MER Bedrijventerrein
A4-zone West

Verantwoording

Titel	:	MER Bedrijventerrein A4-zone West
Projectnummer	:	139582
Documentnummer	:	13/99037755/AvB
Revisie	:	D
Datum	:	25 juni 2003

Auteur(s)	:	Neeltje Annink, Gert Jan van der Hoeven, Ted Post, Rob Althuisius, Ramon Nieborg, Andries Makkinga, Anne Gelderloos, Robert Jan Jonker, Anne van Bohemen
e-mail adres	:	anne.vanbohemen@grontmij.nl
Gecontroleerd	:	Robert Jan Jonker
Paraaf gecontroleerd	:	
Goedgekeurd	:	Robert Jan Jonker
Paraaf goedgekeurd	:	

Inhoudsopgave

Samenvatting 11

Deel A Hoofdlijnen 27

1 Inleiding 29
1.1 Aanleiding voor deze studie 29
1.2 M.e.r.-procedure in combinatie met een bestemmingsplanprocedure 30
1.3 Procedure 31
1.4 Indeling van de nota en leeswijzer 34

2 Probleem- en doelstelling 35
2.1 Probleemanalyse 35
2.1.1 Kern van het probleem 35
2.1.2 Motivering van de locatie 38
2.1.3 Huidige ontwikkelingen rond het plangebied 42
2.2 Doelstelling van de studie 42
2.3 Duurzame ontwikkeling 45
2.3.1 Intensief ruimtegebruik 46
2.3.2 Leef en woonomgeving 46
2.3.3 Energie 47
2.3.4 Parkmanagement 47

3 Alternatieven 49
3.1 Inleiding 49
3.2 Alternatief A: maximale ontwikkeling 52
3.2.1 Beschrijving per thema 53
3.2.2 Onderscheidende kenmerken 55
3.3 Alternatief B: optimale ontwikkeling 55
3.3.1 Beschrijving per thema 56
3.3.2 Onderscheidende kenmerken 58
3.4 Het alternatief C: Landschappelijk alternatief 58
3.4.1 Beschrijving per thema 59
3.4.2 Onderscheidende kenmerken 60
3.5 Het Meest Milieuvriendelijk Alternatief 61
3.5.1 Beschrijving per thema 61
3.5.2 Onderscheidende kenmerken 62
3.6 Fasering van de alternatieven 63
3.7 Overzicht kenmerken alternatieven 64

4 Vergelijking van de alternatieven 67
4.1 Inleiding 67
4.2 Vergelijking van de alternatieven per aspect 67
4.2.1 Ruimtegebruik 67
4.2.2 Woon- en leefmilieu 67
4.2.3 Bodem en water 68
4.2.4 Landschap 68

4.2.5 Ecologie ... 68
4.2.6 Verkeer ... 68
4.2.7 Geluid ... 68
4.2.8 Lucht ... 68
4.2.9 Veiligheid ... 69
4.3 Integrale effectbeoordeling ... 69

Deel B Onderbouwing ... 71

5 Ontwikkeling van varianten ... 73
5.1 Algemeen ... 73
5.2 Uitgangspunten en duurzaamheidaspecten ... 74
5.2.1 Uitgangspunten ... 74
5.2.2 Duurzaamheidaspecten ... 74
5.3 Varianten per thema ... 79
5.3.1 Thema Rood: interne en externe zonering, zuinig ruimte gebruik ... 79
5.3.2 Thema Blauw: Water ... 81
5.3.3 Thema grijs: infrastructuur ... 85
5.3.4 Thema groen: landschap en ecologie ... 87

6 Huidige situatie en autonome ontwikkeling ... 91
6.1 Beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling ... 91
6.2 Ruimtegebruik ... 91
6.2.1 Algemeen ... 91
6.2.2 Wonen en (agrarische) bedrijvigheid ... 92
6.2.3 Industriële bedrijvigheid ... 92
6.2.4 Recreatie ... 92
6.2.5 Autonome ontwikkeling ... 92
6.3 Woon- en leefmilieu ... 92
6.3.1 Huidige situatie ... 92
6.3.2 Autonome ontwikkeling ... 93
6.4 Bodem en (grond)water ... 93
6.4.1 Bodem ... 93
6.4.2 Grondwater en oppervlaktewater ... 93
6.4.3 Autonome ontwikkeling ... 96
6.5 Landschap, cultuurhistorie en archeologie ... 98
6.5.1 Ontstaansgeschiedenis ... 98
6.5.2 Visueel-ruimtelijke aspecten ... 98
6.5.3 Cultuurhistorie en archeologie ... 98
6.5.4 Autonome ontwikkeling ... 99
6.6 Ecologie ... 99
6.6.1 Huidige situatie ... 99
6.6.2 Autonome ontwikkelingen ... 100
6.7 Verkeer & vervoer ... 101
6.7.1 Huidige situatie ... 101
6.7.2 Autonome ontwikkeling ... 101
6.8 Geluid ... 102
6.8.1 Huidige situatie ... 102
6.8.2 Autonome ontwikkeling ... 104
6.9 Externe veiligheid ... 105
6.9.1 Huidige situatie ... 105
6.9.2 Autonome ontwikkeling ... 108
6.10 Lucht ... 108
6.10.1 Huidige situatie ... 108
6.10.2 Autonome ontwikkeling ... 109

7	**Effectbeschrijving**	111
7.1	Inleiding	111
7.2	Ruimte	111
7.2.1	*Richtlijnen*	111
7.2.2	*Toetsingscriteria*	111
7.2.3	*Effectanalyse*	112
7.2.4	*Mitigerende maatregelen*	112
7.2.5	*Effectbeoordeling*	113
7.3	Woon- en leefmilieu	113
7.3.1	*Richtlijnen*	113
7.3.2	*Toetsingscriteria*	113
7.3.3	*Effectanalyse*	113
7.3.4	*Mitigerende maatregelen*	116
7.3.5	*Effectbeoordeling*	117
7.4	Bodem en water	117
7.4.1	*Richtlijnen*	117
7.4.2	*Toetsingscriteria*	117
7.4.3	*Effectanalyse*	118
7.4.4	*Mitigerende Maatregelen*	122
7.4.5	*Effectbeoordeling*	123
7.5	Landschap	123
7.5.1	*Richtlijnen*	123
7.5.2	*Toetsingscriteria*	123
7.5.3	*Effectanalyse*	123
7.5.4	*Mitigerende maatregelen*	125
7.5.5	*Effectbeoordeling*	126
7.6	Ecologie	126
7.6.1	*Richtlijnen*	126
7.6.2	*Vigerend beleid & toetsing aan beleid*	127
7.6.3	*Effectanalyse*	129
7.6.4	*Mitigerende en compenserende maatregelen*	130
7.6.5	*Effectbeoordeling*	130
7.7	Verkeer&vervoer	131
7.7.1	*Richtlijnen*	131
7.7.2	*Toetsingscriteria*	131
7.7.3	*Mitigerende maatregelen*	132
7.7.4	*Effectanalyse*	132
7.7.5	*Effectbeoordeling*	135
7.8	Geluid	135
7.8.1	*Richtlijnen*	135
7.8.2	*Toetsingscriteria*	135
7.8.3	*Effectanalyse*	135
7.8.4	*Mitigerende maatregelen*	138
7.8.5	*Effectbeoordeling*	138
7.9	Externe veiligheid	138
7.9.1	*Richtlijnen*	138
7.9.2	*Toetsingscriteria*	138
7.9.3	*Mitigerende maatregelen*	138
7.9.4	*Effectbeschrijving*	139
7.9.5	*Effectbeoordeling*	139
7.10	Lucht	139
7.10.1	*Richtlijnen*	139
7.10.2	*Toetsingscriteria*	139
7.10.3	*Mitigerende maatregelen*	139

7.10.4 *Effectbeschrijving* 139
7.10.5 *Effectbeoordeling* 140

8 **Genomen en nog te nemen besluiten** 141
8.1 Genomen Besluiten 141
8.2 Te nemen besluiten 142
8.3 Besluiten over de verdere ontwikkeling van het terrein en de infrastructuur 142
8.4 Duurzaamheidsmaatregelen 143

9 **Leemte in kennis** 145

10 **Evaluatie** 147

11 **Geraadpleegde literatuur** 149

Inhoud (vervolg)

Bijlage 1 Nota van Uitgangspunten planontwikkeling
Bijlage 2 Watertoets
Bijlage 3 Richtlijnen
Bijlage 4 Geluid en de MKM
Bijlage 5 Bedrijven en milieuzonering
Bijlage 6 Energie en parkmanagement
Bijlage 7 Referentiebeelden

Samenvatting

In deze Samenvatting van het MER Bedrijventerrein A4 zone-west zijn de hoofdpunten uit het MER opgenomen. De Samenvatting gaat in op de volgende vragen:

- *Waarom wil de gemeente op deze locatie een bedrijventerrein ontwikkelen?*
- *Welke alternatieven zijn er voor de inrichting van dit terrein?*
- *Wat zijn de verschillen tussen deze alternatieven op basis van milieu-effecten en enkele andere aspecten ?*
- *Hoe gaat het proces nu verder?*

Het MER is een onderliggend document bij het Voorontwerp-Bestemmingsplan, dat gelijktijdig ter visie ligt. Het MER is opgesteld omdat het bedrijventerrein groter is dan 150 ha. Die omvang maakt dat de vaststelling van het Bestemmingsplan een m.e.r-.plichtig besluit is.

Waarom wil de gemeente op deze locatie een bedrijventerrein ontwikkelen?
De Schipholzone heeft zich in de afgelopen jaren door zijn hoogwaardig luchtvaartnetwerk en railfaciliteiten tot een van de best bereikbare en daar door meest aantrekkelijke vestigingsplaatsen voor het internationale bedrijfsleven in West Europa ontwikkeld. Vele nieuwe luchthavengebonden bedrijven hebben zich de afgelopen jaren in de Schipholzone zelf, maar ook in de agglomeratie (Hoofddorp, Amsterdam) gevestigd.

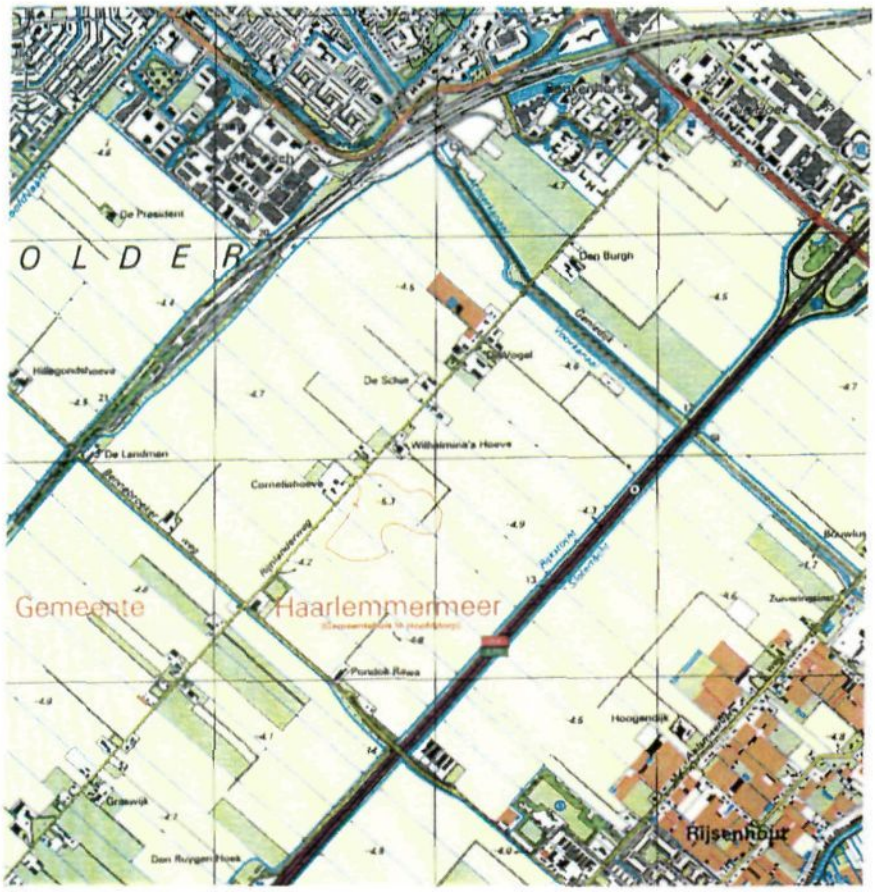
Het Rijk heeft in het kabinetsbesluit "Strategische Beleidskeuze Toekomst Luchtvaart" gekozen voor het behoud en de verdere ontwikkeling van de Mainport Schiphol, binnen de nodige milieurandvoorwaarden. De Mainport Schiphol is van regionale en nationale economische betekenis en naar de mening van het kabinet heeft de Mainport Schiphol een positieve invloed op het internationale vestigingsklimaat. De Schipholregio oefent, vanwege haar goede bereikbaarheid, aantrekkingskracht uit op bedrijven die er hun Europese hoofdkantoren willen vestigen. Ook ICT-bedrijven vestigen zich graag in deze regio. Naast ruimte voor intensieve bedrijvigheid is er ook een grote vraag naar ruimte voor extensieve bedrijvigheid en dan met name voor expeditie, logistiek en transport (Ruimtelijke Economische Visie Schiphol, maart 2001).

Door de huidige economische recessie zijn de meeste moderne kantoor- en bedrijfslocaties nog niet volledig uitgegeven. Toch is op basis van divers ruimtelijk en economisch onderzoek geconstateerd dat in de regio Hoofddorp in de toekomst vraag is naar kantoor- en bedrijvenlocaties voor Schipholgebonden activiteiten. Het gaat daarbij om vooral om bedrijven met een logistieke functie, waarvoor de nabijheid van de luchthaven een noodzakelijke vestigingsvoorwaarde is.

Ook in het recentelijk vastgestelde Streekplan Noord-Holland Zuid is een behoefte aan kantoor- en bedrijfslocaties (ca 230 hectare tot 2020) in de regio onderkend.

Daarom is in het streekplan een aantal nieuwe locaties voor Schipholgebonden bedrijvigheid aangewezen, waaronder de A4-zone West bij Hoofddorp.

Het plangebied voor het bedrijventerrein A4-zone West is aangegeven in figuur 0.1. Het wordt begrensd door de Geniedijk, in het noorden, de A4 in het oosten, de (te verleggen) Bennebroekerweg in het zuiden en door de spoorlijn in het westen.



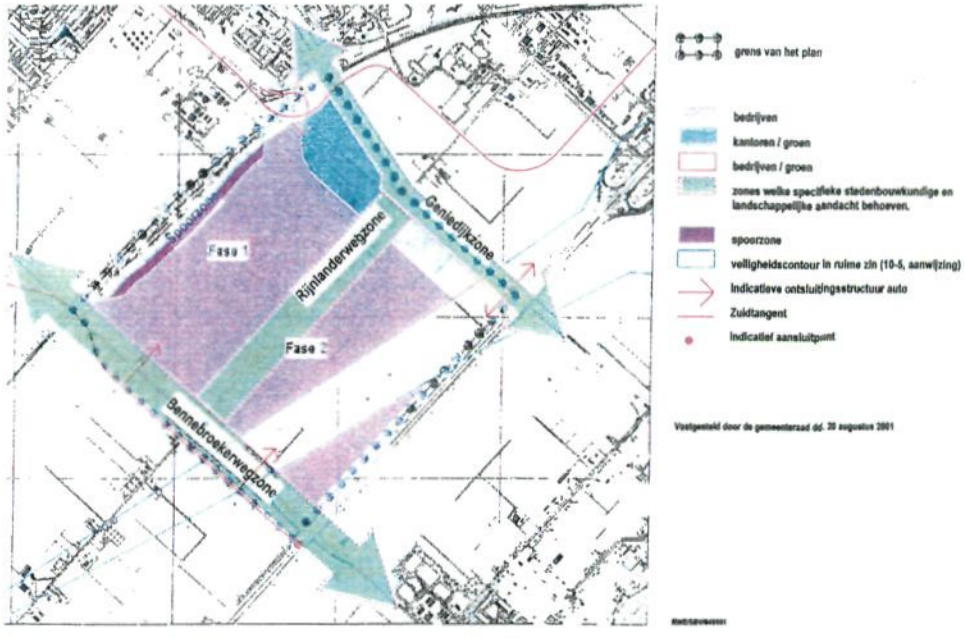
Figuur 0.1 *Plangebied bedrijventerrein A4-zone West*

Ook de Gemeente zelf heeft in het Structuurplan A4-zone West reeds aangegeven in dit gebied een bedrijventerrein te willen ontwikkelen, waarbij de noordwestelijke hoek in de nabijheid van het station is aangewezen voor kantoren en de rest voor Schipholgebonden bedrijven. Daarbij is aangegeven dat het terrein ontwikkeld kan worden nadat een nieuwe aansluiting op de A4, ter hoogte van de (verlegde) Bennebroekerweg is gerealiseerd. Deze aansluiting is voorzien in het kader van het project N201, en is naar verwachting in het jaar 2008 gerealiseerd. Om het gebied tijdig planologisch te reserveren wordt nu een globaal bestemmingsplan opgesteld.

Voordelen van de locatie zijn de nabijheid van Schiphol en de (na 2008) goede ontsluiting op de A4. Er zijn in het gebied geen belangrijke natuur- en milieuwaarden die een ontwikkeling van het bedrijventerrein in de weg staan. Wel relevant is de aanwezigheid van een woonlint langs de Rijnlanderweg en enkele verspreide woningen langs de Bennebroekerweg.

Om de woonkwaliteit op een goed niveau te houden is in het Structuurplan aan weerszijden van de Rijnlanderweg een zone van 100 meter aangegeven waarin geen intensieve bebouwing en geen intensieve bedrijfsactiviteiten kunnen plaatsvinden. Een belangrijk aandachtspunt bij de besluitvorming over het gebied is de cultuurhistorie; het plangebied ligt aansluitend aan de Geniedijk in het inundatiegebied van de Stelling van Amsterdam.

In figuur 0.2 is de inrichting van het gebied conform het Structuurplan aangegeven.



Figuur 0.2 Inrichting van het plangebied conform Structuurplan

Tot slot is nog van belang om aan te geven dat er een spanningsveld bestaat tussen enerzijds de noodzaak (vanwege het voorkeursrecht) om ruimtelijke ontwikkelingen in de A4 zone west thans al te onderzoeken en te vertalen in het MER en het bestemmingsplan, en anderzijds de planning van de ontwikkeling van het bedrijventerrein, die op zijn vroegst vanaf 2008 zal kunnen beginnen.

Voor het bestemmingsplan betekent dit dat door de gemeente Haarlemmermeer gekozen zal worden voor globale bestemmingen die op een later tijdstip uitwerking behoeven. Dit heeft ook tot gevolg dat het MER ook een globaal karakter heeft. De milieueffecten kunnen ook niet gedetailleerd in beeld gebracht worden omdat er nog geen concreet bouwprogramma ligt.

Ondanks de globaliteit kunnen in het MER toch uitspraken worden gedaan over interne zonering, invloed op verkeersstromen en eventuele knelpunten die daaruit voortvloeien, kansen voor duurzaam waterbeheer, ecologische (verbindings-)functies en hinder voor omwonenden. Dit inzicht is voldoende om te kunnen beoordelen of op het mogelijk is om op een verantwoorde manier een bedrijventerrein te ontwikkelen.

Welke alternatieven zijn er voor de inrichting van dit terrein?
In het MER zijn vier alternatieven ontwikkeld voor de inrichting van het terrein. Omdat het in deze fase gaat om een globaal bestemmingsplan, zijn de alternatieven ook nog globaal uitgewerkt. De alternatieven geven een bandbreedte aan van de mogelijke ruimtelijke inrichting van het plangebied.
Deze alternatieven zijn opgesteld in een proces van enkele stappen:

- het vastleggen van uitgangspunten en algemene randvoorwaarden in de Nota van Uitgangspunten; het gaat daarbij om randvoorwaarden vanuit *het gemeentelijk beleid, vanuit de nabijheid van Schiphol, vanuit andere* overheden (provincie en waterschappen) en dergelijke;
- ontwikkeling van varianten op de thema's rood (ruimtegebruik en zonering), grijs (infrastructuur), blauw (water) en groen (landschap en ecologie);
- combineren van varianten tot enkele onderscheidende alternatieven die een mogelijke bandbreedte voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein aangeven.

De alternatieven hebben elk een eigen insteek. Ze zijn ontwikkeld op basis van de volgende uitgangspunten:

A. maximale ontwikkeling: zoveel mogelijk intensivering van het bedrijfsmatige ruimtegebruik in het gebied;
B. optimale ontwikkeling: wat minder intensieve ontwikkeling, dit vooral is afgestemd op de functionaliteit voor de gebruiker;
C. landschappelijk alternatief: ontwikkeling gestuurd vanuit de landschappelijke elementen in het plangebied: de Geniedijk en het lint langs de Rijnlanderweg;
D. Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA): alternatief waarin milieueffecten zoveel mogelijk zijn voorkomen.

Eerst beschrijven we de gemeenschappelijke elementen in de alternatieven, daarna worden ze afzonderlijk toegelicht.

Gemeenschappelijke elementen
Voor alle alternatieven geldt dat ze in hoofdlijnen voldoen aan het basismodel uit het structuurplan A4-zone West (figuur 0.2). Voor alle alternatieven geldt ook dat er een relatie ligt in de ontwikkeling van het alternatief in de tijd, en de ontsluitende infrastructuur. Voor het aspect infrastructuur is door de gemeente een streefbeeld voor de langere termijn opgesteld, waarin een derde aansluiting op de A4 is opgenomen en een parallelle structuur langs de A4, ter hoogte van het plangebied. Dit streefbeeld reikt echter verder dan hetgeen *noodzakelijk is voor het bedrijventerrein alleen. In de alternatieven is uitge*gaan van de voor het bedrijventerrein minimaal noodzakelijke elementen uit dit streefbeeld. Dit bestaat uit een verlegde Bennebroekerweg met een aansluiting op de A4, en twee hoofdontsluitingen vanaf die verlegde Bennebroekerweg het gebied in: de eerste (in de tijd) tussen het spoor en de Rijnlanderweg (dus in de westelijke helft van het plangebied) en de tweede tussen de Rijnlanderweg en de aansluiting op de A4 (oostelijk deelgebied). In alle alternatieven wordt eerst het westelijk deelgebied ontwikkeld.

Voor alle alternatieven geldt ook dat duurzaamheidsmaatregelen onder andere op het gebied van intensief ruimtegebruik, energie en parkmanagement worden toegepast.

Ten aanzien van de toe te passen duurzaamheidsmaatregelen dient rekening te worden gehouden met een mogelijke hogere ambitie dan gesteld in de Notitie van Uitgangspunten als gevolg van voortschrijdend inzicht en technische vooruitgang in de tijd van de ontwikkeling (op z'n vroegst in 2008).

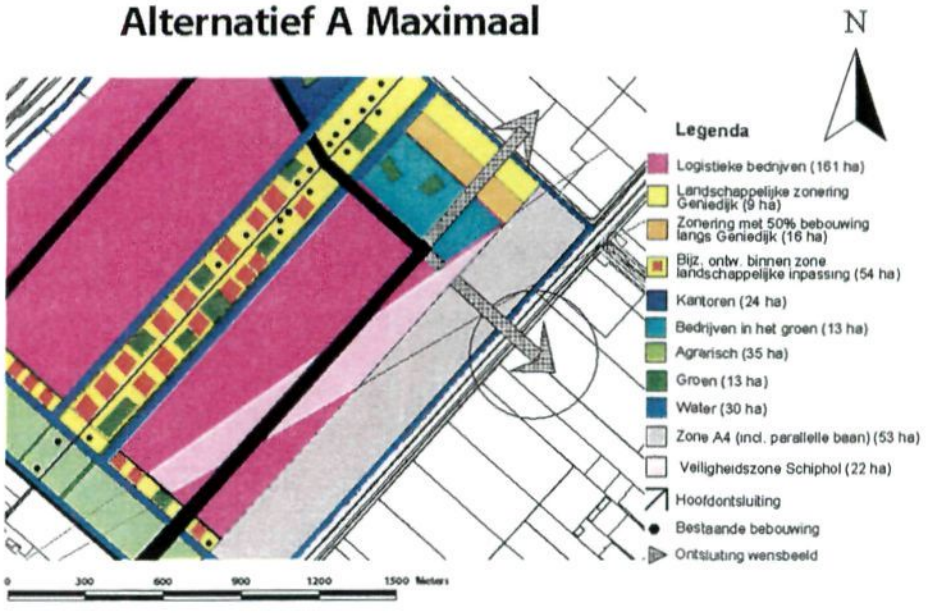
Voorts is door het SADC een studie in ontwikkeling om een Onafhankelijk Logistiek Systeem vanaf Schiphol Airport naar een overslagterminal langs de spoorlijn te leggen, om zodoende vervoer van ladingen vanaf het vliegveld direct via het spoor te kunnen verzenden. De lokalisering van dit systeem is nog niet bekend, maar er wordt in alle alternatieven ruimte opengehouden om dit systeem te kunnen realiseren. Ook voor de nog te realiseren railterminal is in alle alternatieven een ruimte gereserveerd.

De zone tussen de Bennebroekerweg en de verlegde Bennebroekerweg houdt in alle alternatieven de huidige agrarische bestemming, behalve voor een gedeelte van de aansluiting van de Verlegde Bennebroekerweg op de A4.

In het Luchthavenindelingsbesluit 'Schiphol 2003' zijn de beperkingengebieden (ruimte, hoogte, risico e.a.) voor Schiphol weergegeven. In het plangebied ligt de veiligheidssloopzone, de geluidsloopzone en de veiligheidscontour PR 10^{-6} en de zone beperkingen geluid en veiligheid.
In de veiligheidssloopzone mag niet worden gebouwd. Voor alle alternatieven geldt dus dat er in de veiligheidssloopzone niet mag worden gebouwd.

Alternatief A: maximale ontwikkeling

Uitgangspunten van dit alternatief:
zo veel mogelijk uitgeefbare ruimte, intensief in te vullen tot de maximale bouwhoogtes; ook economische functies zijn mogelijk in de veiligheidszone.



Figuur0.3 Maximale ontwikkeling

In dit alternatief wordt de ruimte zo intensief mogelijk met bedrijvengebouwen ingevuld. Deze invulling grijpt terug op de oorspronkelijke structuur van het landschap in de Haarlemmermeer. De omvang van de openbare ruimte is ook vroeger zo krap mogelijk gehouden om zoveel mogelijk agrarisch gebied te kunnen ontwikkelen. In alternatief A blijft die intensieve invulling gehandhaafd.

In het alternatief wordt uitgegaan van bouwen tot de maximale bouwhoogtes die het LIB toestaat. In het voor kantoren bestemde deelgebied nabij het station zijn grotere hoogtes voorzien, tot maximaal 80 meter, vergelijkbaar met de huidige hoge bebouwing rond het station Hoofddorp. In de veiligheidssloopzone mag niet worden gebouwd.

In dit alternatief is de veiligheidszone in het oostelijk plandeel onbebouwd.

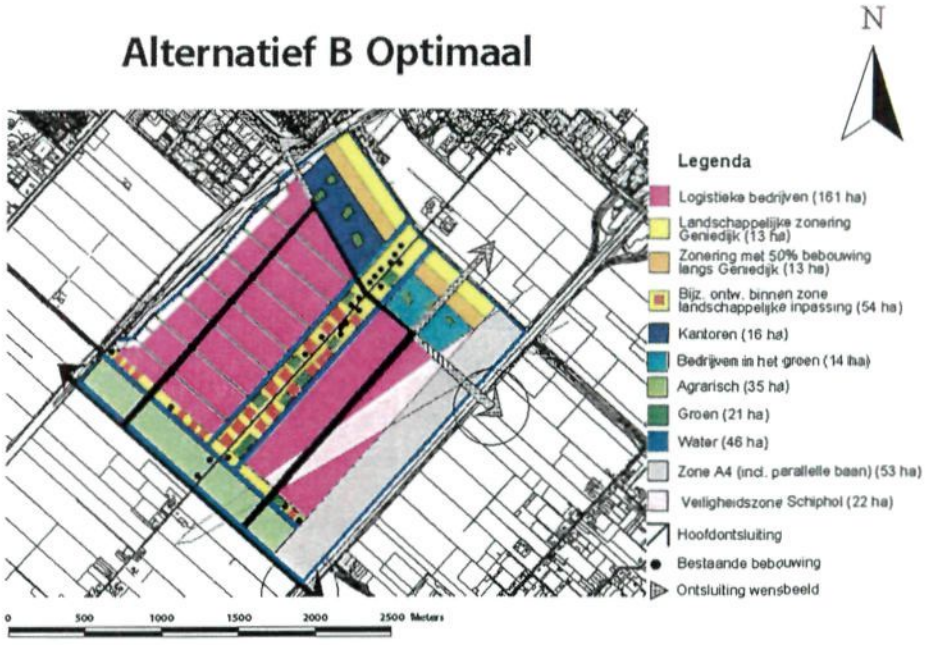
Ook de landschappelijke zones worden zo optimaal mogelijk ingevuld met bedrijven. Ten westen van de Rijnlanderweg wordt langs de Geniedijk een zone van 50 meter onbebouwd en 50 meter beperkt bebouwd (50% niet en 50% wel) aangehouden. Ten oosten van de Rijnlanderweg wordt langs de Geniedijk een zone van 100 meter onbebouwd en 100 meter beperkt bebouwd aangehouden. Ook in de 2e zone van 100 meter wordt als uitgangspunt 50% bebouwd en 50% open gehanteerd. Langs de Rijnlanderweg kan direct vanaf de 100 meter zone bebouwing worden geplaatst. Ook op de onbebouwde kopkavels in de lint van de Rijnlanderweg worden kleinschalige ontwikkelingen toegestaan.

De interne zonering voor milieuhinder en de daaraan gekoppelde toegestane bedrijfscategorieën is op basis van een akoestische analyse onderzocht. Uitgaande van een maximale geluidbelasting van 55 dB(A) op de bestaande woningen in het gebied resulteert de analyse in een bezetting van een deel van het plangebied tot maximaal categorie 2 en 3 en voor een deel categorie 4.

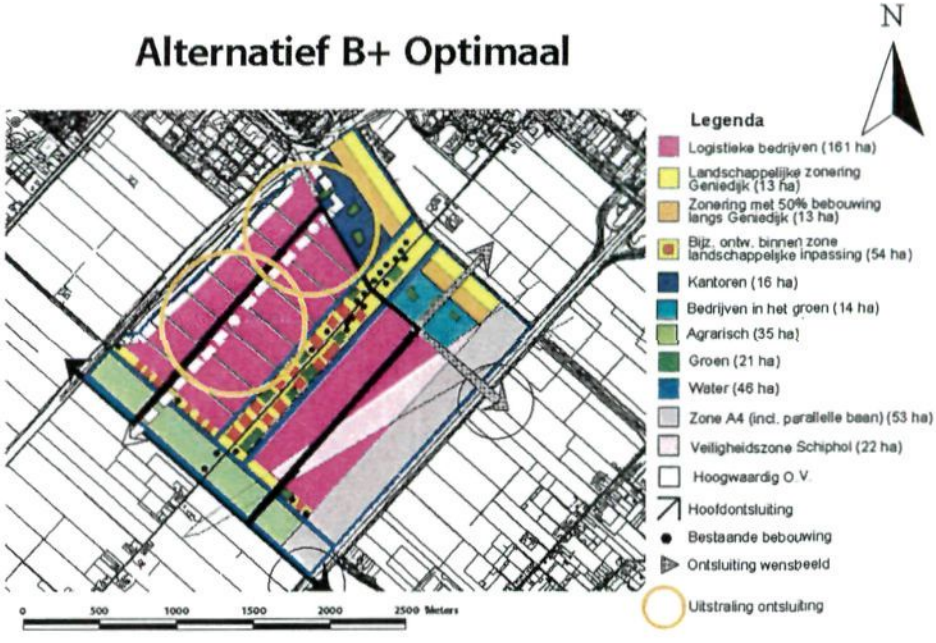
De functies groen (laag groen) en water worden geconcentreerd in niet uitgeefbare gebieden; water kan eventueel deels buiten het plangebied (randvoorwaarde is 11%, maar in dit alternatief is uitgegaan van 8% binnen het plangebied en 3% daarbuiten). De openbare ruimte wordt zo krap mogelijk gehouden, met als basis de huidige landschapsstructuur.
Opgaand groen wordt achter de woningen en rond nieuwe kantoorachtige functies in de 100 meter zone langs de Rijnlanderweg gerealiseerd.
Het huidig peil in het plangebied wordt gehandhaafd en de te compenseren waterfuncties worden vooral in de bestaande waterstructuur langs Geniedijk en in de zone langs A4 gerealiseerd.

Alternatief B: optimale ontwikkeling

Uitgangspunt van dit alternatief:
zo veel mogelijk ontwikkelen naar de functionaliteit voor de gebruiker. De inrichting is flexibeler en minder intensief dan alternatief A, omdat gebruikers ook vraag hebben naar ruimte voor eigenheid. De verkaveling is functioneel.
Binnen dit alternatief zijn 2 varianten onderscheiden: zonder (B) en met (B+) een nieuwe hoogwaardig openbaar vervoersas door het westelijk plangebied.



Figuur 0.4 Optimale ontwikkeling



Figuur 0.5 Optimale ontwikkeling met HOV

In variant B zijn dezelfde bedrijfsfuncties opgenomen als in alternatief A. De bebouwing is echter wat minder intensief, her en der ook minder hoog, omdat de invulling meer is afgestemd op de functionaliteit voor en de daadwerkelijke vraag van de gebruikers. Met name in de eerste honderd meter aansluitend op de Rijnlanderwegzone (100 meter aan de oost- en westzijde onbebouwd) is de bebouwing in dit alternatief wat lager dan LIB[1] toestaat.

[1] Luchtvaartindelingbesluit Schiphol

*In variant B+ biedt de HOV-as de mogelijkheid om in het westelijk plange-*bied rond stations meer kantoorfuncties te realiseren. Er is dan minder ruimte voor zwaardere categorieën (cat 4) bedrijven.

Op het kantorengedeelte ter hoogte van de stations mag hoger dan de maximale bouwhoogte uit het LIB gebouwd worden.
In de veiligheidssloopzone mag niet worden gebouwd.

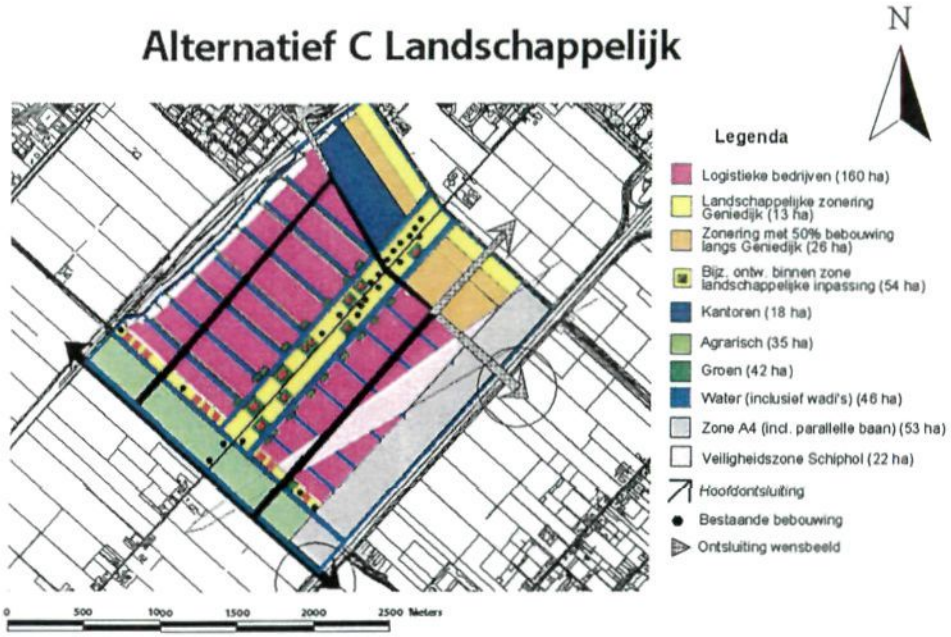
De interne zonering voor milieuhinder en de daaraan gekoppelde toegestane bedrijfscategorieën is op basis van een akoestische analyse onderzocht. Ook voor dit alternatief geldt dat bij gebruik van een grenswaarde van 55 dB(A) op bestaande woningen een gedeelte van het plangebied tot maximaal categorie 2/3 bedrijvigheid kan worden ingevuld en een gedeelte tot maximaal 4 bedrijvigheid.

Waterberging is ingevuld conform de eis van minimaal 11%. Het peil blijft conform het huidig peil. Het nieuw te creëren water wordt vooral gerealiseerd langs de A4 en in de Geniedijkzone.
In de variant B+ (met openbaar vervoer) wordt een deel van het water gerealiseerd in de kantoorzones rond de stations.

In variant B is de groeninvulling conform alternatief A, voornamelijk in de Rijnlanderwegzone achter de bestaande woningen. In variant B+ is er ook meer groen, rond de HOV-stations en arbeidsintensieve functies. Groen en water worden in die zones zoveel mogelijk met elkaar gecombineerd. Ook wordt meer aandacht besteed aan de inrichting van de openbare ruimte.

Het alternatief C: landschappelijk alternatief

Uitgangspunt van dit alternatief:
ontwikkelen vanuit de functies Geniedijk en woonlint Rijnlanderweg; zonering in dichtheden en bouwhoogtes van laag naar hoog vanaf deze elementen; meer open structuur vanaf de Geniedijk.



Figuur 0.6 *Landschappelijk alternatief*

De invulling van de economische functies vindt plaats conform het structuurplan. Echter, in de bebouwingszonering waar sprake is van variatie in bouwdichtheid en bouwhoogtes (LIB-eisen) is een zonering opgenomen vanaf de Geniedijk en een zonering vanaf de woonbebouwing langs de Rijnlanderweg. Voor het kantorengedeelte wordt net als in de alternatieven A en B uitgegaan van een intensieve invulling en een grotere bouwhoogte. In de veiligheidssloopzone mag niet worden gebouwd.

In de zone van de Rijnlanderweg is de invulling op de open plekken (dus de onbebouwde kopkavels) kleiner (dichtheid/hoogte) dan in de alternatieven A en B.

De zone langs de Geniedijk wordt als volgt ingedeeld: 100 meter aan de west - en oostzijde van de Rijnlanderweg blijft onbebouwd. In de tweede zone is 50% onbebouwd en 50% bebouwd. Deze zone loopt door tot de eerste bebouwingsrij langs de door te trekken Van Heuven Goedhartlaan (streefbeeld infrastructuur).
Een belangrijk aandachtspunt is dat de hindercontouren (belemmeringszone Schiphol) niet het stedenbouwkundig beeld van het gebied bepalen. Dit betekent bij voorkeur dat er wel massa (loodsen) en dergelijke binnen de contouren wordt gerealiseerd, qua dichtheid overeenkomend met de dichtheid die er ook zonder restricties vanuit Schiphol zou kunnen zijn.

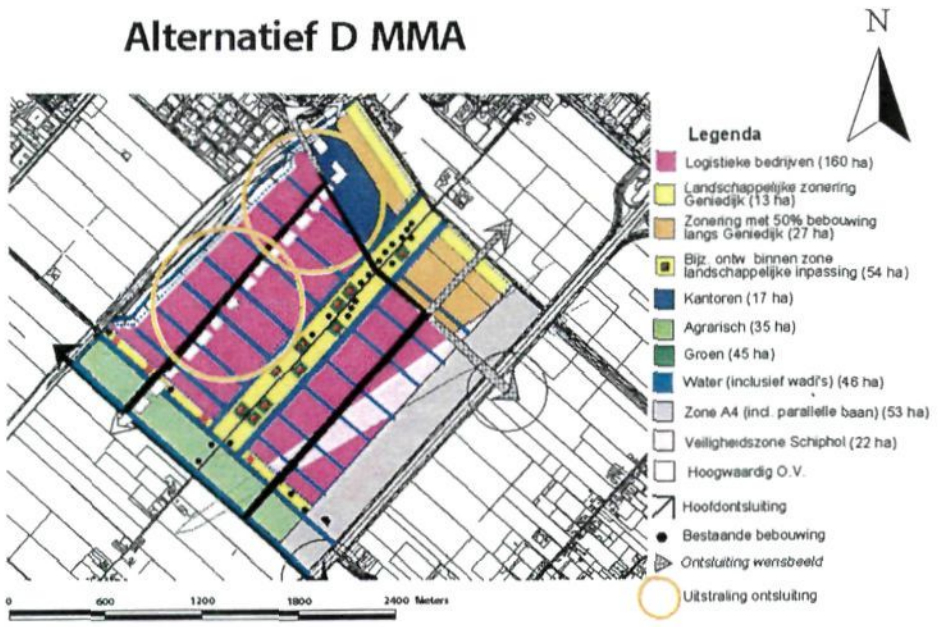
De interne zonering voor milieuhinder en de daaraan gekoppelde toegestane bedrijfscategorieën is op basis van een akoestische analyse onderzocht. Uitgaande van de gemeentelijke voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) op bestaande woningen geldt voor die delen van het plangebied nabij woningen gelegen een invulling met maximaal categorie 3 en op sommige plaatsen bedrijvigheid.

Water en groen wordt geconcentreerd in de landschappelijke structuur van het plangebied, langs de Geniedijk, langs de A4-zone en in de hinderzone van Schiphol.

Het waterpeil blijft conform het huidige peil.

D: het Meest Milieuvriendelijk Alternatief

Uitgangspunt van dit alternatief:
zo veel mogelijk voorkomen/beperken van milieueffecten en realiseren van duurzame maatregelen.



Figuur0.7 MMA

De basis voor het MMA wordt gevormd door een combinatie van de alternatieven C (landschapsalternatief) en B+ (optimaal, met HOV-as). Waar mogelijk wordt het ruimtegebruik verder geïntensiveerd (element van alternatief A).
Bouwhoogtes en dichtheid in de zones nabij Geniedijk en Rijnlanderweg zijn conform alternatief C. Dichtheid en bouwhoogtes in westelijk plandeel rondom de HOV-stations kan hoger, conform alternatief B+. In de veiligheidssloopzone mag niet worden gebouwd.

De interne zonering voor milieuhinder en de daaraan gekoppelde toegestane bedrijfscategorieën is op basis van een akoestische analyse onderzocht. Uitgaande van de gemeentelijke voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) op bestaande woningen geldt voor het gehele plangebied een invulling met maximaal categorie 3 bedrijvigheid en incidenteel categorie 4, conform alternatief C.

Binnen het MMA is het waterpeil in de bedrijfsgebieden opgezet. Het peil in de Rijnlanderwegzone blijft zoals het is en verbonden met de omgeving rond het terrein. Er ontstaan dus twee nieuwe peilgebieden, westelijk en oostelijk van de Rijnlanderweg. De te realiseren 11% water komt terug in deze beide nieuwe peilgebieden, deels in de zones langs de Geniedijk en langs de A4, maar voor het westelijk plandeel ook meer centraal in dit gebied.

In het watersysteem zijn wadi's cq sloten (waterberging en groen) opgenomen tussen de kavels ter ondersteuning van de landschapsstructuur of langs Geniedijk en de A4-zone.

De basis van de groenstructuur is conform het landschapsalternatief, met wat extra groen in de knooppunten rond de stations. Daarnaast is in het MMA extra groen opgenomen om de landschappelijke opbouw van de Haarlemmermeer (kavelafstand) te accentueren. Het gaat hierbij niet om bomenrijen maar om struiken en dergelijke.

Overzicht kenmerken alternatieven
In tabel 0.1 is een samenvattend overzicht van de verschillen tussen de alternatieven opgenomen.

Tabel 0.1 Overzicht van verschillend tussen alternatieven

Kenmerk	Alternatief A	Alternatief B en B+	Alternatief C	Alternatief D
Netto[2]/bruto[3]	ca 268 / ca 416 ha	Ca 258 (B en B+)/ca 416 ha	Ca 258/ ca 416 ha	Ca 258/ca 416 ha
% water	8% binnen plangebied, 3% erbuiten	11 %	11 %	11 %
Peil	Huidig peil	Huidig peil	Huidig peil	Opgezet en wadi's of sloten
% groen	3%	5%	10 %	11 %
Geluidbelasting op bestaande bebouwing	55 dB(A)	55 dB(A)	50 dB(A)	50 dB(A)
Ondersteuning landschapsstructuur	Nee	Nee	Ja	Ja
% infrastructuur plangebied	11%	In B1 11% en in B2 12%	11%	12%
Bedrijfscategorie	Tot en met 4	Tot en met 4	Tot en met 3, incidenteel 4	Tot en met 3, incidenteel 4
2e zone Geniedijk	50% bebouwing en 50% open	50% bebouwing en 50% open	50% bebouwing en 50% open	50% bebouwing en 50% open
Zonering langs de Geniedijk	West 50 m / 150 m en Oost 100 m / 100 m (t.o.v de Rijnlanderweg)	West 100 m/100 m en oost 100 m/ 100 m (t.o.v. de Rijnlanderweg)	West 100 m/ meer dan 100 m en oost 100 m/ meer dan 100 m (t.o.v. de Rijnlanderweg)	West 100 m / meer dan 100 m en oost 100 m / meer dan 100 m (t.o.v. de Rijnlanderweg)

Wat zijn de verschillen tussen deze alternatieven op basis van milieueffecten en enkele andere aspecten ?
De alternatieven zijn vergeleken op een aantal aspecten, en binnen elk aspect is een aantal criteria beschouwd. Waar mogelijk zijn effecten kwantitatief bepaald; waar dit in deze fase niet kan door gebrek aan concrete gegevens is een kwalitatieve beoordeling gegeven.

[2] Uitgeefbaar terrein
[3] totaal oppervlak plangebied

Voor de uiteindelijke beoordeling en vergelijking van alternatieven zijn de effecten per criterium samengevoegd tot een beoordeling per aspect, op een zevenpunts +/- schaal met de volgende betekenis:

++	groot positief effect
+	positief effect
0/+	beperkt positief effect
0	(vrijwel) geen effect
0/-	beperkt negatief effect
-	negatief effect
- -	groot negatief effect

De beoordelingen per aspect zijn niet verder opgeteld tot een totale beoordeling van de alternatieven in één cijfer. De afweging tussen de verschillende aspecten valt in het bestuurlijke domein.

Vergelijking van de alternatieven per aspect

Ruimtegebruik
Alle alternatieven hebben hetzelfde effect op het bestaande agrarische gebruik van het plangebied. Dit gebruik moet worden beëindigd. Voor de huidige functies betreft dit een negatief effect, dit is exclusief de zone tussen de Verlegde Bennebroekerweg en de Bennebroekerweg.

Woon- en leefmilieu
Alle alternatieven leiden tot een wezenlijke verandering van het woon- en leefmilieu voor de bewoners van de Rijnlanderweg en de Bennebroekerweg binnen het plangebied. Het gebruik van de omgeving wordt veel intensiever, waardoor het woon- en leefmilieu een minder landelijk en meer stedelijk karakter krijgt.
Door de brede zones langs de Rijnlanderweg (100-125 meter) waarbinnen geen grootschalige nieuwe activiteiten plaatsvinden, en het afwaarderen van de functie van deze weg zijn de effecten op het woon- en leefmilieu beoordeeld als beperkt negatief. Bij de Bennebroekerweg is sprake van een bijzondere ontwikkeling binnen landschappelijke inpassing. Alleen in alternatief A zijn de effecten beoordeeld als negatief, gezien de potenties voor een meer intensieve invulling van het gebied, juist ook binnen de zones.

Bodem en water
Voor het aspect bodem treden in geen van de alternatieven significante effecten op. Voor het aspect water hebben de alternatieven A, B en C een negatief effect op het grondwater, en een positief effect op het oppervlaktewater. De totaalbeoordeling is daarom neutraal (0). Het MMA scoort voor grond- en oppervlaktewater positief door het opgezette waterpeil.

Landschap en cultuurhistorie
Alle alternatieven leiden tot een wezenlijke verandering van het landschap in het plangebied. De grens tussen stedelijk en landelijk gebied binnen de Haarlemmermeer verschuift van de Geniedijk naar de verlegde Bennebroekerweg. Gezien het cultuurhistorische belang van de Geniedijk, en de aantasting van de authenticiteit van het open inundatiegebied, levert dit op het aspect cultuurhistorie in alle alternatieven een negatief effect op.
Los van dat specifieke element leiden het landschappelijk alternatief en het MMA wel tot een positieve beoordeling voor het aspect landschap. Het maximale alternatief scoort negatief, het optimale beperkt negatief.

Ecologie
De natuurwaarden in het plangebied zijn beperkt. De meeste waarden zijn te vinden in het halfbebouwde lint langs de Rijnlanderweg. Binnen alle alternatieven is het mogelijk om met gerichte ingrepen de natuurwaarde van deze strook te behouden en de natuurwaarde langs de Geniedijk te vergroten.
In het Landschappelijk alternatief en het MMA zijn deze potenties groter dan in het maximale en optimale alternatief. In het MMA biedt het opzetten van het waterpeil de meeste potenties voor watergebonden natuurfuncties. In dit alternatief is het effect positief gewaardeerd.

Verkeer
In verhouding tot de totale ontwikkeling van verkeersaantrekkende functies binnen de regio zijn de verschillen tussen de alternatieven verwaarloosbaar. Alle alternatieven leiden in de spitsuren tot een knelpunt in de verkeersafwikkeling over de Verlegde Bennebroekerweg en de aansluiting van deze weg op de A4. De alternatieven leiden niet tot wezenlijke verkeerseffecten elders in Hoofddorp; het effect is daarom als beperkt negatief beoordeeld.
In de modelberekeningen voor de scenario's is geen rekening gehouden met de optimalisatie van infrastructuur om de I/C verhouding te verbeteren. Nader onderzoek op dit punt is gewenst.

Geluid
De alternatieven A en B leiden tot meer geluidhinder vanuit het bedrijventerrein op de woningen langs de Rijnlanderweg dan de alternatieven C en D. Het maximale en optimale alternatief zijn daarom beperkt negatief gewaardeerd. De totale geluidbelasting in het gebied blijft overigens sterk gedomineerd door het vliegtuiglawaai. De cumulatieve geluidbelasting neemt niet toe bij de realisatie van het bedrijventerrein.

Lucht
Alle alternatieven leiden door de toename van het verkeer tot een beperkte verslechtering van de lokale luchtsituatie. Voor de woningen langs de Rijnlanderweg zal echter een verbetering optreden. Gezien de ligging van de bepalende contour (NO_2) ten opzichte van de A4 zal bij de woningen in het plangebied geen overschrijding van de normen van het Besluit Luchtkwaliteit plaatsvinden. Het effect is hierom neutraal (0) beoordeeld.

Veiligheid
Alle alternatieven leiden door het intensiveren van ruimtegebruik nabij de aanvliegroutes van Schiphol tot een verhoging van de groepsrisico's vanwege de luchtvaart. De ontwikkeling vindt echter binnen de grenzen van het Luchthavenindelingbesluit plaats. De in het gebied voorziene Schipholgebonden bedrijven leiden in het algemeen niet tot specifieke knelpunten op het gebied van de externe veiligheid. In de fase van vergunningverlening wordt dit gewaarborgd. Het effect van alle alternatieven is derhalve neutraal (0).

Integrale effectbeoordeling
Bovenstaande samengevatte analyse, op basis van de effectbeschrijvingen in hoofdstuk 7 in deze MER, leidt tot de volgende effectbeoordeling van de alternatieven:

Tabel 0.2 *Integrale effectbeoordeling van de alternatieven*

	A, maximaal	B, optimaal	C, landschappelijk	D, MMA
Ruimtegebruik	-	-	-	-
Woon- en leefmilieu	-	0/-	0/-	0/-
Bodem en water	0	0	0	+
Landschap	-	0/-	+	+
Cultuurhistorie	-	-	-	-
Natuur	0	0	0/+	+
Verkeer	0/-	0/-	0/-	0/-
Geluid	0/-	0/-	0	0
Lucht	0	0	0	0
Veiligheid	0	0	0	0

Het MMA is voor de milieuaspecten het meest gunstige alternatief. Het positieve verschil met het landschappelijke alternatief ontstaat vooral door het opgezette waterpeil, wat voor de aspecten water en voor natuur een positieve ingreep is. Het landschappelijk alternatief is gunstiger dan de alternatieven A en B, vanwege de grotere aandacht voor de Geniedijkzone en de zone Rijnlanderweg.
Het maximale alternatief is voor de milieuaspecten het minst gunstig. Het meer intensieve gebruik, ook van de zone Rijnlanderweg, leidt vooral tot meer effecten op het woon- en leefmilieu.

Hoe gaat het proces nu verder?
Voor er daadwerkelijk een bedrijventerrein gerealiseerd kan worden is een aantal nadere besluiten noodzakelijk. Deze hebben te maken met het terrein zelf, de ontwikkeling van de infrastructuur rond het terrein, de energievoorziening van het terrein, de op te richten beheersorganisatie en de toelating van afzonderlijke bedrijven.

Bij de aanvaarding van dit MER door de gemeenteraad is het van belang om te realiseren dat de in dit MER uitgewerkte alternatieven bedoeld zijn om een bandbreedte van mogelijke inrichtingen van het plangebied weer te geven. Bij het opstellen van de alternatieven was het van belang om voldoende onderscheid tussen de alternatieven te creëren Er kunnen echter ook andere combinaties van de genoemde varianten worden gemaakt. De keuze door de gemeenteraad voor een alternatief vindt in een later stadium plaats, wanneer de plannen voor de A4 zone west meer in detail zullen worden uitgewerkt.

De eerste stap is echter het vaststellen van het Bestemmingsplan. Dit Bestemmingsplan wordt uitgewerkt in Uitwerkingsplannen. In deze Uitwerkingsplannen wordt concreet vastgelegd waar de hoofdinfrastructuur binnen het plangebied komt, waar de hoofdwatergangen, en dergelijke. Voor een aantal elementen die in dit MER zijn beschouwd is voorafgaande aan het eerste Uitwerkingsplan besluitvorming noodzakelijk, aangezien dit elementen zijn die invloed hebben op alle uit te werken plannen. Dit zijn:

- de keuze van het waterpeil: verhoogd zoals in het MMA, of conform de huidige situatie zoals in de andere alternatieven; deze keuze moet voor het gebied in zijn geheel gemaakt worden voordat het eerste Uitwerkingplan wordt opgesteld; een besluit hierover moet in overleg met het Waterschap worden genomen;
- de plek van de hoofdontsluiting op de (Verlegde) Bennerbroekerweg; om slingerbewegingen in deze weg te voorkomen en koppeling met een even-

tueel toe te voegen HOV-as mogelijk te maken moet de plek van de aansluiting op de (Verlegde) Bennebroekerweg worden vastgesteld;
- het te reserveren tracé van de door te trekken Van Heuven Goedhartlaan; als de planontwikkeling begint in het zuidwestelijke deel kan dit besluit nog wat worden uitgesteld; maar zodra er ontwikkelingen in het noordelijke deel voorzien zijn is het nodig dat het te reserveren tracé wordt vastgesteld;
- het mogelijk in het plangebied verkeersbesluit om de knip in de Rijnlanderweg te realiseren: voordat met bouwwerkzaamheden wordt begonnen moet een verkeersbesluit worden genomen om de Rijnlanderweg te kunnen vrijwaren van doorgaand verkeer;
- in verband met de ideevorming over een OLS tussen de railterminal en Schiphol is nadere besluitvorming over een mogelijk tracé, en de wenselijkheid/mogelijkheid om dit tracé open te houden noodzakelijk voordat met de het opstellen van Uitwerkingsplannen wordt begonnen.

Op wat langere termijn is voor de ontwikkeling van het oostelijk deel van het plangebied een nadere uitwerking nodig van de verbinding met Beukenhorst-oostoost. Omdat hiermee de Geniedijk (opnieuw) doorsneden wordt is een zorgvuldige planvorming in afstemming met de Provincie vereist.

Deel A Hoofdlijnen

1 Inleiding

In deze studie worden de mogelijke gevolgen van de ontwikkeling van het bedrijventerrein A4-zone West voor het milieu onderzocht. Dit gebeurt op basis van ruimtelijke inrichtingsalternatieven voor het bedrijventerrein. Deze zijn in hoofdstuk drie bondig en hoofdstuk vijf uitgebreider beschreven. Het bedrijventerrein wordt ontwikkeld vanwege de onderkende ruimtebehoefte van Schipholgebonden bedrijvigheid in de regio.
Op basis van bevindingen en conclusies uit eerder verrichte ruimtelijke en economische studies zijn mogelijke locaties voor het bedrijventerrein bepaald en nader gemotiveerd. De A4-zone West is hierbij benoemd als de meest geschikte locatie. De A4-zone West bestrijkt het gebied tussen de A4, de nieuwe Bennebroekerweg, de spoorlijn en de Geniedijk. De omvang van het plangebied is circa 370 hectare. In het structuurplan is 20 ha specifiek voor kantoorontwikkeling gereserveerd. De ontwikkeling is grotendeels voorzien voor de periode na 2010.
In samenhang met deze m.e.r.-studie is de gemeente Haarlemmermeer gestart met een bestemmingsplanprocedure. Op het grootste deel van plangebied is thans de Wet Voorkeursrecht Gemeenten van kracht.

1.1 Aanleiding voor deze studie

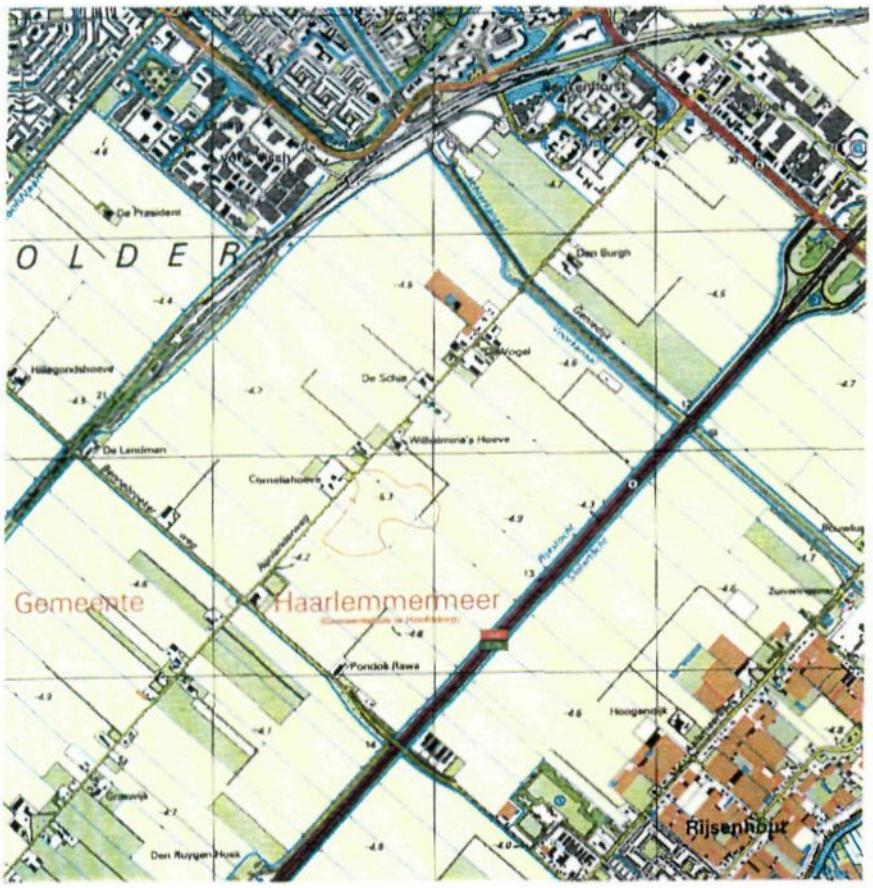
De afgelopen jaren heeft de Schiphol zone zich door zijn hoogwaardig luchtvaartnetwerk en railfaciliteiten tot een van de best bereikbare en daardoor meest aantrekkelijke vestigingsplaatsen voor het internationale bedrijfsleven in West Europa ontwikkelt. Vele nieuwe luchthavengebonden bedrijven hebben zich de afgelopen jaren in de Schipholzone zelf, maar ook in de agglomeratie (Hoofddorp, Amsterdam) gevestigd.

Door de economische recessie het afgelopen jaar zijn de meeste moderne kantoor- en bedrijfslocaties nog niet volledig uitgegeven. Toch is op basis van onderzoek (Buck Consultant) geconstateerd dat in de toekomst vraag is naar kantoor- en bedrijvenlocaties voor Schipholgebonden activiteiten.
In paragraaf 2.1 is uitgebreider ingegaan op de nut en de noodzaak.

*In de afgelopen jaren is onderzoek gewijd aan de ruimtebehoefte van Schip*holgebonden bedrijventerreinen {Buck, 1998}. De onderzoeken concluderen dat er een behoefte is van circa 300 ha netto in de periode 2000 - 2015 in de Schipholregio. Ook in het streekplan Noord-Holland Zuid, dat naar verwachting in 2003 zal worden vastgesteld, is een behoefte aan bedrijfslocaties (circa 260 hectare tot 2020) in de regio onderkend. Daarom wordt in het streekplan een aantal nieuwe locaties voor Schipholgebonden bedrijvigheid aangewezen. De A4-zone West bij Hoofddorp is hierbij ook als nieuwe locatie aangewezen.

1.2 M.e.r.-procedure in combinatie met een bestemmingsplanprocedure

Parallel aan deze studie is gemeente Haarlemmermeer gestart met een bestemmingsplanprocedure voor het plangebied. Sinds 25 maart 1999 en verlengd op 20 augustus 2001 is op het plangebied de Wet Voorkeursrecht Gemeenten (WVG) van toepassing. Op 20 augustus 2001 heeft de Gemeenteraad het Structuurplan A4-zone West vastgesteld. Aangezien het om meer dan 150 ha bedrijventerrein gaat, is de voorgenomen activiteit m.e.r.-plichtig. Het m.e.r.-plichtige besluit is het vaststellen van een bestemmingsplan. Om het voorkeursrecht te kunnen handhaven is vaststelling van het bestemmingsplan uiterlijk in augustus 2004 noodzakelijk. Daarnaast is het van belang om het gebied tijdig planologisch gereserveerd te hebben om goed in te kunnen spelen op ontwikkelingen in de markt.
Het doel van de m.e.r.-procedure is het verkrijgen van inzicht in de relevante milieueffecten die het gevolg zijn van het realiseren van het bedrijventerrein. De milieueffecten krijgen daarmee een volwaardige rol in de besluitvorming over het vaststellen van het bestemmingsplan.
Gemeente Haarlemmermeer wil het bedrijventerrein duurzaam ontwikkelen. De m.e.r. zal worden gebruikt om dit ontwikkelingsproces zoveel mogelijk te versterken.

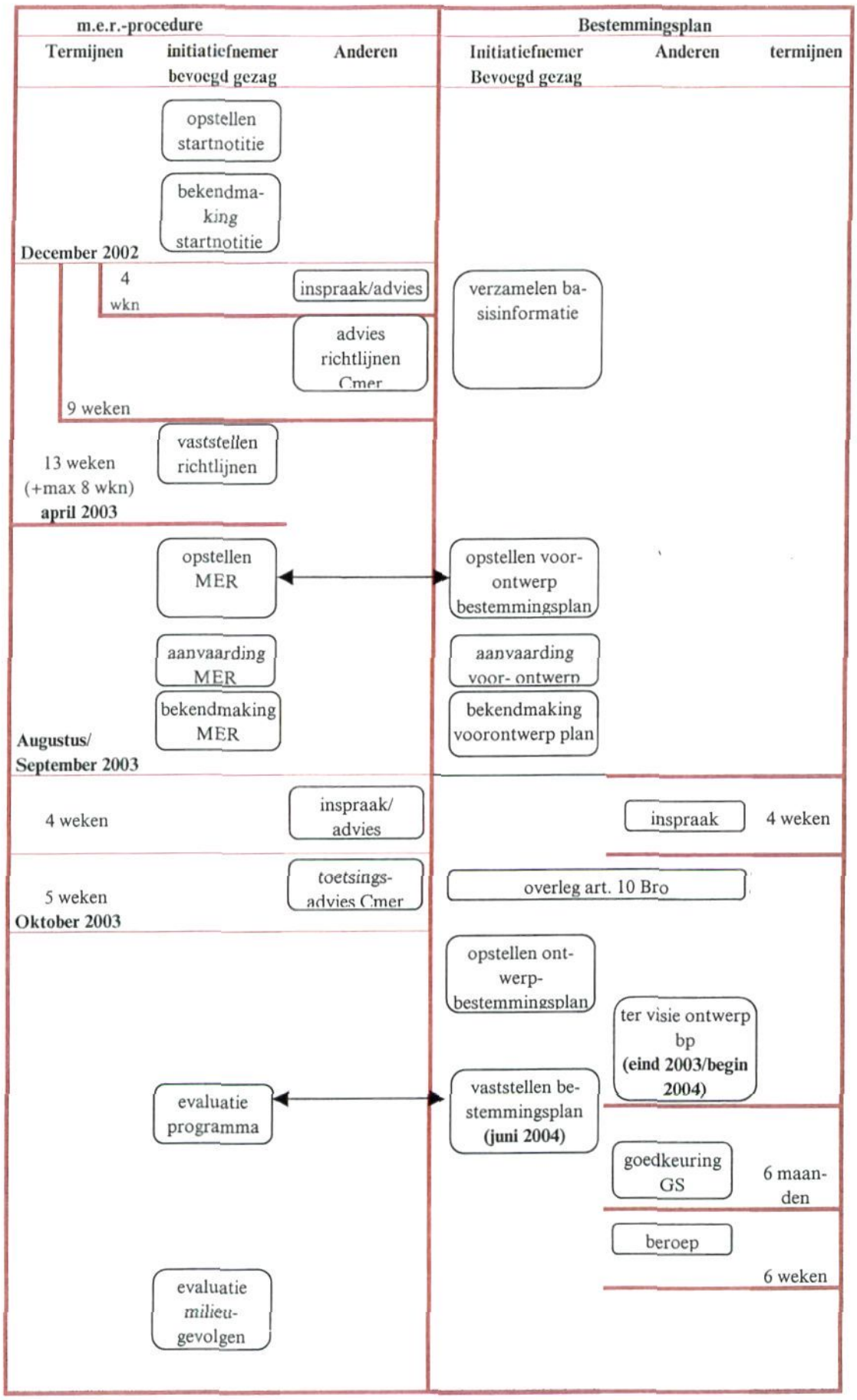


Figuur 1.1 Ligging van het plangebied

1.3 Procedure

De m.e.r.-procedure bestaat uit een aantal stappen en heeft tot doel dat de besluitvorming zo zorgvuldig mogelijk plaatsvindt. Op verschillende momenten is in de Wet Milieubeheer daarom geregeld dat inspraak voor burgers en belanghebbende mogelijk is. Ook is geregeld dat er overleg plaatsvindt met betrokken overheidsinstanties en advies wordt gevraagd aan deskundigen.

In figuur 1.2 zijn de stappen in de m.e.r.- en de bestemmingsplanprocedure aangegeven. Daaronder wordt de m.e.r.-procedure per stap nader toegelicht.



Figuur 1.2 *Procedure voor vaststelling van een m.e.r.-procedure en een bestemmingsplan*

Stap 1 Opstellen en bekend maken Startnotitie
De publicatie van de Startnotitie door de initiatiefnemer in december 2002 vormde de eerste stap. In deze Startnotitie, welke door is B&W vastgesteld en ter visie gelegd, is aangegeven welke effecten de ruimtelijke inrichtingsvarianten voor het bedrijventerrein onderzocht gaan worden. Hierop heeft eenieder de mogelijkheid om binnen vier weken schriftelijk te reageren.

Stap 2 Inspraak, advisering en richtlijnen
Gelijktijdig met de ter visie legging is de Startnotitie door de Gemeente naar de Commissie voor de milieueffectrapportage (Cie-m.e.r.) en de ander wettelijke adviseurs (inspecties RO, Milieu, LNV) om advies gestuurd. Binnen 9 weken na de ter visie legging heeft de Cie-m.e.r. haar Advies voor de Richtlijnen bekend gemaakt. De gemeenteraad heeft daarna (april 2003), mede op basis van de inspraakreacties, de definitieve richtlijnen vastgesteld.

Stap 3 Milieueffectrapportage, toetsing, advies
Aan de hand van de definitieve richtlijnen wordt het MER opgesteld. Het MER wordt gevoegd bij het voorontwerpbestemmingsplan en vormt hiermee een belangrijk document voor de beoordeling. De gemeenteraad zal het milieueffectrapport beoordelen op aanvaardbaarheid.

Hierbij dient antwoord te worden gegeven op de volgende vragen:
- voldoet het rapport aan de wettelijke eisen;
- voldoet het rapport aan de vastgestelde richtlijnen;
- bevat het rapport geen onjuistheden.

Na beoordeling en aanvaarding van het milieueffectrapport door de gemeenteraad, kan de inspraakprocedure worden ingegaan. De mogelijkheid tot inspraak wordt bekend gemaakt, volgens de daartoe in de wet opgenomen voorschriften. In dat kader wordt een openbare hoorzitting georganiseerd, waar insprekers hun opmerkingen mondeling kunnen toelichten.
Tevens wordt door de gemeenteraad een exemplaar van het rapport naar de Cie-m.e.r. en de overige wettelijke adviseurs gestuurd.

Stap 4 Beoordeling milieueffectrapportage
Het milieueffectrapport wordt binnen 9 weken na binnenkomst door de Cie-m.e.r. getoetst op de wettelijke eisen, juistheid en volledigheid. Bij de beoordeling worden de binnengekomen inspraakreacties betrokken. Als uitgangspunt voor de toetsing geldt dat het milieueffectrapport voldoende gegevens moet bevatten om tot besluitvorming met betrekking tot het voorontwerpbestemmingsplan over te kunnen gaan. Het eindoordeel van de Cie-m.e.r. wordt, nadat dit is besproken met bevoegd gezag en initiatiefnemer, neergelegd in een toetsingsadvies.

Stap 5 Overige procedures
Als besloten wordt tot de realisatie van het bedrijventerrein op basis van het bestemmingsplan en de m.e.r., dient allereerst gestart te worden met het opstellen van uitwerkingsplannen. In deze uitwerkingsplannen worden milieuparagrafen opgenomen. Deze plannen worden ook getoetst door de Cie-m.e.r. Indien deze plannen zijn goedgekeurd kunnen de benodigde vergunningen en ontheffingen ten behoeve van de realisatie worden verleend. Hierna kan worden gestart met de ontwikkeling. Tijdens en na de uitvoering vindt een evaluatie plaats van de feitelijk optredende milieugevolgen van de ontwikkeling van het bedrijventerrein. Het bevoegd gezag vergelijkt deze met de effecten die voorspeld zijn in de milieueffectrapportage A4-zone West.

In een evaluatieverslag wordt aangegeven of er zich nadelige verschillen voordoen en of het bevoegd gezag extra maatregelen zal gaan nemen. Dit verslag wordt ter visie gelegd.

Hoe kunt u reageren op deze milieueffectrapportage?
In deze Milieueffectrapportage voor het bedrijventerrein A4 zone West zijn een viertal alternatieven voor de het plangebied beschreven. Alvorens de gemeenteraad van Haarlemmermeer deze Milieueffectrapportage aanvaard kunnen omwonenden en belanghebbenden hun visie op de alternatieven uiten. Deze Milieueffectrapportage ligt hiervoor acht weken ter inzage. Gedurende deze periode kunt u schriftelijk reageren op de informatie uit deze effectrapportage.

Tevens zullen er informatiebijeenkomsten en een hoorzitting gehouden worden. Op de hoorzitting kunt u mondeling uw inspraakreactie geven. Plaats en tijd worden in de regionale en plaatselijke bladen gepubliceerd.

1.4 Indeling van de nota en leeswijzer

Deze milieueffectrapportage omvat twee delen: A en B. Deel A (Hoofdlijnen) omvat de hoofdlijnen en bestuurlijke informatie. Deel B (Onderbouwing van de Hoofdnota) geeft meer gedetailleerdere informatie over de effecten van de opgestelde en onderzochte varianten.

Samenvatting

A Hoofdlijnen
- Probleemanalyse en doel
- *Alternatieven*
- Vergelijking van de varianten

B Onderbouwing
- Alternatiefontwikkeling
- *Huidige situatie en autonome ontwikkeling*
- Effectbeschrijving
- Genomen en nog te nemen besluiten
- Leemten in kennis
- Evaluatie

In dit eerste hoofdstuk is kort ingegaan op de nut en noodzaak van het bedrijventerrein A4-zone West, het doel van de studie en de te volgen procedure. Hoofdstuk twee beschrijft de probleemanalyse, de onderbouwing van de locatie en het doel van deze studie. Hoofdstuk drie bespreekt de alternatieven en de wijze waarop deze zijn ontwikkeld. In hoofdstuk vier wordt een vergelijking gemaakt tussen de effecten van de geselecteerde alternatieven en worden de effecten in een overzichtstabel gepresenteerd en in hoofdlijnen beschreven.

Deel B "Onderbouwing" bestaat uit zes hoofdstukken. In het eerste hoofdstuk is de alternatiefontwikkeling beschreven.
In het daaropvolgende hoofdstuk is de huidige situatie en autonome ontwikkeling voor diverse thema's beschreven. Hoofdstuk zeven gaat uitgebreider dan hoofdstuk vier in op de effectbeschrijving van de geselecteerde alternatieven. In hoofdstuk acht zijn de te nemen besluiten en genomen besluiten op een rijtje gezet. Hoofdstuk negen bespreekt de belangrijkste leemten in kennis en in het laatste hoofdstuk is een aanzet tot een evaluatieprogramma beschreven.

2 Probleem- en doelstelling

In dit hoofdstuk wordt de probleemstelling voor de studie nader omschreven en in het kader van vigerend beleid geplaatst. Hierbij staan nut en noodzaak van de ontwikkeling van het bedrijventerrein centraal. Ook wordt ingegaan op de motivatie van de locatie en randvoorwaarden die aan de ruimtelijke inrichting ten grondslag liggen. Op basis van de probleemanalyse en het beleidskader is ook de doelstelling voor de studie bepaald.
Het hoofddoel van deze studie is om de milieueffecten van de ontwikkeling van het bedrijventerrein in beeld te brengen, zodat hierover door de initiatiefnemer een besluit kan worden genomen.

2.1 Probleemanalyse

2.1.1 Kern van het probleem

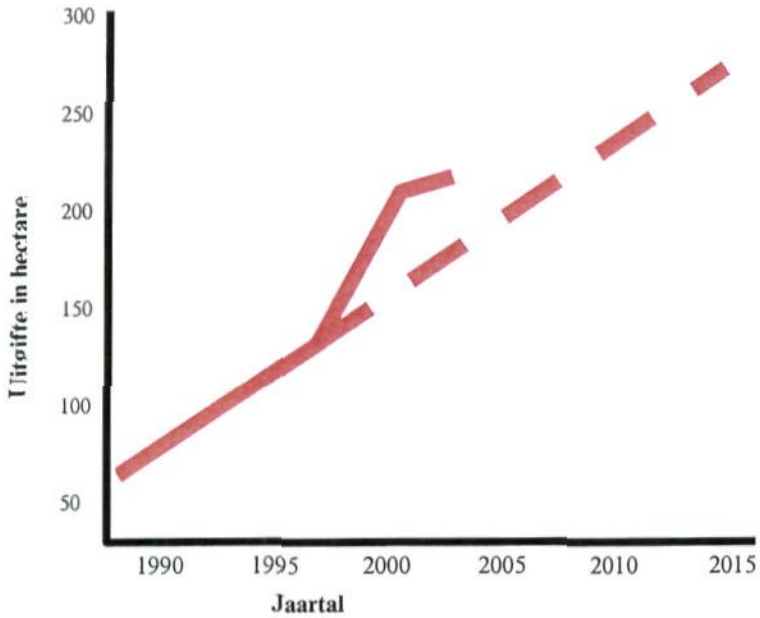
Het Rijk heeft in het kabinetsbesluit "Strategische Beleidskeuze Toekomst Luchtvaart" gekozen voor het behoud en de verdere ontwikkeling van de Mainport Schiphol, binnen de nodige milieurandvoorwaarden. De Mainport is van regionale en nationale economische betekenis en naar de mening van het kabinet heeft de Mainport Schiphol een positieve invloed op het internationale vestigingsklimaat. De Schipholregio oefent, vanwege haar goede bereikbaarheid, aantrekkingskracht uit op bedrijven die er hun Europese hoofdkantoren willen vestigen. Ook ICT-bedrijven vestigen zich graag in deze regio. Naast ruimte voor intensieve bedrijvigheid is er ook een grote vraag naar ruimte voor extensieve bedrijvigheid en dan met name voor expeditie, logistiek en transport. Dit soort bedrijvigheid is onder meer getypeerd als Schipholgebonden (REVS, maart 2001).

Ruimtelijke economische visie Schipholregio
De bedrijvenlocatie is onderdeel van de ruimtelijke economische ontwikkeling in de Schipholregio. De "Ruimtelijke Economische Visie Schipholregio, A4-zone de uitwerking", is het meest recente ruimtelijk-economisch plan met betrekking tot het plangebied. De bedrijvenlocatie A4-zone West ligt in de poot van de ' Y '-vormige ruimtelijk economische ontwikkelingen rondom de A9, de A2 en de A4. Met name de programmatische invulling van de ' poot' vraagt om een heldere profilering en een goede programmering.

De snelle economische groei van de afgelopen jaren en de hiervoor aangehaalde belangstelling voor vestiging in de Schipholregio, heeft ervoor gezorgd dat er:

1. een sterk toegenomen vraag naar bedrijfsruimte, cq bouwrijpe grond is, die beduidend boven de langjarig gemiddelde uitgifte cijfers ligt;
2. een toenemende aandacht van individuele bedrijven voor een specifiek "passende" omgevingskwaliteit is, waardoor het belang van het aanbieden van verschillende vestiging- en kantorenmilieus (en huurniveaus) aanzienlijk groter is geworden.

Hoewel de economische groei door 2003 afneemt blijft er in de Schipholregio sprake van een structurele tempoverhoging in uitgave met blijvende effecten voor ruimtelijk en economisch beleid.
In de afgelopen jaren zijn door Buck Consultant diverse onderzoeken gewijd aan de ruimtebehoefte van Schipholgebonden bedrijventerreinen. Conclusie hiervan is een behoefte van circa 230 ha netto in de periode 2000-2015. Op figuur 2.1 is de uitgifte van bedrijventerreinen rond Schiphol weergegeven. Zoals de figuur aangeeft is de uitgifte van bedrijventerreinen tot 2000 boven verwachting gegroeid. Na 2002 is een daling waar te nemen. Hoe deze daling zich in de toekomst voortzet is nog onduidelijk. Wel is aan te tonen dat de uitgifte nog boven de verwachte prognosegroei ligt.



Figuur 2.1 *Uitgiftepatroon van bedrijventerreinen rond Schiphol (indicatief)*

Invloed van veranderende marktomstandigheden
In de jaren na 2000 is de economische ontwikkeling gestagneerd. Dit betekent dat de marktprognoses uit het eind van de vorige eeuw niet meer volledig actueel zijn. Ook is er momenteel een relatief grote leegstand van kantoorruimte in de Haarlemmermeer en de regio Amsterdam.

Een onderzoek van Beekman Sorensen (Publicatie in Noord-Hollands Dagblad .) wijst uit dat de leegstand op de kantorenmarkt in Haarlemmermeer in 2003 is opgelopen naar 22%, waarbij Schiphol-Rijk met 25,5% de hoogste leegstand heeft. De sectoren die als eerste getroffen worden door de teruglopende economie zijn de ICT en flexibele kantooraanbieders. Van de in de Haarlemmermeer gevestigde bedrijven is een aanzienlijk deel afkomstig uit de ICT-sector . Op dit moment is volgens het onderzoek van Beekman Sorensen het aanbod van kantoorruimte ruim 271.000 m². Op Beukenhorst is het aanbod in absolute termen het hoogst met 104.500 m², maar op Schiphol-Rijk is het aanbod met 62.600 m² (25% van de voorraad) relatief het grootst.

Een inzakkende markt voor kantoren leidt tot een langzamere invulling van nog beschikbare kantoorterreinen. Voor transport- en logistiekbedrijven ligt de situatie anders. Voor deze categorie is er momenteel al een tekort aan direct uitgeefbare kavels. De marktontwikkelingen zullen continu in beeld worden gebracht. De invulling van het terrein, zowel in tempo als in soorten bedrijvigheid, kan op dat moment aan de dan aanwezige inzichten worden aangepast.

Het Streekplan van provincie Noord-Holland voor het streekplangebied Noord-Holland-Zuid geeft aan dat er tot 2020 een ruimtebehoefte voor Schipholgebonden bedrijvigheid van circa 230 netto hectare wordt verwacht. Gezien de huidig resterende Streekplancapaciteit van 30 netto hectare voor Schipholgebonden bedrijvigheid is ontwikkeling van nieuwe bedrijven - en kantoorlocaties noodzakelijk. De A4-zone West is hierbij aangemerkt als locatie voor Schipholgebonden bedrijventerrein met een opvang van netto 150 hectare.

Tabel 2.1 ***Overzicht vraag en aanbod Schipholgebonden bedrijven in netto hectares volgens het Streekplan Noord-Holland Zuid***

bedrijvigheid	vraag (2020)	te accomoderen	streekplan-capaciteit	aanbod nieuwe locaties	strategische reserve
Schipholgebonden bedrijven	230	207 (10% winst t.a.v. vraag door intensivering ruimtegebruik)	30	185	400
Specificatie van het aanbod					
Kruisweg Zuid			30		
Uitbreiding Kruisweg Zuid				35	
A4-zone Hoofddorp				150	
Zwanenburg-Zuid					300
Driehoek A4-A5-A9				p.m	
A4-zone Nieuw Vennep					100

2.1.2 Motivering van de locatie

Strategische Integrale (Milieu)effectrapportage Noord-Holland Zuid (SIER) en Streekplan Noord-Holland Zuid

In juni 1999 hebben Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Holland besloten tot het opstellen van een streekplan voor de regio Noord-Holland Zuid. Ter ondersteuning van de besluitvorming over de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen in Noord-Holland Zuid, heeft de provincie Noord-Holland besloten om op vrijwillige basis een milieueffectrapportage op strategisch niveau op te stellen (SIER, Provincie Noord-Holland, 10 januari 2002)). In deze MER zijn vijf ontwikkelingsmodellen met elkaar vergeleken en is ingegaan op het Meest Milieuvriendelijke Alternatief.

In deze strategische nota wordt Hoofddorp als knooppunt met een nationaal karakter betiteld. Voorts wordt in alle ontwikkelingsmodellen uitgegaan van werkgelegenheid in het "Nieuwe Y", oftewel de assen A4 en A5 waarin de Ruimtelijke economische Visie Schipholregio van wordt gesproken. Vertaald in de ontwikkeling van nieuwe bedrijfslocaties gaat het dan in alle modellen om 420 hectare. Het plangebied maakt deel uit van dit "Nieuwe Y".

In het Streekplan Noord-Holland Zuid is de A4-zone West aangewezen als te ontwikkelen bedrijvenlocatie (150 hectare) voor Schipholgebonden bedrijvigheid. In de onderstaande tabel zijn de gehanteerde ruimtebehoeftes voor kantoor - en bedrijvenlocaties die in verschillende plannen genoemd worden uiteengezet. Zoals de tabel laat zien verschillen deze ten opzichte van elkaar.

Tabel 2.2 Overzicht genoemde bruto hectares in ruimtelijke en economische plannen

planvorming	oppervlakte in bruto hectare
Streekplan Noord-Holland Zuid	150 ha A4-zone Hoofddorp
Buck Consultant	230 ha in de Schipholregio
SIER	420 ha Nieuwe "Y"
Structuurplan A4-zone West	200 ha

Structuurvisie A4-zone en Ruimtelijke Economische visie

In samenwerking met het Schiphol Area Development Company (SADC) en Amsterdam Airport Schiphol (AAS) heeft gemeente Haarlemmermeer in het jaar 2000 een Structuurvisie A4-zone opgesteld. In deze structuurvisie wordt op hoofdlijnen de contouren voor ruimtelijke ontwikkelingen voor het A4 zone gebied rond de knoop N201 en de A4 weergegeven. De locatie van de A4-zone West behoort hierbij eveneens tot het onderzoeksgebied.

Daarnaast is door provincie Noord-Holland, de gemeenten Amsterdam en Haarlemmermeer en de Schiphol-groep in 2001 de Ruimtelijke Economische Visie (REVS) vastgesteld. In deze visie zijn twee hoofdassen (A4 en A5) oftewel het Y-model voor ruimtelijke ontwikkeling aangegeven en zijn vier uitwerkingsgebieden gedefinieerd: de A5 zone, de zone van Schiphol tot Schinkel, Schiphol zelf en de A4-zone.

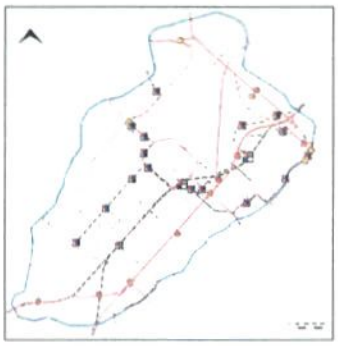
De locatie A4-zone is verder uitgewerkt in "De Ruimtelijke Economische Visie Schipholregio. Deze uitwerking is begin 2003 vastgesteld in de B&W-colleges van Haarlemmermeer en Amsterdam, in GS van de provincie Noord-Holland en in de directie van de Schiphol-groep.

In navolging van de structuurvisie en het REVS is in 2001 door gemeente Haarlemmermeer het Structuurplan A4-zone West opgesteld. Dit structuurplan gaat verder in op de ruimtelijke ontwikkelingsmogelijkheden van het gebied de A4-zone West, dat in de structuurvisie en het REVS als voorkeurslocatie voor verdere ontwikkeling als Schipholgebonden bedrijventerrein is aangewezen. Het structuurplan beschrijft op hoofdlijnen overigens ook de randvoorwaarden en uitgangspunten die ten grondslag dienen te liggen aan de verdere ontwikkeling van het gebied.

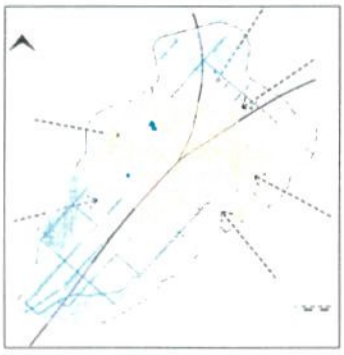
Milieukansenkaart Haarlemmermeer

Inleiding
De ideevorming over de toekomst van Haarlemmermeer is in volle gang. De strategische ligging in de Noordvleugel van de Randstad leidt tot een veelheid aan nieuwe plannen en initiatieven: door het rijk, de provincie, de Schipholregio en de gemeente zelf. De A4-zone West is een voorbeeld hiervan. De Nota Milieukansenkaart Haarlemmermeer 2030 is het eindresultaat van een speerpunt van het gemeentelijk milieuwerkprogramma 2001 "Duurzaamheid in ruimtelijke ontwikkeling". Dit met doel om in een vroegtijdig stadium rekening te houden met milieuaspecten zodat milieuwinst wordt geboekt.
Het doel van de Milieukansenkaart is om de kansen voor een duurzame ruimtelijke ontwikkeling van Haarlemmermeer vanuit het oogpunt van milieu in beeld te brengen. Het motto is: "de **juiste kwaliteit** bij de **juiste functies** op de **juiste plek**"[4].
Het beoogt ook aanknopingspunten te geven voor kansrijke concepten, zoals intensief en meervoudig ruimtegebruik, functie combinaties en verscheidenheid. Deze lange termijn visie biedt een milieureferentiekader voor toekomstige ontwikkelingen.

Om de milieuambities te concretiseren en om mogelijke gevolgen daarvan voor de ontwikkelingsrichtingen in beeld te brengen is de Strategie van de twee netwerken[5] gevolgd.
De "Strategie van de twee netwerken" is geënt op het ordenen van functies op basis van de ligging aan de netwerken verkeer &vervoer (figuur 2.2) en water (figuur 2.3) & groen (figuur 2.4). Daarbij wordt de voorkeur gegeven aan het koppelen van intensieve stedelijke functies aan het verkeer en vervoernetwerk en aan het water & groen netwerk extensieve functies.
Intensieve functies zijn: bedrijvigheid, intensieve vormen van wonen, landbouw en recreatie. Extensieve functies zijn: natuur, water en extensieve vormen van wonen, landbouw en recreatie.
De toepassing van deze strategie op de schaal van de Haarlemmermeer biedt inzicht in kansrijke duurzame ontwikkelingsrichtingen.



Figuur 2.2 Verkeersnetwerk



Figuur 2.3 Waternetwerk

De toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen zijn vervolgens afgestemd op de ruimtelijke sturende principes van water, groen, verkeer & vervoer, milieubelasting van geluid en veiligheid, ruimtegebruik en energie.

---

[4] Milieukansenkaart, gemeente Haarlemmermeer, afdeling milieu, 2002.
[5] De Strategie van de twee netwerken is geënt op het ordenen van functies op basis van de ligging aan de netwerken verkeer & vervoer en water & groen. Daarbij worden intensieve stedelijke functies gekoppeld aan het verkeersnetwerk en extensieve functies aan de water & groennetwerken. Intensieve functies zijn: bedrijvigheid, intensieve vormen van wonen, landbouw, recreatie. Extensieve functies zijn: natuur, water, extensieve woonvormen, landbouw en recreatie.

Na deze analyse zijn een aantal locaties (zie figuur 2.5) uit milieuoptiek complex omdat daar zich bijzondere milieukansen en of bedreigingen voordoen. De A4-zone West behoort hier niet toe.
Wel blijkt uit deze analyse dat het plangebied gelegen is in de Vaartzone. Deze zone wordt gedefinieerd als een stedelijke band waarin stedelijke functies en verkeersstromen zoveel mogelijk worden geconcentreerd en gebundeld (oostkant). De economische activiteiten spelen zich in sterke mate af langs de A4 en bieden een uniek hoogdynamisch beeld van meervoudig gebruikte ruimten en bijzondere voorzieningen, gedragen door schaalvoordelen.

Figuur 2.4 Groennetwerk

Figuur 2.5 Hoog- en laagdynamische gebieden

Conclusie
De milieuprincipes zijn consequent vertaald tot een milieubeeld wat weergegeven is in de Milieukansenkaart (figuur 2.6). Hierop is de toekomstige structuur van Haarlemmermeer naar de inzichten van 2002 te zien.
Het kernpunt van de Milieukansenkaart 2030 voor de A4-zone West is dat; het plangebied op de kaart aangewezen is als potentiële locatie voor ontwikkeling van bedrijvigheid vanwege haar bereikbaarheid en in de noordwestelijke punt voor kantoren vanwege haar ligging nabij het station Hoofddorp.

De Milieukansenkaart is geen blauwdruk, maar verduidelijkt de ruimtelijke gevolgen van milieudoelen. Actualisatie van de kaart van tijd tot tijd aan nieuwe ontwikkelingen is daarom van belang. Een voorbeeld hiervan is dat ten tijde van de opstelling van de Nota Milieukansenkaart in de visievorming geen rekening is gehouden met een belangrijke infrastructurele ontwikkeling; namelijk realisatie van de knoop (Verlegde) Bennebroekerweg, N201 en de A4. Hierdoor is de locatie A4-zone West op de Milieukansenkaart onder meer vanwege de bereikbaarheid betiteld als een geschikte locatie voor bedrijvigheid en niet voor ontwikkeling van Schipholgebonden (transport en logistieke) bedrijvigheid waarover in de structuurvisie, streekplan en ruimtelijke economische visie Schipholregio wordt gesproken. Met de genoemde aansluiting is de locatie juist geschikt voor transport en logistiek.

De mate van optimalisatie van de verhouding kantoren en Schipholgebonden bedrijvigheid wordt in deze MER verder uitgewerkt in de alternatieven op basis van de milieukwaliteitsprofielen uit de Milieukansenkaart. Ook is bij de ontwikkeling van de alternatieven rekening gehouden met milieuaspecten zoals intensief ruimtegebruik, water, groen, wat in de Milieukansenkaart ook belangrijke thema's zijn.

Milieukansenkaart

bestaand:

- suburbaan wonen
- bedrijven
- transport en logistiek
- kantoren
- glastuinbouw
- groen
- recreatief water
- stedelijk centrum
- Schiphol
- extensief groen/waterlokatie
- landgoederen
- agrarisch kerngebied
- Rijkswegen
- spoorlijn
- Zuidtangent
- Noord-Zuidlijn
- ecologische verb.zone

ontwikkelingskans:

- suburbaan wonen
- stedelijk centrum
- stedelijk
- bedrijven
- kantoren
- waterrijk
- mogelijke woningbouw

Figuur 2.6 *Milieukansenkaart*

2.1.3 Huidige ontwikkelingen rond het plangebied

Op het plangebied heerst, onafhankelijk van de beoogde ontwikkeling van het bedrijventerrein, vanuit milieuoogpunt een behoorlijke druk.
Het autoverkeer op de A4, de Bennebroekerweg en de Rijnlanderweg leidt tot luchtverontreiniging en geluidhinder in het plangebied. Een toename in geluidhinder tot 2020 is strijdig met de beleidsdoelstelling uit het Nationaal Milieubeleidsplan 4 om het aantal geluidgehinderden te beperken. Met de in studie zijnde verbreding van de A4, de verlegging van de Bennebroekerweg en de in gebruik name van de HSL zal de geluidhinder buiten de spoor- en wegranden en daarmee op het plangebied alleen maar toenemen.
Ook leveren de Bennebroekerweg, de Rijnlanderweg, de A4 en overvliegende vliegtuigen een bijdrage in de luchtverontreiniging. Hierbij is de NO_2- concentratie maatgevend. De norm (Besluit Luchtkwaliteit, 2001) voor de jaargemiddelde concentratie wordt voor fijn stof en NO_x in het plangebied overschreden. In 2020 valt de contour van de jaargemiddelde concentratie van fijn stof en NO_x circa 70-80 meter buiten de wegrand van de A4.

Een zeer wezenlijke impact op het plangebied heeft de ontwikkeling van Schiphol. Voor de langetermijnontwikkeling van Schiphol zijn de geluidszones en de externe veiligheidszones van Schiphol voor verdere uitbreiding van het vijfbanenstelsel in kaart gebracht. De resultaten daarvan zijn neergelegd in het ontwerp Luchthavenindelingsbesluit 'Schiphol 2003' dat formeel is vastgesteld en in februari 2003 in werking is getreden. In het plangebied ligt een veiligheidszone (groepsrisico 10^{-5}) van circa 91 hectare. Maar ook op de rest van het plangebied zijn veiligheidszones van kracht, zodat in het plangebied sprake is van een verhoogd individueel- en groepsrisico. Verder ligt het gehele plangebied binnen de 35 Ke geluidszone van Schiphol. Het deelgebied aan de oostzijde van de Rijnlanderweg ligt in de 60 Ke tot 65 Ke zone. Door het in gebruik nemen van de vijfde baan en een ander gebruik van de Kaagbaan neemt het luchtvaartlawaai ter hoogte van de Bennebroekerweg in het plangebied toe en is er tevens sprake van een toegenomen geluidsbelasting.

2.2 *Doelstelling van de studie*

Met de ontwikkeling van het bedrijventerrein A4-zone West wordt ruimte geboden aan nieuwe bedrijvigheid. De aandacht gaat hierbij met name uit naar Schipholgebonden bedrijvigheid. De definitie van dit begrip is vastgesteld door het Bestuursforum Schiphol. Binnen deze definitie zijn naar aard verschillende bedrijven mogelijk, in verschillende hindercategorieën en met verschillende milieueffecten.

In deze studie (hoofdstukken 3 en 5) wordt ingegaan op de invulling van relevante varianten voor de verdeling van functies binnen het bedrijventerrein, waarbij vooralsnog de bandbreedte zo ruim mogelijk wordt gehouden, zij het binnen de definitie van Schipholgebonden bedrijvigheid.

De wijze van inrichting is het cruciale element voor besluitvorming op het niveau van een bestemmingsplan. Vanuit milieuoptiek zijn daarbij de water - en groenstructuur en de primaire ontsluiting de belangrijkste elementen. In deze studie wordt voortgebouwd op de in de Vijfde Nota over de Ruimtelijke Ordening gepropageerde lagenbenadering als basis van een duurzame planontwikkeling. In deze benadering worden condities gerangschikt naar tijdshorizon en flexibiliteit. De natuurlijke condities, die voor lange termijn vastliggen en weinig veranderbaar zijn, worden als eerste laag onderkend.

Deze laag omvat de natuurlijke onderlegger: de geologische ontstaanswijze, de bodemopbouw en de waterhuishouding met de bijbehorende natuur waaruit het groen/blauwe raamwerk ontstaat.
Binnen dit groen/blauwe raamwerk wordt vervolgens de hoofdinfrastructuur ontworpen. Groen, water en infrastructuur bieden gezamenlijk een raamwerk, waarbinnen de werkfunctie een plek kan krijgen. Water, groen en ontsluiting worden dus in varianten en later in alternatieven uitgewerkt. De invulling van het raamwerk met bedrijven is flexibel; binnen het kader kan worden ingespeeld op wensen van bedrijven (bijvoorbeeld verschillende kavelgroottes) en op ontwikkelingen in de tijd.
In de lijn met het Beleidskader Duurzame bedrijventerreinen Haarlemmermeer wordt het prioritaire thema efficiënt ruimtegebruik ook in deze alternatieven en varianten uitgewerkt.

Doelstelling
De doelstelling van de studie is om de milieueffecten van de onderzochte alternatieven voor de ruimtelijke inrichting van het bedrijventerrein in beeld te brengen.

Deze doelstelling is verder uitgewerkt in de Notitie van Uitgangspunten[6] en vertaald in de volgende subdoelstellingen:

Het bedrijventerrein biedt een vestigingsplaats aan moderne Schipholgebonden bedrijven, die passen binnen de ruimtelijk economische samenhang van de Schipholregio.

- De bedrijvenlocatie is onderdeel van ruimtelijke economische ontwikkeling in de Schipholregio. De Ruimtelijke Economische Visie Schipholregio dient als uitgangspunt voor de uitwerking (voor onderdelen) hiervan. Het Structuurplan A4-zone West vormt het belangrijkste formele beleidskader[7]. Het terrein is met name gericht op Schipholgebonden bedrijvigheid (volgens de definitie Streekplan Noord-Holland Zuid). De grootte van het terrein maakt een interne zondering en segmentering mogelijk en wenselijk. Er kunnen verschillende soorten bedrijven worden gehuisvest. De belangrijke categorieën zijn:
  - logistieke bedrijven, gericht op op- en overslag waarbij steeds vaker een waarde aan de producten wordt toegevoegd ('Value Added Logistics'). Bijvoorbeeld assemblage;
  - gecombineerde Schipholgebonden bedrijven waar bijvoorbeeld bedrijfsactiviteiten (kan ook logistiek zijn) gecombineerd worden met kantoorfuncties en kennisfuncties zoals research en training;
  - kantoren.

  Niet bekend is hoe de exacte verdeling (aantal ha, aantal m^2 bvo) per doelgroep zal zijn.
- Op de bedrijvenlocatie worden alleen die voorzieningen opgenomen die een directe relatie hebben met het terrein. De (bestaande bebouwing langs de) Rijnlanderweg biedt hiervoor kansen. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan een crèche.

---

[6] Notitie van Uitgangspunten voor bestemmingsplan en MER, Bedrijvenlocatie A4-zone West, vastgesteld door de raad in april 2003.
[7] Dit betreft een beleidsstuk in het kader van de WRO en is op 20 augustus 2001 vastgesteld door de gemeenteraad.

Het bedrijventerrein heeft een landschappelijke inpassing die bijdraagt aan het versterken van een hoogwaardig woon- en werkmilieu binnen de gemeente.

- Toenemende stedelijk ruimtegebruik dient samen te gaan met substantiële ruimte voor water en groen. Ook wordt specifieke aandacht besteed aan de stedenbouwkundige en architectonische kwaliteit van het bedrijventerrein. Dit wordt echter in de uitwerkingsplannen die in een andere fase worden opgesteld verder uitgewerkt (zie paragraaf 2.4. Duurzame ontwikkeling en hoofdstuk 8 Genomen en nog te nemen besluiten).

De kwaliteit van het bedrijventerrein wordt gewaarborgd door de functionaliteit voor de gebruiker als leidraad te nemen bij de ontwikkeling van het gebied.

- Kwaliteit van een werklocatie komt tot stand door de ontwikkeling van het terrein af te stemmen op de randvoorwaarden, wensen en mogelijkheden van de doelgroepen (groep van toekomstige bedrijven) van de locatie. Aangezien de ontwikkeling op middellange termijn zal plaatsvinden, is dit specifieke inzicht nog beperkt. Daarom moet bij de verdere planontwikkeling onderzoek gedaan worden naar deze randvoorwaarden, wensen en mogelijkheden. Wel is ongeveer bekend wat voor soort bedrijven zich op het terrein zullen vestigen.

Het bedrijventerrein bezit een flexibele en functionele inrichting met een goede verkeersontsluiting en waterhuishouding waar natuur, landschap en recreatie duurzaam deel van uit maken.

- Een duurzaam plan voor het bedrijventerrein bezit de flexibiliteit om zo goed mogelijk in te kunnen spelen op (veranderende) wensen van de bedrijven, ook op langere termijn. Dit betekent ook dat het bestemmingsplan hiertoe de nodige ruimte biedt. Het gaat hierbij niet alleen om kavelgrootte, maar ook om de differentiatie in het aanbod in milieus (zonering). De kwaliteiten in het gebied (water, natuur, recreatieve waarden, cultuurhistorie & landschap) worden vastgelegd in een duurzaam raamwerk.

Bij de planvorming van het bedrijventerrein worden speerpunten op het gebied van intensief ruimtegebruik, water, energie, duurzaam bouwen, verkeer en vervoer en een duurzaam beheer gehanteerd.

- De locatie wordt ontwikkeld tot een duurzaam bedrijventerrein, passend binnen het beleidskader Duurzame bedrijventerreinen en de Milieukansenkaart.

Het bedrijventerrein is financieel haalbaar.

- De ontwikkeling van de bedrijvenlocatie moet financieel haalbaar zijn. Dit betekent dat in ieder geval de inrichting van het gebied met groenen water, de aanleg van de hoofdinfrastructuur van de locatie, de bijdrage aan de om te leggen N201 en de te verleggen Bennebroekerweg en eventueel aan de regionale parallelle banen langs de A4 inclusief aansluitingen uit de grondopbrengsten moeten kunnen worden betaald.
  Voorts wordt gezocht naar optimalisatiemogelijkheden van het percentage uitgeefbaar terrein.

2.3 Duurzame ontwikkeling

Gemeente Haarlemmermeer hanteert een beleidskader duurzame bedrijventerreinen dat is beschreven in de nota "Werken aan Duurzaamheid"[8], en het Beleidskader Duurzame Bedrijventerreinen. Ook de Milieukansenkaart[9] behandelt duurzaamheid van bedrijventerrein en is in het kader van dit MER als kader gehanteerd. Het belangrijkste uitgangspunt van beide rapportages is dat de gemeente al haar bedrijventerreinen duurzaam wil ontwikkelen en beheren.
Op duurzame bedrijventerreinen werken bedrijven samen en met de overheid aan het realiseren van ruimtelijke, economische en milieukwaliteit. Het beleidskader duurzame bedrijventerreinen geeft aan hoe dit moet gebeuren. De Milieukansenkaart gaat in haar milieuprofielen ten aanzien van ruimtelijke ontwikkelingen in op de mate van duurzaamheid.

In deze studie worden de mogelijke gevolgen voor het milieu onderzocht op basis van ruimtelijke varianten. Ook worden randvoorwaarden bepaald en omschreven op basis waarvan tot een zo duurzaam mogelijke realisatie en beheer van het bedrijventerrein kan worden gekomen. De duurzaamheidambities zullen ook worden verankerd in het bestemmingsplan. Hoewel het MER zeker bijdraagt aan het scheppen van voorwaarden voor een zo duurzaam mogelijke realisatie en beheer van het bedrijventerrein, is een MER niet het geschikte instrument om duurzaamheidambities te verankeren of verzilveren: dat moet in het bestemmingsplan gebeuren en op andere wijzen en/of in ander verband. Te denken is aan:

- wet- en regelgeving, vergunningen;
- verkavelingsplannen, beeldkwaliteitplannen;
- milieuscans (ook voor energie, vervoer, ruimtebehoefte en gebruik);
- convenanten;
- subsidieregelingen;
- contracten inzake gronduitgifte;
- inrichtingsplan openbare ruimte;
- parkmanagement.

Wel wordt in deze studie (hoofdstuk 8) aangegeven hoe de verdere planvorming gaat plaatsvinden en in welke fasen de meer uitvoeringsgerichte duurzaamheidaspecten aan de orde komen.
Hierbij worden verschillende processtappen, afhankelijk van de fase van planvorming, onderscheiden. Omdat er vaak een behoorlijke tijd zit tussen de eerste schetsen voor een ontwerp en de feitelijke concretisering van de voorgenomen uitgangspunten en maatregelen op een bedrijventerrein, zijn (gevoel voor) timing en scope belangrijk. Een gestructureerde aanpak wordt gegeven in de "Handreiking duurzame bedrijventerreinen Haarlemmermeer"[10].
Uitgaande van het "processchema ontwikkeling nieuwe duurzame bedrijventerreinen Gemeente Haarlemmermeer" is de grootste duurzaamheidwinst is bij het bedrijventerrein A4 West te behalen bij:

- efficiënt ruimtegebruik: zuinig en doelmatig gebruik van de ruimte;
- levensduurverlenging/parkmanagement: kwaliteit van terreinen realiseren en duurzaam in stand houden;

[8] Deze nota is nog niet vastgesteld door B&W.
[9] Deze nota is in febrauri 2003 vastgesteld.
[10] Deze handreiking is niet officieel vastgesteld door B&W.

- energie: energiebesparing en inzet van duurzame energiebronnen; zo mogelijk ook gerelateerd aan innovatieve vormen van (organisatie rond) transport en logistiek.

Het proces, dat buiten de m.e.r.-scope ligt, start bij voorkeur mede vanuit het perspectief van de ondernemers en de toekomstige gebruikers. In de fase van het opstellen van het MER zijn deze nog niet bekend.

In de hierna volgende subparagrafen is een uitgebreidere beschrijving van de te onderzoeken aspecten opgenomen. De duurzaamheidsaspecten verkeer & vervoer, duurzame ruimtelijke inrichting en zonering, water en natuur & landschap welke van belang zijn als ruimtelijke bouwstenen bij de samenstelling van de varianten, worden in hoofdstuk drie besproken.

2.3.1 Intensief ruimtegebruik

Intensief ruimtegebruik is een van de speerpunten in het gemeentelijk milieubeleid (Milieukansenkaart, Beleidskader duurzame bedrijfsterreinen). In de planvorming van de A4-zone West zal het ook een belangrijke plek krijgen. Dat transport en logistieke bedrijvigheid een zeer extensieve vorm van ruimtegebruik is, vormt bovendien een belangrijk gegeven. De A4-zone West is de laatste beschikbare locaties voor dergelijke activiteiten en is er dus ook een schaarste aan dit soort grond binnen de gemeente. Het extensieve karakter en de schaarste aan grond maken van het intensief ruimtegebruik een van de bijzondere uitdagingen van het project. Vormen van intensief ruimtegebruik zijn dubbel grondgebruik, dicht op of over de wegen bouwen, efficiënt omgaan met de hinderzones, gedeelde opslagruimte, collectieve voorzieningen etc.

Problemen bij het realiseren van intensief ruimtegebruik zijn voor een groot deel van organisatorische en procesmatige aard en vereisen een belangrijke sturende rol van gemeente. Dit blijkt uit de ervaringen die in het project nieuwbouwlocatie Glastuinbouw Rijsenhout. Ook hier geldt het spanningsveld schaarste en extensieve bedrijvigheid. Daarom kan voor de A4-zone West voor een belangrijke deel worden voortgeborduurd op de inzichten uit dit project.

In het MER zijn de mogelijkheden van intensief ruimtegebruik verkend. In hoofdstuk drie wordt dit aspect in samenhang met interne zonering in het thema "rood" verder uitgewerkt.

2.3.2 Leef en woonomgeving

Voor de waarborging van de kwaliteit van de woon en leefomgeving in het plangebied wordt, uitgaande van de type locatie, bedrijven verwacht in de klassen 1 t/m 3 en eventueel 4. Klasse 5 wordt niet toegestaan. Hierbij wordt tevens uitgegaan van een gemiddeld geluidsbeeld van 40 dBA (rustig) bij kantoren en bij de logistieke functies is dit 50 dBA (levendig).
Voor de zonering van het bedrijventerrein is richtinggevend dat de bestaande woningen langs de Rijnlanderweg en de bestaande Bennebroekerweg geen substantiële hinder mogen ondervinden van de bedrijvigheid. De meer exacte mogelijkheden, beperkingen en de zonering zijn in dit MER binnen het thema "rood" nader onderzocht.
Ook wordt specifieke aandacht besteed aan de stedenbouwkundige en architectonische kwaliteit van het bedrijventerrein. Dit wordt echter in een ander plan (beeldkwaliteitsplan) en in een andere fase (gekoppeld aan het bestemmingsplan) verder uitgewerkt.

2.3.3 Energie

Voor het aspect energie gelden de gemeentelijke beleids - en prestatiedoelen. De mogelijkheden voor zonne-energie in het plangebied worden in het MER onderzocht.

In de periode tot 2010 geldt ten opzichte van het referentiejaar 2000 het volgende streefbeeld voor het energieverbruik bij nieuwe ontwikkelingen:

- bedrijven 25 % reductie;
- transport en logistiek 25%;
- kantoren 45%.

Daarnaast is minimaal 10% van het energieverbruik duurzaam geproduceerd.

2.3.4 Parkmanagement

De essentie van parkmanagement[11] is dat bedrijven meer verantwoordelijkheid krijgen met betrekking tot beheer van hun vestigingsomgeving. Samenwerking tussen (lokale) overheid en bedrijfsleven is het sleutelwoord. Parkmanagement is een instrument en geen doel op zich. Met behulp van het beheersinstrument parkmanagement streeft de gemeente Haarlemmermeer duurzame bedrijventerreinontwikkeling en kwaliteitsbehoud op de lange termijn na. De gemeente Haarlemmermeer heeft positieve ervaring opgedaan bij de invoering van parkmanagement op het nieuwe bedrijventerrein Nieuw Vennep Zuid, Schiphol Rijk en de voorbereidingen op de nieuwe locaties Beukenhorst Zuid en de President. Uit deze ervaring blijkt dat parkmanagement een meerwaarde heeft, maar dat de invoering ervan een complexe opgave is. Zoals al eerder in deze nota is aangegeven is het in deze fase van planvorming voor het bedrijventerrein A4-zone West nog onmogelijk om tot een concrete beheersvorm te komen. Wel worden in deze nota (Hoofdstuk 8; Genomen en nog te nemen besluiten) enkele suggesties en richtingen aangegeven voor de mogelijke invulling van het instrument parkmanagement op het nog te ontwikkelen bedrijventerrein.

[11] Deze paragraaf is gebaseerd op het artikel uit: De Ontwerpmanager, nummer 6, februari 2003, "Parkmanagement: zoveel vormen als terreinen", drs. Debby Kostandy-Busbroek en drs. Rik Hoogzaad.

3 Alternatieven

Voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein A4-zone West zijn op basis van varianten een viertal alternatieven nader uitgewerkt.
Voor diverse ruimtelijke bouwstenen, ontsluiting, water, groen en interne zonering (duurzame ruimtelijke inrichting) zijn varianten ontwikkeld. Doordat de varianten op verschillende manieren zijn gecombineerd, legt elk alternatief de nadruk op een ander aspect (zie voor een gedetailleerdere beschrijving hoofdstuk 5).
In dit hoofdstuk worden de in ogenschouw genomen integrale alternatieven beschreven. Het gaat hierbij om de volgende vier alternatieven:

- **alternatief A: "Maximale ontwikkeling";**
- **alternatief B: "Optimale ontwikkeling";**
- **alternatief C: "Landschappelijk Alternatief";**
- **alternatief D: "Meest Milieuvriendelijke Alternatief".**

In dit milieueffectrapport is de principe-inrichting van de alternatieven voor het bedrijventerrein opgenomen. De alternatieven passen alle binnen het opgestelde Voorontwerp Bestemmingsplan. In de op te stellen Uitwerkingsplannen wordt dit vervolgens verder uitgewerkt.

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de uitgewerkte alternatieven voor de inrichting van de A4-zone West beschreven. Deze alternatieven zijn ontwikkeld in een proces van enkele stappen:

- het vastleggen van uitgangspunten en algemene randvoorwaarden in de Nota van Uitgangspunten (opgenomen als bijlage 1 bij het MER en in het kader in deze paragraaf in het kort weergegeven);
- ontwikkeling van varianten op de thema's rood (ruimtegebruik en zonering), grijs (infrastructuur), blauw (water) en groen (landschap en ecologie); in hoofdstuk 5 is nader ingegaan op de ontwikkelde varianten;
- combineren van varianten tot enkele onderscheidende alternatieven die een mogelijke bandbreedte voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein aangeven.

Uitgangspunten en algemene randvoorwaarden

Financieel & economisch:
- voor kantoren is een floor space index (fsi) van 2 tot 2,50 richtinggevend en voor bedrijven en logistieke functies een fsi tot 1 tot 1,25;
- de bestaande bebouwing langs de Rijnlanderweg en de Bennebroekerweg blijft gehandhaafd;
- de aanleg van de hoofdinfrastructuur van de locatie, de bijdrage aan de N201 en de parallelle banen A4 moeten uit de grondopbrengsten kunnen worden betaald.

Verkeer & vervoer:
- de Bennebroekerweg ten westen van het plangebied 1 kavel (200 meter) in zuidelijke richting wordt verlegd ten opzichte van de bestaande weg;
- de Rijnlanderweg wordt afgewaardeerd tot verkeersluwe weg voor bestemmingsverkeer en recreatief verkeer;
- voor de verbreding van de A4 en regionale infrastructuur wordt een zone van 250 meter in het plangebied gereserveerd;
- er komen twee nieuwe aansluitingen van Hoofddorp op de A4; één ter hoogte van de Bennebroekerweg en één ten noorden van het plangebied (doortrekken van de Noordelijke Link). De bestaande afslag Hoofddorp/N201 vervalt;
- de ontsluiting van het plangebied middels Openbaar Vervoer vindt vooralsnog plaats via de ZuidTangent (halte station), station Hoofddorp en een bestaande buslijn over de Rijnlanderweg;
- voor uitbreiding van de huidige opstelvoorzieningen op het spoor is een strook van 60 tot 80 meter gereserveerd.

Landschap & cultuurhistorie:
- langs de Geniedijk wordt een zone opengehouden voor landschappelijke- en cultuurhistorische inpassing;
- aan weerszijden van de Rijnlanderweg en de Bennebroekerweg wordt een zone van circa 100 meter gereserveerd voor landschappelijke inpassing van de bestaande (veelal cultuurhistorisch waardevolle of interessante) woningen);
- de zone tussen de bestaande en nieuwe Bennebroekerweg blijft agrarisch gebied.

Water:
- *er wordt gestreefd naar een duurzaam, robuust watersysteem dat een positief effect heeft op de waterhuishouding van de gehele Haarlemmermeerpolder.* (Voor de waterkwantiteit is de trits vasthouden - bergen - afvoeren richtinggevend; voor de waterkwaliteit de trits schoonhouden - scheiden - zuiveren);
- er dient volgens het Hoogheemraadschap als richtlijn minimaal 11% waterberging[12] te worden gerealiseerd. Dit wordt bij voorkeur in het plangebied gerealiseerd, of anders binnen het peilvak[13].

Hinderzones:
- evenwijdig aan de A4 en de Geniedijk is een gastransportleiding gelokaliseerd en evenwijdig aan de A4 tot de Geniedijk is een transportleiding voor olie aanwezig, Voor de leidingen wordt een zone van 10 meter aan weerszijden van de leiding aangehouden, waar niet mag worden gebouwd. In een zone van 50 meter gelden beperkingen van het aantal werknemers per hectare;
- vanuit het Luchtvaartinrichtingsbesluit Schiphol gelden er hinder- en risicozones in het plangebied. In de veiligheidssloopzone mag niet worden gebouwd;
- ook gelden er ten aanzien van bestaande woningen hinderzones.

[12] Gemeten over de waterlijn.
[13] Hierbij zullen eventuele kansen m.b.t. de vogelprotectie worden meegenomen.

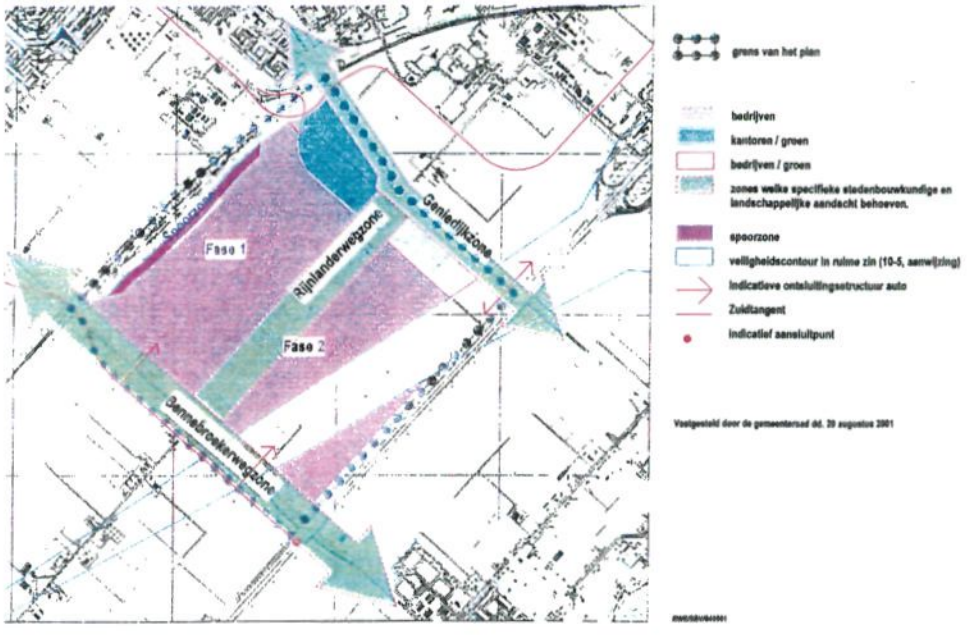
Bij het lezen en bekijken van de alternatieven in dit hoofdstuk moet worden bedacht dat de ontwikkeling van het bedrijventerrein een proces is wat pas over enkele jaren van start gaat, en wat een periode van waarschijnlijk meer dan 10 jaar in beslag neemt. Tussentijds kunnen inzichten en marktontwikkelingen wijzigen, en aanleiding geven tot het maken van bijgestelde plannen. In de Uitwerkingsplannen (voor het Bestemmingsplan) die in de komende jaren per deelgebied gemaakt zullen worden zal een concreter beeld worden gegeven van de inrichting van het gebied, en zullen afwijkingen van de hier gepresenteerde beelden worden gemotiveerd.

Eerst worden de vier ontwikkelde integrale alternatieven beschreven. Daarna wordt ingegaan op enkele algemene aspecten en op mogelijke faseringen.

De alternatieven hebben elk een eigen insteek. Ze zijn ontwikkeld op basis van de volgende uitgangspunten:

E. maximale ontwikkeling: zoveel mogelijk intensivering van het bedrijfsmatige ruimtegebruik in het gebied;
F. optimale ontwikkeling: wat minder intensieve ontwikkeling, dit vooral is afgestemd op de functionaliteit voor de gebruiker;
G. landschappelijk alternatief: ontwikkeling gestuurd vanuit de landschappelijke elementen in het plangebied: de Geniedijk en het lint langs de Rijnlanderweg;
H. Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA): alternatief waarin milieueffecten zoveel mogelijk zijn voorkomen,

Voor alle alternatieven geldt dat ze voldoen aan het basismodel uit het structuurplan A4-zone West. Dit model is weergegeven in figuur 3.1.



Figuur 3.1 *Inrichting van het plangebied conform Structuurplan*

Voor alle alternatieven geldt ook dat er een relatie ligt in de ontwikkeling van het alternatief in de tijd, en de ontsluitende infrastructuur.
Voor alle alternatieven geldt een streven naar een Fsi voor kantoren van 2.00 tot 2.50 en voor bedrijven 1.00 tot 1,25.

Ook geldt voor alle alternatieven dat in de veiligheidssloopzone niet mag worden gebouwd.
Voor alle alternatieven geldt ook dat duurzaamheidsmaatregelen onder andere op het gebied van intensief ruimtegebruik, energie en parkmanagement worden toegepast. Ten aanzien van de toe te passen duurzaamheidsmaatregelen dient rekening te worden gehouden met een mogelijke hogere ambitie dan gesteld in de Notitie van Uitgangspunten als gevolg van voortschrijdend inzicht en technische vooruitgang in de tijd van de ontwikkeling (op z'n vroegst in 2008).

Ontsluiting
Voor het aspect infrastructuur is door de gemeente een streefbeeld voor de langere termijn opgesteld, waarin een derde aansluiting op de A4 is opgenomen, ter hoogte van het plangebied. Dit streefbeeld reikt echter verder dan hetgeen noodzakelijk is voor het bedrijventerrein alleen. In de alternatieven is uitgegaan van de voor het bedrijventerrein minimaal noodzakelijke elementen uit dit streefbeeld, namelijk scenario 6. Aangezien dit voor alle alternatieven hetzelfde is, is dit beschreven in de paragraaf fasering (§ 3.6).

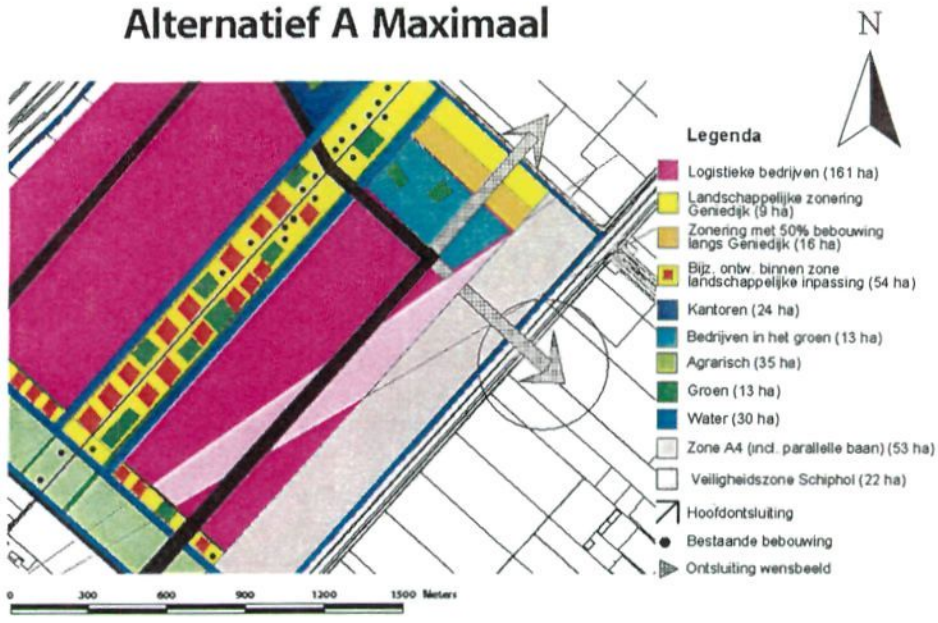
Voorts is door het SADC een studie in ontwikkeling om een Onafhankelijk Logistiek Systeem vanaf Schiphol Airport naar de spoorlijn te leggen, om zodoende vervoer van ladingen vanaf het vliegveld direct via het spoor te kunnen verzenden. De lokalisering van dit systeem is nog niet bekend, maar er wordt in alle alternatieven ruimte opengehouden om dit systeem te kunnen realiseren.

De Nederlandse Spoorwegen zijn van plan om in het plangebied een railterminal en overslag te realiseren. Hiertoe is in het plangebied ruimte gereserveerd langs de spoorlijn Leiden –Amsterdam. Het gaat hierbij om een zone van ca. 100 meter.

Ontwikkeling van de alternatiefkaarten
Naast een korte beschrijving van de alternatieven zijn in de onderstaande paragrafen tevens kaartbeelden opgenomen die de alternatieven visueel weergeven. Aan de ontwikkeling van deze kaartbeelden liggen een aantal uitgangspunten ten grondslag.
Ten eerste zijn de kaartbeelden indicatief. De weergegeven oppervlaktes zijn globaal en niet helemaal op schaal.
Ten tweede is voor de aspecten groen, water en infrastructuur in de alternatieven uitgegaan van een percentage aan oppervlak van de totale omvang van het plangebied. Deze percentages zijn weergegeven in de tabellen waarin de belangrijkste kenmerken van de alternatieven zijn opgenomen. De weergave van deze aspecten op de kaarten is dus indicatief en niet op schaal.

3.2 Alternatief A: maximale ontwikkeling

Uitgangspunten van dit alternatief:
zo veel mogelijk uitgeefbare ruimte, intensief in te vullen tot de maximale bouwhoogtes; ook economische functies zijn mogelijk in de veiligheidszone.



Figuur 3.2 Maximale ontwikkeling

3.2.1 Beschrijving per thema

Rood: ruimtegebruik en zonering

In dit alternatief wordt de ruimte zo intensief mogelijk met bedrijvengebouwen ingevuld. Deze invulling grijpt terug op de oorspronkelijke structuur van het landschap in de Haarlemmermeer. De omvang van de openbare ruimte is zo krap mogelijk gehouden om zoveel mogelijk agrarisch gebied te kunnen ontwikkelen. In alternatief A blijft die intensieve invulling gehandhaafd.

Economische functies worden toegestaan op plaatsen die op de plankaart in het structuurplan staan aangegeven; dus de ontwikkeling van kantoren vindt bij het station en in de zone langs de Geniedijk (zie verderop voor specificatie). Het overige gebied wordt ingericht voor voornamelijk logistiek - en transport bedrijvigheid met bijbehorende functies. Ook de gebruiksmogelijkheden langs de Rijnlanderweg worden geoptimaliseerd. Dus op de openliggende kopkavels zijn kleinschalige ontwikkelingen mogelijk.

Dit betekent dat in het alternatief ook wordt uitgegaan van bouwen tot de maximale bouwhoogtes die het LIB toestaat. In het voor arbeidsintensieve functies bestemde deelgebied nabij het station zijn grotere hoogtes voorzien, tot maximaal 80 meter, vergelijkbaar met de huidige hoge bebouwing rond het station Hoofddorp.

In dit alternatief is de veiligheidszone in het oostelijk plandeel onbebouwd.

Ook de landschappelijke zones worden zo optimaal mogelijk ingevuld met bedrijven. Ten westen van de Rijnlanderweg wordt langs de Geniedijk een zone van 50 meter onbebouwd en 50 meter beperkt bebouwd (50% niet en 50% wel) aangehouden. Ten oosten van de Rijnlanderweg wordt langs de Geniedijk een zone van 100 meter onbebouwd en 100 meter beperkt bebouwd aangehouden. Ook in de 2e zone van 100 meter wordt als uitgangspunt 50% bebouwd en 50% open gehanteerd. Langs de Rijnlanderweg kan direct vanaf de 100 meter zone bebouwing worden geplaatst. Ook op de onbebouwde kopkavels in de lint van de Rijnlanderweg worden kleinschalige ontwikkelingen toegestaan.

De interne zonering voor milieuhinder en de daaraan gekoppelde toegestane bedrijfscategorieën is op basis van een akoestische analyse zo veel mogelijk gemaximaliseerd. Uitgaande van een maximale geluidbelasting van 55 dB(A) op de bestaande woningen in het gebied resulteert de analyse in een bezetting van een deel van het plangebied tot maximaal categorie 2 en 3 en een deel categorie 4. Zie hiervoor figuur 3.3.

Figuur 3.3 Milieucategorieën in het maximale altenatief. De zone langs de Rijnlanderweg verdient nog nader onderzoek in verband met mogelijke geluidbelasting op de open kavels.

Blauw en Groen: water en landschap en ecologie

De functies groen (laag groen) en water worden geconcentreerd in niet uitgeefbare gebieden; water kan eventueel deels buiten het plangebied (randvoorwaarde is 11%, maar in dit alternatief is uitgegaan van 8% binnen het plangebied en 3% daarbuiten).
De openbare ruimte wordt zo krap mogelijk gehouden, met als basis de huidige landschapsstructuur. Extra groen wordt geconcentreerd in de zones voor landschappelijke inpassing en de huidige landschapsstructuur.
Het huidig peil in het plangebied wordt gehandhaafd en de te compenseren waterfuncties worden vooral in de bestaande waterstructuur langs Geniedijk en in de zone langs A4 gerealiseerd.

Opgaand groen wordt achter de woningen en rond nieuwe kantoorachtige functies in 100 meter zone Rijnlanderweg gerealiseerd.

Grijs: infrastructuur
Zie paragraaf 3.6.

3.2.2 Onderscheidende kenmerken

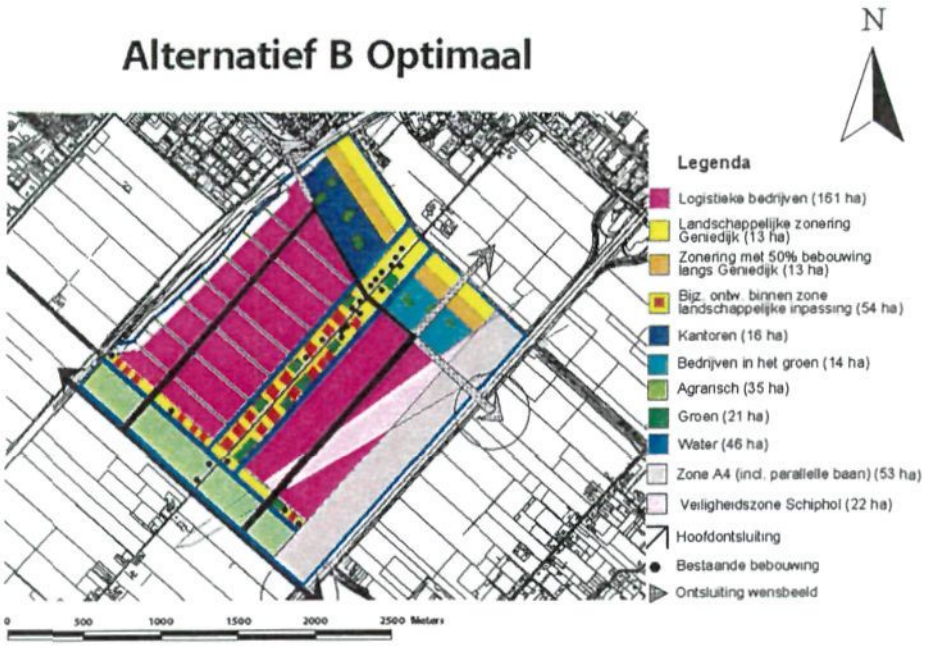
In deze paragraaf zijn in tabelvorm de essentiële kenmerken van het gebied aangegeven.

kenmerk	in alternatief A
netto/bruto	ca 268 /ca 416 ha
% water	8% binnen plangebied, 3% daarbuiten
peil	huidig
% groen	3%
ondersteuning landschapsstructuur	nee
% infrastructuur plangebied	11%
geluidbelasting op bestaande bebouwing	55 dB(A)
bedrijfscategorie	tot en met 4
2e zone geniedijk	50% bebouwing en 50% open
zonering langs de Geniedijk	west 50 m/150 m en Oost 100 m/100 m (t.o.v de Rijnlanderweg)

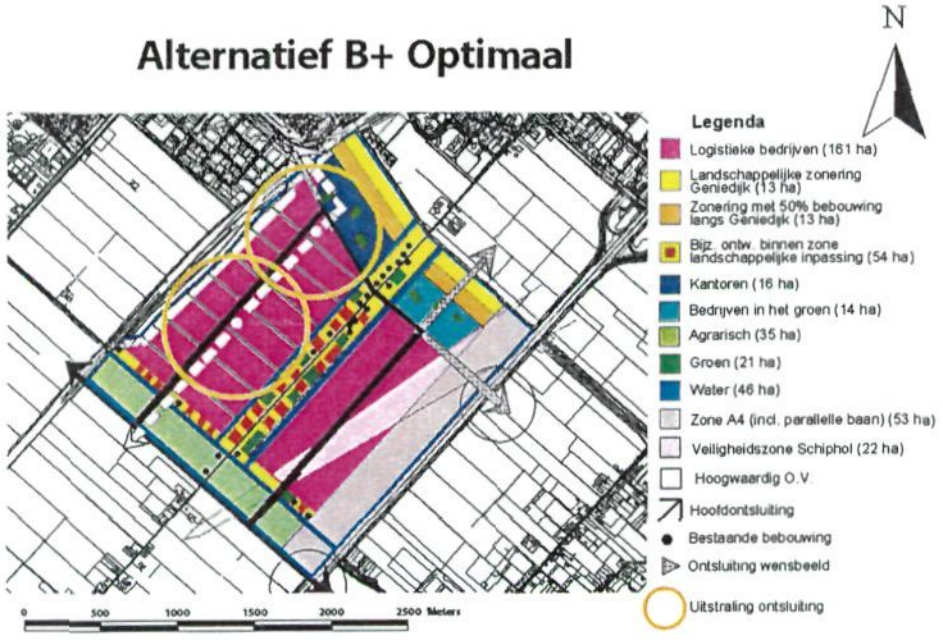
3.3 Alternatief B: optimale ontwikkeling

Uitgangspunt van dit alternatief:
zo veel mogelijk ontwikkelen naar de functionaliteit voor de gebruiker. De inrichting is flexibeler en minder intensief dan alternatief A, omdat gebruikers ook vraag hebben naar ruimte voor eigenheid. De verkaveling is functioneel.

Binnen dit alternatief zijn 2 varianten onderscheiden: zonder (B) en met (B+) een nieuwe hoogwaardig openbaar vervoersas door het westelijk plangebied.



Figuur 3.4 *Optimale ontwikkeling.*



Figuur 3.5 *Optimale ontwikkeling met HOV.*

3.3.1 Beschrijving per thema

Rood: ruimtegebruik en zonering

In variant B zijn dezelfde bedrijfsfuncties opgenomen als in alternatief A. De bebouwing is echter wat minder intensief, her en der ook minder hoog, omdat de invulling meer is afgestemd op de functionaliteit voor en de daadwerkelijke vraag van de gebruikers. Met name in de eerste honderd meter aansluitend op de Rijnlanderwegzone (100 meter aan de oost- en westzijde onbebouwd) is de bebouwing in dit alternatief wat lager dan LIB toestaat.

In variant B+ biedt de HOV-as de mogelijkheid om in het westelijk plangebied rond stations meer arbeidsintensieve functies te realiseren. Er is dan minder ruimte voor zwaardere categorieën (cat 4) bedrijven.

Op het arbeidsintensieve gedeelte ter hoogte van de stations mag hoger dan de maximale bouwhoogte uit het LIB gebouwd worden. In de veiligheidssloopzone wordt niet gebouwd.

De interne zonering voor milieuhinder en de daaraan gekoppelde toegestane bedrijfscategorieën is op basis van een akoestische analyse zo veel mogelijk gemaximaliseerd. Ook voor dit alternatief geldt dat bij gebruik van een grenswaarde van 55 dB(A) op bestaande woningen een gedeelte van het plangebied tot maximaal categorie 2/3 bedrijvigheid kan worden ingevuld en een gedeelte tot maximaal 4 bedrijvigheid.

Figuur 3.6 Milieucategorieën in het optimale alternatief. De zone langs de Rijnlanderweg verdient nog nader onderzoek in verband met mogelijke geluidbelasting op de open kavels.

Blauw: water

Waterberging conform de eis van minimaal 11%. Het peil blijft conform het huidig peil. Het nieuw te creëren water wordt vooral gerealiseerd langs de A4 en in de Geniedijkzone.
In de variant B2 (met openbaar vervoer) wordt een deel van het water gerealiseerd in de kantoorzones rond de stations.

Groen: landschap en ecologie

In variant B is de groeninvulling conform alternatief A, voornamelijk in de Rijnlanderwegzone achter de bestaande woningen. In variant B+ is er ook meer groen, in het arbeidsintensieve gedeelte rond de HOV-stations. Groen en water worden in die zones zoveel mogelijk met elkaar gecombineerd. Ook wordt meer aandacht besteedt aan de inrichting van de openbare ruimte. Voor de toekomstige gebruikers van de arbeidsintensieve locatie vormt dit een meerwaarde (beeldkwaliteit).

Grijs: infrastructuur
Zie paragraaf 3.6.

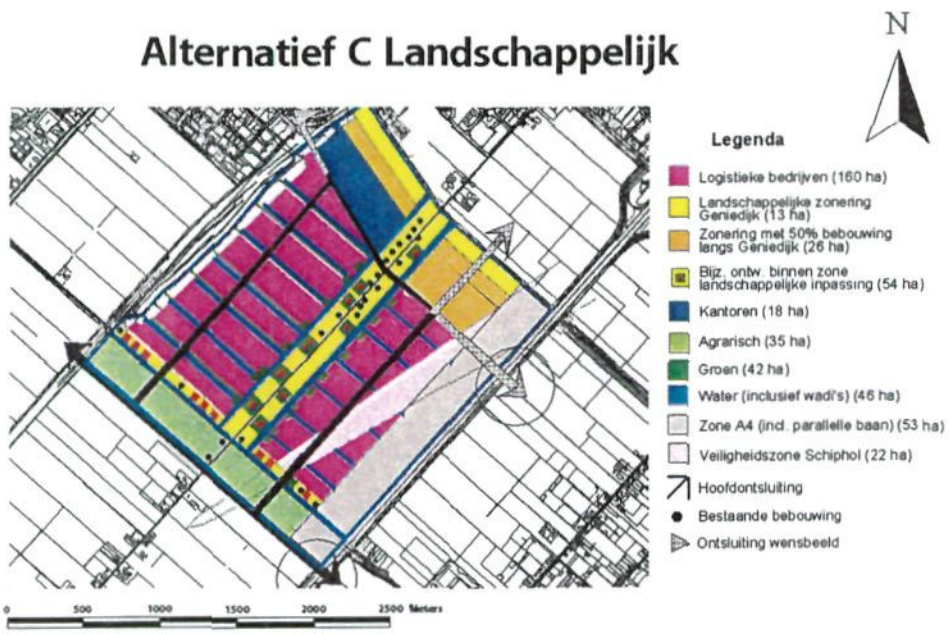
3.3.2 Onderscheidende kenmerken

In deze paragraaf zijn in tabelvorm de essentiële kenmerken van het gebied aangegeven.

kenmerk	in alternatief B en B+
netto/bruto	ca 258 (B en B+) en circa/ ca 416 ha
% water	11%
peil	huidig peil
% groen	5 %
geluidbelasting op bestaande bebouwing	55 dB(A)
ondersteuning landschapsstructuur	nee
% infrastructuur plangebied	in B 11% en in B+ 12%
bedrijfscategorie	tot en met 4
2e zone geniedijk	50% bebouwing en 50% open
zonering langs de Geniedijk	west 100 m/100 m en oost 100 m/100 m (t.o.v. de Rijnlanderweg)

3.4 Het alternatief C: Landschappelijk alternatief

Uitgangspunt van dit alternatief:
ontwikkelen vanuit de functies Geniedijk en woonlint Rijnlanderweg; zonering in dichtheden en bouwhoogtes van laag naar hoog vanaf deze elementen; meer open structuur vanaf de Geniedijk.



Figuur 3.7 Landschappelijk alternatief.

3.4.1 Beschrijving per thema

Rood: ruimtegebruik en zonering
De invulling van de economische functies vindt plaats conform het structuurplan. Echter, in bouwdichtheid en bouwhoogtes is er naast de LIB-eisen een zonering opgenomen vanaf de Geniedijk en een zonering vanaf de woonbebouwing Rijnlanderweg. Voor het arbeidsintensieve gedeelte wordt net als in de alternatieven A en B uitgegaan van een grotere bouwhoogte. In de veiligheidssloopzone mag niet worden gebouwd.

In de zone van de Rijnlanderweg is de invulling op de open plekken (dus de onbebouwde kopkavels) kleiner (dichtheid/hoogte) dan in de alternatieven A en B.

De zone van de geniedijk wordt als volgt ingedeeld: 100 meter aan de west - en oostzijde van de Rijnlanderweg blijft onbebouwd. In de tweede zone is 50% onbebouwd en 50% bebouwd. De bebouwing in deze zone loopt door tot de eerste bebouwingsrij langs de door te trekken Van Hoeven Goedhartlaan (streefbeeld infrastructuur).
Een belangrijk aandachtspunt is dat de hindercontouren (veiligheidszone Schiphol) niet het stedenbouwkundig beeld van het gebied bepalen. Dit betekent bij voorkeur dat er wel massa (loodsen) e.d. binnen de contouren wordt gerealiseerd, qua dichtheid overeenkomend met de dichtheid die er ook zonder restricties vanuit Schiphol zou kunnen zijn.

Ook de invulling van de arbeidsintensieve locatie is intensief (zie alternatief A).

De interne zonering voor milieuhinder en de daaraan gekoppelde toegestane bedrijfscategorieën is op basis van een akoestische analyse zo veel mogelijk gemaximaliseerd. Uitgaande van de gemeentelijke voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) op bestaande woningen geldt voor het gehele plangebied een invulling met categorie 3 bedrijvigheid en incidenteel categorie 4. Dit is weergegeven in figuur 3.8.

Figuur 3.8 *Milieucategorieën in het landschappelijk alternatief. De zone langs de Rijnlanderweg verdient nog nader onderzoek in verband met mogelijke geluidbelasting op de open kavels.*

Blauw: water

Water en groen wordt geconcentreerd in de landschappelijke structuur van het plangebied, langs de Geniedijk, langs de A4-zone en in de hinderzone van Schiphol.
Waterpeil blijft conform het huidige peil.

Groen: landschap en ecologie

Voor invulling van het thema groen in dit alternatief wordt verwezen naar de beschrijving hierboven bij het thema blauw. Ten opzichte van de alternatieven A en B zit er meer groen in de zone Bennebroekerweg.

Grijs: Infrastructuur

Zie paragraaf 3.6.

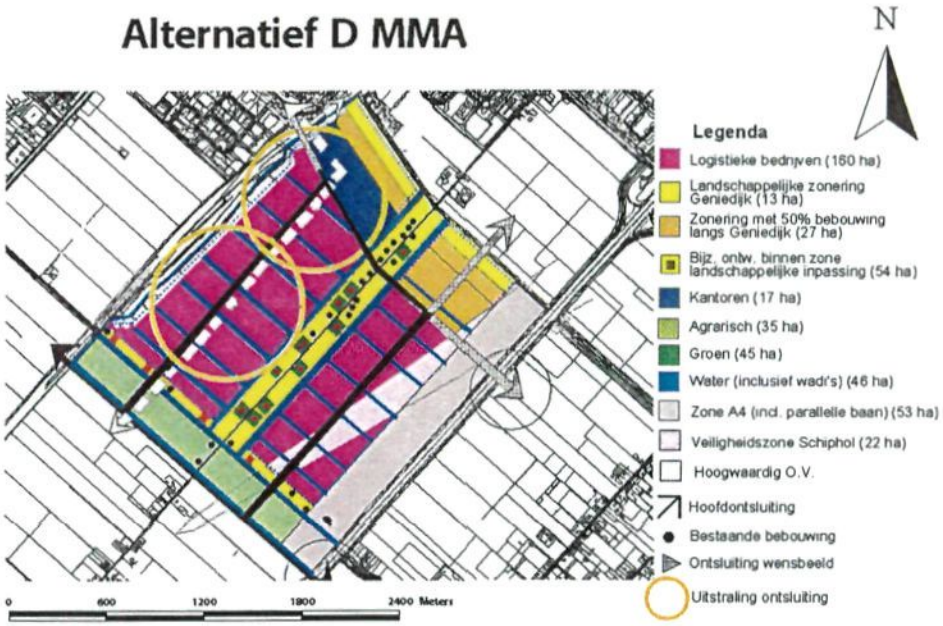
3.4.2 Onderscheidende kenmerken

In deze paragraaf zijn in tabelvorm de essentiële kenmerken van het gebied aangegeven.

kenmerk	in alternatief C
netto/bruto	ca 271/ ca 416 ha
% water	11%
peil	huidig peil
% groen	10%
geluidbelasting op bestaande bebouwing	50 dB(A)
ondersteuning landschapsstructuur	Ja
% infrastructuur plangebied	11%
bedrijfscategorie	tot en met 3 en incidenteel 4
2e zone geniedijk	50% bebouwing en 50% open
zonering langs de Geniedijk	west 100 m/meer dan 100 m en oost 100 m/ meer dan 100 m (t.o.v. de Rijnlanderweg)

3.5 Het Meest Milieuvriendelijk Alternatief

Uitgangspunt van dit alternatief:
zo veel mogelijk voorkomen/beperken van milieueffecten en realiseren van duurzame maatregelen.



Figuur 3.9 MMA

3.5.1 Beschrijving per thema

Rood: ruimtegebruik en zonering
De basis voor het MMA wordt gevormd door een combinatie van de alternatieven C (landschapsalternatief) en B2 (optimaal, met HOV-as). Waar mogelijk wordt het ruimtegebruik verder geïntensiveerd (element van alternatief A). Bouwhoogtes en dichtheid in de zones nabij Geniedijk en Rijnlanderweg zijn conform alternatief C. Dichtheid en bouwhoogtes in westelijk plandeel rondom de HOV-stations kan hoger, conform alternatief B2. In de veiligheidssloopzone is onbebouwd.

De interne zonering voor milieuhinder en de daaraan gekoppelde toegestane bedrijfscategorieën is op basis van een akoestische analyse zo veel mogelijk gemaximaliseerd. Uitgaande van de gemeentelijke voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) op bestaande woningen geldt voor het gehele plangebied een invulling met categorie 3 bedrijvigheid en incidenteel categorie 4, conform alternatief C.

Figuur 3.10 *Milieucategorieën in het Meest Milieuvriendelijk Alternatief. De zone langs de Rijnlanderweg verdient nog nader onderzoek in verband met mogelijke geluidbelasting op de open kavels.*

Blauw: water
Binnen het MMA is het waterpeil in de bedrijfsgebieden opgezet. Het peil in de Rijnlanderwegzone blijft zoals het is en verbonden met de omgeving rond het terrein. Er ontstaan dus twee nieuwe peilgebieden, westelijk en oostelijk van de Rijnlanderweg. De te realiseren 11% water komt terug in deze beide nieuwe peilgebieden, deels in de zones langs de Geniedijk en langs de A4, maar voor het westelijk plandeel ook meer centraal in dit gebied.

In het watersysteem zijn wadi's cq sloten (waterberging en groen) opgenomen tussen de kavels ter ondersteuning van de landschapsstructuur of langs Geniedijk en de A4-zone.

Groen: landschap en ecologie
De basis van de groenstructuur is conform het landschapsalternatief, met wat extra groen in de knooppunten rond de stations. Daarnaast is in het MMA extra groen opgenomen om de landschappelijke opbouw van de Haarlemmermeer (kavelafstand) te accentueren. Het gaat hierbij niet om bomenrijen maar om struiken en dergelijke.

Grijs: infrastructuur
Zie paragraaf 3.6.

3.5.2 Onderscheidende kenmerken
In deze paragraaf zijn in tabelvorm de essentiële kenmerken van het gebied aangegeven.

kenmerk	in alternatief D
netto/bruto	ca 271/ ca416 ha
% water	11 %
Peil	opgezet en wadi's of sloten
% groen	11%
geluidbelasting op bestaande bebouwing	50 dB(A)
ondersteuning landschapsstructuur	ja
% infrastructuur plangebied	12%
bedrijfscategorie	tot en met 3 **en incidenteel 4**
2* zone Geniedijk	50% bebouwing en 50% open
zonering langs de Geniedijk	west 100 m/meer dan 100 m en oost 100 m/ meer dan 100 m (t.o.v. de Rijnlanderweg)

3.6 Fasering van de alternatieven

De fasering van de ontwikkeling is in elk alternatief vooral afhankelijk van de marktontwikkeling en de ontwikkeling van de aansluitende en ontsluitende infrastructuur. Met name de uitgifte van Beukenhorst-Oost-Oost is bepalend voor de ontwikkeling van de A4-zone West, maar ook de mogelijkheid om ten behoeve van de ontsluiting van Beukenhorst-Oost-Oost de Geniedijk te kunnen doorkruisen is hierbij bepalend. De ontwikkeling van Beukenhorst Oost West hangt met name af van de mogelijkheid om een derde aansluiting te realiseren en de aanwezigheid van de parallelstructuur op de A4. In hoofdstuk 5 wordt nader op de varianten voor de infrastructuur en de fasering daarbinnen ingegaan.

Voor alle alternatieven is het uitgangspunt dat realisatie kan beginnen nadat een aansluiting van de verlegde Bennebroekerweg op de A4 is gerealiseerd. Dan wordt eerst het zuidelijk deel van het westelijk plangebied ontwikkeld via een aantakking op de Verlegde Bennebroekseweg. Deze eerste fase kan in 2008 aanvangen.

Het tweede stadium (vanaf circa 2012) is de ontwikkeling van de kantoren nabij het station. Dit gebied is in de eerste jaren alleen vanuit het zuiden per auto bereikbaar. Vervolgens kan het westelijk plangebied verder ontwikkeld worden vanuit twee kanten: noord en zuid.

Het oostelijk deel van het plangebied (tussen Rijnlanderweg en A4) kan pas ontwikkeld worden als er vanaf de verlegde Bennebroekerweg een verbinding naar Beukenhorst-oost-oost wordt gerealiseerd of dat er een derde aansluiting op de A4 wordt gerealiseerd op de parallelstructuur. Voor de eerste oplossing is een (nieuwe) coupure in de Geniedijk noodzakelijk. Voor de tweede oplossing kan gedacht worden aan een aansluiting op de A4 ten noorden van de Geniedijk. Naar verwachting zal de ontwikkeling van dit gebied pas na 2015 aan de orde zijn.

Fasering van de infrastructuur

Voor de ontwikkeling van de infrastructuur is de volgende fasering (in alle alternatieven) voorzien. Tussen haakjes is een referentiejaartal aangegeven.

- Scenario 1: huidige situatie (2003) .
- Scenario 2: autonome ontwikkeling: Bennebroekerweg/N201 aangesloten op de A4; Van Beukenhorst-Oost-Oost is 50.000 m^2 ontwikkeld. Verder is De President ontwikkeld (tot 2015) .

- Scenario 3/0: 1e fase A4-zone (westelijk deel, inclusief kantorenhoek is in vergelijk met scenario 2 ontwikkeld) met knip in Rijnlanderweg (2008-2015).
- Scenario 3/1: 1e fase A4-zone met knip in Rijnlanderweg en verlegging Bennebroekerweg (2012-2015).
- Scenario 3/2: 1e fase A4-zone met knip in Rijnlanderweg en Verlegde Bennebroekerweg, maar met nog eens 175.000 m^2 ontwikkeld in Beukenhorst-oostoost (50% van 350.000 te ontwikkelen tussen 2008 en 2020 bron: Economische zaken) (2015).
- Scenario 4: scenario 3/2 + een verbindingsweg van oostoost door de A4-zone oost naar de Nieuwe Bennebroekerweg (2015).
- Scenario 5: scenario 4 + A4-zone oost en in Oost-Oost (400.000 m^2) is 100% bebouwd (2015-2020).
- Scenario 6: wensbeeld van de gemeente , met derde aansluiting op de A4 ter hoogte van de Geniedijk (2020).
- Scenario 7: wensbeeldvariant[14], met vier aansluitingen zodat geen extra coupure door Geniedijk nodig is (2020).

De minimaal noodzakelijke elementen voor het bedrijventerrein uit het wensbeeld komen overeen met de infrastructuur zoals deze is opgenomen in scenario 5.

3.7 Overzicht kenmerken alternatieven

In tabel 3.1 is een samenvattend overzicht van de verschillen tussen de alternatieven opgenomen.

[14] Scenario 7 is echter vanuit verkeerskundig opzicht niet realistisch, omdat bij vier aansluitingen de op- en afritten te dicht bij elkaar komen te liggen waardoor er verstoring in de doorstroming optreden.

Tabel 3.1 Overzicht van verschillend tussen alternatieven

Kenmerk	Alternatief A	Alternatief B en B+	Alternatief C	Alternatief D
Netto/bruto	ca 268 / ca 416 ha	Ca 258 (B en B+)/ca 416 ha	Ca 271/ ca 416 ha	Ca 271/ca 416 ha
% water	8% binnen plangebied, 3% erbuiten	11 %	11 %	11 %
peil	Huidig peil	Huidig peil	Huidig peil	Opgezet en wadi's of sloten
% groen	3%	5%	10 %	11 %
Geluidbelasting op bestaande bebouwing	55 dB(A)	55 dB(A)	50 dB(A)	50 dB(A)
Ondersteuning landschapsstructuur	Nee	Nee	ja	Ja
% infra in plangebied	11%	In B1 11% en in B2 12%	11%	12%
Bedrijfscategorie	Tot en met 4	Tot en met 4	Tot en met 3 en incidenteel 4	Tot en met 3 en incidenteel 4
2e zone Geniedijk	50% bebouwing en 50% open	50% bebouwing en 50% open	50% bebouwing en 50% open	50% bebouwing en 50% open
Zonering langs de Geniedijk	West 50 m / 150 m en Oost 100 m / 100 m (t.o.v de Rijnlanderweg)	West 100 m/100 m en oost 100 m/ 100 m (t.o.v. de Rijnlanderweg)	West 100 m/ meer dan 100 m en oost 100 m/ meer dan 100 m (t.o.v. de Rijnlanderweg)	West 100 m / meer dan 100 m en oost 100 m / meer dan 100 m (t.o.v. de Rijnlanderweg)

4 Vergelijking van de alternatieven

In dit hoofdstuk worden de vier alternatieven vergeleken in een overzichtelijke tabel met een tekstuele toelichting. In de toelichting wordt tevens ingegaan op de sterke en zwakke kanten van de verschillende alternatieven.

In deel B; Onderbouwing wordt uitgelegd hoe de effecten zijn bepaald. Ook geeft dit onderzoeksgedeelte meer achtergrondinformatie over het ontwerpproces van de alternatieven en de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen in het plangebied.

4.1 Inleiding

De alternatieven zijn vergeleken op de aspecten ruimte(gebruik), woon- en leefmilieu, bodem en water, landschap, natuur, verkeer, geluid, lucht en externe veiligheid. Basis voor de vergelijking vormt de effectbeoordeling zoals deze in hoofdstuk 7 is opgenomen.

Voor de uiteindelijke beoordeling en vergelijking van alternatieven zijn de effecten per criterium samengevoegd tot een beoordeling per aspect, op een zevenpunts +/- schaal met de volgende betekenis:

++	groot positief effect
+	positief effect
0/+	beperkt positief effect
1	(vrijwel) geen effect
0/-	beperkt negatief effect
-	negatief effect
- -	groot negatief effect

De beoordelingen per aspect zijn niet verder opgeteld tot een totale beoordeling van de alternatieven in één cijfer. De afweging tussen de verschillende aspecten valt in het bestuurlijke domein.

4.2 Vergelijking van de alternatieven per aspect

4.2.1 Ruimtegebruik

Alle alternatieven hebben hetzelfde effect op het bestaande agrarische gebruik van het plangebied. Dit gebruik moet worden beëindigd. Voor de huidige functies betreft dit een negatief effect. Op intensief ruimtegebruik scoren alle alternatieven positief of beperkt positief.

4.2.2 Woon- en leefmilieu

Alle alternatieven leiden tot een wezenlijke verandering van het woon- en leefmilieu voor de bewoners van de Rijnlanderweg en de Bennebroekerweg binnen het plangebied. Het gebruik van de omgeving wordt veel intensiever, waardoor het woon- en leefmilieu een minder landelijk en meer stedelijk karakter krijgt.

Door de brede zones langs genoemde wegen (100-125 meter) waarbinnen geen grootschalige nieuwe activiteiten plaatsvinden, en het afwaarderen van de functie van deze wegen zijn de effecten op het woon- en leefmilieu beoordeeld als beperkt negatief. Alleen in alternatief A zijn de effecten beoordeeld als negatief, gezien de potenties voor een meer intensieve invulling van het gebied, juist ook binnen de zones.

4.2.3 Bodem en water

Voor het aspect bodem treden in geen van de alternatieven significante effecten op. Voor het aspect water hebben de alternatieven A, B en C een negatief effect op het grondwater, en een positief effect op het oppervlaktewater. De totaalbeoordeling is daarom neutraal (0). Het MMA scoort voor grond- en oppervlaktewater positief door het opgezette waterpeil.

4.2.4 Landschap

Alle alternatieven leiden tot een wezenlijke verandering van het landschap in het plangebied. De grens tussen stedelijk en landelijk gebied binnen de Haarlemmermeer verschuift van de Geniedijk naar de verlegde Bennebroekerweg. Gezien het cultuurhistorische belang van de Geniedijk levert dit op het aspect cultuurhistorie in alle alternatieven een negatief effect op.
Los van dat specifieke element leiden het landschappelijk alternatief en het MMA wel tot een positieve beoordeling voor het aspect landschap. Het maximale alternatief scoort negatief, het optimale beperkt negatief.

4.2.5 Ecologie

De natuurwaarden in het plangebied zin beperkt. De meeste waarden zijn te vinden in het half-bebouwde lint langs de Rijnlanderweg. Binnen alle alternatieven is het mogelijk om met gerichte ingrepen de natuurwaarde van deze strook te behouden. In het Landschappelijk alternatief en het MMA zijn deze potenties groter dan in het maximale en optimale alternatief. In het MMA biedt het opzetten van het waterpeil de meeste potenties voor watergebonden natuurfuncties. In dit alternatief is het effect positief gewaardeerd.

4.2.6 Verkeer

In verhouding tot de totale ontwikkeling van verkeersaantrekkende functies binnen de regio zijn de verschillen tussen de alternatieven verwaarloosbaar. Alle alternatieven leiden in de spitsuren tot een knelpunt in de verkeersafwikkeling over de Verlegde Bennebroekerweg en de aansluiting van deze weg op de A4. De alternatieven leiden niet tot wezenlijke verkeerseffecten elders in Hoofddorp; het effect is daarom als beperkt negatief beoordeeld.

4.2.7 Geluid

De alternatieven A en B leiden tot meer geluidhinder op de woningen langs de Rijnlanderweg dan de alternatieven C en D. Het maximale en optimale alternatief zijn daarom beperkt negatief gewaardeerd.
De totale geluidbelasting in het gebied blijft overigens sterk gedomineerd door het vliegtuiglawaai. De cumulatieve geluidbelasting neemt niet toe bij de realisatie van het bedrijventerrein.

4.2.8 Lucht

Alle alternatieven leiden door de toename van het verkeer tot een beperkte verslechtering van de lokale luchtsituatie. Voor de woningen langs de Rijnlanderweg zal echter een verbetering optreden.

Gezien de ligging van de bepalende contour (NO_x) ten opzichte van de A4 zal bij de woningen in het plangebied geen overschrijding van de normen van het Besluit Luchtkwaliteit plaatsvinden. Het effect is hierom neutraal (0) beoordeeld.

4.2.9 Veiligheid

Alle alternatieven leiden door het intensiveren van ruimtegebruik nabij de aanvliegroutes van Schiphol tot een verhoging van de groepsrisico's vanwege de luchtvaart. De ontwikkeling vindt echter binnen de grenzen van het Luchthavenindelingsbesluit plaats. De in het gebied voorziene Schipholgebonden bedrijven leiden in het algemeen niet tot specifieke knelpunten op het gebied van de externe veiligheid. In de fase van vergunningverlening wordt dit gewaarborgd. Het effect van alle alternatieven is derhalve neutraal (0).

4.3 Integrale effectbeoordeling

Bovenstaande samengevatte analyse, op basis van de effectbeschrijvingen in hoofdstuk 7, leidt tot de effectbeoordeling van de alternatieven die is weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Integrale effectbeoordeling van de alternatieven

	A, maximaal	B, optimaal	C, landschappelijk	D, MMA
Ruimtegebruik	-	-	-	-
Woon- en leefmilieu	-	0/-	0/-	0/-
Bodem en water	0	0	0	+
Landschap	-	0/-	+	+
Cultuurhistorie	-	-	-	-
Natuur	0	0	0/+	+
Verkeer	0/-	0/-	0/-	0/-
Geluid	0/-	0/-	0	0
Lucht	0	0	0	0
Veiligheid	0	0	0	0

Het MMA is voor de milieuaspecten het meest gunstige alternatief. Het positieve verschil met het landschappelijke alternatief ontstaat vooral door het opgezette waterpeil, wat voor de aspecten water en voor natuur een positieve ingreep is. Het landschappelijk alternatief is gunstiger dan de alternatieven A en B, vanwege de grotere aandacht voor de Geniedijkzone en de zone Rijnlanderweg.
Het maximale alternatief is voor de milieuaspecten het minst gunstig. Het meer intensieve gebruik, ook van de zone Rijnlanderweg, leidt vooral tot meer effecten op het woon- en leefmilieu. Duurzaamheidsmaatregelen zoals energiebesparing en parkmanagement kunnen op alle alternatieven worden toegepast.

Deel B Onderbouwing

5 Ontwikkeling van varianten

Dit MER is opgesteld volgens de methodiek van de ontwerpende MER. Allereerst zijn de ontwerpcriteria voor het plangebied geïnventariseerd en in een Notitie van Uitgangspunten beschreven. Daarna zijn varianten ontworpen voor de ruimtelijke bouwstenen die vanuit de duurzaamheidambities in deze fase van planvorming het meest relevant zijn (zie verder paragraaf 5.3):

- **ontsluiting;**
- **water;**
- **groen;**
- **ruimtelijke inrichting.**

De varianten zijn vervolgens gecombineerd tot integrale alternatieven, waarbij het accent steeds op een ander aspect ligt.
***De vier alternatieven die voor de inrichting van het bedrijventerrein verder zijn* uitgewerkt zijn:**

- **alternatief A: "Maximale ontwikkeling";**
- **alternatief B: "Optimale ontwikkeling";**
- **alternatief C: "Landschappelijke ontwikkeling";**
- **alternatief D: "Meest Milieuvriendelijke Alternatief".**

Het ontwerpproces is in dit hoofdstuk uiteengezet. De alternatieven die uit dit proces zijn voortgekomen zijn reeds beschreven in hoofdstuk 3.

5.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt aan de hand van een aantal varianten voor de thema's ontsluiting, water, groen en ruimte een viertal alternatieven voor de inrichting van het toekomstige bedrijventerrein A4-zone West in de Haarlemmermeer samengesteld.

Hiertoe is door Grontmij per thema een aantal voorstellen ontwikkeld, die tijdens een brainstormsessie met de gemeente zijn besproken en aangevuld. Ook zijn in deze brainstormsessie de meest kansrijke varianten per thema geselecteerd. Door de varianten per thema op een verschillende wijze te combineren, ontstonden vier onderscheidende alternatieven die elk een eigen interne logica en samenhang bezitten.

Of een sectorale variant al dan niet in een alternatief is opgenomen, is mede afhankelijk van de combinatie met de varianten voor de overige thema's. De optimale variant voor de waterhuishouding is niet per definitie de beste variant om in het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) op te nemen. Bijvoorbeeld omdat, wanneer deze wordt gecombineerd met het thema infrastructuur, er veel meer knelpunten zouden kunnen ontstaan dan wanneer er gekozen wordt voor een minder optimale watervariant.

Kort gezegd gaat het er om dat het totaal van de aspecten ecologisch, economisch en esthetisch leidt tot een logisch samengesteld alternatief. Wat 'logisch samengesteld' betekent, is afhankelijk van de eisen die aan het alternatief worden gesteld. Voor het maximale alternatief betekent het dat het terrein zoveel mogelijk opbrengsten moet genereren. Voor het MMA wordt, zonder de realiteit (bedrijfseconomische doelstellingen en mogelijke projectontwikkeling) uit het oog te verliezen, uitgegaan van de best bestaande mogelijkheden ter bescherming en/of verbetering van het milieu.

Leeswijzer voor hoofdstuk 5
In de ontwikkeling van alternatieven is veel aandacht besteed aan de uitgangspunten voor het ontwerp (zie ook hoofdstuk 3 en bijlage 1 Notitie van uitgangspunten). Derhalve gaan we in paragraaf 5.2 kort in op de gehanteerde ontwerpuitgangspunten en de uitwerking van de duurzaamheidsaspecten. In paragraaf 5.3 wordt ingegaan op de mogelijke varianten voor de thema's ontsluiting, water, groen en inrichting van het bedrijventerrein.

5.2 Uitgangspunten en duurzaamheidaspecten

5.2.1 Uitgangspunten
Voor de ontwikkeling van varianten en alternatieven zijn van verschillende kanten uitgangspunten verzameld. De gemeente heeft wensen en ambities ten aanzien van exploitatie en kwaliteit van de inrichting.
Het waterschap heeft randvoorwaarden ten aanzien van de waterhuishouding en de waterkwaliteit. De aanwezigheid van Schiphol leidt tot een aantal beperkingen in mogelijkheden. En andere projecten in hetzelfde gebied, zoals de omlegging en realisatie van de N201 en de verbreding van de A4 , leggen ook randvoorwaarden op. Uitgangspunten voor de planontwikkeling vanuit al deze bronnen zijn aangegeven in de Notitie van Uitgangspunten en te vinden in bijlage 1. Een aantal van deze uitgangspunten leidt tot concrete fysieke randvoorwaarden.

5.2.2 Duurzaamheidaspecten
Een speciale categorie uitgangspunten komt voort uit de ambitie van de gemeente om het bedrijventerrein duurzaam te ontwikkelen. In gemeentelijk beleid is dit ook vastgelegd. In de Notitie van Uitgangspunten is voor de duurzaamheidsaspecten uitgegaan van een aantal milieuthema's, waarbij een aantal mogelijk te onderzoeken aspecten zijn aangeduid. Deze zijn in tabel 5.1 weergegeven.

Tabel 5.1 Milieuthema's en mogelijk te onderzoeken aspecten

Milieuthema	Te onderzoeken aspecten
Water	Afhankelijk van de uitkomsten van het nader onderzoek naar het thema "water". Als voorbeelden van te onderzoeken aspecten: • Duurzame inrichting van het oppervlaktewaterstelsel • Mogelijkheden voor afkoppeling van schoon verhard oppervlak • Zuivering met behulp van helofytenfilters • Separate levering van drinkwater en industriewater • Hergebruik van afvalwater (cascade) • Verhogen efficiency waterverbruik.
Energie	• Optimalisatie van de energie-efficiency • Toepassing van duurzame energietechnieken (biomassa, benutting restwarmte, zonne-energie, warmtepompen, windenergie) • Gezamenlijke inkoop van energiedragers • Procesverbetering- en integratie • Optimale energie-infrastructuur.
Afval en grondstoffen	• Hergebruik van reststoffen (biomassa) • Afvalpreventie • Collectieve inkoop en opslag van grondstoffen • Gebruik van duurzame producten • Gescheiden afvalinzameling • Collectieve inzameling en verwerking van afval.
Ecologie en Landschap	Afhankelijk van de uitkomsten van het nader onderzoek naar het thema "natuurwaarden". Als voorbeelden van te onderzoeken aspecten: • Behoud en zo mogelijk uitbreiding soortenrijkdom • Voorwaarden voor groene en blauwe zones optimaal in plannen inbrengen • Suggesties voor duurzaam omgaan met grond • Gebruik van inheemse beplanting bij inrichting • Uitgaan van ecologisch beheer
Verkeer en vervoer	• Collectieve inkoop • Collectief transport van producten naar afnemers • Vestiging van producenten en transporteurs in elkaar nabijheid om vervoersbewegingen te minimaliseren • Integratie en gevolgen van innovatieve wijzen van transport, zoals OLS • Vervoersmanagement, inclusief aspecten van bereikbaarheid en parkeren • Verbetering openbaar vervoer
Ruimtelijke inrichting	• Geschakelde bouw • Dubbel / meervoudig ruimtegebruik • Gedeeld ruimtegebruik in de tijd • Bouwen in de hoogte • Ondergronds bouwen • Collectieve parkeervoorzieningen
Beheer en faciliteiten	• Efficiënte organisatie van beheer, onderhoud en beveiliging • Efficiënte organisatie van diensten als facility-management en utility-management

Niet al deze thema's en aspecten zijn relevant in de fase van het ontwikkelen van een bestemmingsplan. In de hierna volgende subparagrafen worden de belangrijkste aspecten uit de milieuthema's voor dit onderzoek beschreven. Voor de andere aspecten gaan we in hoofdstuk 8, onder de noemer van "te nemen besluiten" in op de vraag wanneer en hoe deze dan wel relevant zijn.

Water
Uitgangspunt vormen de eisen en uitgangspunten zoals het Waterschap en het Hoogheemraadschap dat hebben geformuleerd. Ook de Gemeente heeft in haar uitgangspunten uitspraken over het beheer van watersysteem en waterketen gedaan. Vanuit duurzaamheid zijn de belangrijkste uitgangspunten:

Grondwaterpeil
Een verhoogd peil biedt vanuit waterbeheer kansen. In het MER zijn varianten met een niet en een wel verhoogd peil opgenomen.

Oppervlaktewater
Er wordt gezorgd voor voldoende waterberging om het bergend vermogen in stand te houden. Op basis van een ingeschat % verhard oppervlak van 75% is er 11% waterberging noodzakelijk, dit komt overeen met circa 20 ha. Dit oppervlak is uitgangspunt in alle varianten. Daarbij is toegestaan dat een gedeelte buiten het plangebied, maar binnen het peilvak, wordt gerealiseerd. In één van de alternatieven is deze optie opgenomen.

Waterkwaliteit
Van belang hierbij is dat er geen doodlopende watergangen van voldoende diepte en breedte worden gerealiseerd en er geen diffuse en ongecontroleerde lozingen plaatsvinden. Water stroomt van schoon naar vuil (het is niet wenselijk als af te voeren water vanaf een stedelijke omgeving via een natuurgebied naar de boezem wordt uitgeslagen) Beter is andersom; dit om verontreiniging in het natuurgebied tegen te gaan.

Riolering en waterafvoer
Verbeterd gescheiden stelsel en toepassing van de Leidraad aan- en afkoppelen verharde oppervlakken. Het waterschap heeft aangegeven dat ontwikkeling van de A4-zone mogelijk leidt tot de noodzaak voor een nieuwe RWZI in de regio. Indien dit noodzakelijk blijkt biedt de veiligheidszone Schiphol hier mogelijk ruimte binnen het plangebied voor.

Overige wateraspecten
De overige wateraspecten hebben geen ruimtelijke consequenties; de omgang met eventueel noodzakelijk proceswater en afvalwater komt in hoofdstuk 8 aan de orde.

Energie
De in deze planfase meest relevante aspecten van energie zijn de opwekking van wind- en zonne-energie.

Windmolens
Uit een verkennend onderzoek van gemeente Haarlemmermeer naar de mogelijkheden voor windmolens is naar voren gekomen dat plaatsing van windmolens op de bedrijvenlocatie A4-zone West niet kansrijk wordt geacht. Door de hoogtebeperkingen in relatie tot Schiphol is de maximale hoogte van de molens tot 27,5 meter tot 45-50 meter. Dit betekent dat er relatief kleine molens met een vermogen van circa 80 kW geplaatst kunnen worden[15]. Deze zijn op deze locatie financieel niet rendabel.

[15] Ter vergelijk: de gemiddelde turbine die thans in Nederland wordt geplaatst, is circa 80 meter hoog (turbine) met een wiek van circa 45 meter, wat de totale hoogte op circa 125 meter brengt. Dit zijn molens van 1 à 1,5 MegaWatt.

Ook is plaatsing van kleine windmolens op de daken van bedrijven overwogen. Dit kan echter problemen opleveren met de hoogtebeperkingen conform het LIB. Ook is er een spanning met eventuele ambities om zonnecellen of parkeerruimte op daken te realiseren. De optie van kleine windmolens kan in een later op te stellen energievisie (zie ook hoofdstuk 8) nader worden verkend.

Zonnecellen
Het dakoppervlak van de bedrijfsgebouwen biedt in potentie veel ruimte voor PV-zonnecellen. Nader onderzoek is echter nodig naar het eventuele risico van reflectie voor laag overkomende vliegtuigen. In het MMA is de toepassing van zonnecellen opgenomen.

Afval & grondstoffen
Het gebruik van grondstoffen en het vrijkomen van afval wordt grotendeels bepaald door de bedrijven die zich gaan vestigen. Op dit moment is daar nog niets met zekerheid over aan te geven. Het vrijkomen van afval is een belangrijk aandachtspunt bij de vergunningverlening voor individuele bedrijven. In het kader van het al genoemde parkmanagement zal een onderzoek naar mogelijke koppeling van grond- en afvalstromen en de mogelijke positieve milieueffecten daarvan, worden uitgevoerd. Bij het bouwrijp maken van het gebied streeft de Gemeente naar een gesloten grondbalans. De grond die vrij komt bij het realiseren van watergangen wordt, mits voldoende schoon, binnen het gebied hergebruikt.

Ecologie & landschap
Een belangrijk duurzaamheidaspect voor het thema ecologie en landschap is het aansluiten bij bestaande of geplande natuurlijke en landschappelijke waardevolle elementen in of in de directe omgeving van het plangebied. In het gebied zijn dit de voorziene natuur- en recreatiezone (Park van de 21e eeuw en de Geniedijk) en de groene linten langs de Rijnlanderweg en Bennebroekerweg. In alle alternatieven en varianten zijn deze elementen als uitgangspunten gehanteerd. Verderop in dit hoofdstuk wordt aangegeven op welke wijze.

Verkeer & vervoer
Uitgangspunten voor een duurzaam terrein zijn het bevorderen van langzaam verkeer en openbaar vervoer en het benutten van mogelijkheden om de automobiliteit terug te dringen.

Langzaam verkeer
Veilige routes zijn in alle alternatieven/varianten gewaarborgd via de afgewaardeerde Rijnlanderweg. De route vormt de hoofdontsluiting voor langzaam verkeer.

Openbaar vervoer
De ontsluiting van het plangebied middels Openbaar Vervoer vindt voorlopig nog plaats via de ZuidTangent (halte station), station Hoofddorp en een bestaande buslijn over de Rijnlanderweg. Deze buslijn kan ook bij de geplande knip in de Rijnlanderweg gehandhaafd blijven. Realisatie van een HOV-verbinding ten behoeve van een betere openbaar vervoer ontsluiting van het plangebied worden in een deel van de alternatieven meegenomen.

Om op deze locatie voldoende wind te kunnen vangen, zouden de molens minimaal circa 40 meter hoog moeten zijn.

Automobiliteit
Teneinde de automobiliteit (voor zover mogelijk) terug te dringen zal vervoersmanagement een essentieel onderdeel van het te voeren parkmanagement (het beheer van het terrein) zijn. In dit kader worden onder andere afspraken gemaakt over parkeernormen, maar ook over georganiseerd carpoolen en telewerken.

Ruimtelijke inrichting
Onder "ruimtelijke inrichting" vallen twee te onderscheiden aspecten. Het gaat hierbij namelijk om de "grijze" leefomgevingsfactoren zoals geluidhinder, *luchtverontreiniging en externe veiligheid, maar ook om de inrichting* van het gebied en de kwaliteit of de duurzaamheid daarvan.
De "grijze" milieuaspecten worden meegenomen in de interne zonering van het terrein op basis van hinderafstanden. Bij de behandeling van vergunningaanvragen voor individuele bedrijven wordt dit verder uitgewerkt. Daarbij is het uitgangspunt dat minimaal wordt voldaan aan standaarden zoals de Nederlandse Emissie Richtlijn (NER) en het ALARA-principe (emissies zo laag als redelijkerwijs mogelijk is). Op voorhand zijn de "grijze" effecten beperkt doordat de gemeente uitgaat van bedrijven in de hindercategorieën 1 t/m 4 (VNG-Richtlijn Bedrijven en milieuzonering). In bijlage # is aangegeven om welk type bedrijven het dan kan gaan, en wat de milieuprofielen van deze bedrijven zijn. Door de beperking tot maximaal categorie 4 (in een deel van de alternatieven maximaal categorie 3) zijn de mogelijke hinderafstanden voor geluid, stank, of veiligheid op voorhand beperkt tot maximaal 300 meter.

Onder de inrichting van het gebied en de kwaliteit of de duurzaamheid wordt de wijze waarop efficiënt wordt omgegaan met de beschikbare ruimte verstaan. Aandachtspunten hierbij zijn intensief en meervoudig ruimtegebruik. Als uitwerking van intensief ruimtegebruik in een alternatief, kunnen eisen aan de floor space index worden gesteld of uitgegaan worden van een percentage ruimtewinst ten opzichte van een gemiddeld bedrijventerrein (bijvoorbeeld 10%[16], overeenkomstig de provinciale beleidsdoelstelling in Noord-Holland en het beleidskader duurzame bedrijventerreinen).
Denkbaar is ook het vastleggen van een maximale of een minimale bouw*hoogte*.
Voor meervoudig ruimtegebruik is onder het thema energie al een voorbeeld aangegeven: zonnecellen op daken. Onderstaand zijn andere mogelijkheden aangegeven:

- parkeren op daken;
- collectieve parkeervoorzieningen voor opleggers en personenauto's; niet alle vrachtwagens zijn op hetzelfde moment onderweg/thuis en als een vrachtwagen rijdt, dan staat er een personenauto stil;
- drijvend bouwen (met name voor kantoren is dit een optie);
- bedrijfsverzamelgebouwen; door clusteren van diverse aan de logistieke bedrijven gelieerde bedrijfjes in verzamelgebouwen kan een meer efficiënt ruimtegebruik worden gerealiseerd;
- gestapeld bouwen en efficiënt ruimtegebruik op bedrijfsniveau door gebruik van stellingen.

[16] Het streekplan van de Provincie Noord-Holland Zuid (februari 2003 vastgesteld) spreekt zich uit voor een ruimtewinst op bedrijventerreinen van 10%.

Een aparte vraagstelling op het gebied van intensief ruimtegebruik levert het gedeelte van de hinderzone van Schiphol binnen het plangebied. Met ontheffing, op basis van analyses van groepsrisico's en beïnvloeding van de vliegtuiggeleiding, zijn in deze zone wel activiteiten mogelijk. Dit geldt niet voor de veiligheidszone. Uitgaande van beperking van groepsrisico's zijn de volgende activiteiten bijvoorbeeld denkbaar:

- collectieve parkeervoorzieningen voor de logistieke bedrijven in de nabijheid;
- lang parkeren Schiphol;
- invulling met bedrijfshallen waar door vergaande automatisering geen personeel meer aanwezig hoeft te zijn (bijv. vriescellen);
- een park (zie variant Groen);
- een sportpark;
- handhaven agrarische functie (haalbaarheid?);
- nieuwe RWZI.

In een nader op te stellen beeldkwaliteitsplan en de uitwerkingsplannen[17] van het bestemmingsplan zal de ruimtelijke inrichting nader worden uitgewerkt. In deze plannen worden nadere uitgangspunten voor het ontwerp van het gebied vastgelegd.

In hoofdstuk 8 (Genomen en nog te nemen besluiten), worden een aantal duurzaamheidsaspecten, die niet in de alternatieven vertaald kunnen worden maar in een andere fase verdere uitwerking en besluitvorming vereisen, toegelicht.

5.3 Varianten per thema

Zoals in paragraaf 5.1 aangegeven zijn in dit MER varianten uitgewerkt voor het watersysteem en de groenstructuur van het terrein. Daarnaast zijn er varianten ontwikkeld ten aanzien van de ontsluiting en de invulling met bedrijvigheid in relatie tot de grijze leefomgevingsfactoren en duurzaamheid. In deze paragraaf zijn de varianten per thema beschreven, waarop de vier alternatieven zijn ontwikkeld (zie voor een uitgebreide beschrijving hoofdstuk 3).

5.3.1 Thema Rood: interne en externe zonering, zuinig ruimte gebruik

Uitgangspunt voor de verdeling van bedrijfsactiviteiten over het terrein is het vastgestelde Structuurplan. Hierin is het deelgebied nabij het station voor kantoorontwikkeling gereserveerd; het overige gebied is gereserveerd voor de brede categorie Schipholgebonden-bedrijvigheid.

Daarnaast gelden de volgende uitgangspunten:

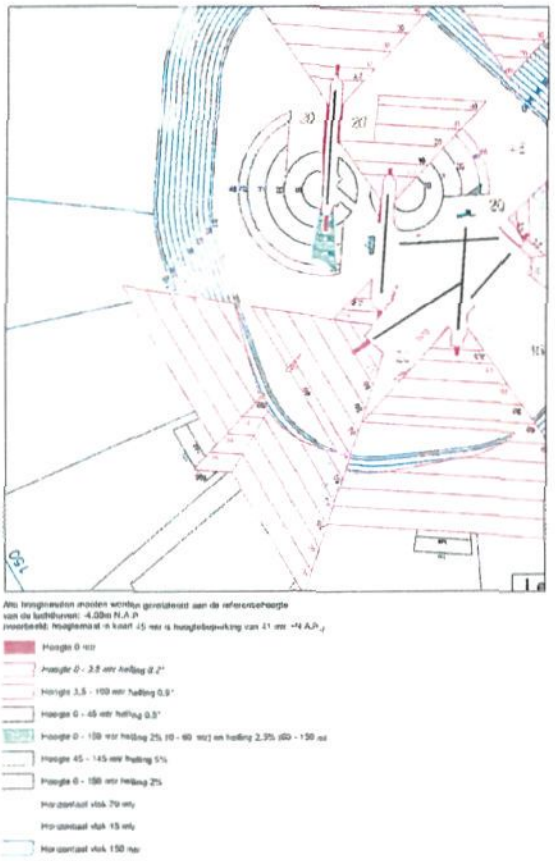
- interne zonering van het plangebied als gevolg van het Luchthaven indelingsbesluit Schiphol; zonering van bouwhoogtes;
- interne ruimtelijke zonering zoals is neergelegd in het Structuurplan en in de Ontwikkelingsvisie Geniedijkzone-Oost;
- interne zonering voor toekomstige bedrijvigheid ten opzichte van bestaande gevoelige objecten in plangebied;
- intensief ruimtegebruik.

De Bouwbeperkingen, de vogelaantrekkendewerking en de overige beperkingengebieden uit het Luchtvaartindelingbesluit zijn hierna weergegeven.

[17] Ook wordt in de uitwerking rekening gehouden met het Beleidskader Duurzame Bedrijventerreinen van de gemeente Haarlemmermeer.

Binnen deze uitgangspunten zijn variaties mogelijk op een aantal aspecten (Zie ook het kader in paragraaf 6.9).

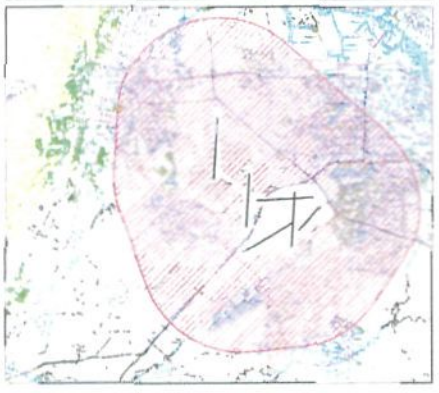
Hoogtebeperkingen



Beperking bebouwing

Sloopzones externe veiligheid
Sloopzones geluid
10^{-6} individueel-risico-contour
Gebied nieuwbouwverbod
Beperkingengebied

Vogelaantrekkende werking Schiphol



Figuur 5.1 Luchthavenindelingsbesluit Schiphol

- Bouwhoogtes

Uitgangspunt zijn de maximale hoogtes conform het LIB. Voor de kantorenhoek zal voor afzonderlijke hogere gebouwen ontheffing nodig zijn. Intensivering van het ruimtegebruik kan gestimuleerd worden door ook minimale bouwhoogtes in het bestemmingsplan op te nemen. In een deel van de alternatieven is hiervan uitgegaan.

- Bouwdichtheid

Variaties zijn mogelijk in de verhouding bebouwd en open gebied. De dichtheid is te intensiveren door bijvoorbeeld het parkeren inpandig (of op de daken) te realiseren. In de Uitwerkingsplannen zal dit aspect specifieke aandacht krijgen.
In alle alternatieven is in verband met de Geniedijk een zone opgenomen waarin de bouwdichtheid bewust veel lager wordt gehouden dan in de rest van het gebied. De omvang van deze zone kan per alternatief verschillend zijn. Verder is de dichtheid in de zones Rijnlanderweg en Bennebroekerweg lager dan in het grootste deel van het plangebied. Ook hier kan de dichtheid per alternatief verschillen.

- Interne zonering op basis van milieuaspecten

Op basis van het aspect geluid en representatieve bronsterkten voor verschillende categorieën bedrijven is een indeling van het terrein in hindercategorieen mogelijk. Basis hiervoor is een maximale geluidbelasting op de woningen in of vlakbij het plangebied. In een deel van de alternatieven is deze maximale geluidbelasting 55 dB(A), in andere alternatieven maximaal 50 dB(A).

5.3.2 Thema Blauw: Water

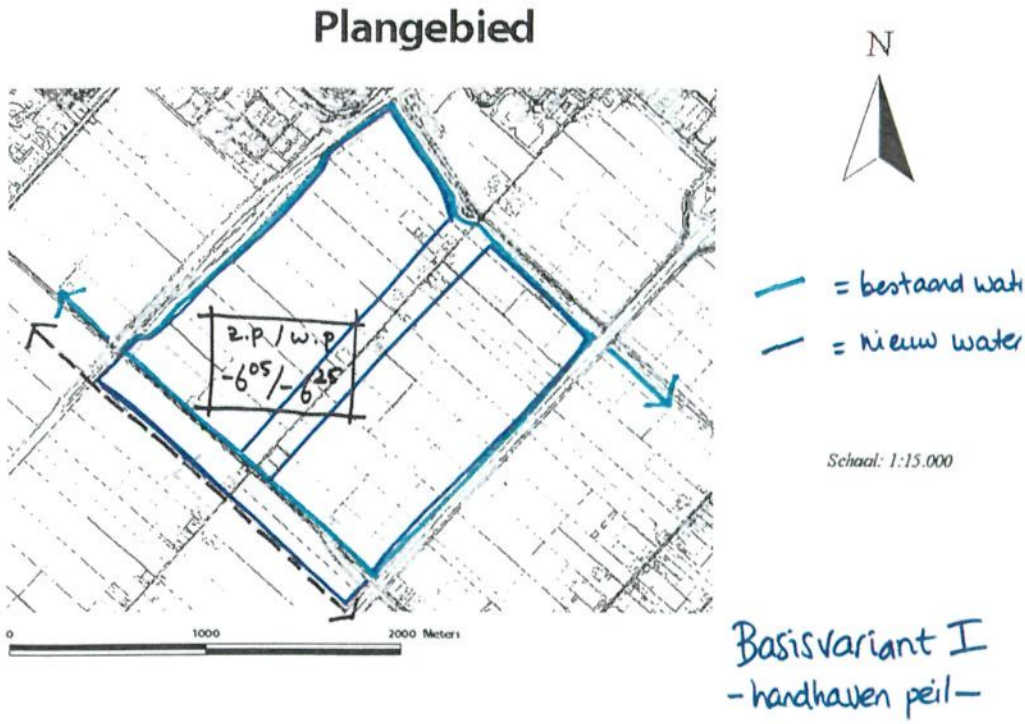
Uitgangspunten
Vanuit de watertoets zijn kansen, knelpunten en waterdoelstellingen afgeleid (zie ook bijlage 2). Deze zijn samengevat in tabel 5.2.

Tabel 5.2 ***Samenvatting kansen, knelpunten en waterdoelstellingen***

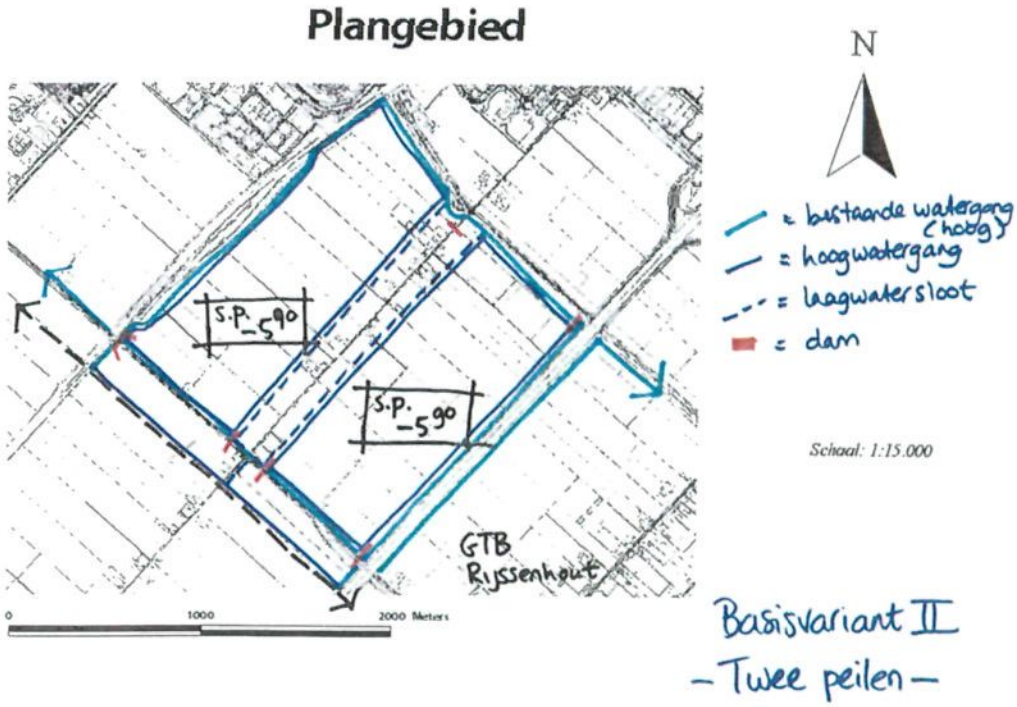
Thema	Waterdoelstelling	Indicatieve ruimtelijke ontwerprichtlijn
Veiligheid	• Waarborgen veiligheidsniveau	• Bewaken functie als calamiteitenwaterkering van geniedijjk
Wateroverlast	• Reduceren van wateroverlast • *Vergroten veerkracht* van watersysteem	• Aanleggen van robuust watersysteem; • Overwegen van peilverhoging; • *Minimaal 11% waterberging realiseren (bij* een verharding van 45%); • Waterberging bij voorkeur in plangebied aanleggen; • Langs parallelbaan A4 aan beide zijden een watergang van 7 m breed realiseren; • Langs nieuwe Bennebroekerweg aan beide zijden een watergang van 4 m breed realiseren. Indien vierbaans 2 watergangen van 7 m breed.
Riolering	• Vasthouden-bergen-afvoeren • Reductie hydraulische belasting rwzi	• Referentiestelsel is VGS; • Zo min mogelijk hemelwater afvoeren, dus zoveel mogelijk afkoppelen; • Schoon water gebruiken voor voeding oppervlakte- en grondwater; • Autoluwe wegen afkoppelen (met of zonder voorziening); • Voor eventuele persleiding een vrijwaringszone van 30 m; • Ongezuiverde lozingen en overstorten saneren in planvorming.
Watervoorziening	• *Het voorzien van de* bestaande functie van water van de juiste kwaliteit en de juiste hoeveelheid op het juiste moment. • Het tegengaan van nadelige effecten van veranderingen in ruimte gebruik op de behoefte aan water.	• *Goede aan- en afvoer van water realiseren;* • Waterbehoefte niet verder laten toenemen door: flexibel peilbeheer, voorraadvorming, functie aanpassen aan omstandigheden.
Grondwateroverlast	• Het tegengaan van grondwateroverlast.	• Grondwaterneutraal bouwen; • Ontwerprichtlijnen voor drainage.
Oppervlaktewaterkwaliteit	• Behoud/ realisatie van goede waterkwaliteit voor mens en natuur.	• Voldoende circulatie en lichtinval; • Functie aanpassen aan brakke omstandigheden; • Verontreiniging aan de bron aanpakken.
Grondwaterkwaliteit		• Grondwaterneutraal bouwen;
Natte natuur	• Ontwikkeling/ bescherming van een rijke, gevarieerde en natuurlijk karakteristieke aquatische natuur.	• Minimaal 50% natuurvriendelijke oevers; • Geen grotere moerassen of wateren groter dan 3 ha; • Een ecologische verbindingszone langs geniedijk.

Het opbarstgevaar van de toekomstige waterbodems leidt niet tot een ruimtelijke ontwerprichtlijn. Het opbarstgevaar is overal in het plangebied ongeveer gelijk.

Varianten
Met de aangegeven uitgangspunten zijn er 2 basisvarianten voor de waterstructuur weergegeven. In tabel 5.3 zijn de kenmerken van beide basisvarianten weergegeven. Deze zijn gevisualiseerd op de bijgevoegde kaarten in figuur 5.2. en 5.3.



Figuur 5.2 *Variant I*



Figuur 5.3 *Variant II*

Tabel 5.3 ***Kenmerken varianten***

Variant 1	Variant 2
Handhaven huidige waterpeil	*Verhogen waterpeil* • Kwelneutraal systeem (verbetering waterkwaliteit) • Effecten op ophoging maaiveld worden meegenomen
Realiseren van 11-15 % waterberging in plangebied.	Realiseren van 11-15 % waterberging in plangebied.
Meeliften met projecten parallelbaan A4 en nieuwe Bennebroekerweg.	Flexibel peilbeheer • Minder aan- en afvoer van water • Minder belasting op overige deel van peilvak 5.1
Voorkomen van wateroverlast.	Meeliften met projecten parallelbaan A4 en nieuwe Bennebroekerweg.
Handhaven huidige hoofdwaterstructuur.	Voorkomen van wateroverlast. • Handhaven waterpeil langs A4 • Aanleggen laagwatersloot langs lintbebouwing
Aanleggen ecologische verbindingszone langs Geniedijk.	Handhaven waterpeil langs A4.
Verbreden huidige hoofdwatergangen.	Aanleggen laagwatersloot langs lintbebouwing. Aanleggen ecologische verbindingszone langs Geniedijk. Afvoer water met laag peil via nieuwe watergang langs nieuwe Bennebroekerweg. Verbreden huidige hoofdwatergangen. Stromingsrichting verandert Compensatie van water in peilvak 5.1

Naast de basisvarianten I en II is een aantal subvarianten benoemd. De subvarianten kunnen zowel op variant I als op variant II van toepassing zijn. In de subvarianten worden de verschillende ruimtelijke inrichtingen aangegeven. Deze subvarianten worden weergegeven in bijlage 2 van de Watertoets op de figuren B2.6 tot en met B2.11.

Tabel 5.4 ***Overzicht subvarianten***

Subvariant	Kenmerk
A	Verbreden van de huidige hoofdwatergangen
B	Verbreden hoofdwatergangen langs Lintbebouwing Rijnlanderweg
C	Water(berging) en ecologische inrichting langs de Geniedijk
D	Water(berging) in de hinderzone
E	Water(berging) en ecologische inrichting in de zone langs de Bennebroekerweg
F	Waterberging in combinatie met infiltratievoorzieningen
G	Water langs de A4 (spiegeling van plan voor Rijssenhout)

In de beschrijving van de alternatieven is aangegeven welke varianten in welk alternatief zijn opgenomen.

5.3.3 Thema grijs: infrastructuur

Uitgangspunten
De fasering van de ontwikkeling is in elk alternatief vooral afhankelijk van de marktontwikkeling en de ontwikkeling van de aansluitende en ontsluitende infrastructuur.
Voor alle alternatieven is het uitgangspunt dat realisatie kan beginnen nadat een aansluiting van de verlegde Bennebroekerweg op de A4 is gerealiseerd. Dan wordt eerst het zuidelijk deel van het westelijk plangebied ontwikkeld via een aantakking op de Verlegde Bennebroekseweg. Deze eerste fase kan in 2008 aanvangen.

Het tweede stadium (vanaf circa 2012) is de ontwikkeling van de kantoren nabij het station. Dit gebied is in de eerste jaren alleen vanuit het zuiden per auto bereikbaar. Vervolgens kan het westelijk plangebied verder ontwikkeld worden vanuit twee kanten: noord en zuid.

Het oostelijk deel van het plangebied (tussen Rijnlanderweg en A4) wordt het laatste ontwikkeld. Hiertoe is in ieder geval een derde aansluiting op de A4 noodzakelijk ten noorden of ten zuiden van de Geniedijk. Mogelijk wordt dit gekoppeld aan een verbinding vanaf de verlegde Bennebroekerweg naar Beukenhorst-oost-oost. Hiertoe is een (nieuwe) coupure in de Geniedijk noodzakelijk. Naar verwachting zal de ontwikkeling van dit gebied pas na 2015 aan de orde zijn.

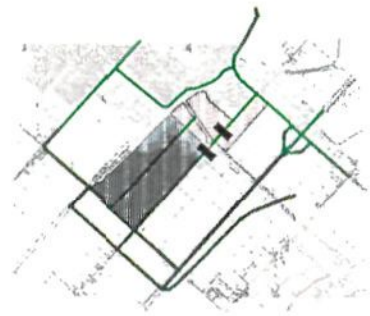
Fasering van de infrastructuur
Voor de ontwikkeling van de infrastructuur is de volgende fasering (in alle alternatieven) voorzien. De achterliggende cijfers voor de scenario's zijn opgenomen in bijlage 6. Tussen haakjes is in de beschrijving van de scenario's een referentiejaartal aangegeven.

- Scenario 1: huidige situatie (2003).
- Scenario 2: autonome ontwikkeling: Bennebroekerweg/N201 aangesloten op de A4; Van Beukenhorst-Oost-Oost is 50.000 m² ontwikkeld. Verder is De President ontwikkeld (tot 2015).
- Scenario 3/0: 1e fase A4-zone (westelijk deel, inclusief kantorenhoek) met knip in Rijnlanderweg (2008-2015).
- Scenario 3/1: 1e fase A4-zone met knip in Rijnlanderweg en verlegging Bennebroekerweg (2012-2015).
- Scenario 3/2: 1e fase A4-zone met knip in Rijnlanderweg en Verlegde Bennebroekerweg, maar met nog eens 175.000 m² ontwikkeld in Beukenhorst-Oost-Oost (50% van 350.000 te ontwikkelen tussen 2008 en 2020 bron: Economische zaken) (2015).
- Scenario 4: scenario 3/2 + een verbindingsweg van oostoost door de A4-zone oost naar de Nieuwe Bennebroekerweg (2015).
- Scenario 5: scenario 4 + A4-zone oost en 100% is gebouwd in oostoost (400.000 m²) (2015-2020).
- Scenario 6: wensbeeld van de gemeente, met derde aansluiting op de A4 *ter hoogte van de Geniedijk (2020).*
- Scenario 7: wensbeeldvariant, met vier aansluitingen zodat geen extra coupure door Geniedijk nodig is (2020).

Figuur 5.4 *Scenario 1*

Figuur 5.8 *Scenario 2*

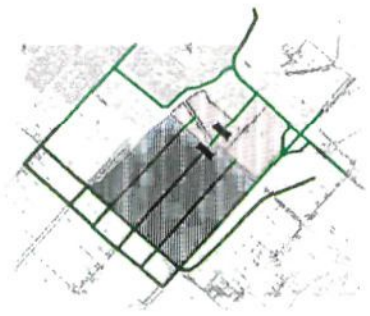
Figuur 5.5 *Scenario 3*



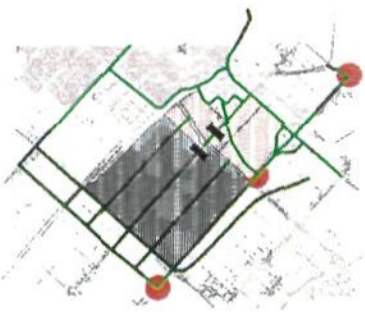
Figuur 5.9 *Scenario 3-1*

Figuur 5.6 *Scenario 3-2*

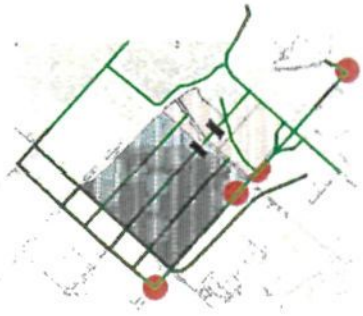
Figuur 5.10 *Scenario 4*



Figuur 5.7 *Scenario 5*



Figuur 5.11 *Scenario 6*



Figuur 5.12 Scenario 7

Scenario 5 is de basis voor de ontsluiting van het bedrijventerrein in alle alternatieven. Dit zijn de minimaal noodzakelijke elementen voor het bedrijventerrein uit het uiteindelijke wensbeeld van de gemeente.

In alle varianten geldt:
- knip voor autoverkeer in Rijnlanderweg bij Geniedijk (eventueel uitzondering voor bewoners, maar dat zijn er te weinig om in het model effect te hebben);
- steriele kruising Rijnlanderweg en de door te trekken Van Hoeven Goedhartlaan (scenario 6 en 7).

5.3.4 Thema groen: landschap en ecologie

Uitgangspunten
Ten aanzien van landschap en ecologie gelden een aantal randvoorwaarden en uitgangspunten, namelijk:
- het plangebied ligt in het Vogelprotectiegebied;
- huidige natuurwaarden in het plangebied zijn beperkt vanwege overwegend agrarisch gebruik;
- Geniedijk is een belangrijk cultuurhistorisch en landschappelijk element;
- Rijnlanderweg is van landschappelijke betekenis;
- verhoging van de natuurwaarden in het plangebied kan door de potenties op brakke (verzilte vegetaties) en droge natuur) verruigde graslanden) worden bevorderd (gebied in het plangebied met lage maaiveld ligging is in potentie een goede plek hiervoor);
- verbetering leefgebied van de waargenomen steenuilen langs de Rijnlanderweg.

De ligging van het plangebied in het vogelprotectiegebied is van elementair belang bij de ontwikkeling van de varianten voor water en groen. Immers de aanleg van grote waterpartijen in combinatie met realisatie groenelementen is vanwege de aantrekkende werking op vogels uitgesloten.

Varianten landschap en ecologie
Ten aanzien van bovenbeschreven randvoorwaarden en uitgangspunten is voor de ruimtelijke kwaliteit van het plangebied (landschappelijk, ecologie, recreatie e.a.) tot de volgende varianten gekomen. In de figuren 6.4. tot en met 6.7 zijn de varianten voor groen verder uitgewerkt.

I. Verbreden zones landschappelijke inpassing
Deze subvariant zet in op het zo robuust mogelijk maken van de zones voor landschappelijke inpassing langs de Rijnlanderweg, de Geniedijk en de Bennebroekerweg. De variant biedt kansen voor een vergroting van het leefgebied voor steenuilen (met name langs de Rijnlanderweg en de Bennebroekerweg, in aansluiting op de boerderijen). Ook draagt groen langs de Geniedijk bij aan de versterking van de Provinciale Ecologische Infrastructuur.

II. Accentueren hoofdstructuur en entrees deelgebieden
Een logistiek bedrijventerrein wordt voor een belangrijk deel waargenomen vanaf de wegen. In deze subvariant wordt er voor gekozen het groen te koppelen aan de structuur van de (hoofd)ontsluiting (zie varianten infrastructuur). Het groen accentueert op deze wijze de hoofdstructuur en draagt bij aan de uitstraling van het terrein. In de andere uitwerking zijn de entrees een speciaal aandachtspunt. Variant I en II zijn illustratief hieronder in een voorbeeld weergegeven.

Figuur 5.13 Variant I en II

III. Concentreren in parken per deelgebied
In deze subvariant wordt ervoor gekozen het groen per deelgebied op de daar best passende manier te clusteren tot robuuste groengebieden van formaat. De 'parken' die op deze manier ontstaan dragen bij aan een aangename werkomgeving en bieden aan de werknemers mogelijkheden voor een frisse neus (verblijfsgebied). Door situering van een dergelijk 'groengebied' in de hinderzone van Schiphol kan het percentage uitgeefbaar terrein worden geoptimaliseerd. Ook het laaggelegen gebied in het midden van het plangebied, dat vanwege de lage maaiveldligging ongeschikt is voor realisatie van bedrijvigheid, is een geschikte locatie hiervoor.

Figuur 5.14 Variant III

IV. Koppeling met water

In deze variant wordt het groen zoveel mogelijk samen met de waterstructuur gekoppeld tot een robuuste groen-blauwe dooradering van het plangebied. Met name subvariant 4 water, waarin wadi's worden voorgesteld biedt goede aanknopingspunten. Het laaggelegen gebied in het midden van het plangebied, dat vanwege de lage maaiveldligging ongeschikt is voor realisatie van bedrijvigheid, is een geschikte locatie hiervoor.

In deze variant vormt de groen-blauwe dooradering een juist een aparte planlaag t.o.v. de hoofdontsluiting, wat de ecologische en recreatieve waarde van het groen en blauw ten goede komt.

Figuur 5.15 Variant IV Koppeling met water

V. Concentratie in de A4 zone

In deze subvariant wordt het groen geconcentreerd in de zone langs de A4. Hierdoor wordt de Stelling van Amsterdam vanaf de A4 geaccentueerd. (Vanaf de A4 gezien wordt er aan de 'binnenkant' van de Stelling ingezet op verdichting, terwijl aan de 'buitenkant' een meer ruimtelijke opzet wordt nagestreefd). Vooral bij het creëren van verruigde graslanden worden kansen geboden voor de ontwikkeling van flora en fauna (o.a. vlindersoorten).

Figuur 5.16 Variant V Concentratie in A4-zone

6 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

In het MER vormt de beschrijving van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling van het studiegebied het referentiekader waaraan de effectbeschrijving van de voorgenomen activiteit wordt gerelateerd. Als grens van het plangebied wordt aangehouden: de zuidelijke berm van de Geniedijk in het noorden, de westelijke berm van de Rijkstocht in het oosten, de noordelijke berm van de Verlegde Bennebroekerweg in het zuiden en de Spoorlijn Leiden-Amsterdam in het westen. Het studiegebied voor de effectbeschrijving is groter dan het plangebied, en wordt gevormd door de reikwijdte van de effecten.

6.1 Beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling

In dit hoofdstuk is een beschrijving gegeven van de bestaande situatie en de autonome ontwikkelingen in het studiegebied (plangebied en directe omgeving). Voor de beschrijving van de autonome ontwikkeling is uitgegaan van vastgesteld beleid, de peildatum hiervoor vormt 2002. Het studiegebied is in algemene zin beschreven onder ruimtegebruik (§ 6.2). Vervolgens is per milieuaspect (zie § 6.3 t/m 6.10) de huidige situatie en autonome ontwikkeling beschreven. De beschrijving richt zich op die milieuaspecten die door de verschillende alternatieven in de voorgenomen activiteit kunnen worden beïnvloed. De beschrijving van de bestaande milieutoestand en autonome ontwikkeling is van belang om de milieueffecten van de verschillende alternatieven te bepalen (zie hoofdstuk 7). De omvang van het studiegebied wordt per milieuaspect bepaald door de reikwijdte van de te verwachten effecten.

Bij de beschrijving is onderscheid gemaakt naar de volgende thema's:
- ruimtegebruik;
- woon- en leefmilieu;
- bodem en (grond)water;
- landschap, cultuurhistorie en archeologie;
- ecologie;
- verkeer;
- geluid;
- lucht;
- externe veiligheid.

6.2 Ruimtegebruik

6.2.1 Algemeen

Het A4-zone West plangebied ligt ten zuidoosten van de gemeente Haarlemmermeer tussen A4 en de spoorlijn Leiden - Amsterdam aan de oost- en westzijde en aan de noord en zuidzijde de Geniedijk en de Verlegde Bennebroekerweg. Het totale oppervlak bedraagt 370 ha.

6.2.2 Wonen en (agrarische) bedrijvigheid

Het plangebied heeft een agrarische bestemming met bebouwingslinten langs de Bennebroekerweg en de Rijnlanderweg. Ten zuiden van de Geniedijk aan de Rijnlanderweg is een glastuinbouwbedrijf gevestigd. Er zijn ongeveer tien (kop)kavels in het gebied aanwezig met diverse (bij)gebouwen daarop gesitueerd. De meeste bebouwing is te vinden langs de Rijnlanderweg.
Langs de Rijnlanderweg en de Bennebroekerweg zijn voornamelijk akkerbouwbedrijven gesitueerd. Er zijn ook twee tuinbouwbedrijven aan de Rijnlanderweg gelokaliseerd waarvan een bedekte teelt voert en het andere bedrijf open grond teelt.

6.2.3 Industriële bedrijvigheid

Langs de Rijnlanderweg zijn twee transport- en opslagbedrijven, een bouwbedrijf, een manage, een machineverhuurbedrijf en een reparatiebedrijf voor aanhangers gesitueerd. Al deze bedrijven vallen in de milieucategorie 3 met hinderzone tot 100 meter. Ook heeft het nutsbedrijf Haarlemmermeer een viertal gasdrukmeet- en regelstation/kast in het plangebied geplaatst. Langs de Bennebroekerweg is een bouwbedrijf gelokaliseerd

6.2.4 Recreatie

Vanwege de openheid van het plangebied en het huidige grondgebruik herbergt het plangebied weinig tot geen recreatieve waarde. De Geniedijk heeft naast de cultuurhistorische waarde een recreatieve waarde. Daarnaast is de Rijnlanderweg een doorgaande route voor recreanten naar de Ringvaart. Deze ligt ten zuiden van het plangebied.

6.2.5 Autonome ontwikkeling

In de (autonome) ontwikkeling zijn op de kavels langs de Rijnlanderweg en de Bennebroekerweg diverse ontwikkelingen mogelijk. Naar verwachting zal het gebied meer een stadrandkarakter krijgen, met een scala aan bijbehorende activiteiten. Hierbij wordt met name gedoeld op de toename van kleinschalige bedrijvigheid, zoals opslag, winterstalling en maneges

Indien het Park van de 21e eeuw wordt aangelegd zal de Rijnlanderweg een nog belangrijkere functie gaan vervullen als recreatieve doorgangsroute.

6.3 Woon- en leefmilieu

6.3.1 Huidige situatie

In het plangebied hoeven, hoewel de randvoorwaarden van het Luchtvaart indelingsbesluit Schiphol van kracht zijn geworden, er geen woningen en andere bouwwerken te worden gesloopt.
De geluidsbelasting op de woningen in het plangebied is beschreven in paragraaf 6.8. Dit geldt tevens voor de externe veiligheid en luchtkwaliteit in het plangebied (6.9 en 6.10).
Op dit moment is de Rijnlanderweg een belangrijke route voor langzaam verkeer. Er liggen aan weerszijde van de weg fietspaden. Ook wordt de Rijnlanderweg veelvuldig gebruikt als doorgaande route voor wegverkeer. De Bennebroekerweg is eveneens een belangrijke route voor wegverkeer. Ook wordt deze gebruikt door langzaam verkeer, maar langs deze weg liggen geen fietspaden.
Schiphol wordt door de bewoners in het gebied ervaren als een belasting om de kwaliteit van het woonmilieu als gevolg van het luchtvaartlawaai. De overlast van de A4 en de spoorlijn is wat minder overheersend en daarom ook minder van belang.

6.3.2 Autonome ontwikkeling

De Rijnlanderweg kan gezien de andere autonome ontwikkelingen afgewaardeerd kunnen worden tot een langzaam verkeersroute.

6.4 Bodem en (grond)water

6.4.1 Bodem

Bodemopbouw

De A4-zone West ligt geheel in zone 1 "landelijk gebied" van de bodemkwaliteitskaart (deze is nog niet vastgesteld door de gemeenteraad).
De bodemopbouw van het gebied is voornamelijk zeeklei.
Het gemiddelde lutum gehalte in de bovengrond is 14 procent, het gemiddelde organisch stof gehalte is 4 procent, het gemiddelde lutumgehalte in de ondergrond is 11 procent en het gemiddelde organisch stofgehalte is 3 procent.

Bodemkwaliteit

Uit het vastgesteld bodemsaneringsprogramma 1999-2002 (provincie Noord-Holland) blijkt dat in het studiegebied geen locaties zijn opgenomen in de lijst voor bodemonderzoeken en saneringen. Volgens het gemeentelijke bodembeheerplan en het MVR is het gebied schoon. Dit geldt voor de bovengrond (tot 0,5 m) en de ondergrond (tot 2,0 m).
Het tracé van de A4, de HSL en de spoorlijn (alle inclusief bermen) en oppervlaktewateren vallen buiten het plangebied maar daar doen zich volgens gemeentelijke en provinciale onderzoeken verontreinigingspots en verdachte deelgebieden voor(zoals dammen, gedempte sloten, en asbestverdachte locaties ed).

Bodembeschermingsgebieden

Het plangebied ligt niet in een bodembeschermingsgebied.

6.4.2 Grondwater en oppervlaktewater

Het plangebied maakt onderdeel uit van peilvak 5.1, met een zomerpeil van NAP -6,05 m en een winterpeil van NAP -6,25 m. De aanvoer van water naar dit peilvak vindt plaats via een aantal inlaten direct vanuit de Ringvaart en (waarschijnlijk) aanvoer vanuit andere peilvakken onder vrij verval. In de omgeving van het plangebied wordt water ingelaten via het Voorkanaal en (waarschijnlijk) vanuit peilvak 5.2.

Het water wordt afgevoerd via één gemaal: gemaal Oude Secretarie. Gemaal Oude Secretarie voert het water af naar de polderboezem. Vak 5.1 wordt tevens bemalen door gemaal 't Kabel. Dit gemaal bevindt zich circa 5 km ten zuidwesten van het plangebied. Voor een overzicht van de waterhuishouding in de huidige situatie in het plangebied wordt verwezen naar figuur B2.1 in bijlage 2 van de Watertoets.

De maaiveldhoogte in het plangebied is variabel. Volgens de AHN is het gemiddelde maaiveld circa NAP -4,60 m. De drooglegging van het plangebied is in figuur B2.2. van de Watertoets (bijlage 2) weergegeven. In de figuur wordt duidelijk dat in het midden van het plangebied een plek aanwezig is waar een kleine drooglegging wordt gerealiseerd. Dit houdt in dat op deze plaats het maaiveld lager ligt dan in het overige oppervlak van het plangebied. Het maaiveld en de drooglegging in het plangebied is groter langs de Geniedijk en het spooremplacement. De drooglegging is kleiner langs de rijksweg A4.

Veiligheid
De Geniedijk heeft een waterkerende functie bij calamiteiten. De Rijnlanderweg is ter hoogte van de Geniedijk verhoogd aangelegd.

Wateroverlast
Kenmerkend voor de gehele Haarlemmermeerpolder en dus ook voor het plangebied, is de geringe hoeveelheid waterberging (circa 2% van het totale oppervlak). Dit betekent dat de bergingscapaciteit in het waterberging gering is, waardoor bij neerslagbuien grote peilstijgingen kunnen optreden. Dit stelt hoge eisen aan het adequaat functioneren van de bemaling en de waterhuishouding van de polder in het algemeen. Het Waterschap staat daarom niet toe dat watergangen worden gedempt zonder dat compenserende waterberging wordt gerealiseerd.

In de huidige situatie treden benedenstrooms het plangebied (in het peilvak 5.1) ongewenste peilstijgingen op ten tijde van de waterbezwaar. De meest extreme peilstijging is gemeten in november 2000 met een peil van 0,90 m hoger dan het streefpeil.

De hoofdwatergangen in het plangebied verzorgen in de huidige situatie de afvoer van vak 5.2 en bovenstroomse gedeeltes van peilvak 5.1.

Riolering
Het is mogelijk dat er ongezuiverde lozingen in het plangebied aanwezig zijn. Dit dient nader onderzocht te worden.

Volksgezondheid
Het oppervlaktewater in het plangebied heeft een agrarische functie en het is geen zwemwater. Het water hoeft niet aan bepaalde eisen voor de volksgezondheid te voldoen. Het water dient alleen aan de landelijk norm voor oppervlaktewater (MTR) te voldoen.

Grondwateroverlast
In de Haarlemmermeerpolder is er sprake van kwel. In het grootste gedeelte van het plangebied is de kwel 0,25-0,5 mm per dag, in noorden van het plangebied is de kwel echter groter dan 2 mm per dag (Grontmij, 1998). De kwel wordt mede veroorzaakt door de lage ligging van de polder, de geringe weerstand van het holocene pakket en de peilbeheersing in de polders. De kwel zorgt echter niet voor grondwateroverlast.

Oppervlaktewaterkwaliteit

Chloride
In tabel 6.1 wordt van een drietal meetpunten in en om het plangebied het chloridegehalte in de huidige situatie weergegeven.

Tabel 6.1 Chloridegehalten

Jaar	Voorkanaal (tegen geniedijk) mg/l	Kagertocht (langs spoorlijn) mg/l	Ander kant A4 (voor kruising Bennebroekertocht) mg/l
1998	169	378	160
1999	193	353	-
2000	173	497	-
2001	232	582	-

Het oppervlaktewater ter plaatse van het meetpunt Voorkanaal is zoet. Het water ter hoogte van de Kagertocht is heel licht brak.

Nutriënten
Over het algemeen wordt het oppervlaktewater in de Haarlemmermeerpolder gekenmerkt door een hoog nutriëntengehalte. Op geen van de monsterpunten in de polder wordt aan de normen voor de parameters totaal-fosfaat en totaal-stikstof voldaan. Op grond van het gemiddelde nutriëntengehalte kan het polderwater worden omschreven als sterk eutroof.
De verhoogde voedingsstoffenconcentraties worden veroorzaakt door enerzijds natuurlijke omstandigheden (voedselrijke, brakke kwel) en anderzijds door niet-natuurlijke (menselijke) beïnvloeding. In de Haarlemmermeer komt grootschalige en intensieve akkerbouw voor. Door af- en uitspoeling van meststoffen vanaf het land kan aldus een verrijking van het oppervlaktewater met nutriënten plaatsvinden.

Viswater
Aan alle hoofdwatergangen in de Haarlemmermeerpolder is de functie viswater voor karperachtigen toegekend. In 1995 werd echter niet voldaan aan de norm voor viswater. De oorzaak hiervan ligt enerzijds bij het te lage zuurstofgehalte en anderzijds bij het eutrofe karakter van het polderwater. Niet alleen is het gehalte totaal-fosfaat een veelvoud van de norm, ook de concentraties ammoniak, ammonium en chlorofyl-a zijn te hoog.

Grondwaterkwaliteit
Het grondwater op 20 tot 30 m -mv wordt representatief geacht voor de grondwaterkwaliteit. Het chloridegehalte varieert van 300 tot 1.000 mg/l. Het grondwater wordt verder gekenmerkt door een hoog chloride- en fosfaatgehalte. Bovendien is het ijzergehalte hoog tot zeer hoog en het ammoniumgehalte hoog. Daarnaast is het grondwater zuurstofarm; de kwel heeft derhalve een negatief effect op de zuurstofhuishouding in het oppervlaktewater.

Verdroging
In het plangebied is de hoofdfunctie agrarisch. Voor het plangebied is dan ook niet aangegeven of het al dan niet verdroogd is. De Geniedijk wordt echter aangegeven als gebied met hoofdfunctie natuur dat niet verdroogd of niet verdrogingsgevoelig is.

Opbarstgevaar
Het gevaar voor opbarsten heeft betrekking op de kleiige en venige afzettingen aan de basis van de Holocene deklaag. In het centrale deel van de Haarlemmermeer zijn deze afzettingen ter plaatse van stroomgeulen verdwenen, of zwak ontwikkeld.

Aan de hand van een aantal boringen uit het DINO-boringen archief van NITG-TNO is het voorkomen van de kleiige en venige afzettingen aan de basis van de Holocene deklaag nader vastgelegd. In figuur B2.3 (bijlage 2 Watertoets) is aangegeven of deze afzettingen op de betreffende locatie zijn aangetroffen. In deze figuur is tevens de berekende grondwaterstand in het eerste watervoerende pakket weergegeven (Grontmij, 1999).

Uit dit figuur blijkt dat in het gehele onderzoeksgebied kleiige en venige afzettingen aan de basis van de Holocene deklaag worden aangetroffen. In het gehele gebied is daarom sprake van mogelijk gevaar voor opbarsten.

Uit het verloop van de grondwaterstand in het eerste watervoerende pakket blijkt dat de hoogste grondwaterstanden in het zuidoostelijk deel van het gebied voorkomen. Hier is ook het grootste gevaar voor opbarsten. De grondwaterstand neemt af in noordwestelijke richting.

6.4.3 Autonome ontwikkeling

Grondwater

Maaivelddaling
Door het RIZA (1999) is voor heel Nederland een inschatting gemaakt van de maaivelddaling tot aan 2050. Voor het plangebied wordt tot 2050 een daling van het maaiveld van 0,02 tot 0,05 m verwacht. In de huidige situatie bevindt het maaiveld zich op een gemiddelde hoogte van circa NAP -4,75 m.

Kwel- en infiltratie (RIZA, 1999)
Als gevolg van klimaatveranderingen zullen er veranderingen optreden in de hoeveelheid grondwateraanvulling en de zeespiegel zal stijgen. Binnen het onderzoeksgebied worden echter geen effecten verwacht op de kwel- en infiltratie fluxen als gevolg van een klimaatverandering.

Grondwaterkwaliteit (verzilting)
Het diepe grondwater is zouter dan het ondiepe grondwater. Doordat ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van een kwelsituatie, wordt het ondiepe grondwater steeds zouter (verzilting).

Opbarstgevaar
Als gevolg van de autonome ontwikkelingen zijn geen effecten op de kwel- en infiltratiefluxen te verwachten. Er treden dan ook geen veranderingen op in de risico's voor opbarsten van de slootbodems.

Oppervlaktewater
Voor het waterbeheer zijn drie grootschalige lange termijn ontwikkelingen te verwachten:
- klimaatveranderingen;
- zeespiegelstijging;
- bodemdaling.

Deze drie ontwikkelingen hebben een negatieve invloed op het waterbeheer.
De scenario's voor klimaatverandering geven aan dat in de winter de neerslaghoeveelheid toeneemt en in de zomer afneemt. In de winter zal meer behoefte aan berging en afvoercapaciteit aanwezig zijn. In de zomer zal de waterconservering een rol spelen (Startovereenkomst waterbeleid 21e eeuw).
De zeespiegelstijging betekent dat primaire waterkeringen sterker worden aangevallen, de opvoerhoogte van gemalen groter wordt en de zoute kwel toeneemt. In het plangebied is alleen de toename van kwel van toepassing. Hier is onder het kopje *grondwater* al ingegaan.
De bodem zal in het plangebied en de gehele Haarlemmermeer nog verder dalen. De gevolgen van de maaivelddaling zijn onder *grondwater* aangegeven.

Naast deze grootschalige lange termijn ontwikkelingen is er nog een aantal thema's te benoemen waarbij een autonome ontwikkeling van toepassing is.

Het oppervlak waterberging zal gelijk blijven. Het watersysteem van de huidige situatie wordt gehandhaafd.
De belevingswaarde van het watersysteem zal gelijk blijven doordat het watersysteem niet meer zichtbaarder wordt gemaakt door extra waterberging en een natuurvriendelijke inrichting niet van toepassing is.

De waterkwaliteit zal in de toekomst (licht) verbeteren. De gemeentes zijn verplicht voor 2005 alle ongezuiverde lozingen in het buitengebied te saneren, waarmee één diffuse verontreinigingsbron wordt gesaneerd. Verder is de trend zichtbaar van een afname van nutriënten en zware metalen in het water. Vanaf 1985 is de concentratie van nutriënten en zware metalen in het oppervlaktewater sterk afgenomen. De laatste jaren echter vlakt deze afname af terwijl de concentraties van diverse stoffen nog boven de MTR-waarde (landelijke norm) liggen.
De verdere verstedelijking speelt ook een positieve rol in de autonome ontwikkeling van de waterkwaliteit. Door verder verstedelijking neemt de negatieve invloed van de landbouw af waardoor minder uit- en afspoeling van nutriënten en bestrijdingsmiddelen plaatsvindt. Deze vermindering van uit- en afspoeling kan ook plaatsvinden door eventuele wijzigingen in de landbouwmethodiek.

De trits vasthouden, bergen en afvoeren zal in de toekomstige ontwikkelingen eveneens meegenomen worden in de autonome situatie. Deze trits is ingevoerd als beleid (Waterbeheer 21e eeuw). De mate waarin deze trits wordt toegepast is afhankelijk van het ambitieniveau dat in een gebied nagestreefd wordt. Er wordt echter niet uitgegaan van een functieverandering dus zal de huidige situatie gehandhaafd blijven. De waterbergingscapaciteit zal niet toenemen.

Door het handhaven van het huidige waterpeil zal de drooglegging, als gevolg van de autonome maaiveldaling iets afnemen. De gemiddelde drooglegging in de huidige situatie is circa 1,50 m. Met een bodemdaling van 0,02 tot 0,05 m in de komende vijftig jaar blijft een voldoende grote drooglegging gewaarborgd.

In de autonome situatie wordt een lichte verbetering verwacht van de waterkwaliteit. Dit houdt eveneens in dat de potentie voor ontwikkeling van de aquatische natuur (licht) verbeterd. Het water in het plangebied zal echter voedselrijk blijven. Hierbij wordt het type viswater brasem-snoekbaars of blankvoorn-brasem verwacht. Deze 2 soorten viswater zijn typerend voor eutroof water, waarin een grote algenbloei plaatsvindt en weinig doorzicht is. In de huidige situatie is het chlorofyl-a gehalte hoog en dit zal door de (nog steeds) eutrofe toestand van het water in de autonome situatie niet snel verbeteren.

Riolering en hemelwaterafvoer
In het plangebied zijn ongezuiverde lozingen aanwezig. Deze dienen voor 2005 gesaneerd te zijn.

6.5 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

6.5.1 Ontstaansgeschiedenis

Het landschap van de Haarlemmermeer is onder te verdelen in drie delen: de Ringvaart, de polder en het overgangsgebied. De A4-zone West ligt in de polder, die wordt gekenmerkt door rechte polderwegen die blokken van twee bij drie kilometer omsluiten. Deze blokken zijn door een poldertocht in blokken van één bij drie kilometer onderverdeeld. Door een verdere opsplitsing ontstaan vijftien kavels van tweehonderd bij duizend meter per blok.

6.5.2 Visueel-ruimtelijke aspecten

De Geniedijk is landschappelijk gezien een belangrijk oriëntatie element en een markant en bijzonder landschappelijk object. De polder ten zuiden van de Geniedijk maakt, als inundatiekom, tevens onderdeel uit van de Stelling van Amsterdam. In het plangebied doorsnijdt de Geniedijk gedeeltelijk de verkavelingsstructuur, om zich hier in het oostelijk deel vervolgens in te voegen.

Landschappelijk is de Rijnlanderweg een karakteristieke polderweg met kenmerken als erven en erfbeplanting in regelmatig ritme. Het is een relatief smalle rijweg met een eenzijdige bomenrij, eenzijdig fietspad en bermsloten.

6.5.3 Cultuurhistorie en archeologie

Archeologische waarden

In het Archis-systeem zijn geen archeologische waarden geregistreerd in het plangebied. Volgens de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarde (ROB) is de trefkans zeer laag en op de Archeologische Monumentenkaart zijn er geen archeologische terreinen in het plangebied bekend.

Cultuurhistorische waardevolle bebouwing

De Geniedijk is als onderdeel van de Stelling van Amsterdam een Unesco monument en een provinciaal cultuurhistorisch monument het belangrijkste cultuurhistorische object. De Geniedijk (lengte 11 km) is aangelegd in de jaren 1891-1897 als keerkade. De Haarlemmermeerpolder is zo groot dat het volledig inunderen van de polder bij een dreiging van een aanval te lang zou kunnen duren. De functie van een keerkade was dat bij inundatie slechts de zuidelijke helft van de polder onder water zou komen te staan. In totaal is circa 20 km keerkade aangelegd; naast de Geniedijk betreft dit dijken in de Wijkermeerpolder en in de Beemster.
De Geniedijk kreeg bij aanleg drie ondersteunende forten; twee aan de uiteinden (Fort bij Vijfhuizen en Fort bij Aalsmeer) en één in het midden (Fort bij Hoofddorp). Batterijen aan de Ijweg en de Sloterweg (tegenwoordig de Rijnlanderweg) zorgden voor flankerend vuur. De batterij bij de Rijnlanderweg is goed bewaard gebleven.
Een tweede functie van de dijk was dat door de hoogte achterliggende elementen werden gedekt: de gemeenschapsweg, het Achterkanaal, en de inmiddels verdwenen spoorlijn Aalsmeer-Haarlem.

In de jaren dertig is de eerste doorsnijding gemaakt ten behoeve van de Rijksweg Den Haag-Amsterdam , de huidige A4. Ter verdediging van de doorgang door de dijk zijn drie kazematten aangelegd; een kenmerkend voorbeeld voor kazematten uit die periode is het kanonkazemat Slotertocht Midden; een rechthoekig gebouw wat door aanaarding in het landschap is ingepast.

In de jaren vijftig van de 20e eeuw is de militaire functie verloren gegaan. Het eigendom van de dijk en de Forten bij Hoofddorp en Aalsmeer is daarna overgegaan naar de gemeente. Het plangebied maakt deel uit van het nog meest authentieke stellinglandschap. In dit gebied is de openheid van een inundatiepolder nog goed te ervaren.

Langs de Rijnlanderweg is een rijke variatie aan boerderijtypes te vinden welke een cultuurhistorische waarde hebben.

6.5.4 Autonome ontwikkeling

In de (autonome) ontwikkeling wordt de toegankelijkheid van het landschap door de aanleg van het Park van de 21e eeuw vergroot. Het polderlandschap is daarbij uitgangspunt. De versterking van de Geniedijk door de aanleg van beplanting op de dijk en aan de noordzijde van de dijk en door de aanleg van een moerasstrook aan de zuidzijde maakt dit bijzondere landschapselement beter herkenbaar in de polder. De Rijnlanderweg kan een rustige fietsroute van landschappelijke betekenis worden doordat deze autoluw wordt.

6.6 Ecologie

6.6.1 Huidige situatie

Het ecologische raamwerk van de gemeente Haarlemmermeer bestaat in hoofdzaak uit de Ringvaart en de Geniedijk. Wegen en tochten dienen als dwarsverbindingen in het ecologische raamwerk. De Rijnlanderweg met haar erven, erfbeplanting en eenzijdige bomenrij is in potentie een ecologische corridor. De Geniedijk is naast haar cultuurhistorische en recreatieve waarde tevens van belang als ecologisch element, en legt een verbinding tussen het plangebied en de Ringvaart. In het hele plangebied dient, in het kader van het Luchtvaartindelingbesluit Schiphol, vogelaantrekking te worden voorkomen (m.a.w. de vogelaantrekkende werking mag niet groter worden dan in de huidige situatie). Het volgende grondgebruik en / of bestemmingen zijn daarom niet toegestaan:

- industrie in de voedingssector met extramurale opslag of overslag;
- viskwekerijen met extramurale bassins;
- opslag of verwerking van afvalstoffen met extramurale opslag of verwerking;
- natuur- en reservaatsgebieden;
- moerasgebieden en oppervlakte wateren groter dan 3 ha.

Natuurwaarden

De gebieden met de hoogste natuurwaarden liggen voornamelijk in het noorden van het plangebied, de Geniedijk. De Geniedijk is een ecologische verbindingszone. Het resterende plangebied heeft een relatieve lage natuurwaarde aangezien het gebied wordt gedomineerd door akkerbouw.

Mogelijk voorkomende soorten

Van het plangebied zelf zijn geen gegevens beschikbaar. Aangezien praktisch het hele gebied bestaat uit akkerbouw, zal er naar verwachting ook geen zeldzame of bedreigde dier of plantensoorten voorkomen.

Voor het bedrijventerrein "de President" is in 2002 door Alterra en Bureau Waardenburg, onderzoek gedaan naar het voorkomen van vogelsoorten. De President ligt aan de westzijde van het plangebied. Gezien de mobiliteit van vogels kan worden aangenomen dat de daar voorkomende vogelsoorten ook voor kunnen komen in het plangebied.

Akkervogels
De akkerbouwpercelen worden in de zomermaanden bevolkt door een broedvogelbevolking waarin de Wilde eend, Kievit, Gele kwikstaart en Veldleeuwerik dominant zijn. De gemiddelde dichtheid aan broedvogels in de akkers van de Haarlemmermeer bedraagt bijna 115 paar per 100 ha, waarmee dit habitat het dunst bevolkt is in de regio.

In de nazomer kunnen, vooral als het gewas als gevolg van regen en wind is gelegerd, groepen Hout- en Holenduiven en Wilde eenden aantrekken. Na de oogst, en het ploegen, zijn Kievit en Kokmeeuw de meest talrijke soorten op de kale akkers.

Rondom de boerderijen en huizen langs de Rijnlanderweg zijn Steenuilen gesignaleerd. De aanwezigheid in het plangebied van prooidieren zoals muizen en andere is dan ook voorspelbaar.

Overige soorten
Aangezien er geen directe inventarisatiegegevens aanwezig (natuurloket en provincie Noord-Holland beschikken niet over inventarisatiegegevens van het gebied) zijn van het plangebied kan er moeilijk iets worden gezegd over het voorkomen van soorten. Het mogelijk voorkomen van beschermde soorten kan het beste worden beschreven aan de hand van twee rapporten nl: *Rekening houden met Habitatrichtlijnsoorten in Noord-Holland* en *De President en de natuur*. Dit laatste rapport heeft betrekking op een naastgelegen bedrijventerrein die dezelfde eigenschappen had als het plangebied voordat het bedrijventerrein werd gerealiseerd.
Deze gegevens kunnen dus ook worden gebruikt voor het plangebied. De conclusie van dit rapport is dat alleen voor de soortsgroep zoogdieren ontheffing aangevraagd dient te worden, voor vogels dient men rekening te houden met de aanleg van het industrieterrein. Voor wat betreft de Habitatrichtlijnsoorten kan worden geconcludeerd dat er mogelijk vleermuizen, de rugstreeppad en de Noordse Woelmuis voor kunnen komen. Over beide rapporten meer in subparagraaf 7.6.1 en 7.6.4.

6.6.2 Autonome ontwikkelingen
In de (autonome) ontwikkeling wordt nieuwe natuur ontwikkeld om het ecologische netwerk te versterken en bestaande natuur behouden. Ten zuiden van het plangebied wordt het Park van de 21e eeuw aangelegd. Dit Park vormt onder andere een nieuwe ecologische verbinding van Ringvaart tot Ringvaart. De zuidelijke Ringvaart wordt ontwikkeld tot recreatief gebied. De vaart en de dijk zijn tegelijkertijd een belangrijke fiets- en vaarroute.
De noordelijke rand van het plangebied is de Geniedijk, deze wordt ontwikkeld tot een aaneengesloten groen lint.

Bij de vergroting van het spooremplacement wordt de bermsloot met ecologisch profiel aan de westrand verplaatst. Dit resulteert in de ontwikkeling van een ecologische verbinding tussen de Geniedijk en de nog onzekere status van het Park van de 21e eeuw.

6.7 Verkeer & vervoer

6.7.1 Huidige situatie

De Rijnlanderweg en de Bennebroekerweg zijn respectievelijk karakteristieke agrarische- en polderwegen met een functie voor lokaal en langzaam verkeer (fietsers). Op dit moment zit er wel een fors percentage sluipverkeer op.

Langs de westzijde van het plangebied ligt de spoorlijn tussen Leiden en Schiphol/Amsterdam. Deze spoorlijn is tevens HSL tracé. Er zijn meerdere hoog liggende fly-overs die van grote afstand zichtbaar zijn. Nabij het station ligt ook nog het tracé van de Zuidtangent. Er is sprake van druk treinverkeer op het spoor.
Tussen de aanwezige spoorlijnen en het plangebied ligt een groot NS emplacement, met veel rangeerbewegingen.
Over de Rijnlanderwegweg ligt een OV-lijn (streekbus).

Aan de oostzijde van het plangebied ligt de rijksweg A4.

De verkeersintensiteiten voor maatgevend spitsuur in 2003 zijn in tabel 6.2 opgenomen.

Tabel 6.2 ***Verkeersintensiteiten maatgevend spitsuur (mvt/uur in de avondspits tussen 17.00-18.00) 2003***

wegen	Aantallen (mvt/uur)
A4 richting west	7661
A4 richting oost	4933
Rijnlanderweg	1077
Bennebroekerweg	997

Bron: Gemeente Haarlemmermeer

6.7.2 Autonome ontwikkeling

In de (autonome) ontwikkeling wordt de A4 ter hoogte van het plangebied aan de west- en oostzijde verbreed. Hiertoe is een zone van 250 meter aan weerszijden van de weg gereserveerd. In deze zone is ruimte voor zowel uitbreiding van de A4 (na 2010) als voor een regionale parallelweg tussen de Bennebroekerweg aan de zuidzijde en de (evenwijdig aan de Geniedijk naar de A4) door te trekken Van Heuven Goedhartlaan aan de noordzijde van het plangebied (wens: 2011).
Het spooremplacement wordt in de toekomst vergroot.
De Bennebroekerweg wordt opgeschoven naar het zuiden, maar blijft wel liggen(en heet dan de Nieuwe Bennebroekerweg). De verlegde Bennebroekerweg wordt doorgetrokken naar de A4 (huidige planning volgens het Masterplan N201+: 2011).
Hierdoor wordt de zuidoostelijke punt van het plangebied wordt doorsneden door de aansluiting van de omgelegde Bennebroekerweg en de N201 op de A4. De huidige Bennebroekerweg zal (naar alle waarschijnlijkheid) een functie blijven vervullen voor het lokale en langzame verkeer.
Voor het openbaar vervoer wordt op langere termijn (na 2015) een hoogwaardige openbaar vervoervoorziening (vrije busbaan, lightrail), vanaf het station in het verlengde van de Zuidtangent, centraal door het plangebied voorzien. Dit betekent dat indien naar aanleiding van dit MER niet voor een alternatief met HOV wordt gekozen zal er naar alle waarschijnlijk, in verband

met andere ruimtelijke ontwikkelingen buiten het plangebied, toch een openbaar vervoer verbinding door het plangebied worden gerealiseerd.
Zowel in het vigerende Streekplan als in het Structuurplan Bedrijvenlocatie A4-zone West zijn plannen voor een Onafhankelijk Logistiek Systeem (OLS) opgenomen. De precieze tracering voor dit systeem is nog onbekend.

In de autonome ontwikkeling (2015) is sprake van verkeersintensiteiten zoals is weergegeven in tabel 6.3.

Tabel 6.3 Verkeersintensiteiten bij autonome ontwikkeling 2015

Wegen	Aantallen (mvt/uur)
A4 richting west	8009
A4 richting oost	6734
N201	4360
Van Heuven Goedhartlaan zuid-oost	2465
Van Heuven Goedhartlaan zuid-west	2465
Van Heuven Goedhartlaan noord-noord	1422
Rijnlanderweg	1077
Verlengde Bennebroekerweg	2465
Bennebroekerweg	544

Bron: Gemeente Haarlemmermeer

6.8 Geluid

6.8.1 Huidige situatie

Het plangebied ondervindt geluidshinder van wegverkeer, het spoor, bedrijvigheid en Schiphol.

Industrielawaai
De geluidbelasting van bestaande bedrijvigheid in het plangebied is beperkt. Het gaat hierbij om een geluidbelasting van bedrijven die vallen in de categorie 2 bedrijvigheid.

Luchtvaartlawaai
In de huidige situatie vindt op het plangebied als gevolg van Schiphol geluidbelasting plaats. Over het plangebied lopen een aantal Ke-contouren die varieren van 35 Ke tot 65 Ke. In het Luchtvaartindelingbesluit Schiphol zijn deze opgenomen op een plankaart.
In het plangebied is tevens de sloopzone geluid van kracht. In de huidige situatie zijn echter geen (bedrijfs)gebouwen aanwezig.
Volgens het Luchtvaartindelingbesluit Schiphol zijn binnen deze zone bestaande bedrijfsgebouwen toegestaan. Voorts zijn bedrijfsgebouwen met een lage gebruiksintensiteit toegestaan. De gemiddelde gebruiksintensiteit bedraagt op jaarbasis minder dan 0,1 persoon per 100 m^2 grondoppervlak.

Wegverkeerslawaai
Als gevolg van wegverkeer treedt geluidbelasting op in het plangebied. Het gaat hierbij in het oostelijke plangedeelte om de A4. De 50 dBA contour (wettelijke norm Wet Geluidhinder) ligt op dit moment binnen de bestaande reserveringsruimte van 200 meter van de A4. Er liggen geen gevoelige objecten in dit gebied. De Rijnlanderweg en de Bennebroekerweg, welke in het plange-

bied liggen, leveren geluidbelasting op de aanliggende woningen. Voor een overzicht hiervan wordt verwezen naar tabel 6.4.

Spoorlawaai
De belasting van het spoor op de woningen bedraagt circa 46 dB(A). Op een woning welke het dichts langs het spoor ligt (Bennebroekerweg) bedraagt de belasting 52 dB(A).

Rekenpunten
Om de effecten van de alternatieven te kunnen beoordelen zijn bij geluidgevoelige bestemmingen in de omgeving rekenpunten geplaatst. Met behulp van deze rekenpunten kan de verandering in geluidbelasting worden bepaald. De geluidgevoelige bestemmingen betreffen de woningen langs de wegen in het plangebied (Rijnlanderweg en de Bennebroekerweg).
In tabel 6.4 is de belasting van wegverkeer, spoor en luchtvaartlawaai bepaald.

Tabel 6.4 MKM geluid in de Huidige situatie

punt	omschrijving	wegen		spoor wegen	luchtvaart	MKM geluid
		buitenstedelijk	binnenstedelijk			
						in dB(A)
1	Bennebroekerweg 421	40	53	52	66	74
2	Rijnlanderweg 1149/1151	44	60	46	71	81
3	Bennebroekerweg ?	45	54	45	71	81
4	Bennebroekerweg 327	51	52	42	74	85
5	Bennebroekerweg 305/307	56	49	41	71	81
6	Rijnlanderweg ? (1)	44	58	46	71	81
11	Rijnlanderweg 1089	44	56	46	71	81
12	Rijnlanderweg 1085	44	54	46	71	81
13	Rijnlanderweg 1069	44	58	46	71	81
14	Rijnlanderweg 1067	44	55	46	71	81
15	Rijnlanderweg 966	44	54	45	71	81
16	Rijnlanderweg 962/964	44	57	45	71	81
17	Rijnlanderweg 958	44	56	45	71	81
18	Rijnlanderweg 1037	44	56	46	68	77
19	Rijnlanderweg 948/948b	44	56	45	68	77
20	Rijnlanderweg 1031	44	53	46	68	77
21	Rijnlanderweg 1021	44	54	46	68	77
22	Rijnlanderweg 920/922/924	44	59	45	68	77
23	Rijnlanderweg 1015	44	53	46	68	77
24	Rijnlanderweg 916	44	53	45	68	77
25	Rijnlanderweg 1007	44	56	46	68	77
26	Rijnlanderweg 1005	44	55	46	68	77
27	Rijnlanderweg 1001	44	53	46	68	77
28	Rijnlanderweg 906	44	55	45	68	77
29	Rijnlanderweg 999	44	56	46	68	77
30	Rijnlanderweg ? (2)	44	53	46	68	77

NB De berekening van de milieukwaliteitsmaat vindt plaats op basis van de Miedema methode zie voor een uiteenzetting van de rekenmethode MKM bijlage 4.

Conclusie
Uit de tabel komt naar voren dat het luchtvaartlawaai het meest bepalend is voor de geluidbelasting op de woningen in het plangebied. De woningen die in de 60 tot 65 Ke contour liggen ondervinden hiervan de meeste hinder. De milieukwaliteitsmaat ligt 8 tot 11 dB(A) hoger dan de geluidbelasting van het luchtvaartlawaai.

6.8.2 Autonome ontwikkeling

Industrielawaai
In relatie tot de huidige situatie is in de autonome situatie geen grote toename van geluidbelasting van bedrijvigheid op de woningen te verwachten.

Luchtvaartlawaai
Bij vergelijking van de huidige situatie met de autonome ontwikkeling treed geen toename op in de geluidbelasting vanwege de luchtvaart.

Wegverkeerslawaai
De verbreding van de A4 en de verlegging van de Bennebroekerweg zijn niet van invloed op de geluidbelasting van de het verkeer op de woningen in het plangebied. In paragraaf 6.6. Infrastructuur is uit de tabellen te concluderen dat de verkeersintensiteiten in de autonome situatie op de Rijnlanderweg en de Bennebroekerweg niet verschillen ten opzichte van de huidige situatie. Dit komt mede doordat het verkeer andere routeringen kan kiezen.

Spoorlawaai
Bij vergelijking van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling komt naar voren dat het spoorlawaai als gevolg van treinverkeer hoger wordt. De oorzaak hiervoor ligt onder andere in het toekomstige gebruik van het huidige tracé door de HSL, maar ook in de toename van het spoor door trein - en goederenvervoer.

Tabel 6.5 ***MKM geluid in de autonome situatie***

punt	omschrijving	wegen buiten-stedelijk	wegen binnen-stedelijk	spoorwegen	luchtvaart	MKM geluid
						in dB(A)
1	Bennebroekerweg 421	41	52	57	66	74
2	Rijnlanderweg 1149/1151	45	61	51	71	81
3	Bennebroekerweg ?	45	55	50	71	81
4	Bennebroekerweg 327	52	56	47	74	85
5	Bennebroekerweg 305/307	56	53	46	71	81
6	Rijnlanderweg ? (1)	45	59	51	71	81
11	Rijnlanderweg 1089	45	56	51	71	81
12	Rijnlanderweg 1085	44	54	51	71	81
13	Rijnlanderweg 1069	45	58	51	71	81
14	Rijnlanderweg 1067	45	55	51	71	81
15	Rijnlanderweg 966	45	55	51	71	81
16	Rijnlanderweg 962/964	45	58	51	71	81
17	Rijnlanderweg 958	45	56	51	71	81
18	Rijnlanderweg 1037	45	56	51	68	77
19	Rijnlanderweg 948/948b	45	56	51	68	77
20	Rijnlanderweg 1031	44	54	51	68	77
21	Rijnlanderweg 1021	44	55	51	68	77
22	Rijnlanderweg 920/922/924	45	59	51	68	77
23	Rijnlanderweg 1015	44	53	51	68	77
24	Rijnlanderweg 916	45	54	51	68	77
25	Rijnlanderweg 1007	45	56	51	68	77
26	Rijnlanderweg 1005	45	56	51	68	77
27	Rijnlanderweg 1001	44	54	51	68	77
28	Rijnlanderweg 906	45	56	51	68	77
29	Rijnlanderweg 999	45	56	51	68	77
30	Rijnlanderweg ? (2)	44	53	51	68	77

Conclusie
De bovenstaande tabel laat zien dat de milieukwaliteitsmaat in de autonome situatie niet verschilt van de huidige situatie.
Ook blijft het luchtvaartlawaai maatgevend voor de geluidsbelasting op het plangebied.

6.9 Externe veiligheid

6.9.1 Huidige situatie

In de huidige situatie mogen over de A4 gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Door Rijkswaterstaat Noord Holland zijn in het jaar 2001 tellingen uitgevoerd om het jaartransport gevaarlijke stoffen te bepalen. Op basis van de tellingen is de jaarintensiteit per routedeel berekend. Op basis van deze tellingen komt naar voren dat de grenswaarde voor het individueel risico langs de A4 niet wordt overschreden.

In het vigerende bestemmingsplan Landelijk Gebied (daterend uit 1988) [18] is evenwijdig aan de A4 en de Geniedijk een gastransportleiding aangegeven en evenwijdig aan de A4 tot de Geniedijk een transportleiding voor olie die waarschijnlijk haar functie verliest[19]. In een zone van 70 meter aan weerszijden van de gasleiding mag niet worden gebouwd. In de zone daarna (40 meter) geldt een beperkingen van het aantal werknemers per hectare.
In deze zone zijn bestaande gevoelige objecten toegestaan. Concreet betreft dit een bedrijf en een bedrijfswoning langs de Bennebroekerweg.
Voorts zijn bedrijfsgebouwen met een lage gebruiksintensiteit toegestaan. De gemiddelde gebruiksintensiteit bedraagt op jaarbasis minder dan 0,1 persoon per 100 m^2 grondoppervlak.
Onduidelijk is of er in het plangebied defensieleidingen liggen. Voor het bestemmingsplan wordt dit nader uitgezocht.

De aanwezigheid van Schiphol heeft eveneens gevolgen voor de externe veiligheid van het studiegebied. In het Luchthavenindelingsbesluit 'Schiphol 2003' zijn de beperkingengebieden (ruimte, hoogte, risico e.a.) voor Schiphol weergegeven. In het plangebied ligt de veiligheidssloopzone, de geluidsloopzone en de veiligheidscontour PR 10^{-6} en de zone beperkingen geluid en veiligheid. In het onderstaand kader is een overzicht opgenomen van de uitgangspunten, de regeling in het LIB en het beleid van geen bezwaar per zone.

[18] Kanttekening hierbij is dat dit niet per definitie overeenstemt met de actuele situatie. T.z.t. zal er een Klicmelding moeten worden gedaan.
[19] Als de olieleiding haar functie verliest en eventueel wordt omgevormd tot een andere functie, dan heeft dit consequenties voor de contouren.

Zone in LIB	Uitgangs-punt	Regeling in het LIB	Beleid van verklaring van geen bezwaar[20]
Veiligheidssloop-zone IR 10^{-5}	*Nee, tenzij*	*Alleen bestaande kantoren of bedrijven* Geen verhuisplicht voor bewoners. Het gaat om bestaande bebouwing met –legaal gebruik of een bouwvergunning voor 20-2, voor 20-8 aanvang van de bouw	*Geen nieuwe gebouwen dus er mag niet van afgeweken worden*
Geluidsloopzone	Nee, tenzij	Geen nieuwe gebouwen. Geen verhuisplicht van bewoners Alleen bestaande kantoren en bedrijven mogen bestaan.	Afwijkingen zijn mogelijk voor: • kantoren 600 m^2 • bedrijven 2000 m^2 Voorwaarde van schipholgebonden: • duidelijke relatie met de *Luchthaven Schiphol* Volgens de criteria bestuursforum Schiphol
Veiligheidscontour IR 10^{-6}	Nee, tenzij	Geen nieuwe gebouwen. Geen verhuisplicht van bewoners Alleen bestaande kantoren en bedrijven mogen bestaan.	Afwijkingen zijn mogelijk voor: • kantoren 600 m^2 • bedrijven 2000 m^2 Voorwaarde van schipholgebonden: • duidelijke relatie met de Luchthaven Schiphol Volgens de criteria bestuursforum Schiphol
Zone beperkingen geluid en veiligheid	Nee, tenzij	Geen nieuwe gebouwen voor wonen, onderwijs en gezondheidszorg	Afwijkingen voor veiligheid zijn mogelijk voor: 1. herbouw van woningen mits: • geen uitbreiding woningvoorraad • Verbetering geluidbelasting • Ontrekken kwetsbare bestemming 2. bedrijfswoningen • noodzaak aantonen 3. woningbouw open gaten • Lintbebouwing max. 3 - stedelijk gebied 25 4. wijziging "kwetsbare functie" • belang aantonen • maximaal 25 woningen • maximaal 3 in lintbebouwing 5. herstructurering stedelijk gebied • geen woningtoename

In de veiligheidssloopzone zijn in het plangebied geen bedrijven of woningen aanwezig.

[20] Verklaring van geen bezwaar procedure met aanvraag door gemeente is onderdeel van de procedure voor de bouwvergunning, aanlegvergunning of het vrijstellingsbesluit. Bron Handleiding Inspectie Milieuhygiëne Ministerie van VROM.

Uit het kader hiervoor blijkt dat de enige gevoelige objecten[21] die binnen de geluidssloopzone zijn toegestaan bestaande bedrijfsgebouwen zijn. Deze zijn er in de huidige situatie echter niet.
Door het gebied valt de contour van het individueel risico van 10^{-6}contour. Binnen deze contour geldt: geen nieuwbouw van woningen of bedrijven, handhaven van bestaande bedrijven met gering aantal arbeidsplaatsen per hectare. In de huidige situatie zijn een aantal woningen en bedrijven (bestaand) in deze zone gesitueerd. Dit geldt eveneens voor de zones beperking externe veiligheid en geluid.

6.9.2 Autonome ontwikkeling

De toename van vliegverkeer over het plangebied door Schiphol is van invloed op de externe veiligheid in het plangebied. Voorts is er een toename van vervoer van gevaarlijke stoffen te verwachten op de A4 en de N201 en de Verlegde Bennebroekerweg. De toename van beide ontwikkelingen is naar verwachting ongeveer evenredig met de economische groei. In het kader van de Trajectstudie/MER A4 worden opnieuw tellingen verricht ten behoeve van vervoer gevaarlijke stoffen over de A4. De uitkomsten van deze studie zijn op dit moment nog niet bekend.

6.10 Lucht

6.10.1 Huidige situatie

Uit metingen van provincie Noord-Holland blijkt dat de wettelijke normeringen voor concentraties van stoffen in de Haarlemmermeer de wettelijke normen niet overschrijden. In tabel 6.6 staat dat weergegeven. De meeteenheid is microgram per kubieke meter', bij Benzo(a)pyreen is dat nanogram per kubieke meter.

Tabel 6.6 Concentraties stoffen

stof	eenheid	wettelijke norm ($\mu g/m^3$)	Hoofddorp ($\mu g/m^3$)
N02	Jaargemiddelde (1)	40	28
	Maximaal (2)	200	141
CO	P(8 uur)	9000	840
	P99,9	40000	2230
O3	Max (3)	240	188
PM10	Gem (jaar)	40	23
	Max (24 uur)	50	120 (14> 50)
Benzeen	Jaar gemiddelde	10	0,8
Zwarte rook	P98 (24 uur)	90	30
Benzo(a) pyreen	Jaar gemiddelde	1	

1. *norm voor 1-1-2010*
2. *mag maximaal 18 keer per jaar overschreden worden*
3. *mag maximaal 48 uur geschreden worden*

[21] Onder gevoelige bestemmingen wordt in het LIB verstaan: woningen, scholen, gezondheidszorggebouwen, bedrijfsgebouwen, woonwagens en woonboten.

Voor de A4 het traject Burgerveen-Hoofddorp[22] zijn de emissies als gevolg van het wegverkeer voor 1999 berekend. Ook is de situatie vergeleken met de te verwachten situatie in 2010. De normen zijn niet getoetst ten opzichte van de eisen die voortvloeien uit het Besluit luchtkwaliteit.
De resultaten uit dit onderzoek geven aan dat de emissies in 1997, met uitzondering van CxHy (bij 2x5 rijstroken), CO_2 en BaP, hoger zijn dan in 2010.

6.10.2 Autonome ontwikkeling

Voor de ontwikkelingen rond de luchtkwaliteit van Schiphol[23] zijn in de Milieukwaliteitsrapportage van provincie Noord-Holland enkele uitspraken gedaan. De laatste jaren wordt de luchtkwaliteit voor drie stoffen NO_2, CO en PM10 (fijn stof) gemeten in de meetnetten van het RIVM, de GG&GD Amsterdam en provincie Noord-Holland.
Uit deze metingen blijkt dat het jaargemiddelde van deze stoffen vanaf 1991 tot 2000 rondom Schiphol dalen en dat de concentraties onder de gestelde grenswaarde uit het Besluit luchtkwaliteit liggen. Over de luchtkwaliteitsontwikkelingen tot aan 2020 is op dit moment geen informatie beschikbaar.

In 2010 is bij de berekeningen voor het traject Burgerveen-Hoofddorp van de A4 sprake van een achtergrondconcentratie van NO_x van 29 $\mu g/m^3$ (wettelijke norm is 40 $\mu g/m^3$). De overschrijdingsafstand van No_2 is 92 meter. De emissies van de onderzochte stoffen in 2010 zijn met uitzondering van CHy (bij 2x5 rijstroken), CO_2 en Bap zijn lager dan in 1997.
Voor 2020 zijn op dit moment geen gegevens beschikbaar. In het kader van de Trajectnota/MER A4 worden voor de huidige situatie en de autonome ontwikkeling (2020) berekeningen voor lucht berekeningen uitgevoerd. Deze zijn op dit moment nog niet afgerond.
In tabel 6.7 is een overzicht van de achtergrondconcentraties voor 2010 voor het traject Burgerveen-Hoofddorp weergegeven.

Tabel 6.7 ***Overzicht van de overschrijdingsafstand van de achtergrondconcentraties (ug/m³) bij de A4***

Stof	1995	2010
N02 (98-percentiel uurwaarden)	70	65
Zwarte rook (98-perc. 24-uurwaarden)	37	26
So2 (98-perc. 24-uurwaarden)	33	22
CO (98-perc. 8-uurwaarden)	*1060*	*742*
Benzeen (jaargemiddelde)	2	1
Fijn stof jaargemiddelde	38	27
BaP (jaargemiddelde) ng/m3	0,5	0,5

[22] Luchtkwaliteitsberekeningen in het kader van rijbaanherindeling A4 (spitsstroken) 1999, in opdracht van Rijkswaterstaat directie Noord-Holland uitgevoerd door TNO.
[23] Provincie Noord-Holland, Milieukwaliteit in Noord-Holland 2002.