuk 3 beschreven. Hoofdstuk 4 beschrijft de bestaande situatie in het plan- en studiegebied en te verwachten autonome ontwikkelingen. De voorgenomen activiteit, alternatieven en eventuele varianten voor de inrichting van bedrijventerrein Borchwerf II komen aan de orde in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op de milieueffecten die als gevolg van de aanleg en ingebruikname van bedrijventerrein Borchwerf II optreden. In hoofdstuk 7 worden de onderscheiden varianten en bijbehorende milieueffecten onderling vergeleken en het Voorkeursalternatief en Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) beschreven. Een overzicht van leemten in kennis en informatie wordt in hoofdstuk 8 gegeven.

In dit MER is het plangebied het gebied waarop het nieuwe bestemmingsplan betrekking heeft. Het studiegebied is het gebied waarin de effecten als gevolg van de aanleg en aanwezigheid van het bedrijventerrein kunnen optreden. Het studiegebied is dus ruimer dan het plangebied. De omvang van het studiegebied kan bovendien per milieuaspect verschillen.

2 Probleemstelling en doel

2.1 Probleemstelling

De ontwikkeling van een nieuw bedrijventerrein in de regio Roosendaal-Halderberge is noodzakelijk om de opvang van (boven)regionale en lokale bedrijvigheid mogelijk te kunnen maken. Uit de beschrijving van het overheidsbeleid en de vraag-aanbodanalyse blijkt dat Borchwerf II als locatie voor het nieuwe, regionale bedrijventerrein het meest geschikt wordt geacht. Daarnaast is Borchwerf II aangewezen als locatie voor de opvang van bovenregionale bedrijvigheid tot het moment van realisatie van bedrijventerrein Moerdijkse Hoek.

2.2 Doel

Voor de inrichting van het plangebied Borchwerf II kan de volgende hoofddoelstelling worden geformuleerd:

De totstandkoming van een gezonde, duurzaam bedrijventerrein, waar verschillende typen bedrijvigheid worden gesitueerd om in de behoefte aan nieuw regionaal bedrijventerrein voor de nabije toekomst te voorzien.

Daarnaast is sprake van de even belangrijke doelstellingen:

- de toepassing van een optimaal watersysteem, waarbij het natuurlijk systeem mede de randvoorwaarden bepaalt;
- een zorgvuldige landschappelijke inpassing waarbij landschappelijke en ecologische potenties optimaal worden benut;
- de afstemming van de inrichting en vormgeving van Borchwerf II op de kenmerken en kwaliteiten van de plek;
- het zoveel mogelijk ontzien van kwetsbare gebieden in de (directe) omgeving van het plangebied door een optimale zonering en segmentering van het bedrijventerrein;
- het benutten van de multimodale potenties in het gebied;
- het zo concreet mogelijke invulling geven aan een duurzame ontwikkeling en kwalitatief hoogwaardige inrichting van bedrijventerrein Borchwerf II;
- het scheppen van voorwaarden voor het opzetten van "parkmanagement", waarmee de kwaliteit van het beheer van het bedrijventerrein en daarmee de levensduur kan worden vergroot.

3 Genomen en te nemen besluiten

3.1 Beleidskader

Beleidsnota's en plannen van de overheid kunnen eisen stellen of beperkingen opleggen aan de besluitvorming over de realisering en inrichting van bedrijventerrein Borchwerf II. Daarbij is onderscheid gemaakt in randvoorwaarden (harde eisen) en uitgangspunten (beleidsmatig streven). De belangrijkste randvoorwaarden en uitgangspunten zijn hier aangegeven.

Randvoorwaarden

- *Compensatie bij verlies van natuur- en landschapswaarden en aantasting van de Ecologische en Groene Hoofdstructuur*
In het Nationaal Natuurbeleidsplan, Structuurschema Groen Ruimte (beiden rijksoverheid) en het Natuurbeleidsplan van de provincie Noord-Brabant is een compensatieplicht opgenomen. Deze compensatieplicht treedt in werking als bij uitvoering van een bepaalde activiteit bestaande natuurwaarden of onderdelen van de Ecologische en/of Groene Hoofdstructuur verloren gaan of aangetast worden. Deze verplichte compensatie dient buiten het invloedsgebied van de voorgenomen activiteit plaats te vinden.
- *Buisleidingenstrook*
In het Structuurschema Buisleidingen wordt de buisleidingenstrook langs de westzijde van Roosendaal aangemerkt als buisleidingenstraat. Binnen de toetsingszone dient door lagere overheden zorgvuldig met planologische ontwikkelingen te worden omgegaan. In de veiligheidszone en in de leidingenstraat zelf gelden de voorwaarden voor het grondgebruik.

Uitgangspunten

- *Aanwijzing nieuw bedrijventerrein regio Roosendaal-Halderberge*
Zowel in het provinciaal beleid (streekplan en nota "Bedrijventerreinen Op Maat") als in het beleid van de gemeenten Halderberge (Structuurvisie 1997-2015, Structuurvisieplus) en Roosendaal (Ruimtelijke Ontwikkeling strategie 2020 (ROS), StructuurvisiePlus) is Borchwerf II aangewezen als locatie voor de ontwikkeling van een nieuw bedrijventerrein.
- *Nieuw bedrijventerrein duurzaam ontwikkelen*
In diverse nota's van de overheid wordt voor de ontwikkeling van een nieuw bedrijventerrein uitgegaan van het duurzaamheidsprincipe. Concreet gaat het daarbij om innovatief bouwen, duurzaam stedelijk waterbeheer, landschappelijke inpassing, integraal ketenbeheer en park- en vervoersmanagement.

3.2 Te nemen besluiten

De thans vigerende bestemmingsplannen bieden geen mogelijkheden voor de realisering van het nieuwe bedrijventerrein Borchwerf II. Dit heeft geleid tot het ontwikkelen van een nieuw bestemmingsplan. De milieueffectrapportage levert een bijdrage aan de besluitvorming daarover. Besluitvorming over de exacte milieuhygiënische randvoorwaarden, waaronder concrete activiteiten uiteindelijk geëffectueerd mogen worden, worden te zijner tijd via milieuvergunningen vastgelegd.

4 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

4.1 Algemeen

In het navolgende worden de belangrijkste kenmerken van het plan- en studiegebied per milieuaspect (bodem, grondwater, natuur etc.) beschreven. Het plangebied is het gebied waarop het nieuwe bestemmingsplan betrekking heeft. Het studiegebied is het gebied waarin de effecten als gevolg van de aanleg en aanwezigheid van het bedrijventerrein kunnen optreden. Het studiegebied is dus ruimer dan het plangebied. De omvang van het studiegebied kan bovendien per milieuaspect verschillen. Afsluitend wordt ingegaan op de ontwikkelingen die plaats zullen vinden indien de voorgenomen activiteit niet doorgaat.

4.2 Geologie en geomorfologie

Geologie

In westelijk Noord-Brabant vertoont het pleistocene oppervlak een flauwe helling in noordwestelijke richting en duikt ter hoogte van de lijn Steenberg-Oudenbosch-Oosterhout onder holocene lagen.

In het Holoceen, een tijdvak dat circa 10.000 jaar geleden begon, is veen gevormd. In het begin van de Middeleeuwen is dit veen ontgonnen en afgegraven voor brandstof en voor zoutbereiding. Bij de grote stormvloed van 1421, de St.-Elizabetsvloed, werd het gehele veengebied geleidelijk een prooi van de golven. Deze mariene afzettingen, voornamelijk bestaand uit kalkrijke klei en zavel, behoren tot de Westland Formatie.

Geomorfologie

De hoogteligging van het plangebied varieert sterk. In de lagere delen rond de Roosendaalsche Vliet liggen de hoogtecijfers tussen de 1,0 en 2,0 m +NAP. Het gebied tussen de spoorlijn en de A17 is hoger gelegen, waarbij de hoogtecijfers variëren tussen circa 3,0 en 4,5 m +NAP.

In het plangebied zijn geen zogenaamde Gea-objecten (geologisch, geomorfologisch en/of bodemkundig waardevolle objecten) aanwezig.

4.3 Bodem

Bodemtypen

Het plangebied bevindt zich op de overgang van dekzandlandschap in het zuiden naar zeekleigebied in het noorden. In het gebied ten oosten van de A17 komen voornamelijk hoge zwarte enkeerdgronden en laarpodzolgronden voor. Verder komen in het plangebied beekerdgronden voor en wordt oude klei aangetroffen. Door deze grondlagen wordt de verticale waterbeweging vertraagd. Ten westen van de A17 is de verscheidenheid aan bodemtypen groter: kalkhoudende bijzondere lutumarme gronden (vaaggronden), laarpodzolgronden, kalkarme en kalkrijke poldervaaggronden en drechtvaaggronden.

Bodemkwaliteit

Ten aanzien van de bodemkwaliteit in het gebied is in zijn algemeenheid sprake van een verslechtering door zowel *verzuring* als *vermesting* (nitraat en fosfaat), welke samenhangen met grondwaterbewegingen en aanwezigheid van oppervlaktewater. In het plangebied zijn geen milieubeschermingsgebieden aanwezig. Wel maakt het plangebied onderdeel uit van een aantal milieustimuleringsgebieden.

4.4 Grondwater

Grondwaterstroming

Door grondwateronttrekkingen, versnelde afvoer, onttrekkingen door het drinkwaterbedrijf en door verharding is er sprake van een verlaging van de grondwaterstand en vermindering of wegvallen van diepe kwel, hetgeen verdroging tot gevolg heeft. Op verschillende locaties zijn kwelgebieden overgegaan in infiltratiegebieden. Bovendien is de intensiteit van de kwel afgenomen. De kleigronden kunnen worden aangemerkt als verdrogingsgevoelig. De beschikbare gegevens over grondwaterstanden en -stroming zijn beperkt, zodat een gedetailleerd beeld van de grondwaterbewegingen in het plangebied moeilijk kan worden gevormd.

Grondwaterkwaliteit

In de landbouwgebieden worden hoge concentraties nitraat, sulfaat, kalium en chloride in het ondiepe grondwater aangetroffen. Gedetailleerde gegevens ten aanzien van de grondwaterkwaliteit in het plangebied zijn niet voorhanden. Gesteld kan worden dat met uitzondering van de kwelgebieden de kwaliteit van het grondwater tot 10 m –mv relatief slecht is (lage pH, hoge gehalten mineralen, zware metalen, gechloreerde koolwaterstoffen en bestrijdingsmiddelen). Het diepere grondwater (>20 m –mv) bestaat uit hard grondwater en is niet aantoonbaar antropogeen beïnvloed.

Grondwaterbeschermingsgebieden en industriële grondwateronttrekkingen

Het plangebied en de directe omgeving maken geen deel uit van een grondwaterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied. Ook komen geen grote industriële grondwateronttrekkingen in het plangebied en de directe omgeving voor.

4.5 Oppervlaktewater

Waterlopen en oppervlaktewaterpeil

De afwatering van het overgrote deel van het plangebied geschiedt via de Nieuwe Roosendaalsche Vliet, de Mark en de Dintel. In het gebied komt een aantal voormalige turfvaarten, gegraven tussen 1400 en 1600, voor. In de afwateringseenheid de Omloopleiding Bakkersberg worden dezelfde zomer- en winterstreefpeilen gehanteerd als in de afwateringseenheid Nieuwe Roosendaalsche Vliet (respectievelijk NAP +0,40 m en NAP +0,0 m). De ontwateringsdiepte van deze ontwateringseenheid in het plangebied is, gezien de hoogte van het maaiveld (NAP +4,4 m), relatief laag.

Oppervlaktewaterkwaliteit en waterbodembodemkwaliteit

De kwaliteit van de waterbodems in het plangebied wordt geclassificeerd variërend van klasse 0 tot klasse 4.

Uit waterkwaliteitsgegevens van het Hoogheemraadschap West-Brabant blijkt dat de kwaliteit van het water in alle gevallen, bij toetsing aan de landelijke streefwaarden, niet voldoet aan de gestelde normen voor met name chroom, koper, kwik, nikkel, zink, PAK's, stikstof en fosfaat.

Dit geldt ook voor de gestelde normen voor temperatuur, zuurstofgehalte, zuurgraad, doorzicht, nutriënten en zoutengehalte.

Neerslag-afvoer karakteristiek

De relatie tussen neerslag en afvoer is met name afhankelijk van de grondsoort, de grondwaterstand en het aantal waterlopen. Op basis van de grondsoort en grondwaterhuishouding kan het gebied ingedeeld worden in twee deelgebieden: de kleiigere zandgronden rondom en ten westen van de A17 en de hoger gelegen zandgebieden in het overige deel van het plangebied.

4.6 Natuur

Gesteld kan worden dat het gehele plangebied in floristisch en faunistisch opzicht als minder waardevol tot matig waardevol kan worden beschouwd. Er worden nauwelijks nog zeldzame of karakteristieke natuurwaarden aangetroffen en de verscheidenheid in soorten is beperkt. Zowel de aanwezige floristische als faunistische waarden zijn in hoofdzaak gebonden aan de natte objecten en structuren in het gebied (sloten, beken, Roosendaalsche Vliet, poelen). Meest waardevol zijn de buiten het plangebied gelegen vloeivelden. De ecologische potenties zijn vooral gelegen in het verder ontwikkelen van de natte structuur, het realiseren van droog-nat gradiënten en ontsnippering. Ook de Vereniging Onderzoek Flora en Fauna (VOFF) adviseert om vooral de natte elementen te behouden en te versterken.

4.7 Landschap

Het plangebied wordt doorsneden dan wel omgeven door het bestaande bedrijventerrein Borchwerf, de rijksweg A17, de spoorlijn Antwerpen-Rosendaal-Rotterdam, de Gastelseweg, de Gastelse Dijk-Zuid, de Omloopleiding Bakkersberg, de Nieuwe Roosendaalsche Vliet en hoogspanningsleidingen.

Het plangebied en de directe omgeving hebben zich ontwikkeld tot een agrarisch landschap met een duidelijke stedelijke invloed. Stedelijke ingrepen (aanleg van bebouwing en infrastructuur) en agrarische ontwikkelingen (ruilverkavelingen) hebben geleid tot een verregaande nivellering. Het westelijk deel van het plangebied heeft een nog vrij open karakter met beperkte bebouwing. De infrastructurele elementen domineren het ruimtelijk patroon en delen het plangebied op in verschillende deelgebieden, te weten: kleinschalig half-open agrarisch gebied ten oosten van de Gastelseweg, kleinschalig bebouwd gebied Kapelweg/Jagersweg-Zuid en omgeving, en halfopen tot open agrarisch gebied tussen de A17 en de Nieuwe Roosendaalsche Vliet. Binnen deze deelgebieden wordt het huidige landschap gekenmerkt door een beperkte belevingswaarde.

4.8 Cultuurhistorie en archeologie

Cultuurhistorische elementen en monumenten

De ontginningsgeschiedenis heeft zijn sporen in het landschap achter gelaten: vrijwel het gehele plangebied wordt gekenmerkt door een geheel of gedeeltelijke middeleeuwse inrichting. In het plangebied komen verschillende cultuurhistorische relicten voor.

In de gemeente Halderberge zijn in het plangebied zes gebouwen aangemerkt als "bebouwing met cultuurhistorische waarde".

Archeologie

In het plangebied liggen geen archeologisch waardevolle terreinen zoals opgenomen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) van Noord-Brabant. Tevens zijn uit het gebied op dit moment nog geen archeologische vindplaatsen bekend bij de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Aan de hand van een archeologische verwachtingskaart (opgesteld door Adviesbureau RAAP) kan het plangebied worden verdeeld in een aantal zones, variërend van een lage tot een hoge verwachtingswaarde voor het voorkomen van archeologische vindplaatsen.

4.9 Grondgebruik

Landbouw

Het plangebied is in hoofdzaak in agrarisch gebruik. Hierbij is een onderscheid te maken in gras- of weiland, akkerbouw, vollegrondstuinbouw en boomkwekerijen. Voor het plangebied voor Borchwerf II zijn in totaal 11 agrarische bedrijven aangegeven. Rondom het plangebied van Borchwerf II bevindt zich een aantal agrarische bedrijven waarvan mogelijk grond binnen het plangebied ligt.

Bebouwing

In het plangebied is op enkele plaatsen (agrarische) bedrijfs- en/of woonbebouwing aanwezig.

Recreatie

Het buitengebied van Roosendaal heeft voornamelijk een functie als uitloophet gebied voor de eigen bevolking. Het zoekgebied wordt doorkruist door een aantal recreatieve routes.

Kabels en leidingen

Westelijk in het plangebied ligt een buisleidingenstraat. Deze straat is onderdeel van een nationaal netwerk van ondergrondse buisleidingen waardoor diverse vloeistoffen en gassen worden getransporteerd. Dit tracé legt een verbinding tussen de Rotterdamse en Antwerpse havens. Verder zijn in het plangebied of aan de rand van het plangebied nog diverse leidingen aanwezig.

4.10 Infrastructuur en mobiliteit

Dwars door het plangebied loopt de A17. Het plangebied takt op een drietal punten hierop aan. Toch is de bereikbaarheid van het bedrijventerrein Borchwerf niet optimaal, waardoor het verkeer in de wijk door velen als een groot probleem wordt gezien, in de zin van onveilige situaties, geluidhinder en stankoverlast. Een verkennende studie naar de hoofdwegenstructuur van Roosendaal en omgeving, zal binnenkort worden afgerond.

Over de Gastelseweg loopt een openbaarvervoerlijn tussen Roosendaal en Oud-Gastel. Dit is een zogenaamde verbindende lijn.

Het huidige bedrijventerrein Borchwerf heeft een spooraftakking vanaf het emplacement nabij het station van Roosendaal. Het plangebied wordt aan de zuid-oostzijde begrensd door de spoorlijn Roosendaal-Rotterdam.

Het plangebied ligt voor een deel aan de Nieuwe Roosendaalsche Vliet, welke via de Dintel verbonden is met het (nationale) netwerk van hoofdvaartroutes. Het betreft echter geen doorgaande vaarroute. De Roosendaalsche Vliet biedt beperkte mogelijkheden voor vervoer over water (tot 1.350 ton).

4.11 Geluid

Voor de A17 en de Gastelse weg/Roosendaalsebaan de 50 dB(A)-contour berekend op basis van verkeersintensiteiten gemodelleerd voor het jaar 2001. Voor de spoorlijn Roosendaal-Rotterdam is de 57 dB(A)-contour berekend. Voor de bedrijvigheid geldt dat voor een deel van het bestaande bedrijventerrein Borchwerf een zone vanuit de Wet geluidhinder is vastgesteld, waarbuiten de geluidsbelasting niet meer mag bedragen dan 50 dB(A).

4.12 Lucht

De mogelijkheid voor geurhinder in het plangebied en omgeving wordt in hoofdzaak bepaald door de aanwezigheid van intensieve veehouderijen. Binnen het plangebied van Borchwerf II is binnen de gemeente Roosendaal bij één veehouderij gelegen aan de weg Vaartkant sprake van een stankcirkel. De overige veehouderijen binnen de gemeente Roosendaal vallen onder de Algemene maatregelen van Bestuur (AmvB) en daarvoor is geen stankcirkel vastgesteld. Er zijn 4 niet-agrarische bedrijven gevestigd in de nabijheid van Borchwerf II waar sprake is van een relevante emissie naar de lucht.

4.13 Externe veiligheid

Uit de, door de provincie Noord-Brabant op basis van vervoersgegevens 1992 opgestelde "Evaluatie risico's transport gevaarlijke stoffen Noord-Brabant" blijkt dat er geen 10^{-6} individueel risico-contour (IR-contour) aanwezig is voor het bestaande spoor. Tevens blijkt uit de door de provincie Noord-Brabant op basis van vervoersgegevens 1997 opgestelde nota "Evaluatierisico's transport gevaarlijke stoffen Noord-Brabant", voor het wegverkeer (A17) geen 10^{-6} IR-contour aanwezig te zijn.

4.14 Autonome ontwikkelingen

Goederenlijn 11

Het Rijk heeft in september 2000 de Trajectnota/MER Verbinding Roosendaal - Antwerpen uitgebracht, welke gericht is op de uitbreiding van spoorcapaciteit voor goederenvervoer tussen Roosendaal-Noord en Antwerpen. Roosendaal-Noord en een deel van het onderzoeksgebied voor Borchwerf II (deels Halderbergs, deel Roosendaals grondgebied) vallen binnen het studiegebied van het Rijk. In de planvorming voor Borchwerf II wordt geen rekening gehouden met een uiteindelijke keuze voor Goederenlijn 11 (bijvoorbeeld ruimtereservering voor een eventuele omleiding).

Goederenemplacement Roosendaal

Reeds een aantal jaren zit de ruimtelijke ontwikkeling van de binnenstad van Roosendaal 'op slot' vanwege de externe veiligheidsrisico's, die het rangeren van treinen met gevaarlijke stoffen met zich brengt. Voor het emplacement Roosendaal zal naar duurzame oplossingen worden gezocht.

Verkeersstructuur omgeving Roosendaal

De gemeenten Roosendaal en Halderberge beschouwen de aanleg van de Noord-Oosttangent als autonome ontwikkeling. In combinatie met de aanleg van de Noord-Oosttangent zal de status van de A58, waar deze door de bebouwde kom van Roosendaal snijdt, worden teruggebracht tot stedelijke hoofdweg.

5 Voorgenomen activiteit, alternatieven en varianten

5.1 Algemeen

De voorgenomen activiteit betreft de ontwikkeling van het in paragraaf 1.1 beschreven plangebied tot het bedrijventerrein Borchwerf II. Voor de wijze van inrichting en gebruik van Borchwerf II in de voorgenomen activiteit heeft het Masterplan Borchwerf II, alsmede het stedenbouwkundig plan van BRO als uitgangspunt gediend.

Voor de ontwikkeling van alternatieven en varianten is het concept van duurzame bedrijventerreinen, ontwikkeld door Grontmij en Kolpron in het kader van Brabant Manifest, richtinggevend. Het duurzaamheidsconcept is opgebouwd uit vier bouwstenen: duurzame ruimtelijke inrichting, toegesneden logistieke concepten, netwerken tussen bedrijven en parkmanagement. Ook is bij de ontwikkeling van alternatieven en varianten gebruik gemaakt van enkele varianten die in het kader van het stedenbouwkundig plan zijn ontwikkeld.

5.2 Inrichting Borchwerf II: voorgenomen activiteit en varianten

Algemeen

In deze paragraaf wordt de inrichting van Borchwerf II beschreven. In beginsel wordt de inrichting volgens de voorgenomen activiteit beschreven. Deze voorgenomen activiteit is in dit MER het Basisontwikkelingsalternatief genoemd. Op basis van dit Basisontwikkelingsalternatief zijn per inrichtingsaspect, waar relevant, varianten ontwikkeld. De ontwikkeling van deze varianten vindt plaats op basis van specifieke waarden in het gebied en het integrale duurzaamheidsconcept voor bedrijventerreinen.

Ruimtegebruik op Borchwerf II

In het Basisontwikkelingsalternatief worden de velden A, B, C1 en D tot bedrijventerrein ontwikkeld (zie figuur 5.1). De woonfuncties in veld F en C2 blijven gehandhaafd. In het milieueffectrapport is onderzocht of de bedrijventerreinfunctie in de velden A, B, C1 en D verenigbaar is met de woonfunctie in de velden C2 en F (zie hoofdstuk 6 van de samenvatting). Er kan nader onderscheid worden gemaakt in een uitgeefbaar en een niet-uitgeefbaar gedeelte. Op het niet-uitgeefbare gedeelte wordt ruimte geboden aan diverse andere functies op het bedrijventerrein, zoals infrastructuur, waterberging en groenstructuur.

In onderstaande tabel is het ruimtegebruik voor elk van de functies voor het Basisontwikkelingsalternatief weergegeven.

Figuur 5.1

Ruimtegebruik
basisontwikkelingsalternatief
1:25000

Schaal

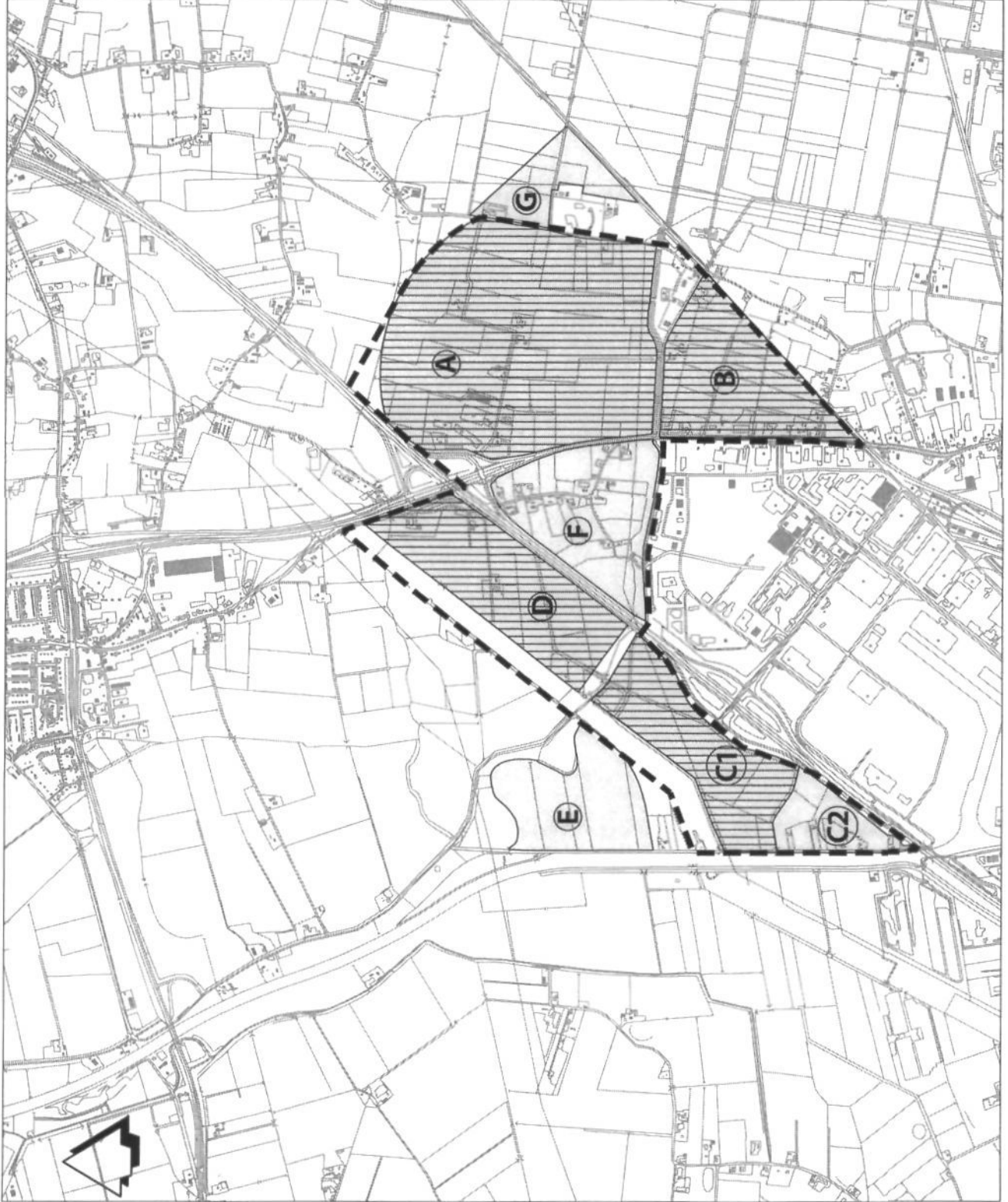
Legenda



velden

ontwikkeling tot bedrijventerrein

grens plangebied



Ruimtegebruik Borchwerf II in Basisontwikkelingsalternatief

Functie	Aantal hectare *
• uitgeefbaar deel	127,1 ha
• infrastructuur, inclusief bermen (wegen, fietspaden, voetpaden, inritten)	30,7 ha
• groenstructuur (waarvan maximaal 24,3 ha beschikbaar is voor waterretentie**)	47,8 ha
• beheergebied***	32,4 ha
Totale terreinomvang	238 ha

* De aangegeven hoeveelheden hectares zijn richtgetallen. De werkelijke hoeveelheden zullen in de orde van grootte van de aangegeven getallen komen te liggen.

** Uit berekeningen van Arcadis blijkt dat bij een peilstijging van 0,30 meter de beschikbare ruimte in de velden A, B en C1 voor waterretentie voldoende is. Voor veld B dient bij de beschikbare ruimte voor waterretentie te worden uitgegaan van een peilstijging van 0,50 meter.

*** Betreft de velden C2 en F, waar geen bedrijventerreinontwikkeling of waterberging/groenvoorziening plaatsvindt. Wel zullen in deze velden maatregelen ter verbetering van de inpassing van de aanwezige woonfunctie worden voorgesteld.

Segmentering en zonering Borchwerf II

Vanuit het vastgesteld en vigerend provinciaal beleid (streekplan en de nota Bedrijventerreinen Op Maat) heeft de gemeente Roosendaal een (boven)regionale opvangfunctie voor bedrijvigheid. De gemeente Halderberge heeft weliswaar geen (boven)regionale opvangfunctie voor bedrijventerreinen, maar de aanwijzing als groeiklasse 3 geeft de gemeente wel die functie. De provinciale nota "Bedrijventerreinen op Maat" geeft aan dat voor de gemeente Roosendaal ruimte moet worden geboden aan zware industriële bedrijfsactiviteiten, transport en distributie, en aan kleinschalige, gemengde bedrijvigheid.

In onderstaande tabel worden voor het Basisontwikkelingsalternatief de typen bedrijvigheid en de verdeling van beschikbare hectares weergegeven (zie ook figuur 5.2).

Segmentering Basisontwikkelingsalternatief

Type bedrijvigheid	Omvang zone (netto) *
Hoogwaardige bedrijvigheid	8,4 ha
Gemengd/kleinschalige bedrijvigheid	64,3 ha
Transport & distributie, groothandel, Value Added Logistics (VAL)	33,6 ha
Zware extensieve industrie/bedrijvigheid waarbij, door de ligging als zichtlocatie, een zekere representativiteit wordt gevraagd.	20,8 ha
Totaal	127,1 ha

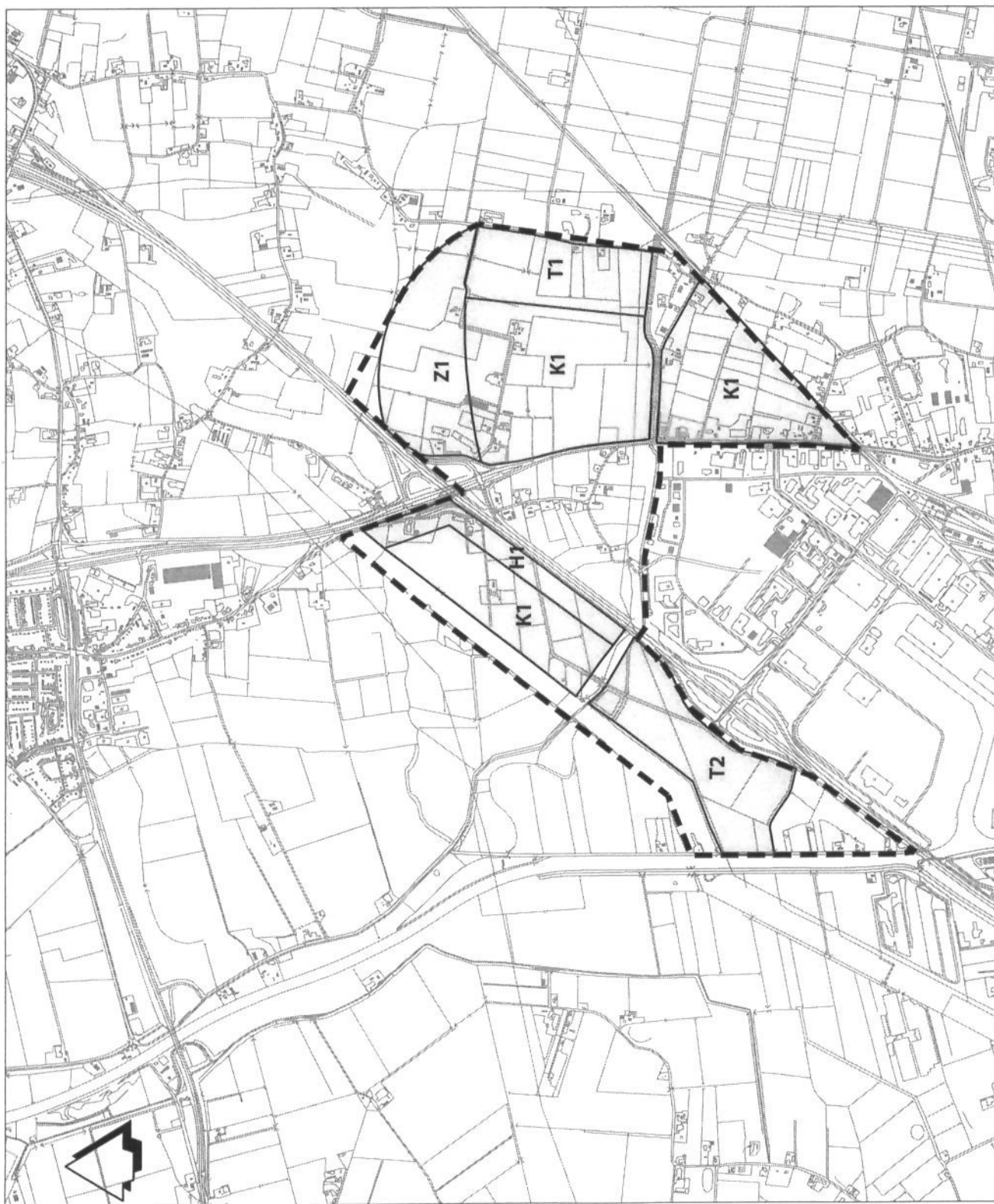
* De aangegeven hoeveelheden hectares zijn richtgetallen. De werkelijke hoeveelheden zullen in de orde van grootte van de aangegeven getallen komen te liggen.

De invulling en exacte positionering van bedrijven uit de verschillende milieuhindercategorieën op Borchwerf II, en meer specifiek de plaats waar eventueel artikel 41 Wet geluidhinder (Wgh) bedrijven worden gevestigd, zijn bij de effectbeschrijving voor geluid in hoofdstuk 6 in kaart gebracht.

Figuur 5.2 Interne zonering Borchwerf II
 Schaal 1:25000

Legenda

- K1** kleinschalig gemeende bedrijvigheid
 (kavelgrootte < 1 ha)
- Z1** zware extensieve industrie
 met zekere mate van representativiteit
 (kavelgrootte max. 10 ha)
- T1** transport & distributie
 (kavelgroottes => 4 ha)
- T2** transport & distributie
 (kavelgroottes 1-5 ha)
- H1** hoogwaardige, kleinschalige bedrijvigheid
 (kavelgrootte < 1 ha)
- grens plangebied



Kavelindeling, efficiënt ruimtegebruik en collectieve voorzieningen op Borchwerf II

Basisontwikkelingsalternatief

Het basisontwikkelingsalternatief gaat uit van het traditionele verkavelingsconcept. Dit betekent afzonderlijke bedrijfsgebouwen op private kavels. Als variant hierop is per veld onderzocht op welke wijze een intensivering van het ruimtegebruik kan worden bereikt.

Variant Intensivering representatieve bedrijvigheid (veld D)

In deze variant worden kleinschalige representatieve bedrijven gesitueerd achter een gemeenschappelijke gevel langs de snelweg, en worden andere zaken, zoals gemeenschappelijke baliefunctie, restauratieve voorzieningen en vergader- en bedrijfsaccommodaties centraal aangeboden. Dit intensiveringsprincipe kan ook op de velden A en B worden toegepast. Met name voor de te vestigen bedrijven langs de hoofdinfrastructuur lijkt dit huisvestingsconcept kansrijk.

Variant koppeling bedrijfsgebouwen (alle velden)

Voor alle velden geldt dat voor de bedrijfstypen kleinschalig gemengd en transport & distributie de benodigde bedrijfsgebouwen aan elkaar kunnen worden geschakeld. Deze aaneenschakeling van bedrijfsgebouwen, in de vorm van bijvoorbeeld "twee-onder-één-kap" of een carrévorm, levert ruimtewinst op.

Variant Distributiecomplex (veld C1)

In deze variant wordt een optimalisatie van de beschikbare ruimte bewerkstelligd door meerdere leeflagen op elkaar aan te brengen. Hierdoor wordt het mogelijk verschillende bedrijfsfuncties boven elkaar uit te voeren, die normaal gesproken naast elkaar plaatsvinden. Dit leidt tot een forse ruimtewinst.

Variant Bedrijfsverzamelandschap (veld D)

De verschillende bedrijven zijn hierbij op elkaar gestapeld in zogenaamde bedrijventorens. Hierdoor wordt een ruime doorkijk naar het achterliggende landschap verkregen en fungeren de bedrijfstorens als duidelijke "eyecatchers". Deze variant is niet verder onderzocht in het milieueffectrapport, omdat het concept een aanbod creëert in een segment van kantoorgerichte functies en het concept een te geringe flexibiliteit kent.

Groenstructuur Borchwerf II

Basisontwikkelingsalternatief

• Primaire structuur

De primaire groenstructuur wordt optimaal ingericht ten behoeve van de functies water en natuur (zie figuur 5.3). Hierbij wordt onderscheid gemaakt in de omloopleiding Bakkersberg en de Buisleidingenstraat/De Riet. Ook wordt een enkelzijdige groene zone langs de Omloopleiding Bakkersberg in het zuidelijk deel van veld F gerealiseerd van circa 40 meter breed (figuur 5.6).

• Secundaire structuur

Deze structuur bestaat in het Basisontwikkelingsalternatief in hoofdzaak uit het overig openbaar groen binnen de begrenzing van het bedrijventerrein: beplanting, wadi's en grasbermen, en is met name in de velden A en D afgestemd op de inrichting en het beheer van de nabijgelegen primaire structuur (zie figuren 5.3 en 5.5). Het niet-openbaar groen op de bedrijfskavels zelf krijgt in principe een reguliere inrichting en bijpassend beheer, welke onder verantwoordelijkheid van de betreffende eigenaar vallen.

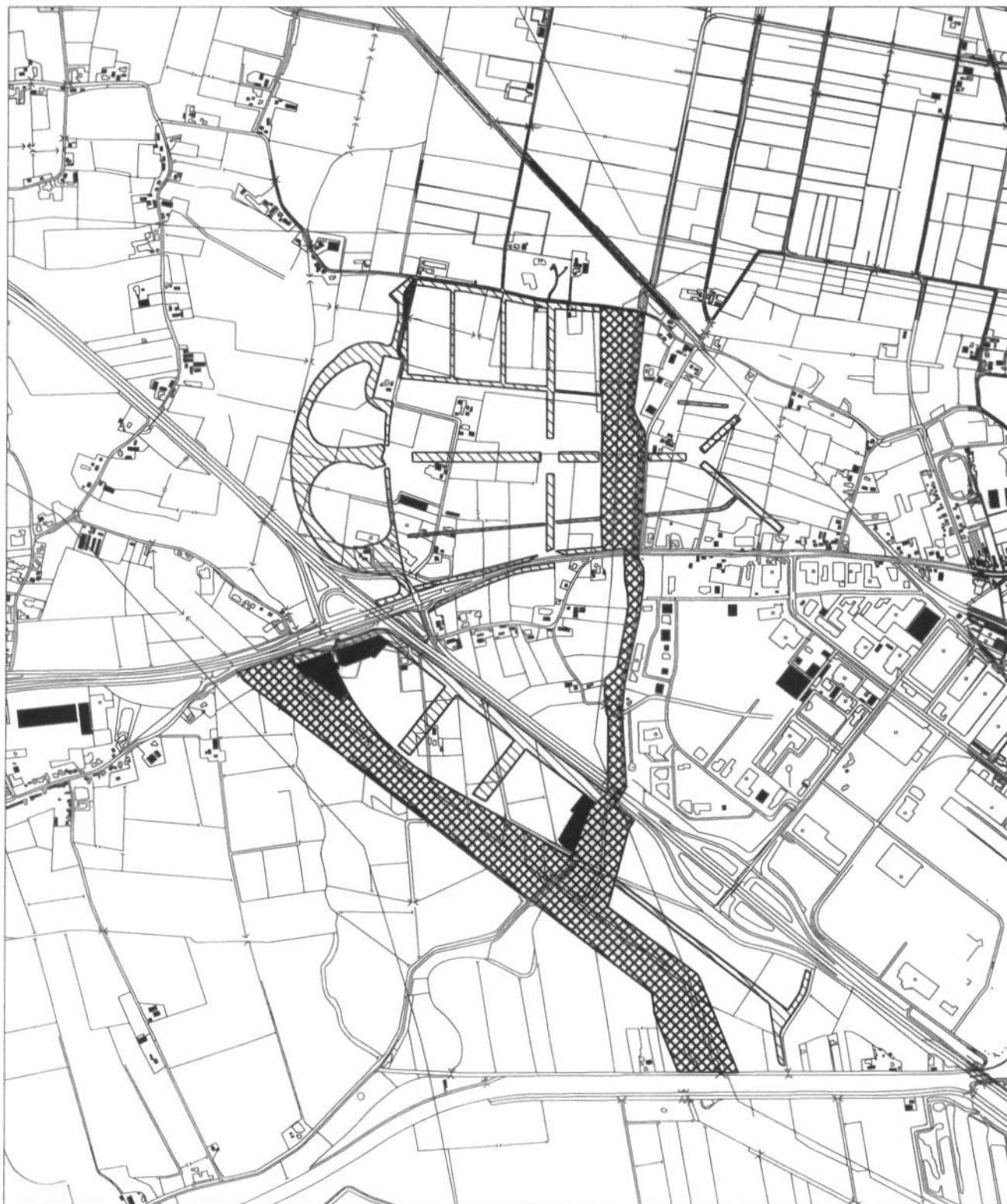
invoegen figuur 5.3

Figuur 5.3 Groenstructuur, Basisalternatief

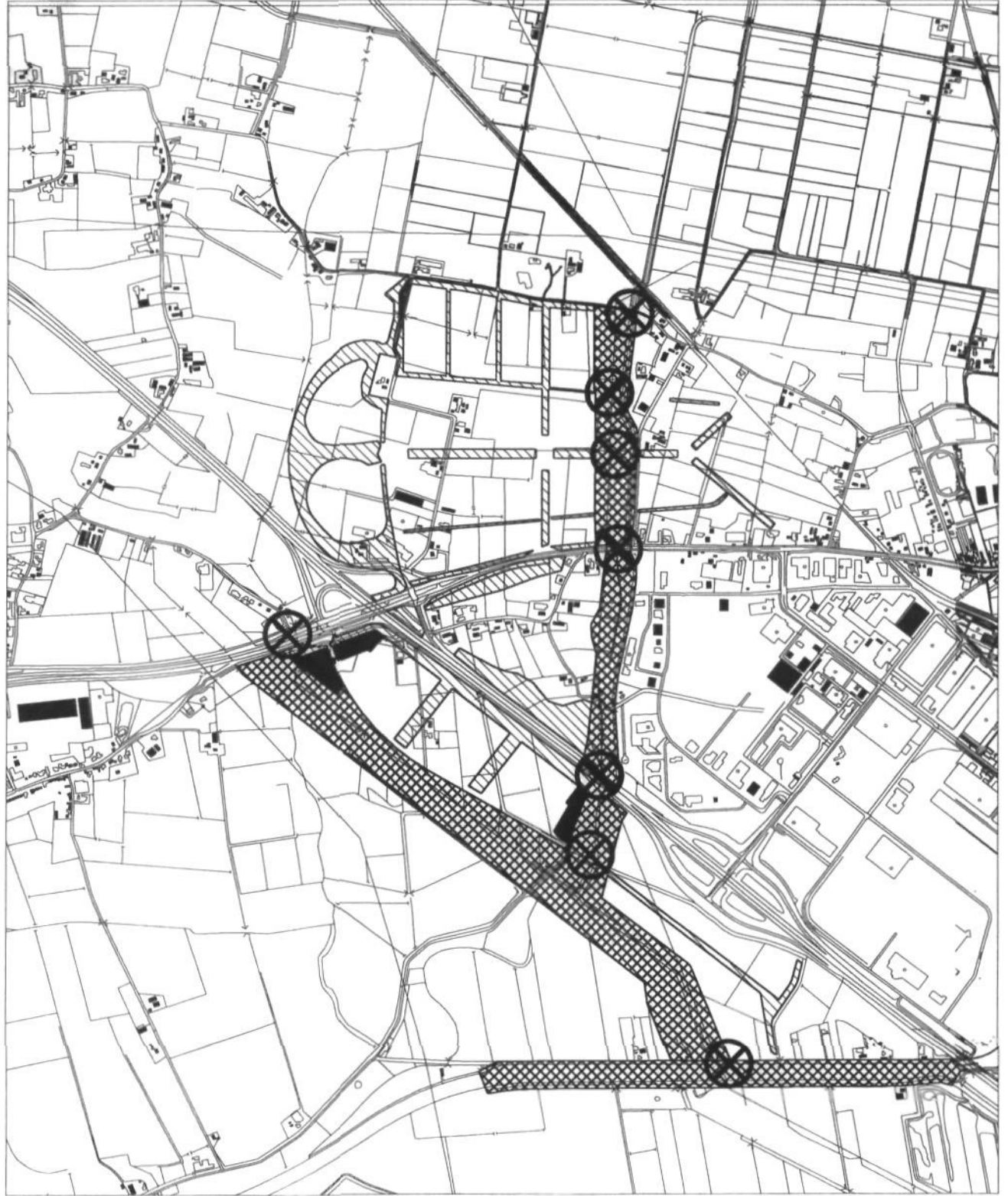
Schaal 1:20000

Legenda

	primair
	secundair



**Figuur 5.4 Groenstructuur, Variant natuur-
technisch inrichten en beheren**
Schaal 1:20000

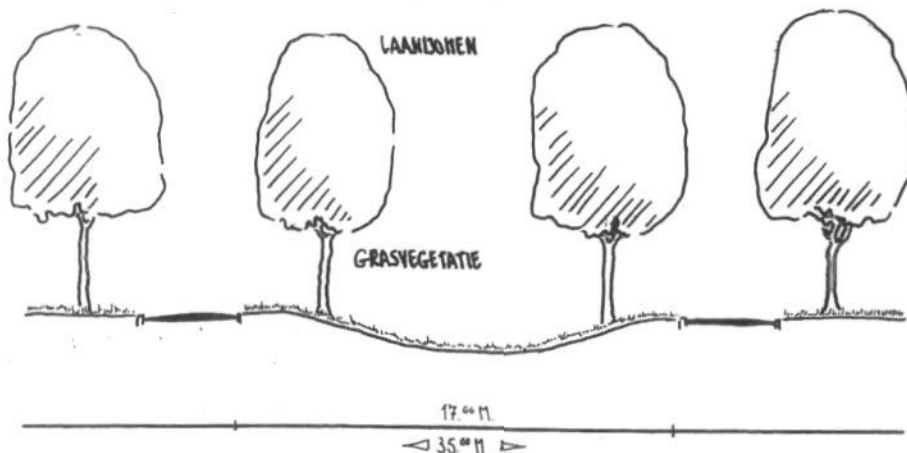
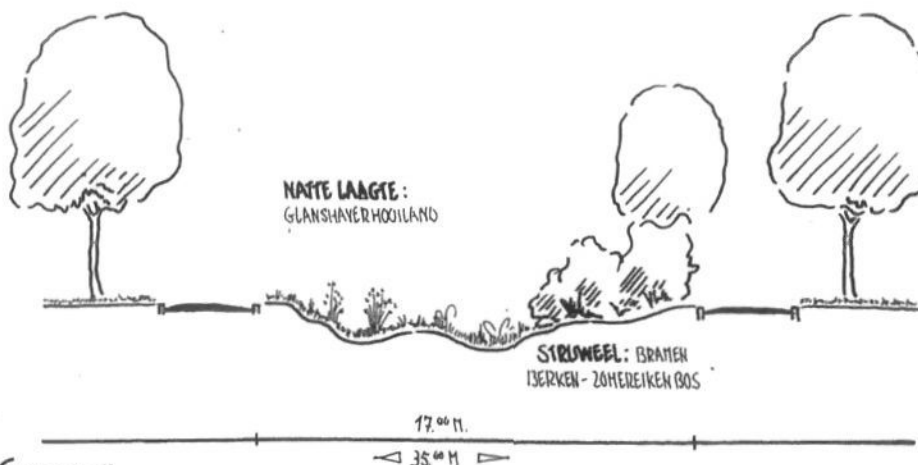


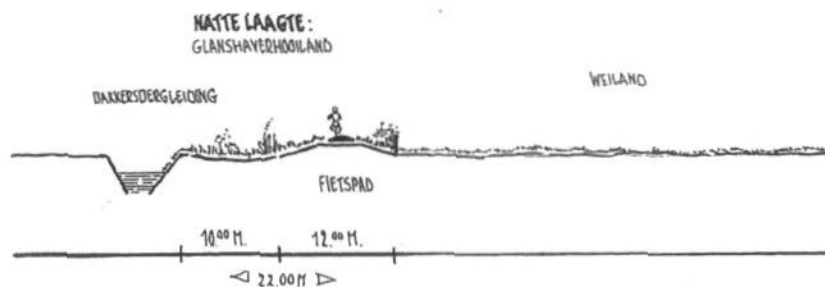
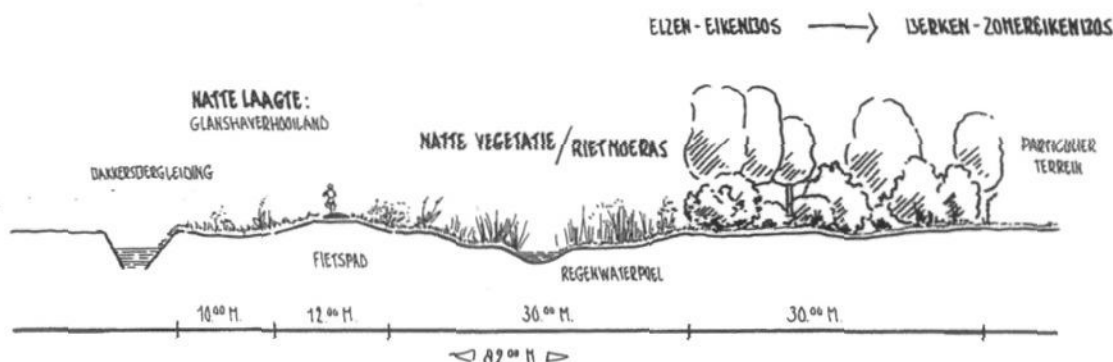
Variant natuurtechnisch inrichten en beheren• Primaire structuur

Ten aanzien van de inrichting van de Omloopleiding Bakkersberg en de Buisleidingenstraat gelden dezelfde inrichtingsprincipes zoals beschreven onder het Basisontwikkelingsalternatief. Voor De Riet geldt dat in deze variant de waterloop, enigszins in oostelijke richting wordt verlegd. Verder worden de bestaande en nieuwe infrastructurele barrières in de primaire groenstructuur aangepast op de passage van watergebonden soorten (zie figuur 5.4). Ook wordt een dubbelzijdige groene zone langs de Omloopleiding Bakkersberg in het zuidelijk deel van veld F ontwikkeld. Deze groenzone zal circa 100 meter breed zijn (zie figuur 5.6).

• Secundaire structuur

De secundaire groenstructuur op het bedrijventerrein (zie figuren 5.4 en 5.5) wordt ecologisch zo optimaal mogelijk ingericht en beheerd, uiteraard in samenhang met de gewenste beeldkwaliteit binnen het bedrijventerrein en de hydrologische functie. Hierbij wordt aangesloten op de onderdelen van de primaire groenstructuur van Borchwerf II zoals de ecologische verbindingzone langs de Omloopleiding Bakkersberg, de natuurontwikkeling langs de Riet en de natuurgebieden langs de Gastelse Dijk-Zuid. Het niet-openbaar groen op de bedrijfskavels zelf krijgt in deze variant een meer natuurtechnische inrichting en beheer. Aangezien het daarbij om specifieke inrichtings- en beheereisen gaat, wordt voorgesteld om de inrichting en het beheer niet onder verantwoordelijkheid van de betreffende eigenaar te brengen, maar hiervoor een natuurbeherende organisatie of parkmanagementorganisatie aan te trekken.

Figuur 5.5 *Dwarsprofiel hoofdontsluitingsas veld A***Profiel A-A'** *Basisontwikkelingsalternatief***Profiel A-A'** *Variant natuurtechnisch inrichten en beheren*

Figuur 5.6 Dwarsprofiel groenzone Omloopleiding Bakkersberg, zuidelijk deel veld F**Profiel F-F' Basisontwikkelingsalternatief****Profiel F-F' Variant natuurtechnisch inrichten en beheren****Watersysteem Borchwerf II****Basisontwikkelingsalternatief**

Voor het watersysteem op Borchwerf II wordt als basis uitgegaan van het zogenaamde gangbare watersysteem. In dit systeem wordt het water via een verbeterd gescheiden rioleringsysteem afgevoerd. Hierbij wordt zowel het (huishoudelijk) afvalwater (droogweerafvoer) en een deel van het regenwater (first flush) afkomstig van wegen en oppervlakteverhardingen (openbaar en particulier) via een verbeterd gescheiden rioleringsstelsel afgevoerd. Het regenwater afkomstig van daken en verharde oppervlakten wordt via wadizones of droge greppels langs de wegen direct afgevoerd naar infiltratie- en/of bergingsvoorzieningen.

Variant natuurtechnisch inrichten en beheren

Een optimalisatie van de groenstructuur vraagt om beperkte wijzigingen ten aanzien van de inrichting van het watersysteem zoals beschreven in het Basisontwikkelingsalternatief. De wijzigingen betreffen een andere inrichting van de wadi's in de verschillende velden.

Variant gebruik neerslag als proceswater

Een optimalisatie van het gebruik van neerslag kan worden bereikt door schoon regenwater (afkomstig van daken en bepaalde oppervlakteverhardingen) op te slaan op de daken van bedrijfsgebouwen of in aparte waterbuffers, zodat de neerslag in bedrijfsactiviteiten kan worden toegepast. De haalbaarheid van een dergelijk "gebruik regenwater net" wordt in hoge mate bepaald door de aard van de te vestigen bedrijven en de benodigde hoeveelheid (proces)water. Deze optie kan in het bestemmingsplan via een reservering worden geregeld.

Externe ontsluiting Borchwerf II

Basisontwikkelingsalternatief

Het Basisontwikkelingsalternatief gaat voor de externe ontsluiting van Borchwerf II uit van de afwikkeling over bestaande infrastructuur in combinatie met (zie ook figuur 5.7):

- de aanleg van de Noord-Oosttangent ten oosten van veld A die een verbinding tot stand brengt tussen de A17 en de A58;
- het afbuigen van de Roosendaalsebaan ter hoogte van de Kapelweg in oostelijke richting, die vervolgens weer aansluit op de hoofdontsluiting van het bedrijventerrein;
- de aanleg van een nieuwe externe ontsluiting aan de zuidkant van veld B met een tunnel onder het spoorwegemplacement en gelijktijdig opheffen van de noordelijke spoorwegovergang Gastelseweg en ter plaatse de aanleg van een fietstunnel;
- de aanleg van een externe ontsluiting aan de noordoostzijde van veld D op de Roosendaalsebaan;
- de aanleg van een nieuwe ontsluiting aan de oostzijde van veld C1 op de A17 ter plaatse van de afslag Borchwerf-Noord;
- het mogelijk opheffen van de spoorwegovergang Vaartkant-Meirestraat/Korte Zegstraat en ter plaatse de aanleg van een fietstunnel;
- de aanleg van nieuwe fietsinfrastructuur met externe ontsluitingen;
- het voortbestaan van het bestaande streekbusvervoer garanderen in combinatie met een veranderde lijnvoering van de streekbus;
- de mogelijke realisatie van een stamlijn in de meest oostelijk gelegen ontsluitingsweg in veld A.

Variant spooreplacement

Aanvullend op de voorgestelde externe ontsluitingsstructuur in het Basisontwikkelingsalternatief wordt in deze variant een deel van veld B (circa 6 ha) ontwikkeld tot spooreplacement. Bij de effectbeschrijving van de aanleg en ingebruikname van het spooreplacement zal alleen worden ingegaan op het effect voor het functioneren van het bedrijventerrein. Andere effecten op het milieu zijn in dit MER buiten beschouwing gelaten. Voor de aanleg en ingebruikname van het spooreplacement zullen te zijner tijd de effecten in een afzonderlijke procedure moeten worden bepaald.

Interne ontsluiting Borchwerf II

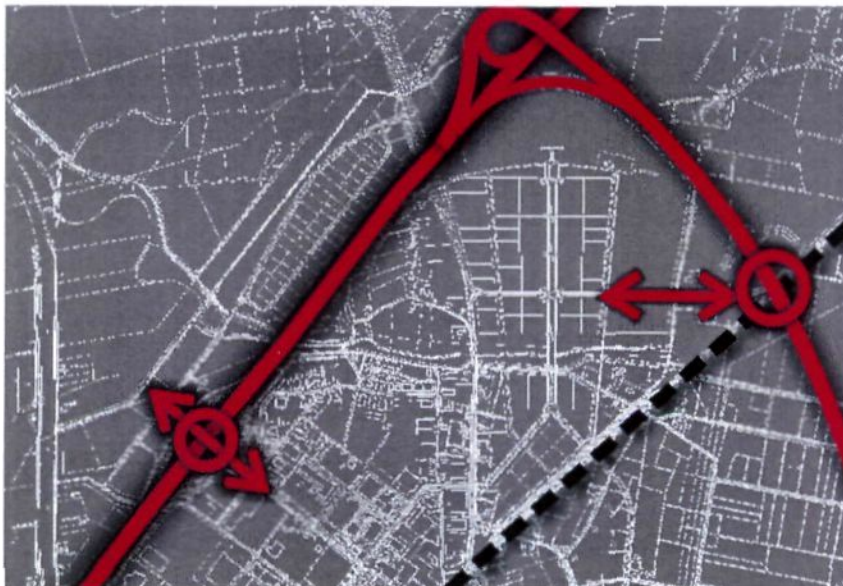
Voor de verkeersstructuur van Borchwerf II wordt uitgegaan van de principes van Duurzaam Veilig: functioneel gebruik (voorkomen van onbedoeld gebruik), homogeen gebruik (voorkomen van grote verschillen in snelheid, richting en massa tussen de diverse groepen verkeersdeelnemers) en voorspelbaar gebruik (voorkomen van onzekerheden bij de verkeersdeelnemers). Het betreft het creëren van een eenduidige, herkenbare en logische verkeersstructuur met een evenwicht in functie, gebruik en vormgeving van wegen (zie figuur 5.7). Verder is bij de ontwikkeling van de interne ontsluiting van het plangebied veel aandacht besteed aan een "groen gezicht" van Borchwerf II, zonder dat daarbij de verkeerskundige aspecten in het geding komen.

Netwerken Borchwerf II

Voor een concrete invulling van deze bouwsteen van het integrale concept van duurzame bedrijventerreinen is kennis noodzakelijk van de te vestigen bedrijven. Voorstel is om bij de inrichting van het bedrijventerrein rekening te houden met de benodigde infrastructurele voorzieningen voor dergelijke netwerken. Voor de realisering van dergelijke netwerken biedt het gronduitgiftebeleid de sturingsmogelijkheid tot de te stellen voorwaarden. Vanuit het streven naar het gebruik van duurzame energiebronnen op Borchwerf II is door beide initiatiefnemers de wens uitgesproken om op Borchwerf II mogelijkheden voor windenergie te onderzoeken.

Figuur 5.7 Externe en interne ontsluiting Borchwerf II

Externe hoofdinfrastructuur



© BRO

Interne hoofdinfrastructuur



© BRO

Vervolg figuur 5.7 Externe en interne ontsluiting Borchwerf II

Interne ontsluitingsstructuur gemotoriseerd verkeer



© BRO

Ontsluitingsstructuur langzaam verkeer



© BRO

Beheer Borchwerf II

Basisontwikkelingsalternatief

In het Basisontwikkelingsalternatief wordt uitgegaan van een min of meer regulier beheer van het bedrijventerrein, hetgeen betekent dat de gemeenten Roosendaal en Halderberge belast zijn met het onderhoud van de openbare buitenruimte. Voor de communicatie tussen gemeente en bedrijfsleven is een belangrijke taak weggelegd voor de gemeentelijke bedrijvencontactfunctionaris. Aanvullend hierop zouden beide gemeenten echter voorwaarden kunnen scheppen die de kwaliteit van het beheer en het functioneren van het bedrijventerrein als geheel kunnen bevorderen. Concreet betekent dit dat de gemeente verplichte deelname van te vestigen bedrijven aan een stichting, coöperatie of vereniging van eigenaren koppelt aan de gronduitgifte.

Variant duurzaam beheer

Deze variant gaat uit van een vorm van parkmanagement op het bedrijventerrein, welke min of meer noodzakelijk wordt, indien wordt gekozen voor bepaalde varianten. Om parkmanagement daadwerkelijk tot uitvoering te brengen is een hierop afgestemde organisatie noodzakelijk. De hier gedefinieerde functie van parkmanager gaat verder dan de rol van de gemeentelijke bedrijvencontactfunctionaris. De parkmanager legt meer de aandacht bij het probleemoplossende commerciële werk en nog meer werkt de parkmanager initiërend. De parkmanager functioneert als het ware als een ondernemer tussen ondernemers.

Fasering en aanleg Borchwerf II

De fasering en aanleg van Borchwerf II zal plaatsvinden volgens het Basisontwikkelingsalternatief. Varianten zijn hiervoor niet ontwikkeld.

De voorgestelde fasering is als volgt:

1. veld C1 en D gelijktijdig;
2. het noordelijk deel van veld A (dit is veld A tot en met de rotonde vanaf het noorden gerekend) in combinatie met het herinrichten van de knoop A17-Gastelseweg/Roosendaalsebaan en de aanleg van de hoofdinfrastructuur voor gebied B inclusief de zuidelijke ontsluitingsweg.
3. het zuidelijk deel van veld A;
4. veld B;

Voor de aanleg van Borchwerf II wordt in algemene zin uitgegaan van het verwijderen van de bouwvoor en het ophogen van het terrein tot het gewenste niveau ter plaatse van de wegen en het uitgeefbaar terrein. De initiatiefnemers zullen zich inspannen om bij de ophoging van het terrein en de aanleg van wegen zoveel mogelijk secundaire bouwstoffen toe te passen. Verder streven de initiatiefnemers zoveel mogelijk naar een gesloten grondbalans.

5.3 Te onderzoeken alternatieven en varianten

Resumerend worden in onderstaande tabel de onderdelen van het Basisontwikkelingsalternatief en de eventuele varianten samengevat weergegeven.

Tabel 5.5 Te onderzoeken alternatieven en varianten

Duurzaamheidsthema	Te onderzoeken varianten			
Ruimtegebruik	<u>Basisontwikkelingsalternatief</u> - velden A, B, C1 en D worden ingericht als bedrijventerrein - dubbelruimtegebruik toetsings- en veiligheidszones - netto-brutoverhouding van circa 62%	Mocht uit de effectbeschrijving in dit MER blijken dat de bedrijventerreinfunctie niet verenigbaar is met de woonfunctie in de velden C2 en F, dan zullen alsnog varianten worden onderzocht waarin de woonfunctie in veld C2 en/of veld F wordt opgeheven. Deze gebieden zullen dan tot bedrijventerrein worden ontwikkeld.		
Segmentering en zonering	<u>Basisontwikkelingsalternatief</u> zonering van hoogwaardige bedrijvigheid, kleinschalige bedrijvigheid transport & distributie en zware extensieve bedrijvigheid volgens figuur 5.2			
Kavelindeling, efficiënt ruimtegebruik en collectieve voorzieningen	<u>Basisontwikkelingsalternatief</u> - traditioneel verkavelingsconcept - collectieve parkeervoorziening langs hoofdas in veld A	<u>Variant Intensivering veld D</u> - in veld D gemeenschappelijke gevels, eventueel uit te breiden tot bedrijfsverzamelgebouw - intensiveringsprincipe kan eventueel ook in de velden A en B worden toegepast	<u>Variant koppeling bedrijfsgebouwen (alle velden)</u> aaneenschakeling van bedrijfsgebouwen volgens verschillende principes, bijv. "twee-onder-één kap"	<u>Variant Distributiecomplex (C1)</u> meerdere leeflagen: hetzelfde terrein wordt minimaal 2x gebruikt
Groenstructuur	<u>Basisontwikkelingsalternatief</u> - primaire en secundaire groenstructuur met bijbehorende natuurdoeltypen en doelsoorten - natuurontwikkeling langs Omloopleiding Bakkersberg - buisleidingenstraat inrichten als droge ecologische verbindingzone - natte natuurontwikkeling langs De Riet - secundaire groenstructuur landschappelijk vormgeven en primair gericht op waterbeheersfunctie - niet-openbaar groen regulier inrichten en beheren	<u>Variant natuurtechnisch inrichten en beheren</u> - primaire en secundaire groenstructuur met bijbehorende natuurdoeltypen en doelsoorten (verschilt van Basisontwikkelingsalternatief) - natuurontwikkeling en ecologische verbinidngszone (aanleg faunapassages) langs Omloopleiding Bakkersberg - buisleidingenstraat inrichten als droge ecologische verbindingzone - natte natuurontwikkeling langs De Riet en beperkte oostelijke verlegging van De Riet - realiseren van faunapassage t.p.v. bestaande en nieuwe infrastructuur - ecologische verbindingzone Nieuwe Roosendaalse Vliet - faunauittreedplaatsen - versterking groenstructuur veld F - secundaire groenstructuur ecologisch inrichten en beheren - niet-openbaar groen meer natuurtechnisch inrichten en beheren		
Watersysteem	<u>Basisontwikkelingsalternatief</u> - verbeterd gescheiden rioleringsstelsel - egale wadi's en retentiebekkens - ophoging - diepdrainage onder wegen	<u>Variant natuurtechnisch inrichten en beheren</u> - verbeterd gescheiden rioleringsstelsel - wadi's in de vorm van moerassige laagtes en poelen en retentiebekkens en regenwaterafhankelijke poelen in veld F - ophoging - diepdrainage onder wegen	<u>Variant gebruik neerslag als proceswater</u> is aanvullend op Basisontwikkelingsalternatief en variant natuurtechnisch beheren en betekent het opslaan van schoon regenwater op daken of in aparte waterbuffers voor gebruik als proceswater.	
Externe ontsluiting	<u>Basisontwikkelingsalternatief</u> - aanleg Noord-Oosttangent - herinrichting Roosendaalsebaan - nieuwe externe ontsluiting veld B - nieuwe externe ontsluitingen van veld C1 en D - opheffen van 2 spoorwegovergangen - aanleg van nieuwe infrastructuur - aanpassen lijnvoering streekbus (mogelijkheid) stamlijn in veld A	<u>Variant spooreplacement</u> omvat alle elementen van het Basisontwikkelingsalternatief plus: spooreplacement in veld B van 4-6 rangeersporen		

Vervolg tabel 5.5 Te onderzoeken alternatieven en varianten

Duurzaamheidsthema	Te onderzoeken varianten	
Interne ontsluiting	<u>Basisontwikkelingsalternatief</u> inrichting interne ontsluitingsstructuur volgens Duurzaam Veilig	
Netwerken	<u>Basisontwikkelingsalternatief</u> - condities creëren voor toekomstige netwerken tussen bedrijven - mogelijkheden voor windenergie op Borchwerf II nader onderzoeken	
Beheer bedrijventerrein	<u>Basisontwikkelingsalternatief</u> - regulier beheer van het terrein - gemeenten zijn belast met onderhoud - gem. bedrijvencontactfunctionaris - verenigen van eigenaren	<u>Variant duurzaam beheer</u> - instellen van parkmanagementorganisatie - aanstellen van een parkmanager
Fasering en aanleg	<u>Basisontwikkelingsalternatief</u> - fasering is als volgt vastgesteld: fase 1 C1 en D; fase 2 A1 en infra B; fase 3 A2 en fase 4 B - verwijderen bouwvoor, ophoging, streven naar toepassing van secundaire bouwstoffen, streven naar gesloten grondbalans	

5.4 Samenstelling van alternatieven

In een milieueffectrapport worden standaard een voorkeursalternatief, een meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) en een nulalternatief onderscheiden. Op welke wijze deze alternatieven een plek krijgen in dit MER voor Borchwerf II is onderstaand omschreven.

- *Voorkeursalternatief*

Dit alternatief komt tot stand door een onderlinge vergelijking van het Basisontwikkelingsalternatief en beschreven varianten. De combinatie van (delen van) het Basisontwikkelingsalternatief en varianten die vanuit het oogpunt van de initiatiefnemers de voorkeur hebben voor de inrichting van Borchwerf II zullen tezamen met een aantal vaststaande gegevens voor de inrichting van het bedrijventerrein het Voorkeursalternatief vormen.

- *Meest milieuvriendelijk alternatief*

Het meest milieuvriendelijk alternatief is een wettelijk voorgeschreven onderdeel van de milieueffectrapportage. Dit alternatief zal zoveel mogelijk actief tot stand komen, dat wil zeggen: voor (onderdelen van) de inrichting van Borchwerf II zullen milieuvriendelijke varianten worden ontwikkeld. Deze varianten zullen tezamen met een aantal vaststaande gegevenheden het meest milieuvriendelijk alternatief gaan vormen.

- *Nulalternatief*

In dit alternatief vindt geen realisering van het nieuwe bedrijventerrein Borchwerf II plaats. Dit alternatief is geen reëel alternatief, omdat de huidige grote vraag naar bedrijventerreinen en het nauwelijks meer beschikbaar zijn van uitgeefbaar bedrijventerrein in de gemeenten Halderberge en Roosendaal realisering van een nieuw bedrijventerrein noodzakelijk maakt.

6 Milieueffecten

6.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de effecten voor het milieu als gevolg van de realisering van het Basisontwikkelingsalternatief en de eventuele uitvoeringsvarianten.

6.2 Geologie en geomorfologie

De aantasting van geologische afzettingen blijft beperkt tot de bovengrond en vindt slechts zeer lokaal plaats. De aantasting kan derhalve bij alle varianten als gering tot matig worden beschouwd. Bovendien is de aantasting niet onderscheidend voor het Basisontwikkelingsalternatief en de varianten.

In het Basisontwikkelingsalternatief vinden matige veranderingen plaats in het reliëf door groenontwikkeling, de (eventuele) aanleg van geluidwerende voorzieningen en de aanleg van infrastructuur. In de "Variant natuurtechnisch inrichten en beheren" zijn de veranderingen iets groter van omvang dan in het Basisontwikkelingsalternatief.

De aantasting van geomorfologische waarden hangt nauw samen met de wijzigingen in het reliëf. De aantastingen hebben geen betrekking op geomorfologisch waardevolle objecten. Bovendien is dit aspect niet onderscheidend voor het Basisontwikkelingsalternatief en de varianten.

6.3 Bodem

Verstoring bodemopbouw

De ophoging en de aanleg van groenzones en het rioleringsstelsel leiden tot een beperkte aantasting van de bodemtypen. Daar het overwegend redelijk waardevolle bodemtypen betreft, kan dit worden beschouwd als een matig effect. Daar de aanleg van de ontsluitingsweg van veld B gepaard gaat met de verwijdering van een aanzienlijk deel van de deklaag en een volledige verwijdering van het redelijk waardevolle bodemtype laarpodzol, kan het effect van deze ingreep eveneens worden beschouwd als matig. Voor de beschreven effecten geldt dat zij niet onderscheidend zijn voor het Basisontwikkelingsalternatief en de varianten.

Zettingen en verdichtingen

Gezien de bodemopbouw bestaat door de toename van bovenbelasting in veld C1 en D kans op (beperkte) zettingen, wat kan worden beschouwd als een matig ongewenst effect. In veld C1 en D is het optreden van zettingen echter in hoge mate afhankelijk van de eventuele grondverbetering. Negatieve effecten ten aanzien van zettingen na aanbrengen van de geluidsvoorzieningen in veld F worden niet tot nauwelijks verwacht. In dit verband is het van belang op te merken dat effecten op de bodem ten gevolge van het aanbrengen van deze geluidwerende voorzieningen door ophoging met grond zijn beschouwd vanuit een worst case benadering.

Het daadwerkelijk aanbrengen van een dergelijke voorziening, indien nodig of gewenst, valt buiten de competentie van de initiatiefnemers. Bij een conventionele aanleg van de tunnelbak van de ontsluitingsweg van veld B onder het spoor en bij de aanleg van het riool in veld C1 en D is de kans op het optreden van zettingen groot. Dit dient nader onderzocht te worden. Bij het gebruik van onderwaterbeton in de tunnelbakconstructie treedt dit ongewenste effect niet op. Het aspect "zettingen" is niet onderscheidend voor de verschillende varianten.

Bij alle varianten kan in principe sprake zijn van het optreden van (beperkte) verdichtingen tijdens de aanlegwerkzaamheden. De varianten zijn hier niet onderscheidend in.

Bodemverontreinigingen

Bij alle varianten bestaat met name in de aanlegfase kans op beïnvloeding van potentiële verontreinigde locaties door bronbemaling ten behoeve van de aanleg van het riool en de tunnelbak van de ontsluitingsweg van veld B. De varianten zijn hierin niet onderscheidend. Daarnaast wordt ervan uitgegaan dat geen verontreinigingen in de realisatiefase en gebruiksfase van het bedrijventerrein optreden. Door de aanleg van nieuwe infrastructuur (wegen en spoor) kan in de directe zone (2 à 30 m) aan weerszijden ervan een negatieve beïnvloeding van de bodemkwaliteit optreden door verzuring en depositie van stroomzout.

6.4 Grond- en oppervlaktewater

Beïnvloeding grondwaterstand en -stroming

In de aanlegfase (I) is bij de toepassing van bronbemaling ten behoeve van de aanleg van riolering en de tunnelbak van de ontsluitingsweg van veld B waarschijnlijk sprake van een beperkte invloed op het grondwatersysteem in de omgeving. Onderlinge vergelijking van de varianten geeft geen verschil in effecten. In de gebruiksfase (II) leveren de aanwezigheid van het riool en de tunnelbak in de ondergrond geen negatieve effecten op voor het grondwatersysteem.

Vervanging van het huidige ontwateringssysteem van het gebied door het toekomstig watersysteem heeft een positieve uitwerking op het hydrologisch systeem, doordat het hemelwater zoveel mogelijk wordt vastgehouden en binnen het gebied geborgen. Onderlinge vergelijking van de varianten geeft geen verschil in effecten.

Het verhogen van het waterpeil van de Riet komt ten goede aan de ontwikkeling van natuur in het plangebied en het bestrijden van verdroging. Daarentegen maakt de peilverhoging een hoger bouwpeil noodzakelijk met als bijkomend negatief effect dat er een grotere ophoging moet plaatsvinden. De effecten van peilverhoging dienen echter nog nader onderzocht te worden.

Toepassen grondverbetering

De grondverbetering in veld C1 en D levert overwegend ongewenste effecten op ter plaatse van het bedrijventerrein. Op de natuurontwikkeling ter plaatse van de secundaire groenstructuren kan de grondverbetering een positieve uitwerking hebben. Voor omliggende landbouwgebieden levert de grondverbetering matig positieve effecten op. Geadviseerd wordt de klei- en veenlaag in de ondergrond zoveel mogelijk intact te laten. Van belang is beter inzicht te krijgen in de hydrologische situatie middels een (kwel)onderzoek.

Grondwaterverontreinigingen

Door realisering van het bedrijventerrein zal sprake zijn van een afname van de hoeveelheid vermestende stoffen in het (freatisch) (grond-)water, hetgeen een positief effect is. De mogelijkheid bestaat dat de grondwaterkwaliteit nabij nieuwe infrastructuur beïnvloed wordt door verzuring en verspreiding van stroomloos, hetgeen een beperkt negatief effect is.

Oppervlaktewater

In alle varianten is lokaal sprake van een wijziging in het functioneren van het afwateringssysteem. Daar het afgevangen regenwater zoveel mogelijk geïnfilteerd wordt of vertraagd wordt afgevoerd, en de afwatering gewaarborgd wordt, blijft in grote lijnen de afwatering van het plangebied ongewijzigd. Ook is bij alle varianten sprake van een toename van het oppervlakte open water en behoud van het bestaande open water. Deze toename is bij de Variant natuurtechnisch inrichten en beheer iets groter is dan bij de overige varianten.

In alle varianten wordt door aanleg van een gescheiden rioleringsstelsel lozing van vervuild water op het oppervlaktewater voorkomen. Door het uit gebruik nemen van agrarische percelen langs oppervlaktewateren wordt op den duur een verbetering van de oppervlaktewaterkwaliteit verwacht.

6.5 Natuur

Ruimtebeslag

Voor de ecologische structuren geldt dat in het Basisontwikkelingsalternatief en de overige varianten sprake zal zijn van een beperkte versterking van de bovenlokale ecologische structuur. Alleen in de Variant natuurtechnisch inrichten en beheer worden de ecologische structuren door de aanleg van fauna-passages, de bredere groenzone in veld F en de natuurontwikkeling langs de Roosendaalse Vliet in belangrijke mate versterkt en kan gesproken worden van een duidelijk positief effect. Voor de actuele natuurwaarden geldt dat in het Basisontwikkelingsalternatief en de varianten de negatieve effecten zeer beperkt zijn door de geringe aanwezigheid van bijzondere waarden in het plangebied. Voor zover aanwezig worden deze ontzien of versterkt. De negatieve effecten beperken zich tot het op enkele locaties verdwijnen van de meer algemene soorten van het open cultuurlandschap en aan slootkanten gebonden vegetaties in en nabij veld C1 en D.

Verstoring

Het Basisontwikkelingsalternatief en alle varianten zijn op dit aspect niet of nauwelijks onderscheidend. In alle gevallen zal sprake zijn van een toename van versturende effecten op bestaande en toekomstige natuurwaarden. Voor wat betreft bodem en watersysteem zal ter plekke van veld C1 en D een duidelijk effect optreden. Alhoewel nader onderzoek wenselijk is, zullen de ingrepen ter plekke naar verwachting geen negatieve effecten tot gevolg hebben voor de primaire en secundaire groenstructuren, maar eerder bijdragen aan een positieve uitgangssituatie voor natuurontwikkeling (kweldruk/op-hogen peil/bloot leggen bodemgradiënten in de groenstructuren). De geluidsbelasting van het bedrijventerrein en de verkeersbewegingen, alsmede de verontreinigende effecten van de nieuwe en bestaande wegenstructuur zullen zoveel mogelijk worden gemitigeerd door een geschikte zonering en technische oplossingen. Hierbij kan worden gedacht aan het opvangen en afvoeren van de *first flush*. Ten opzichte van de huidige situatie wordt niettemin verstoring door de aanleg en het gebruik van het bedrijventerrein toch als een beperkt negatief effect aangemerkt.

Toename ecologische waarden

In Basisontwikkelingsalternatief en de onderscheiden varianten is duidelijk sprake van een (sterke) toename van de waarde van het plangebied voor flora en fauna ten opzichte van de huidige situatie. Ook meer bijzondere soorten mogen dan worden verwacht. Het effect is het grootst in de Variant natuurtechnisch inrichten en beheren.

6.6 Landschap

Ruimtelijke structuur

De oorspronkelijke landschappelijke structuur is door de vele infrastructurele doorsnijdingen en bebouwing reeds in belangrijke mate aangetast. In het Basisontwikkelingsalternatief en alle varianten voor de inrichting van het bedrijventerrein is sprake van een verdere aantasting van die structuur. Het effect is het grootst ter plekke van de velden A en D.

Visueel-ruimtelijke verschijningsvorm

Voor het Basisontwikkelingsalternatief en overige varianten is sprake van een verandering in de visueel-ruimtelijke verschijningsvorm van het gebied (zie figuur 6.1). De aanleg van het bedrijventerrein zal in sterke mate contrasteren met het omringende landschap, vooral ter plaatse van veld D en A, en in de Variant distributiecomplex ter plaatse van veld C1. In de Variant natuurtechnisch inrichten en beheren is door de voorgenomen "opbossing" sprake van een sterker contrast met het omliggende bedrijventerrein (zowel bestaand als nieuw). Dit geeft veld F in deze variant een meer eigen identiteit dan in het Basisontwikkelingsalternatief.

Belevingswaarde

Het Basisontwikkelingsalternatief en de varianten leiden tot een grotere samenhang in het landschap ten opzichte van de huidige situatie en kunnen op die wijze ook de herkenbaarheid en belevingswaarde vergroten. Een robuuste en duidelijk herkenbare groenstructuur, waarvan veld F deel uitmaakt kan hier in belangrijke mate aan bijdragen. Om die reden heeft de Variant natuurtechnisch inrichten en beheren een groter positief effect op die belevingswaarde. Dit geldt ook voor de Variant intensivering representatieve bedrijvigheid en de Variant distributiecomplex die de herkenbaarheid van de bedrijvigheid gekoppeld aan de ontsluiting versterkt.

6.7 Cultuurhistorie en archeologie

Cultuurhistorie

Het Basisontwikkelingsalternatief en alle varianten zijn niet onderscheidend en hebben een negatief effect op de cultuurhistorische ontsluitingsstructuur ter plaatse van veld A en B, en de oude driften ter plaatse van veld D. Tevens worden de cultuurhistorische turfvaarten en dijken doorsneden.

Archeologie

De effecten voor het aspect archeologie zijn in kaart gebracht door het archeologisch adviesbureau RAAP. Onderstaand wordt een beknopte samenvatting van dit archeologisch onderzoek gegeven.

Voor het Basisontwikkelingsalternatief kunnen de geplande bodemingrepen in de velden A en B leiden tot aantasting van archeologische waarden in de zones met een hoge of middelmatige archeologische verwachting. In veld C1 en een deel van veld D (30%) geldt een middelmatige archeologische verwachting voor de pleistocene ondergrond.

Figuur 6.1 Effect op Landschap: Visueel-ruimtelijke verschijningsvorm

Foto 1 Zicht op Stormhoeve en landschap veld A vanaf Overesselijkse straat

Huidige situatie



Basisontwikkelingsalternatief

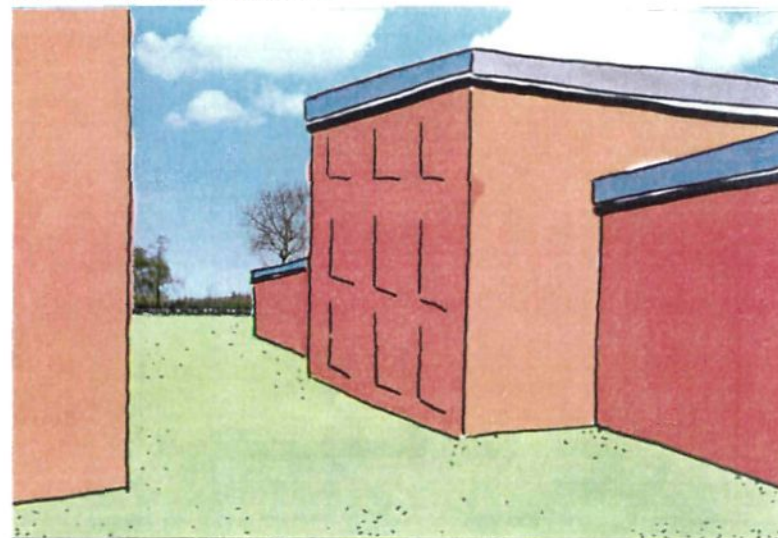
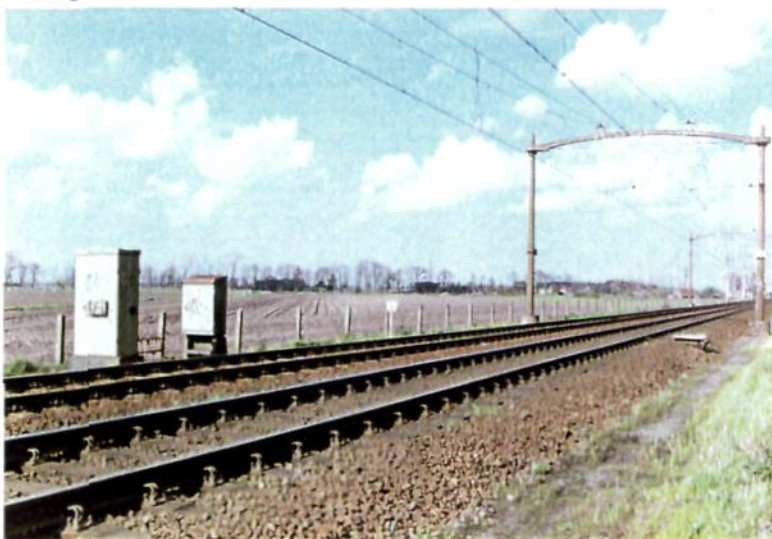
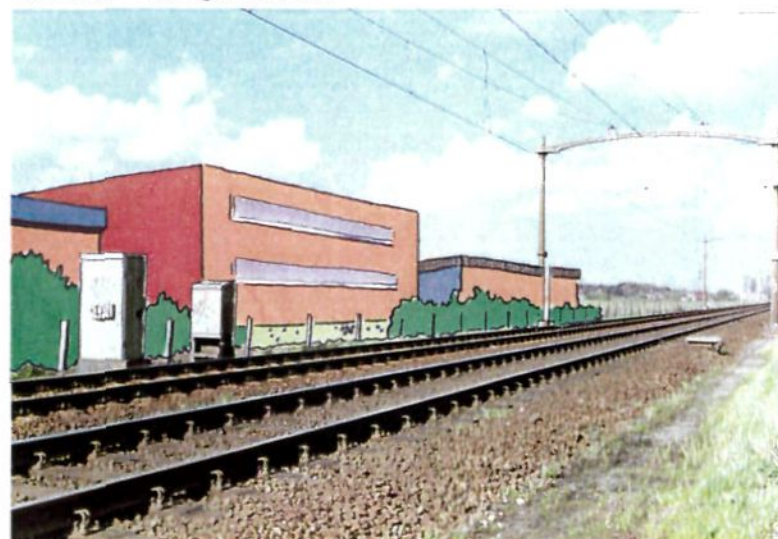


Foto 2 Zicht op veld B en buurtschap Nieuwenberg vanaf spoorlijn Roosendaal-Rotterdam

Huidige situatie



Basisontwikkelingsalternatief



Vervolg figuur 6.1 Effect op Landschap: Visueel-ruimtelijke verschijningsvorm

Foto 3 Zicht op A17 en bebouwing veld F vanaf weg Kapelweg

Huidige situatie



Basisontwikkelingsalternatief



Variant natuurtechnisch inrichten en beheren



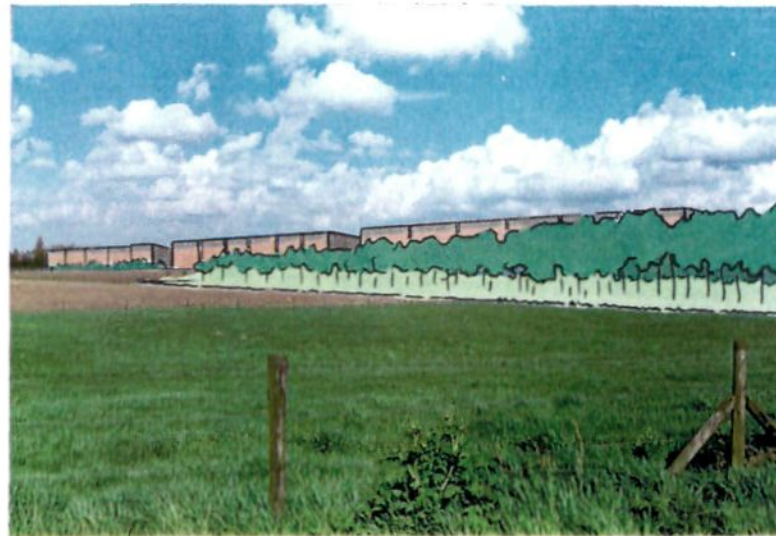
Vervolg figuur 6.1 Effect op Landschap: Visueel-ruimtelijke verschijningsvorm

Foto 4 Zicht op veld D vanaf Gastelse Dijk-Zuid

Huidige situatie



Basisontwikkelingsalternatief



Bodemingrepen die dieper dan 0,5 meter worden uitgevoerd kunnen in dit gebied leiden tot aantasting van de pleistocene ondergrond. In het deel van veld D met zandgronden (middelmatige en hoge archeologische verwachting) leiden zowel grotere als kleinere bodemingrepen tot aantasting van de archeologische waarden. Voor het westelijke en centrale deel (gelegen in veld F) van de Omloopleiding Bakkersberg geldt een hoge verwachting voor archeologische waarden. Eventuele bodemingrepen kunnen hier eveneens leiden tot aantasting van de eventueel aanwezige archeologische waarden.

De eventuele aanleg van parkeervoorzieningen onder de bedrijfsverzamelgebouwen in de "Variant Intensivering representatieve bedrijvigheid veld D" leiden tot een toename van de grotere bodemingrepen en dus tot een extra aantasting in zones met een hoge of middelmatige archeologische verwachting.

Bij de "Variant Distributiecomplex (veld C1)" wordt het aannemelijk geacht dat meer (kleinere) bodemingrepen worden gepleegd. Deze variant leidt tot een extra aantasting van een zone met een middelmatige archeologische verwachting in veld C1.

De "Variant natuurtechnisch inrichten en beheren" leidt in het zuiden en oosten van veld F tot een aanmerkelijke aantasting van een zone met een hoge archeologische verwachting en in het (noorden en noordwesten) van een klein deel van een zone met een middelmatige archeologische verwachting.

Indien in de "Variant spooreplacement veld B" extra bodemingrepen noodzakelijk zijn, dan zullen deze ingrepen een extra aantasting van de aanwezige archeologische waarden tot gevolg hebben.

6.8 Grondgebruik

Agrarisch gebruik

Met de realisatie van bedrijventerrein Borchwerf II zal het bestaande agrarische gebruik worden beëindigd. Het verlies van circa 200 hectare akker- en grasland wordt beschouwd als een groot effect. De aanwezige bebouwing in de velden A, B en D zal grotendeels moeten worden geamoveerd bij de ontwikkeling van Borchwerf II. (In veld C1 is geen bebouwing aanwezig).

Recreatie

Van de vier recreatieve routes die het plangebied doorkruisen zullen twee routes moeten worden aangepast: het Rondje Roosendaal en het Lange Afstandsfietspad 02 (Nieuwschans-Leuven). Bij de ontwikkeling van de primaire groenstructuur wordt voorzien in de aanleg van een fietspad, welke als het ware de verbindende schakel tussen het kleinschalige agrarische gebied in het oosten en het weidse agrarische landschap in het westen vormt.

Kabels en leidingen

In het plangebied liggen diverse leidingen, waarvoor zakelijk rechtstroken, veiligheidszones en/of toetsingszones zijn opgenomen. Binnen deze zones geldt een aantal restricties. Bij de verdere planvorming van Borchwerf II zal nader overleg moeten worden gevoerd met de leidingbeheerders.

6.9 Infrastructuur en mobiliteit

De extra verkeersstromen op het rijkswegennet die door Borchwerf II worden gegenereerd zullen over het algemeen gering zijn.

De verkeersintensiteit op het wegennet van Borchwerf neemt door de ontwikkeling van Borchwerf II toe.

Het aangeleverde verkeersmodel geeft door een grove modellering van het stedenbouwkundig plan en de bijbehorende wegenstructuur slechts een indicatief beeld van de verkeersintensiteiten. Duidelijk wordt dat de in het stedenbouwkundig plan aangegeven hoofdwegenstructuur als zodanig functioneert. Gezien de verwachte verkeersintensiteiten wordt aanbevolen om voor de kruispuntoplossingen en de verschillende wegvakken een nader studie te verrichten naar eventuele capaciteitsproblemen. Op wegvakniveau is deze studie met name van belang voor de nieuwe zuidelijke ontsluitingsweg van veld B.

Door het opheffen van de noordelijke spoorwegovergang in de Gastelseweg neemt de hoeveelheid verkeer in de wijk Kalsdonk op de Kalsdonksestraat/Gastelseweg af. Hierdoor treedt een sterke verbetering van de leefsituatie op: minder geluidhinder, betere oversteekbaarheid en drastische verbetering verkeersveiligheid. Echter, op de wegen aan de oostrand van de wijk Kalsdonk neemt de verkeersintensiteit juist toe.

6.10 Geluid

Voor de invulling en indeling van bedrijventerrein Borchwerf II met bedrijven uit de verschillende milieuhindercategorieën zijn drie varianten ontwikkeld om vestigingsmogelijkheden in relatie tot het aspect geluid te onderzoeken.

- *Variant 1: gedeeltelijke invulling met artikel 41 Wet geluidhinder bedrijven*

Het betreft in deze variant de invulling van bedrijventerrein Borchwerf II volgens de doelstellingen van beide initiatiefnemers en de randvoorwaarden en uitgangspunten die voortvloeien uit het overheidsbeleid. Concreet betekent dit dat op een deel van Borchwerf II de vestiging van artikel 41 Wet geluidhinder (Wgh) bedrijven (m.n. milieuhindercategorie 4 en 5) mogelijk moet worden gemaakt. Op het overige deel van Borchwerf II wordt de vestiging van artikel 41 Wet geluidhinder bedrijven expliciet uitgesloten en wordt uitgegaan van de vestiging van bedrijven tot maximaal milieuhindercategorie 3. Uit de geluidberekeningen volgt dat de bijdrage van Borchwerf II aan de totale geluidbelasting in 2010 het grootst is bij de woningen ten oosten van veld A (Oude Roosendaalsebaan). Dit komt voort uit de wens om de woonfunctie in veld F te handhaven, waardoor eigenlijk sprake is van een uitwaartsgerichte zonering. Met de keuze voor een uitwaartsgerichte zonering van Borchwerf II worden de woningen in veld F weliswaar zoveel mogelijk ontzien, echter woningen aan de buitenzijde van het plangebied krijgen te maken met een hogere geluidbelasting.

- *Variant 2: volledig ontzien veld F en C2*

Bedrijventerrein Borchwerf II wordt in deze variant zodanig ingevuld dat de velden F en C2 volledig worden ontzien voor wat betreft de geluidbelasting door bedrijfsactiviteiten op Borchwerf II. Vanuit deze randvoorwaarde is via berekeningen bepaald op welke plaats bedrijven in een bepaalde milieuhindercategorie kunnen worden toegestaan.

Met inachtneming van deze randvoorwaarde is bepaald dat in het noorden en oosten van veld A de vestiging van milieuhindercategorie 4 (niet zijnde artikel 41 Wet geluidhinder bedrijven) mogelijk is. In het westen en zuiden van veld A is het noodzakelijk om bedrijven in milieuhindercategorie 1 en 2 te huisvesten om de geluidbelasting in veld F en in het buurtschap Nieuwenberg voldoende te beperken. Ook voor veld C1 en het oosten van veld B is vestiging van bedrijven uit milieuhindercategorie 2 de maximale mogelijkheid. Dit in verband met woningen die zich ten zuiden van veld C1 en ten noordoosten van veld B bevinden.

Met een dergelijke invulling valt dus in veld F en C2 geen enkele woning binnen de 50 dB(A) contour van Borchwerf II. Aan de oostzijde van veld A en B liggen wel enkele woningen binnen deze 50 dB(A) contour.

Geconcludeerd is dat met de invulling van Borchwerf II volgens deze variant niet wordt voldaan aan de doelstellingen van beide initiatiefnemers (marktanalyse) en het geformuleerde overheidsbeleid.

- *Variant 3: uitsluiting artikel 41 Wet geluidhinder bedrijven*

In deze variant wordt de vestiging van artikel 41 Wet geluidhinder bedrijven op bedrijventerrein Borchwerf II niet toegestaan. Uitsluiting van deze bedrijven komt in het algemeen overeen met het vrijwel geheel uitsluiten van milieuhindercategorie 5 en de uitsluiting van een belangrijk deel van milieuhindercategorie 4 bedrijven.

Uit de geluidberekeningen blijkt dat in veld F zich een aantal woningen bevindt binnen de totale 50 dB(A) geluidcontour van Borchwerf II. Tevens bevindt zich een aantal woningen aan de oostzijde van veld B binnen de contour, evenals de woningen aan oost- en zuidzijde van veld A.

Variant 3 past niet geheel binnen de doelstellingen van beide initiatiefnemers en de voorwaarden van de provincie Noord-Brabant.

6.11 Woon- en leefmilieu

Lucht

Door het ontbreken van gegevens over de bestaande luchtkwaliteit en de aard van de te vestigen bedrijven kunnen de effecten op de luchtkwaliteit op dit moment nog niet worden bepaald.

Externe- en sociale veiligheid

In de huidige situatie bevinden zich geen EVR-plichtige bedrijven op bedrijventerrein Borchwerf. Voor bedrijventerrein Borchwerf II zullen naar verwachting geen bedrijven komen die relevant zijn voor dit aspect.

De sociale veiligheid op een bedrijventerrein wordt in gunstige zin beïnvloed door de wijze van inrichting en beheer van het terrein, alsmede het toezicht op het terrein (parkmanagement).

Woon- en leefmilieu veld F en C2

In het kader van het Masterplan Borchwerf II is besloten om de velden F en C2 niet tot bedrijventerrein te ontwikkelen, tenzij uit het onderzoek in het kader van de m.e.r.-procedure blijkt dat vanuit de optredende negatieve effecten dit noodzakelijk wordt geacht. Op grond van in de in het MER beschreven effecten op de verschillende milieuaspecten kan worden gesteld dat met name een tweetal effecten van grote invloed is bij de beoordeling van de handhaafbaarheid van de woonfunctie in de velden F en C2.

In de eerste plaats betreft het de effecten op landschap: de visueel-ruimtelijke verschijningsvorm en de belevingswaarde (zie ook figuur 6.1). De ontwikkeling van Borchwerf II leidt tot een sterk veranderde belevingswaarde in zowel veld F als veld C2. Echter, de voorgestelde stedenbouwkundige opzet en beeldkwaliteit met de daarin opgenomen afscherpende maatregelen leiden niet tot de conclusie dat het hier een onaanvaardbaar effect betreft.

In de tweede plaats betreft het de effecten op geluid. Uit de effectbeschrijvingen blijkt dat de bijdrage van Borchwerf II aan de totale geluidbelasting ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen (woningen) in veld F beperkt is. Om die reden, alsmede vanwege het feit dat ook binnen de kaders van de Wet Geluidhinder handhaving van de woonfunctie in veld F mogelijk blijkt, wordt met betrekking tot het aspect geluid eveneens geconcludeerd dat de effecten hiervan in relatie tot handhaving van de woonfunctie aanvaardbaar zijn.

De bijdrage van Borchwerf II aan de geluidbelasting ter plaatse van de woningen in veld C2 is minimaal: uit de berekeningen blijkt dat de aldaar gelegen woningen buiten de 50 dB(A) contour van Borchwerf II liggen (zie ook bijlage Geluid: figuur 10 en 10b).

7 Vergelijking varianten, Voorkeursalternatief en MMA

7.1 Algemeen

In dit hoofdstuk vindt een vergelijking van milieueffecten plaats van de verschillende varianten voor de inrichtingsbouwstenen en deelactiviteiten voor de inrichting van het bedrijventerrein Borchwerf II. De vergelijking van de varianten spitst zich vooral toe op de onderscheidende milieueffecten. Vervolgens is door optimalisering van het Voorkeursalternatief het meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) bepaald.

7.2 Vergelijking van inrichtingsvarianten

Kavelindeling Borchwerf II

De initiatiefnemers onderkennen de voordelen die verbonden zijn aan de intensiveringsvarianten voor de kavelindeling. Ze hebben twijfels bij de haalbaarheid van een volledige intensivering van de kavelindeling voor alle velden. Met name de haalbaarheid van de Variant Distributiecomplex (veld C1) wordt als twijfelachtig beoordeeld. Vooralsnog wordt in het Voorkeursalternatief uitgegaan van de toepassing van het intensiveringsconcept voor de zone met representatieve bedrijvigheid in veld D. Voor het overige deel van veld D en de andere velden van Borchwerf II wordt uitgegaan van een reguliere kavelindeling zoals beschreven in het Basisontwikkingsalternatief.

De initiatiefnemers willen zich inspannen om in het traject van gronduitgifte in overleg met de bedrijven te komen tot een verdere intensivering van het ruimtegebruik op Borchwerf II. Om die reden wordt in het (voorontwerp)bestemmingsplan reeds voorzien in de mogelijkheid om via een wijzigingsbevoegdheid de bestemmingsplanvoorschriften zodanig aan te passen dat alsnog intensivering van het ruimtegebruik mogelijk wordt. Ook is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen om alsnog de aanleg van het distributiecomplex in veld C1 mogelijk te maken.

Tabel 7.1 Kavelingindeling Borchwerf II

	Basisontwikkelingsalternatief <i>Reguliere kavelindeling</i>	Variant intensivering representatieve bedrijvigheid veld D	Variant koppeling bedrijfsgebouwen (alle velden)	Variant Distributiecomplex (veld C1)
<i>Aantal uitgeefbare kavels</i>	"standaard"	"standaard" +	"standaard" +	"standaard" ++
<i>Doorlooptijd uitgifte bedrijventerrein</i>	"standaard"	groter	groter	groter
<i>Archeologie</i>	mogelijke aantasting van archeologische waarden	extra aantasting van archeologische waarden mogelijk bij aanleg parkeergarage onder maaiveldniveau	mogelijke aantasting van archeologische waarden	extra aantasting van archeologische waarden mogelijk bij aanleg distributiecomplex
<i>Stedenbouwkundige en architectonische kwaliteit</i>	standaard en afhankelijk van invulling bedrijven en toetsing aan beeldkwaliteitsplan	hoog: eenheid zonder eenvormigheid gewaarborgd, kan verder worden vergroot door bundeling parkeergelegenheid onder gebouwen	hoog: eenheid met hoge mate van eigen identiteit gewaarborgd	zeer hoog: complex is eyecatcher langs de A17, is de blikvanger voor Borchwerf II
<i>Draagvlak bedrijfsleven</i>	positief	neutraal - negatief	neutraal - negatief	neutraal - negatief
<i>Kosten</i>	"standaard"	"standaard"	"standaard"	"standaard" +

Groenstructuur Borchwerf II

Op grond van onderstaande tabel gaat de voorkeur van beide initiatiefnemers uit naar de inrichting en het beheer van de groenstructuur volgens het Basisontwikkelingsalternatief. De kosten, die samenhangen met de aanleg van de benodigde faunapassages voor het goed functioneren van de ecologische verbindingszone, kunnen op dit moment door de initiatiefnemers niet binnen de grondexploitatie worden afgedekt. Wel zullen beide initiatiefnemers zich inspannen om de aanleg van faunapassages ter plaatse van nieuwe en te wijzigen infrastructuur mogelijk te maken. Daarnaast wordt het natuurtechnisch beheer van de secundaire groenstructuur door de gemeenten op dit moment niet haalbaar geacht vanwege onvoldoende draagvlak van het bedrijfsleven hiervoor. Toch zijn beide gemeenten van mening dat de mogelijkheden voor natuurtechnisch beheer van de secundaire groenstructuur nader aandacht verdienen. Beide gemeenten nemen de inspanningsverplichting op zich om dit natuurtechnisch beheer bij de nadere uitwerking van parkmanagement mee te nemen.

Tabel 7.2 Groenstructuur Borchwerf II

	Basisontwikkelingsalternatief	Variant natuurtechnisch inrichten en beheren
<i>Functioneren van primaire structuur als beperkte ecologische zone</i>	ecologische verbinding	goede ecologische verbinding
<i>Bijdrage aan groen/ecologisch imago van het bedrijventerrein</i>	groot	zeer groot door extra aandacht voor ecologische (verbinding)functie
<i>Identiteit en inpassing veld F</i>	beperkte kenmerkende eigen identiteit, landschappelijke karkater van veld F krijgt geen extra impuls met Borchwerf II	veld F contrasteert door "opblossing" sterker met bedrijventerrein en heeft een meer eigen identiteit
<i>Archeologie</i>	mogelijke aantasting van archeologische waarden	aanmerkelijke extra aantasting van archeologische waarden mogelijk bij natuurontwikkeling in veld F
<i>Wijziging huidig reliëf</i>	matig	matig – groot
<i>Toename uitvoeringskosten (inrichting en beheer)</i>	"standaard" kosten voor inrichting, enige beheerkosten	hoge inrichtingskosten door aanleg faunapassages, nauwelijks beheerkosten
<i>Draagvlak bedrijfsleven</i>	positief	neutraal

Watersysteem Borchwerf II

De initiatiefnemers kiezen voor de uitvoering van het Basisontwikkelingsalternatief: toepassing van een verbeterd gescheiden rioolstelsel. In het ontwerp van wegen en bermen zal rekening worden gehouden met de mogelijkheid om in de ondergrond een "gebruik regenwater net" aan te leggen. In de wegprofielen zoals opgenomen in het (voorontwerp)bestemmingsplan is voldoende ruimte beschikbaar voor de aanleg van een dergelijk "gebruik regenwater net". Daarnaast zullen beide initiatiefnemers zich inspannen om in het stadium van vergunningverlening en gronduitgifte (via milieuscan toetsen op de mogelijkheden) in voorkomende gevallen de mogelijkheden van een optimalisering van het watersysteem te bevorderen.

Externe ontsluiting Borchwerf II

De initiatiefnemers opteren voor een uitplaatsing van het spooreplacement vanuit de kern Roosendaal naar Borchwerf II (veld B). Zekerheid over de uitplaatsing van het emplacement is in het kader van het MER Borchwerf II niet te geven, aangezien de beslissing over de uitplaatsing van het spooreplacement binnen een ander kader (VERA/Lijn 11, PAGE) dient plaats te vinden. Dit betekent dat in het voorontwerpbestemmingsplan van Borchwerf II geen positieve bestemming of wijzigingsbevoegdheid voor het spooreplacement in veld B is opgenomen. Veld B is in het voorontwerpbestemmingsplan Borchwerf II aangeduid met de bestemming "Uit te werken bedrijventerrein".

Tabel 7.3 Externe ontsluiting Borchwerf II

	Basisontwikkelingsalternatief	Variant spooreplacement
<i>Uitgeefbaar areaal</i>	125,5 ha	circa 119,5 ha
<i>Ontsluiting per spoor</i>	goed (via stamlijn in veld A)	goed (via stamlijn in veld A)
<i>Kern Roosendaal vrijwaren van een deel van emplacementproblematiek</i>	n.v.t.	mogelijk
<i>Milieueffecten aanleg en ingebruikname spooreplacement</i>	n.v.t.	in later stadium afzonderlijk beschrijven

Beheer Borchwerf II

De initiatiefnemers gaan uit van de Variant duurzaam beheer. De gemeenten zullen daartoe een parkmanagementorganisatie oprichten en een parkmanager aanstellen. Ook zal in het parkmanagement een koppeling worden gelegd met de wens tot parkmanagement op het bestaande bedrijventerrein Borchwerf. De wijze waarop dit zal plaatsvinden is verwoord in de notitie *Parkmanagement Bedrijventerrein Borchwerf*.

Tabel 7.4 Beheer Borchwerf II

	Basisontwikkelings-alternatief	Variant duurzaam beheer (parkmanagement)
<i>Kwaliteit onderhoud en beheer openbare ruimte</i>	afhankelijk van beschikbare beheer budgetten bij gemeente	bijdrage van bedrijfsleven aan gemeentelijke beheerbudgetten zorgen voor verbeterde kwaliteit van onderhoud en beheer
<i>Ontwikkeling duurzaamheidsaspecten als efficiënt ruimtegebruik, duurzaam energiebeheer, vervoersmanagement</i>	het ontbreken van een beheerorganisatie op het bedrijventerrein maakt het lastig om deze duurzaamheidsconcepten te realiseren	de parkmanagementorganisatie en de parkmanager zullen duurzaamheidsconcepten makkelijker kunnen realiseren en zullen initiatieven ontplooiën voor uitbreiding van het parkmanagementpakket (bijv. afvalmanagement)
<i>Sociale veiligheid</i>	afhankelijk van aanwezigheid politie en onderhoud door gemeente (verlichting e.d.)	parkmanagementorganisatie draagt zorg voor de collectieve beveiliging en een goed onderhoud van verlichting e.d.
<i>Draagvlak bedrijfsleven</i>	neutraal	positief: ondernemers zijn bereid te betalen voor goede kwaliteit
<i>Kosten onderhoud en beheerorganisatie</i>	kosten afhankelijk van te realiseren kwaliteit: gemeenten moeten alle kosten dragen	kosten afhankelijk van te realiseren kwaliteit: gemeenten en bedrijfsleven delen de kosten

Geluidbelasting Borchwerf II

Voor de invulling en indeling van bedrijventerrein Borchwerf II zijn voor het aspect geluid drie varianten ontwikkeld.

Vergelijking van de drie varianten leert dat in variant 1 het aantal woningen, waarbij de verandering in de totale geluidbelasting tot een groot - zeer groot effect leidt, het grootste is. Het gaat daarbij om woningen die zijn gelegen aan de Oude Roosendaalsebaan en de Nieuwenberg.

De woningen waar de toename in de totale geluidbelasting aangemerkt kan worden als geen tot een klein effect, zijn gelegen aan de Jagersweg-Zuid en de Parallelweg.

De voorkeur van de initiatiefnemers gaat uit naar Variant 1 als invulling van Borchwerf II voor het Voorkeursalternatief. Met de invulling van bedrijventerrein Borchwerf II volgens Variant 1 kan zowel worden voldaan aan de doelstellingen van de beide initiatiefnemers als aan de door de provincie Noord-Brabant gestelde uitgangspunten en randvoorwaarden voor Borchwerf II. De beide initiatiefnemers nemen de inspanningsverplichting op zich om de effectiviteit van mitigerende maatregelen op het terugbrengen van de optredende geluidbelasting van Borchwerf II nader te onderzoeken en indien effectief te realiseren. Het kan hierbij bijvoorbeeld gaan om de aanleg van grondwallen of het situeren van (aaneengesloten) bedrijfsbebouwing aan de randen van de velden om uitstraling van industrielawaai naar buiten terug te dringen.

7.3 Voorkeursalternatief

Bij de vergelijking van de inrichtingsvarianten (zie § 7.2) is aangegeven naar welke varianten de voorkeur van de gemeenten uitgaat. Deze varianten zijn, tezamen met de niet-variabele inrichtingsbouwstenen (hoofdstuk 5) opgenomen in het Voorkeursalternatief.

Het voorkeursalternatief wordt dus samengesteld uit het Basisontwikkelingsalternatief waarin de volgende varianten zijn opgenomen:

- intensivering van het ruimtegebruik ter plaatse van de zone met representatieve bedrijvigheid in veld D;
- de variant voor beheer (parkmanagement);
- variant 1 voor geluid, hetgeen betekent dat vestiging van artikel41 Wgh bedrijven in een deel van Borchwerf II wordt toegestaan;
- mogelijkheid openhouden voor (gedeeltelijke) uitplaatsing spooremlacement.

Daarnaast omvat het voorkeursalternatief de volgende inspanningsverplichtingen:

- verdere intensivering van het ruimtegebruik;
- natuurtechnisch beheer openbaar gebied en de aanleg van faunapassages ter plaatse van nieuwe en te wijzigen infrastructuur;
- hergebruik regenwater;
- invoering mitigerende maatregelen voor geluid.

Tenslotte worden de elementen en maatregelen, die onderdeel uitmaken van het Voorkeursalternatief, gerangschikt naar de vier bouwstenen van het concept voor een vernieuwend duurzaam bedrijventerrein, te weten: duurzame ruimtelijke inrichting, toegesneden logistieke concepten, netwerken en parkmanagement. Daarbij is aangegeven via welk instrumentarium (bestemmingsplan, gronduitgifte, vergunningentraject of ander instrument) de gemeenten het Voorkeursalternatief denken te realiseren.

De gemeenten zijn van mening dat met het Voorkeursalternatief op een aantal onderdelen concreet invulling wordt gegeven aan de ontwikkeling van een duurzaam bedrijventerrein.

Duurzame ruimtelijke inrichting

Via concrete maatregelen en het scheppen van voorwaarden, wordt concreet invulling gegeven aan een duurzame ruimtelijke inrichting van Borchwerf II. Het betreft met name:

- natuurontwikkeling langs de Omloopleiding Bakkersberg (aanleg van natte laagten en poelen), ontwikkeling van droge en natte groenzone ter plaatse van de buisleidingenstraat en De Riet in de velden C1 en D. Voor de secundaire groenstructuur en het niet-openbaar groen wordt uitgegaan van regulier inrichten en beheren (bestemmingsplan, bestek);
- de aanleg van een verbeterd gescheiden rioleringsstelsel. Het regenwater afkomstig van daken en oppervlakteverhardingen wordt via wadizones of droge greppels langs de wegen direct afgevoerd naar de infiltratie- en/of retentievoorzieningen op het bedrijventerrein (bestek);
- in het ontwerp van wegen en bermen zal rekening worden gehouden met de mogelijkheid om in de ondergrond een "gebruik regenwater net" aan te leggen (bestek);
- voorkomen van milieubelasting (met name voor het aspect geluid) van veld F door middel van de interne zonering van Borchwerf II (bestemmingsplan);
- beïnvloeding van grondwaterstanden zoveel mogelijk voorkomen door de wijze van bouwrijp maken (ophogen) (bestek);
- de inspanningsverplichting van de gemeenten om zoveel mogelijk secundaire materialen toe te passen bij de aanleg van Borchwerf II (bestek, vergunningentraject);
- de inspanningsverplichting van de gemeenten om te komen tot een intensivering van het ruimtegebruik door middel van aaneengesloten bebouwing, aaneenschakeling van bedrijfsgebouwen en collectieve parkeervoorzieningen (wijzigingsbevoegdheid bestemmingsplan).

Toegesneden logistieke concepten

De gemeenten voeren actief beleid om zowel het goederenvervoer als het personenvervoer te optimaliseren. Dit vertaalt zich in de volgende maatregelen:

- de gemeenten zullen in veld A een stamlijn voor goederenvervoer over spoor realiseren of ten minste de benodigde ruimte daarvoor reserveren (bestemmingsplan);
- logistieke bedrijven zullen zoveel mogelijk bij elkaar worden gevestigd (bestemmingsplan, gronduitgifte);
- op het bedrijventerrein zijn voor het fietsverkeer afzonderlijke voorzieningen aangelegd (bestemmingsplan, bestek);
- bedrijven worden gevraagd om de mogelijkheden voor vervoersmanagement (collectief personen- en /of goederenvervoer) te onderzoeken (gronduitgifte);
- de gemeenten zullen in overleg met het OV-bedrijf nagaan welke lijnvoering in de streekbus het meest optimaal is voor een aansluiting van Borchwerf II op het openbaar vervoer.

Bouwsteen netwerken

Met betrekking tot deze bouwsteen worden geen concrete maatregelen getroffen. In dit stadium bestaat onvoldoende inzicht in welke bedrijven zich op Borchwerf II zullen vestigen. Dergelijke maatregelen kunnen worden gerealiseerd door de aan te stellen parkmanager op Borchwerf II.

Voor de totstandkoming van dergelijke netwerken scheppen de gemeenten de volgende voorwaarden:

- via de interne zonering worden vergelijkbare bedrijven (bijvoorbeeld extensieve industrie, transport/distributie, kleinschalig /gemengde bedrijvigheid) op het bedrijventerrein geclusterd (bestemmingsplan);
- in de wegprofielen wordt voldoende ruimte gereserveerd om aanvullende ondergrondse infrastructuur aan te leggen voor bijvoorbeeld water- of warmtetransport tussen bedrijven (bestemmingsplan);
- via verplichte deelname aan de coöperatie worden voorwaarden geschapen voor intensivering van de relaties tussen de bedrijven. Hierbij kan onder meer worden gedacht aan uitwisseling van energie en water tussen bedrijven en het opzetten van collectief afvalmanagement (gronduitgifte).

Parkmanagement

Voor het toekomstig beheer van Borchwerf II gaan de gemeenten Roosendaal en Halderberge uit van een vorm van parkmanagement. Hierbij zal ook een koppeling worden gelegd met de wens tot parkmanagement op het bestaande bedrijventerrein Borchwerf. De wijze waarop dit zal plaatsvinden is verwoord in de notitie Parkmanagement Bedrijventerrein Borchwerf.

De gemeenten zullen de gronduitgifte koppelen aan de verplichte deelname aan de coöperatie van eigenaren en deelname aan het basispakket parkmanagement.

7.4 Meest milieuvriendelijk alternatief (MMA)

In de richtlijnen is door de gemeenteraden van Roosendaal en Halderberge aangegeven dat het meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) moet voldoen aan de doelstellingen van de initiatiefnemers en uiteraard binnen de competenties van de initiatiefnemers moet liggen. Als blijkt dat het voorkeursalternatief aan de door de gemeenten nader geconcretiseerde eisen ten aanzien van duurzaamheid voldoet, kan het MMA beperkt blijven tot een verdere maximalisering van de in de Startnotitie genoemde doelstelling.

Hierbij zou aandacht besteed kunnen worden aan:

- maximale inzet op vervoers- en logistiek management, openbaar vervoer en langzaam verkeer;
- aanleg, inrichting en gebruik van het bedrijventerrein op een zodanige wijze dat (blijvende) veranderingen in grondwaterstanden, oppervlaktewaterstroming en grondwaterstromingen in nabijgelegen gevoelige gebieden voorkomen of beperkt worden;
- een optimale benutting van de mogelijkheden voor ontwikkeling of versterking van natuur op en rondom het terrein;
- het maximaal compenseren van natuurwaarden die verloren gaan als gevolg van de aanleg van het bedrijventerrein;
- zeer zuinig ruimtegebruik;
- minimaliseren van het gebruik van water, energie en grondstoffen;
- een zorgvuldige landschappelijke inpassing en vormgeving van bebouwing en openbare ruimte.

Aan deze maximalisering is zo goed mogelijk invulling gegeven door de uitwerking van het hieronder beschreven meest milieuvriendelijk alternatief. Bij de beschrijving van het MMA is voor de hierboven genoemde aandachtspunten voor maximalisering aangegeven hoe deze zijn uitgewerkt in het MMA.

Vervoers- en logistiek management, openbaar vervoer en langzaam verkeer

Voor het MMA wordt, gelijk aan het Voorkeursalternatief, ingezet op parkmanagement. Dit betekent inspanning vanuit de parkmanagementorganisatie voor de ontwikkeling van georganiseerd personenvervoer: vervoersmanagement. Hierdoor kan het autogebruik worden teruggedrongen. Ook wordt, gelijk aan het Voorkeursalternatief, met de (mogelijkheid tot) aanleg van een stamlijn op Borchwerf II de mogelijkheid geschapen om aan- en afvoer over spoor te bevorderen.

Voorkomen of beperken verandering grondwaterstand, grondwater- en oppervlaktewaterstroming

In het MMA wordt het watersysteem op Borchwerf II op eenzelfde wijze vormgegeven als in het Voorkeursalternatief. Bij het vormgeven van dit watersysteem is zoveel als mogelijk rekening gehouden met bestaande grondwater- en oppervlaktewaterstromingen en grondwaterstanden.

Ontwikkeling of versterking van natuur op en rondom Borchwerf II

In het MMA wordt een maximalisering van de ontwikkeling en versterking van de natuur bewerkstelligd ten opzichte van het Voorkeursalternatief. In het MMA wordt uitgegaan van de Variant natuurtechnisch inrichten en beheren.

Maximale compensatie van verloren gegane natuurwaarden

Bij de aanleg van het bedrijventerrein Borchwerf II zijn de negatieve effecten op de actuele natuurwaarden zeer beperkt door de geringe aanwezigheid van bijzondere waarden in het plangebied. Voor zover aanwezig worden deze ontzien of versterkt.

Zeer zuinig ruimtegebruik

In het MMA wordt efficiënt ruimtegebruik nog meer bevorderd dan in het Voorkeursalternatief reeds het geval is. Voor de intensivering van het ruimtegebruik worden voor de verschillende te huisvesten bedrijfstypen verschillende intensiveringsconcepten toegepast: het principe van compacte, gezamenlijke bebouwing, het aaneenschakelen bedrijfsgebouwen en het intensiveringsconcept van een distributiecomplex met meerdere leeflagen in veld C1.

Minimalisering gebruik water, energie en grondstoffen

Bij de aanleg van het bedrijventerrein zullen voor de wegaanleg en de ophoging van het terrein zoveel mogelijk secundaire bouwstoffen worden toegepast. Voor wat betreft de gebruiksfase kunnen nog geen concrete uitspraken worden gedaan, aangezien de aard van de te vestigen bedrijven in deze planfase nog onvoldoende bekend is.

Landschappelijke inpassing, vormgeving van bebouwing en openbare ruimte

In het MMA wordt ten opzichte van het Voorkeursalternatief een maximalisatie van de landschappelijke inpassing verkregen door uit te gaan van de Variant natuurtechnisch inrichten en beheren. Een specifiek natuurtechnische inrichting draagt bij aan de verhoging van de landschappelijke en ecologische kwaliteit van het groen op het bedrijventerrein. Meer dan in het Voorkeursalternatief wordt in het MMA aandacht besteed aan de vormgeving van bebouwing (*toepassen intensiveringsconcepten*).

Optimalisatie beheer bedrijventerrein

In het MMA wordt uitgegaan van een vorm van parkmanagement (gelijk aan het Voorkeursalternatief). Het parkmanagement is nadrukkelijk gekoppeld aan de optimalisering van het ruimtegebruik en het natuurtechnisch inrichten en beheren van de primaire en secundaire groenstructuur en de bedrijfskavels van Borchwerf II. In verband met de exploitatie van deze voorzieningen wordt een vorm van parkmanagement noodzakelijk.

8 Leemten en evaluatie

8.1 Algemeen

Afsluitend zijn de in het MER gesignaleerde leemten in kennis en informatie aangegeven. Tevens is een concept-evaluatieprogramma opgesteld waarbij het invullen van deze leemten een rol speelt.

8.2 Leemten in kennis en informatie

De belangrijkste leemten in kennis en informatie die bij het opstellen van dit MER zijn gesignaleerd, zijn:

- *Beperkt inzicht in het watersysteem, met name de betrouwbaarheid van de informatie over kwel- en infiltratiegebieden*
Met het oog op het toepassen van eventuele grondverbetering en het bepalen van het bouwpeil dienen de kwel- en infiltratiegebieden nader onderzocht te worden in een hydrologisch (kwel-)onderzoek. Het is van belang inzicht te krijgen in het ondiepe grondwaterniveau (deklaag) en het diepe grondwaterniveau (onder deklaag).
- *Beperkt inzicht in de kenbaarheid van het bodemarchief*
Uit het studiegebied zijn geen archeologische vindplaatsen bekend, terwijl toch landschappelijke zones aanwezig zijn die in het verleden aantrekkelijke vestigingsplaatsen moeten zijn geweest. De exacte ligging en waarde van eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen zijn echter onbekend. Na besluitvorming kan blijken dat archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk is.

8.3 Concept-evaluatieprogramma

In het MER is een aanzet gegeven voor het evaluatieprogramma. Dit programma zal, nadat besluitvorming heeft plaatsgevonden, nader worden uitgewerkt. Het evaluatieprogramma wordt opgesteld met de volgende doelstellingen:

- voortgaande studie naar vastgestelde leemten in kennis en informatie;
- toetsing van de daadwerkelijk optredende effecten aan voorspelde effecten;
- bepaling van de noodzaak tot het treffen van aanvullende mitigerende en/of compenserende maatregelen.

Beknopte verantwoording

Titel : Milieueffectrapport bedrijventerrein Borchwerf II
Gemeenten Halderberge en Roosendaal
Samenvatting

Projectnummer 31.8119.1

Documentnummer : 3181191/51/MER/samenvatting/R002e

Status : Definitieve versie

Datum : 12 december 2001

Auteur(s) : drs. Y.M.A. Coenegracht
drs. S. Groot Jebbink
A. Pieters

Gecontroleerd : drs. S. Groot Jebbink

Goedgekeurd : drs. Y.M.A. Coenegracht