7 Effectbeschrijving

In dit hoofdstuk worden de effecten beschreven van de alternatieven op de aspecten ruimte, woon- en leefmilieu, water en bodem, landschap, cultuurhistorie en archeologie, ecologie, verkeer en vervoer, lucht en externe veiligheid. Tevens is per aspect een effectbeschrijving en een effectanalyse opgenomen. In hoofdstuk 4 zijn de effecten per alternatief in een overzichtstabel opgenomen.

7.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt inzichtelijk gemaakt welke effecten optreden ten gevolge van de realisatie van de beschreven alternatieven in hoofdstuk 3. Deze effecten kunnen zowel positief of negatief zijn. De effecten van de alternatieven zijn bepaald ten opzichte van de huidige situatie. De effecten worden beschreven voor de aspecten ruimtegebruik, woon- en leefmilieu, water, landschap, cultuurhistorie en archeologie, ecologie, verkeer en vervoer, lucht en externe veiligheid.

Een compleet samenvattend overzicht van de effecten van de alternatieven is opgenomen in tabel 4.1. In die tabel is te zien op basis van welke criteria de aspecten zijn geanalyseerd.

In de hieronder opgenomen paragrafen wordt allereerst ingegaan op welke criteria de aspecten getoetst worden. Aan de hand daarvan vindt de effectbeschrijving voor de alternatieven plaats. In de effectanalyse worden de alternatieven op basis van de toetscriteria voor het aspect met behulp van een zevenpunts +/- schaal tegen elkaar afgewogen. Deze afweging wordt in een tabel weergegeven. Indien mogelijk worden mitigerende maatregelen het aspect beschreven.

7.2 Ruimte

7.2.1 Richtlijnen

In de richtlijnen zijn geen specifieke toetsingscriteria opgenomen. Wel is verwezen naar de toetsingscriteria zoals die zijn opgenomen in de startnotitie.

7.2.2 Toetsingscriteria

Als toetingscriteria voor ruimte worden gehanteerd:

- de omzetting van ruimtelijke functies (in hectare);
- intensief ruimtegebruik;
- te amoveren bebouwing (dit criterium wordt beschreven onder woon- en leefmilieu).

7.2.3 Effectanalyse

In tabel 7.1 is een overzicht opgenomen van de omzetting van ruimtelijke functies in hectare binnen de alternatieven. De berekende oppervlakten corresponderen met de figuren die in hoofdstuk 3 "Alternatieven" zijn gepresenteerd.

Tabel 7.1 geeft aan dat in alle alternatieven evenveel grond wordt omgezet ten behoeve van de realisatie van het kantoren- en bedrijventerrein. Alleen treden er binnen de alternatieven verschillen op tussen de oppervlaktes van de te realiseren functies.

Tabel 7.1 De omzetting van ruimtelijke functies in hectare

	Alternatief A	Alternatief B	Alternatief B+	Alternatief C	Alternatief D
Logistieke bedrijven	161	161	161	160	160
Landschappelijke zonering geniedijk	9	13	13	13	13
Zonering met 50% bebouwing langs Geniedijk	16	13	13	26	27
Bijz. ontw. Binnen zone landschappelijke inpassing	54	54	54	54	54
Kantoren	24	16	16	18	17
Bedrijven in groen	13	14	14	/	/
Bebouwingsoppervlak (bestaande uit Logistieke bedrijven, zonering met 50% bebouwing langs de geniedijk, bijzondere ontwikkeling, kantoren en bedrijven in groen)	268	258	258	258	258
Agrarisch	35	35	35	35	35
Groen	13	21	21	42	45
Water	30	46	46	46	46
Zone A4	53	53	53	53	53
Veiligheidszone Schiphol	22	22	22	22	22

Ten aanzien van intensief ruimtegebruik scoren de alternatieven A en B(+) en D allemaal positief. Op verschillende plaatsen wordt in deze alternatieven intensief ruimtegebruik voorgestaan. Zoals langs de HOV-as en langs de Geniedijk. In alternatief C is de aandacht voor intensief ruimtegebuik wat lager, maar toch scoort dit alternatief beperkt positief vanwege de aandacht voor intensief ruimtegebruiko.a. op het kantorengedeelte.

7.2.4 Mitigerende maatregelen

Een mogelijke effectbeperkende maatregel ten behoeve van de omzetting van ruimtelijke functie is verdere intensivering van ruimtegebruik.

7.2.5 Effectbeoordeling

De effectanalyse leidt tot de volgende samenvattende beoordeling.

Tabel 7.2 Effectbeoordeling ruimtelijke functies

Criterium	Alternatief A	Alternatief (B en B+)	Alternatief c	Alternatief D
Verlies agrarisch gebied	322 hectare	322	322	322
Intensief ruimte-gebruik	+	+	0/+	+

7.3 Woon- en leefmilieu

7.3.1 Richtlijnen

In de richtlijnen zijn geen specifieke aandachtspunten ten aanzien van het woon- en leefmilieu opgenomen. In de Startnotitie zijn ten aanzien van sociale aspecten een aantal aandachtspunten opgenomen. Deze zijn overgenomen als toetsingscriteria. Daarnaast zijn nog wat aanvullende toetsingscriteria meegenomen in de beschrijving van het MER.

7.3.2 Toetsingscriteria

In dit MER wordt inzicht gegeven in:

- het te verwijderen aantal woningen en andere bouwwerken;
- de te verwachten geluids-, trilling- en stofoverlast tijdens de aanlegfase;
- de effecten op de luchtkwaliteit (inclusief geur en stof) en de daarbij te verwachten hinder en/of gezondheidseffecten;
- de toename van activiteiten met gevaarlijke stoffen en de gevolgen daarvan voor het individueel en groepsrisico (externe veiligheid);
- de toename of afname van verkeersveiligheid (bijvoorbeeld in verband met zoals sluiproutes en vrachtverkeer);
- beleving voor bewoners en recreanten zoals het verdwijnen of aanpassen van fiets-, recreatieve routes, veranderingen in de openheid van het landschap, de barrièrewerking van het bedrijventerrein en de bijbehorende infrastructuur, sociale veiligheid, en lichthinder.

7.3.3 Effectanalyse

Het te verwijderen aantal woningen en andere bouwwerken

In geen van de alternatieven voor het bedrijventerrein is het noodzakelijk om extra woningen te amoveren. De woonfunctie van de linten op de langs en achter de Rijnlanderweg blijft verder in stand. Woningen langs en achter de Bennebroekerweg zullen wel gehandhaafd blijven, maar naar alle waarschijnlijkheid zal een deel een bedrijvenbestemming krijgen, zodat deze woningen onderdeel worden van het bedrijventerrein.

Er zal in alle alternatieven een beperkt aantal bouwwerken (oude kassen en samenhangende bebouwing, schuren e.d.) moeten worden afgebroken langs de Rijnlanderweg.

De te verwachten geluids-, trilling- en stofoverlast tijdens de aanlegfase
De aanleg van het terrein zal gefaseerd plaats vinden. Onduidelijk is nog over welke periode zich dit zal uitstrekken. In ieder geval is het duidelijk dat pas na 2008 gestart wordt met de daadwerkelijke aanleg. Afhankelijk van de vraag op de markt zal eerst met de kantorenbebouwing in het meest noordwestelijke begonnen worden of met de bouw van logistieke bedrijvigheid in het zuidwestelijke gedeelte in het plangebied.

Om inzicht te krijgen in de geluidbelasting die optreedt tijdens de aanlegfase door de inzet van materieel is een indicatieve berekening uitgevoerd. Om een akoestisch kritische situatie te beschouwen, is voor deze berekening uitgegaan van de inzet van een shovel, een bulldozer en een dumper die tegelijkertijd werkzaam zijn op één bronpositie gedurende de gehele werkcyclus in de dagperiode. Het materieel zal zich echter steeds over een deel van het terrein bewegen. In tabel 7.3 zijn de uitgangspunten weergegeven.

Tabel 7.3 Uitgangspunten geluids-, trilling- en stofoverlast aanlegfase

Materieel	Bronhoogte (m)	Bronsterkte in dB(A)	Effectieve bedrijfstijd in uren
Shovel	1,5	106	10
Bulldozer	1,5	109	10
Dumper	1,5	102	5

Rondom de broncluster zijn de geluidcontouren berekend. De indicatieve afstanden van de contouren tot het broncentrum van de werkzaamheden zijn hieronder weergegeven. In de dagperiode is het gebruikelijk de geluidniveaus te berekenen op een hoogte van 1,5 meter (begane grond).
Om de akoestisch ongunstige situatie te beschouwen zijn de geluidniveaus ook berekend op een hoogte van 5 meter.

Tabel 7.4 Geluidscontouren

Geluidniveau in dB(A)	Rekenhoogte (m)	Indicatieve afstand tot broncentrum (m)
65	1,5 / 5	37 / 45
60	1,5 / 5	55 / 70
55	1,5 / 5	85 / 105
50	1,5 / 5	135 / 160
45	1,5 / 5	215 / 245
40	1,5 / 5	345 / 385

In de Circulaire Bouwlawaai wordt tijdens de duur van de gehele werkzaamheden een toetsingsnorm van 60 dB(A) in de dagperiode aanbevolen.
De afstand van de woningen tot de grens van de bouwactiviteiten zal in het algemeen minimaal 100 meter bedragen (zone Rijnlanderweg). Dit betekent dat de geluidbelasting onder de toetsingsnorm blijft.
Voor bouwwerkzaamheden tussen de woningen in deze zone zelf zijn geluidniveaus van 65 dB(A) en hoger wel te verwachten . Hiervoor zal via de APV gewaarborgd dienen te worden dat voldaan wordt aan de genoemde circulaire. Daarnaast kunnen aanvullende eisen in de bouwvergunning worden opgenomen. Om deze reden scoort het maximale alternatief slechter dan de andere alternatieven.

Ten aanzien van trillingen is op dit moment niet duidelijk of hinder zal optreden. Voor de beoordeling of trillingsniveaus acceptabel zijn met het oog op schade aan gebouwen, hinder van mensen en verstoring van processen, kan aansluiting worden gezocht bij de streefwaarden uit de SBR-Richtlijnen 1,2 en 3.
Via de APV is het mogelijk om nadere regels te stellen aan de bouwactiviteiten door eisen te stellen aan de af te geven ontheffing/vergunning om geluid- en trillingshinder zoveel mogelijk te beperken.

De effecten op de luchtkwaliteit (inclusief geur en stof) en de daarbij te verwachten hinder en/of gezondheidseffecten
Effecten op de luchtkwaliteit worden veroorzaakt door de toename van het verkeer, en door eventuele emissies van bedrijven die zich in het gebied gaan vestigen. Ten aanzien van de emissies door het verkeer kan op basis van de verkeersanalyses worden gesteld dat het bedrijventerrein leidt tot een verkeerstoename in het plangebied en nabije omgeving van 10-20%. Emissies nemen in evenredigheid toe, immissies nemen minder toe aangezien deze grotendeels door de regionale achtergrondconcentratie worden bepaald. Er bestaat een correlatie tussen emissies van intensief vrachtverkeer en ademhalingsklachten van omwonenden, met name van kinderen. Er zijn derhalve in alle alternatieven beperkte (gezien de geringe toename van verkeer) gezondheidseffecten mogelijk.

Ten aanzien van de emissies van bedrijven moet worden aangegeven dat concrete informatie pas beschikbaar komt als duidelijk is welke bedrijven zich gaan vestigen. Op basis van de milieuprofielen in bijlage 5 is het wel mogelijk om zodra een bedrijf zich meldt snel te zien of er een risico op emissies en hinder ontstaat.

De toename van activiteiten met gevaarlijke stoffen en de gevolgen daarvan voor het individueel en groepsrisico (externe veiligheid)
Voor het aspect externe veiligheid geldt hetzelfde als hiervoor onder luchtverontreiniging aangegeven.
Bij vrijwel alle bedrijven in de milieucategorieën 1-4 is de hinderafstand voor veiligheid maximaal 100 meter, en bij de meeste nog minder. Er zijn derhalve weinig effecten te verwachten, al blijft externe veiligheid een belangrijk aandachtpunt bij de toetsing van vergunningaanvragen voor individuele bedrijven. Ook zijn in het plangebied een aantal zones (pijpleiding en de veiligheidszone van Schiphol) waar beperkingen gelden ten aanzien van bebouwing en het aantal werknemers per bedrijfsoppervlak.

De toename of afname van verkeersveiligheid
De verkeersveiligheid voor bewoners langs de Rijnlanderweg neemt toe, omdat deze weg voor doorgaand verkeer wordt afgesloten. Er is dus geen risico dat deze als sluiproute gebruikt gaat worden. Ook de bestaande Bennebroekerweg wordt rustiger en daardoor veiliger.

Beleving voor bewoners en recreanten zoals het verdwijnen of aanpassen van fiets-/ recreatieve routes, veranderingen in de openheid van het landschap, de barrièrewerking van het bedrijventerrein en de bijbehorende infrastructuur, sociale veiligheid, en lichthinder
De beleving van het gebied is nu vrij eentonig. Het gebied kenmerkt zich door een open akkerbouw gebied dat veelal bebouwd wordt met graan en maïs. De Rijnlanderweg en de Bennebroekerweg zijn in het verkavelingspatroon de linten die het gebied aantrekkelijk maken.

Langs de Rijnlanderweg zijn een aantal karakteristieke huizen gelokaliseerd en staan aan twee zijden bomenrijen.

De realisatie van het bedrijventerrein leidt tot een verdichting van het gebied met bebouwing . In het noordwesten van het gebied zullen hoge kantoren worden gebouwd en het doorzicht vanaf de Rijnlanderweg zal beperkt worden door bedrijfsgebouwen.
De Rijnlanderweg wordt afgewaardeerd en als doorgaande route voor recreanten en passanten worden gemaakt.
Voor de bewoners langs de Rijnlanderweg en de Bennebroekerweg zal de belevingswaarde echter achteruit gaan. De invulling van de 100 meter zone aan weerszijde van de Rijnlanderweg maakt dat gebouwen grotendeels uit het zicht gehouden worden.

Recreatieve (fiets)routes worden niet verder aangetast, maar juist opgewaardeerd.

Het bedrijventerrein resulteert in alle alternatieven niet in een toename van de barrièrewerking en de sociale veiligheid.
Er is lichthinder van het toekomstige kantoor- en bedrijventerrein te verwachten op de bestaande woningen. In alle alternatieven is daar rekening.mee gehouden, want langs de Rijnlanderweg wordt een bufferzone aangehouden.

De effecten op de bestaande bebouwing
De geluidseffecten van het bedrijventerrein zijn aangegeven in paragraaf 7.10. Bij alternatief A en B(+) bedraagt de maximale geluidbelasting 55 dB(A) en bij de alternatieven C en D is dit 50 dB(A). Er is met de hinderafstanden van categorie 1-4 bedrijven (maximaal 300 meter) tot de woningen gerekend.

7.3.4 Mitigerende maatregelen

Mogelijke effectbeperkende maatregelen ten behoeve van het woon- en leefmilieu zijn:

- beperken overlast tijdens aanlegfase door zorgvuldige planning en goede communicatie met omwonenden;
- beperken geur en stofhinder door het plaatsen van bedrijven met hinderzone 100 meter op voldoende afstand van de woningen;
- idem voor het beperken van het groepsrisico;
- verdichten van het groen in de zone Rijnlanderweg, waardoor dit als een afscherming tussen de woningen en de bedrijven gat fungeren; dit beperkt tevens de kans op lichthinder;

7.3.5 Effectbeoordeling

De effectanalyse leidt tot de volgende samenvattende beoordeling.

Tabel 7.5 Effectbeoordeling woon- en leefmilieu

criterium	Maximale alternatief	Economisch alternatief	Landschappelijke alternatief	MMA
te verwijderen woningen en gebouwen	0	0	0	0
hinder tijdens aanleg	-	0/-	0/-	0/-
luchtkwaliteit	0/-	0/-	0/-	0/-
externe veiligheid	0/-	0/-	0/-	0/-
verkeersveiligheid	0/+	0/+	0/+	0/+
beleving	-	-	- tot +	- tot +
Totaal woon- en leefmilieu	-	0/-	0/-	0/-

7.4 Bodem en water

7.4.1 Richtlijnen

Het MER dient volgens de Richtlijnen inzicht te geven in de:

- robuustheid van het watersysteem. Met name de (positieve) effecten op de waterhuishouding van de gehele Haarlemmermeer (voor waterkwantiteit is de trits vasthouden-bergen-afvoeren richtinggevend; voor de waterkwaliteit de trits schoonhouden-scheiden-zuiveren);
- hoeveelheid waterberging dat gerealiseerd wordt;
- effecten op de bodemopbouw en geologische kenmerken.

Deze richtlijnen zijn gerelateerd aan de belangrijkste thema's van de watertoets, namelijk:

- wateroverlast;
- oppervlaktewaterkwaliteit.

7.4.2 Toetsingscriteria

De alternatieven zijn getoetst op de volgende toetsingscriteria:

- effect op grondwaterstand en -stroming:
  - maaivelddaling;
  - verandering van kwelflux;
  - invloed van grondwater op oppervlaktewaterkwaliteit;
  - opbarstgevaar waterbodems;
- effect op oppervlaktewater/waterhuishouding:
  - *oppervlak waterberging*;
  - potenties natte natuurwaarden;
  - belevingswaarden oppervlaktewatersysteem;
  - mate van afwenteling;
  - toepassing trits vasthouden, bergen en afvoeren;
- effect op waterkwaliteit;
- riolering en hemelwater;
- effect op bodemopbouw en geologische kenmerken.

De hoofdcriteria worden onderscheiden in een aantal subcriteria. Deze subcriteria bestaan uit de belangrijkste thema's van de watertoets.

7.4.3 Effectanalyse

De alternatieven A, B, B+ en C scoren op alle toetsingscriteria grotendeels gelijk. Het MMA is wezenlijk anders.

Effect op bodemopbouw en geologische kenmerken

Door de voorgenomen activiteit zal de bovenste bodemlaag in de vlakken waar gebouwd gaat worden verstoord worden. Realisatie van een bedrijventerrein maakt het bijvoorbeeld noodzakelijk om een rioleringsstelsel en kabels en leidingen voor nutsvoorzieningen aan te leggen.
Het effect is qua aard voor alle alternatieven gelijk.
Een ander element in de bodemopbouw is de milieukwaliteit van de bodem. Ten aanzien hiervan geldt dat het verwijderen van de verontreinigingen in de bodem in alle alternatieven een positief effect oplevert.

Er zijn geen effecten op de geomorfologische kenmerken van het plangebied. De bedrijven zijn voorzien in het laaggelegen, nu akkerbouw tussen de hoger gelegen Rijnlanderweg . Deze weg blijft intact, waardoor ook de afwisseling hoog-laag intact blijft.

Grondwater

Bij de alternatieven A, B, B+, C wordt uitgegaan van het principe grondwaterneutraal bouwen. Grondwaterneutraal wil zeggen dat er geen verandering plaatsvindt in de gemiddelde hoogte van de freatische grondwaterstanden. Er vanuit gaande dat bij een functiewijziging van het gebied intensiever gedraineerd moet worden, moet het maaiveld opgehoogd worden (met gebiedseigen grond). Het MMA is gebaseerd op een grondwatergestuurd oppervlaktewaterregime. Op basis van de gemiddelde stijghoogte in het eerste watervoerende pakket is het wenselijke oppervlaktewaterpeil vastgesteld. De gemiddelde stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerende pakket bedraagt circa NAP -5,90 m.

Maaivelddaling

Bij de uitwerking van het alternatieven A, B, B+, C vindt geen verlaging plaats van de freatische grondwaterstanden. Ten opzichte van de huidige situatie worden dan ook geen effecten verwacht ten aanzien van maaivelddaling.
Door het opzetten van het oppervlaktewaterpeil in het MMA wordt de autonome maaivelddaling afgeremd.
De autonome maaivelddaling is echter zeer gering, zodat de (positieve) effecten van het opzetten van het peil op het tegengaan van de maaivelddaling gering zullen zijn.

Kwel- en infiltratie

Voor het oppervlaktewaterpeil in de alternatieven A, B, B+, C is gekozen op het niveau van de gemiddelde grondwaterstijghoogte in het eerste watervoerende pakket. Hierdoor treedt gemiddeld geen kwel op naar, of infiltratie op vanuit de oppervlaktewateren. De freatische grondwaterstand zal tot boven het oppervlaktewaterpeil opbollen. Er vindt infiltratie plaats. Omdat de gemiddelde hoogte van de freatische grondwaterstanden in het MMA niet wijzigt, verandert er ook niets aan de (autonome) kwel- en infiltratiefluxen.

Grondwaterkwaliteit

Door het opzetten van het peil bij het MMA is ter plaatse van het plangebied sprake van een infiltratiesituatie. Hierdoor zal de kwaliteit van het grondwater verbeteren. De verzilting wordt tegengegaan.

De kwelintensiteit in het MMA blijft gelijk en ook de autonome ontwikkeling ten aanzien van verzilting blijft bestaan. Er vindt echter geen verslechtering plaats van de grondwaterkwaliteit ten opzichte van de autonome ontwikkelingen.

Opbarstgevaar
Er wordt in het MMA meer waterberging gegraven waardoor het opbarstgevaar kan toenemen. Dit is echter niet het geval omdat het waterpeil wordt verhoogd waardoor de tegendruk toeneemt en het opbarstgevaar in de eindsituatie afneemt. Het opbarstgevaar in het MMA neemt toe ten opzichte van de huidige situatie door het graven van nieuwe watergangen. In het MMA worden eveneens meer watergangen gegraven, maar door het verhogen van het waterpeil neemt het opbarstgevaar niet toe.

Oppervlakte water
In alle alternatief is sprake van een toename van het verhard oppervlak in het plangebied. Om water in het gebied vast te kunnen houden is aanvullende bergingscapaciteit nodig in de vorm van oppervlaktewater. De hoeveelheid is afhankelijk van het percentage verhard oppervlak. In het plangebied wordt uitgegaan van een percentage waterberging van 11% tot 15%. Dit is een toename ten opzichte van de huidige situatie. Dit is echter geen positief effect omdat het extra waterberging noodzakelijk is voor de toename van het verhard oppervlak, zodat er geen afwenteling op benedenstrooms gelegen gebieden plaatsvindt. In alternatief A vindt de realisatie van de minste bergingscapaciteit (8% in het plangebied). In de overige alternatieven wordt alle benodigde bergingscapaciteit in het plangebied gerealiseerd.

Belevingswaarde
De belevingswaarde van het oppervlaktewatersysteem neemt toe door het creëren van meer waterberging. Het waterberging is meer zichtbaar in het plangebied door de realisatie van meer bredere watergangen en wadi's/filterbermen. De filterbermen bevatten niet zozeer zichtbaar oppervlaktewater, maar geven wel een ruimtelijk effect waardoor de belevingswaarde van het gehele water- en wadi/filterbermsysteem verhoogd wordt. Hiermee onderscheidt het MMA zich van de autonome situatie. Verder neemt de belevingswaarde toe door de realisatie van een ecologische verbindingszone langs de Geniedijk en de aanleg van natuurvriendelijke oevers (minimaal 50% van het totaal aantal oevers). Dit is eveneens niet opgenomen in de huidige situatie.

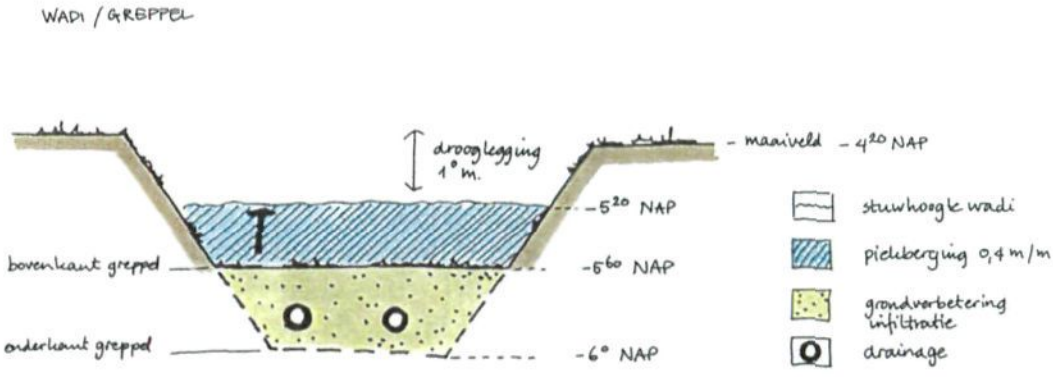
Waterkwaliteit
De waterkwaliteit in het MMA zal toenemen ten opzichte van de huidige situatie. Dit wordt veroorzaakt door het isoleren van een groot gedeelte van het plangebied en het instellen van een flexibel peil. Hierdoor wordt meer water vastgehouden en wordt minder water ingelaten vanuit de boezem. Dit houdt in dat er gebiedseigen water wordt vastgehouden en er geen (eutroof) water wordt ingelaten. Verder wordt door de voorgestelde peilverhoging de kwelsituatie neutraal. De invloed van de eutrofe en brakke kwel in het plangebied wordt geminimaliseerd. De ingezette trend van (lichte) verbetering zal doorzetten bij het MMA. De verwachting is dat de verbetering van de waterkwaliteit in het MMA groter is dan bij de alternatieven A, B, B+ en C. De oorzaak van een betere waterkwaliteit in het MMA is het onderdrukken van de voedselrijke kwel, voedselarm regenwater vasthouden, 100% van het (voedselarme) hemelwater wordt middels een filter op het oppervlaktewater afgekoppeld.

Het water in het plangebied zal echter altijd voedselrijk blijven, echter wel in meer of mindere mate, door de aanwezigheid van (voedselrijke) klei in de bodem.

Vasthouden
Door het isoleren van het plangebied kan in het MMA meer water worden vastgehouden dan in de huidige situatie. Er kan gekozen worden om tijdelijk een hogere peilstijging toe te staan voor piekberging. Daarnaast hebben de wadi's/filterbermen het effect dat het water vanaf het verhard oppervlak vertraagd wordt afgevoerd naar het waterberging. De wadi's/filterbermen bieden eveneens de mogelijkheid om in extreem natte situaties water te bergen, de hoeveelheid is afhankelijk van de dimensionering van de voorziening (oppervlak en tijdelijke peilstijging). In het MMA wordt de wateraanvoer en- afvoer geminimaliseerd. Afwenteling van wateroverschotten op peilvak 5.1 wordt verminderd en de wateraanvoer vanuit de boezem is niet langer het gehele jaar door noodzakelijk. In de autonome situatie is aan- en afvoer van water het gehele jaar door noodzakelijk.

Potenties voor natuur
Door het verbeteren van de waterkwaliteit zal de potentie voor het ontwikkelen van natte natuur toenemen. Meer dan in de huidige situatie. Daarnaast wordt er meer ruimte voor water gecreëerd en natuurvriendelijke oevers aangelegd waardoor er ruimte ontstaat om ook daadwerkelijk een ontwikkeling van de natte (en droge) natuur in te zetten. Door de realisatie van natuurvriendelijke oevers (minimaal 50% van het totaal aantal oevers) en de realisatie van de ecologische verbindingszone langs de Geniedijk heeft het plangebied potentie voor de ontwikkeling van natte natuur.
In het MMA wordt eveneens aandacht besteed aan de realisatie van natuurvriendelijke oevers (eveneens minimaal 50% van het totaal aantal oevers) en ecologische verbindingszones. Door de verbetering van de waterkwaliteit is het mogelijk om het viswatertype te ontwikkelen van brasem-snoekbaars en blankvoorn-brasem tot blankvoorn-brasem/snoek-blankvoorn (visgemeenschappen vastgesteld door de OVB). De ontwikkeling van natte natuur en verandering van viswatertype is echter afhankelijk van de achtergrondwaarde van nutriënten in de bodem. Aangezien de bodem uit klei bestaat, zal het watersysteem voedselrijk blijven. Vergeleken met de huidige situatie is het water in het MMA echter wel in mindere mate voedselrijk. In het MMA zijn de kansen voor de ontwikkeling van de natte natuur groter dan in de alternatieven A, B, B+ en C door de grotere verbetering van de waterkwaliteit.
De waterkwaliteit is van grote invloed van de mogelijke ontwikkeling van de natte natuur. De ruimte die beschikbaar is voor de ontwikkeling van watergebonden natuur is in de alternatieven A, B, B+ en C aan het MMA gelijk.

Grondbalans
Bij het uitwerken van het MMA zal circa 8% nieuw oppervlaktewater gegraven worden. Daarnaast komt nog grond vrij ter plaatse van de wegen. Met de vrijgekomen grond kan het plangebied met circa 0,20 m opgehoogd worden. Bij een streefpeil van NAP -5,90 m en een gemiddelde maaiveldhoogte van NAP -4,55 m, bedraagt de gemiddelde drooglegging 1,35 m. Ook bij eventuele peilstijging is voldoende drooglegging gewaarborgd. Binnen het plangebied kan dus met een gesloten grondbalans gewerkt worden.



Figuur 7.1 Voorbeeld dwarsdoorsnede watergang, drainage en wadi/filterberm

Riolering en hemelwaterafvoer
Er wordt in de alternatieven A, B, B+, C uitgegaan van een GS (Gescheiden Stelsel) met daarnaast 100% afkoppelen van hemelwater. Voor de emissie naar het oppervlaktewater geldt dat de emissie gelijk aan het referentiestelsel van VGS (Verbeterd Gescheiden Stelsel). Daarnaast worden echter ook wadi's aangelegd, hier kunnen de wegen, parkeerterreinen, de meer vervuilde oppervlakken op worden afgekoppeld. Op deze manier wordt al verhard oppervlak (indirect) afgekoppeld op het oppervlaktewater. Dakoppervlakken direct gelegen langs watergangen worden direct afgekoppeld. Er wordt een minimale hoeveelheid water afgewenteld naar de rwzi (alleen DWA). Het oppervlaktewater wordt gevoed door schoon/ gezuiverd hemelwater. In het MMA wordt uitgegaan van een VGS. Er vindt zoveel mogelijk afkoppeling plaats van het hemelwater. Hiervoor zijn diverse mogelijkheden die in een later stadium kunnen worden uitgewerkt.
In het MER wordt ervan uitgegaan dat in alle alternatieven een gelijke hoeveelheid verhard oppervlak op het oppervlaktewater wordt afgekoppeld. De invloed van de afkoppeling van relatief schoon hemelwater op het oppervlaktewater is in het MMA en de alternatieven A, B, B+ en C is derhalve even groot. In alle alternatieven wordt de rwzi meer belast dan in de huidige situatie doordat er meer panden komen die aangesloten worden op de riolering. De afvoer naar de rwzi wordt echter wel voor zover mogelijk beperkt.

Aan het realiseren van wadi's/filterbermen zit een aantal voor- en nadelen, deze worden hieronder weergegeven.
Nadelen:
- het is een onnatuurlijk systeem;
  - de bodem in het plangebied bevat een slecht doorlatende laag. Er zal bodemverbetering plaats dienen te vinden;
  - het (grond)watersysteem is een kwelsysteem. Door het instellen van een hoger peil wordt echter getracht deze kweldruk te neutraliseren;
- er is intensief beheer en onderhoud noodzakelijk.

Voordelen:
- het water wordt zichtbaar, waardoor de belevingswaarde van het watersysteem toeneemt;
- door al het verhard oppervlak af te koppelen wordt de rwzi ontlast;

- er vindt een zuiverende stap van het hemelwater plaats, waardoor het water dat op het oppervlakte water terecht komt(relatief) schoon is;
- de neerslagpieken worden afgevlakt;
- het systeem kan dienen als tijdelijke waterberging bij extreme neerslagsituaties;
- de oude kavelsIotenstructuur wordt gedeeltelijk gehandhaafd.

Een aandachtspunt bij het dimensioneren van een wadi/filterberm is de te realiseren afmetingen en voornamelijk de diepte. In figuur 7.1 is een maximale opbolling van de grondwaterstand van 0,2 m toegestaan. Nader onderzoek (bijvoorbeeld naar bodemsoort, drainageintensiteit, etc.) kan echter uitwijzen dat een andere diepte beter van toepassing is. Opgemerkt wordt dat de wadi beter functioneert bij een laag oppervlaktewaterpeil.

7.4.4 Mitigerende Maatregelen

Het verhogen van het oppervlaktewaterpeil in het MMA heeft geen negatieve invloed op de verschillende belangen in en rond het plangebied omdat hier mitigerend maatregelen voor getroffen zijn.

- De lintbebouwing ondervindt geen wateroverlast door verhogen van het waterpeil door de aanleg van een watergang met laag peil langs deze lintbebouwing.
- De rijksweg A4 ondervindt eveneens geen wateroverlast omdat de watergang langs deze weg het oude (lage) peil behoudt. Naast deze laagwatersloot wordt een nieuwe watergang met het hoge peil gerealiseerd.
- Het verhogen van het waterpeil in de watergang langs het NS-spoor heeft geen negatieve gevolgen voor de drooglegging van het spoor. De drooglegging blijft voldoende na het verhogen van het waterpeil.
- Door het isoleren van het plangebied zijn er meer kunstwerken, zoals stuwen, aanwezig. Deze kunstwerken vormen een barrière voor migratiemogelijkheden voor watergeboden fauna zoals vis. Een maatregel die hiervoor genomen wordt is het passeerbaar maken van deze kunstwerken voor watergebonden fauna, zoals vis, middels vispassages.
- De drooglegging in het MMA is bij een waterpeil van NAP -5,90 m 1,30 m. Dit is voldoende groot. De drooglegging is eveneens voldoende groot bij een flexibel peil met een maximum peil van NAP -5,80 m. Indien bij het handhaven van het flexibel peil een hoger maximum wordt gehanteerd is wellicht integrale ophoging van het plangebied nodig. De mate van ophoging is afhankelijk van de ophoging die al plaatsvindt met de grond die vrij komt bij het graven van de nieuwe watergangen. Wellicht is deze ophoging al voldoende. Verder dient bij het instellen van het flexibele waterpeil rekening gehouden te worden met een maximale bodemdaling van circa 0,05 m.

7.4.5 Effectbeoordeling

Tabel 7.6 ***Effectbeoordeling bodem en water***

Toetsingscriterium	Alternatief A	Alternatief B en B+	Alternatief C	Alternatief D
grondwaterstand en -stroming				
Maaivelddaling	0	0	0	0
kwel- en infiltratie	-	-	-	+
Grondwaterkwaliteit	-	-	-	+
Opbarstgevaar	-	-	-	+
oppervlaktewater/ waterhuishouding				
oppervlak waterberging	0	0	0	0
potenties natuur	+	+	+	+
Belevingswaarde	+	+	+	+
trits v-b-a	+	+	+	++
Waterkwaliteit	0	0	0	++
riolering en hemelwaterafvoer	+	+	=	+

7.5 Landschap

7.5.1 Richtlijnen

Voor de beschrijving van de effecten wordt in de Richtlijnen verwezen naar de in de Startnotitie aangegeven aspecten en criteria (openheid, landschapsstructuur, leesbaarheid, gebruikswaarde en toegankelijkheid). In de Richtlijnen wordt voorts speciale aandacht gevraagd voor de overgangen van het bedrijventerrein naar de groene zones aan de noordzijde (Geniedijk) en de zuidzijde (Park van de 21e Eeuw) en de verbinding tussen beide zones.

7.5.2 Toetsingscriteria

Voor het aspect landschap worden de alternatieven getoetst op de volgende criteria:

- *landschappelijke inpassing*; hoe verloopt de overgang van het plangebied met de omgeving? Hoe is het plangebied in de omgeving verankerd? Wat voor beeld ontstaat er vanaf de A4? Hoe is de entree van Hoofddorp vanaf de A4?
- *landschapsstructuur en leesbaarheid*; herkenbaarheid van het polderlandschap (polderraster, schaal en ritme) en de daarin aanwezige ruimtelijk structurerende en cultuurhistorische elementen (Rijnlanderweg, Bennebroekerweg, Geniedijk, oude boerderijen);
- *recreatieve gebruikswaarde en toegankelijkheid*: fiets- en wandelverbindingen en recreatieve aantrekkelijkheid;
- *interne ruimtelijke kwaliteit* van het bedrijventerrein & de uitstraling.

Daarnaast zijn de alternatieven separaat getoetst op het aspect cultuurhistorie in verband met de ligging ten opzichte van de Geniedijk.

7.5.3 Effectanalyse

Landschappelijke inpassing

In het alternatief A en B, B+ is de overgang tussen het bedrijventerrein en de omgeving hard.

Langs de Rijnlanderweg en de oude Bennebroekerweg is in het alternatief A voor de bedrijven de maximale bouwhoogte toegestaan; dit betekent de overgang met deze zones voor landschappelijke inpassing ook hard is. Voor de bewoners is dit minder aantrekkelijk. In het alternatief B en B+ wordt een zonering in hoogte van de bedrijven grenzend aan de Rijnlanderweg en de oude Bennebroekerweg aangebracht, zodat de overgang met deze zones voor landschappelijke inpassing minder hard is.
Binnen de zones voor landschappelijke inpassing is echter een vrij hoge bebouwingsdichtheid toegestaan, waardoor het kleinschalige karakter van de zones wordt aangetast.
In beide alternatieven (A en B, B+) wordt het kleinschalige karakter van de Rijnlanderderweg en de Bennebroekerweg aangetast door de relatief intensieve bebouwing die er aan wordt toegevoegd.
In het landschappelijk alternatief (C) en het MMA is de overgang tussen het bedrijventerrein en de omgeving meer geleidelijk.
Er wordt een zonering in hoogte en dichtheid van de bedrijven grenzend aan de Rijnlanderweg en de oude Bennebroekerweg aangebracht, zodat ook de overgang met deze zones voor landschappelijke inpassing vloeiend is.
De bijzondere ontwikkelingen binnen de zones voor landschappelijke inpassing zijn passend bij het kleinschalige karakter van deze zones.

Landschapsstructuur en leesbaarheid
In alternatief A en B, B+ maakt de relatief hoge bebouwingsintensiteit in de zones langs de oude Bennebroekerweg en de Rijnlanderweg deze zones minder herkenbaar als structurerend element. Oude boerderijen spelen een ondergeschikte rol in het beeld.
De zone langs de Geniedijk in alternatief A is relatief smal (50 meter onbebouwd) en daardoor minder makkelijk herkenbaar. In alternatief B en B+ is de ombebouwde zone 100 meter breed, en daardoor beter herkenbaar.
Voor het alternatief C en het MMA geldt dat de aangepaste relatief lage bebouwingsintensiteit in de zones langs de oude Bennebroekerweg en de Rijnlanderweg zorgt ervoor dat deze zones goed als structurerend element herkenbaar worden. Oude boerderijen zijn bepalend in het beeld.
De zone langs de Geniedijk is goed herkenbaar.
In het MMA wordt de oorspronkelijk verkaveling (maat en ritme) geaccentueerd door een 'groene' geleding met wadi's of waterberginglopen. Tussen de zones voor landschappelijke inpassing en het bedrijventerrein worden een laagwatersloot en een hoogwatersloot toegevoegd. Dit zorgt voor een duidelijke begrenzing van deze zones.
Ook wordt in het MMA het grotere aandeel groen in de gebieden met een hogere dichtheid aan kantoren rond de OV-haltes gerealiseerd wat zorgt voor een kwalitatief hoogwaardige uitstraling.

Recreatieve gebruikswaarde en toegankelijkheid
Voor de alternatieven A en B, B+ geldt dat alleen de zones voor landschappelijke inpassing zijn gericht op recreatief gebruik.
De toegankelijkheid van het terrein is functioneel van opzet. Voor fietsers en voetgangers is de recreatieve gebruikswaarde en toegankelijkheid beperkt. De mogelijkheden voor een ommetje of lunchen in de open lucht zijn beperkt tot wat de bedrijven zelf op hun terrein aanbieden.
In het landschappelijk alternatief en het MMA worden fiets- en wandelroutes ingepast in de groene geleding. De zones voor landschappelijke inpassing zijn specifiek (in)gericht op recreatief gebruik.

Interne ruimtelijke kwaliteit
Alternatief A is gericht op een zo hoog mogelijk percentage uitgeefbaar terrein, waarbij al het groen en water zoveel mogelijk in de niet uitgeefbare zones wordt ondergebracht; een benadering die past bij de oorsprong van de Haarlemmermeer. Dit betekent dat er op het bedrijventerrein zelf weinig representatief en recreatief groen is.
Op een logistiek bedrijventerrein kan niet al te veel worden verwacht van de architectuur. Het terrein krijgt een zeer functionele uitstraling.
Ook in het alternatief (B en B+) wordt een groot deel van het groen en water in de niet uitgeefbare zones ondergebracht. Dit betekent dat er op het bedrijventerrein zelf weinig representatief en recreatief groen is.
Ook van het logistiek bedrijventerrein kan niet al te veel worden verwacht van de architectuur. Het terrein krijgt een zeer functionele uitstraling.
Het grotere aandeel groen in het kantorengedeelte en in alternatief B+ in de gebieden met een hogere dichtheid aan kantoren rond OV-haltes zorgt daar voor een kwalitatief hoogwaardige uitstraling.
In het landschappelijk alternatief en het MMA zorgt de groene geleding voor de interne kwaliteit van het bedrijventerrein.
Het grotere aandeel groen in het kantorengedeelte zorgt voor een kwalitatief hoogwaardige uitstraling.

Cultuurhistorie
De Geniedijk is een belangrijk element van de Stelling van Amsterdam en daarmee van grote cultuurhistorische waarde. In historisch perspectief is de noordzijde van de dijk het te verdedigen gebied. De zuidzijde is inundatiegebied dat onder water gezet kan worden op de opmars van de vijand te verhinderen. Vanuit het beleid wordt ernaar gestreefd om deze functie zichtbaar te houden. In de huidige situatie, met intensieve bebouwing aan de noordzijde en een agrarisch gebied aan de zuidzijde is dat goed mogelijk. In alle alternatieven verschuift de grens tussen intensief bebouwd en open gebied echter van de Geniedijk naar de (Verlegde) Bennebroekerweg. Ondanks inpassende maatregelen leidt dit voor het aspect cultuurhistorie tot een negatief effect.

7.5.4 Mitigerende maatregelen

- Achterkantsituaties van bedrijven grenzend aan de Rijnlanderweg en de oude Bennebroekerweg voorkomen door richtlijnen of door een ontsluitingsweg direct langs de grens (die dan tevens voor ontsluiting van de speciale ontwikkelingen in de zones kan dienen, waardoor de oude wegen autoluw kunnen worden gemaakt).
- Achterkantsituaties richting de A4 voorkomen door de wijze van ontsluiting en door richtlijnen.
- Een harde overgang tussen bedrijventerrein en omgeving kan heel mooi zijn, mits de rand daadwerkelijk hard is en enige kwaliteit bezit. Dit betekent dat er goed gehandhaafd moet worden op rooilijn en dat er eisen gesteld zullen moeten worden aan de beeldkwaliteit (bijvoorbeeld d.m.v. een beeldkwaliteitplan).
- Bij de inpassing van de eventuele doortrekking van de ontsluitingsweg ten oosten van de Rijnlanderweg richting Beukenhorst, zoveel mogelijk proberen de Geniedijk te ontzien. Bijvoorbeeld door bundeling met de zone voor de inpassing van de parallelle banen van de A4, een tunnel, een flyover of door de inkeping zo beperkt mogelijk te houden[24].

[24] Hierbij zal tevens rekening moeten worden gehouden met de waterkerende functie van de dijk.

7.5.5 Effectbeoordeling

Tabel 7.7 ***Effectbeoordeling landschap***

	Autonome situatie	Alternatief A	Alternatief B	Alternatief C	Alternatief D
Landschappelijke Inpassing	0	-	-	+	+
Landschapsstructuur en leesbaarheid	0	-	+	+	+
Recreatieve gebruiks-waarde en toeganke-lijkheid	0	-	-	+	+
Interne ruimtelijke kwaliteit	0	-	0	+	+
Cultuurhistorie	0	-	-	-	-

De alternatieven C en D scoren het beste op het aspect landschap. Het bedrijventerrein is landschappelijke goed in de omgeving ingepast; de overgangen tussen het bedrijventerrein en het agrarische gebied en de zones voor landschappelijke inpassing (Rijnlanderweg, Bennebroekerweg en de Geniedijk) zijn vloeiend. De bijzondere ontwikkelingen binnen de zones voor landschappelijke inpassing zijn passend bij het kleinschalige karakter van de bestaande weg en bebouwing. Hierdoor wordt de hoofdstructuur versterkt en ontstaat een aantrekkelijke recreatieve route. Door een groene geleding van het bedrijventerrein wordt het oorspronkelijke kavelpatroon in de vorm van wadi's of waterberging geaccentueerd en ontstaan een groenblauwe dooradering waarin fiets- en wandelroutes kunnen worden opgenomen.
Alternatief D scoort iets beter dan C omdat in alternatief D de laag- en hoogwatersloten zorgen voor een duidelijke begrenzing van de Rijnlanderweg.

7.6 Ecologie

Elke ruimtelijke ingreep dient te worden getoetst aan het vigerend natuurbeleid. De belangrijkste wet- en regelgevingen zijn: de Vogelrichtlijn, de Habitatrichtlijn, de natuurbeschermingswet en de Flora- en Faunawet. De mogelijke effecten zullen worden getoetst aan deze wet- en regelgevingen.

7.6.1 Richtlijnen

In de Richtlijnen is aangesloten bij hetgeen in de Startnotitie voor het aspect ecologie is aangegeven. Het gaat dan om de volgende criteria:

- aanwezige en potentiële natuurwaarden;
- positie van het gebied in ecologische verbindingen en of gebieden op regionale schaal;
- ontwikkelingsmogelijkheden voor nieuwe natuur.

Op basis van de Richtlijnen zijn de volgende toetsingscriteria geformuleerd:

- effecten op natuurwaarden in het plangebied. Vergeleken wordt met de huidige natuurwaarden;
- effecten op natuurwaarden in de omgeving. Wanneer de ecologische verbindingszone "de Geniedijk" wordt verstevigd, dan is er sprake een positief effect op de natuurwaarden in de omgeving.

7.6.2 Vigerend beleid & toetsing aan beleid

De Flora- en Faunawet, april 2002
De bescherming van zowel inheemse (van nature in Nederland voorkomende) als uitheemse planten- en diersoorten is nu in één wet geregeld: de Flora- en Faunawet, die de huidige Vogelwet, Jachtwet en een gedeelte van de Natuurbeschermingswet vervangt. Deze wet biedt, uit het oogpunt van het natuurbehoud, bescherming aan in- en uitheemse planten- en diersoorten die in het wild leven.
De bescherming van planten- en diersoorten krijgt op verschillende manieren gestalte. De huidige verbodsbepalingen voor de inheemse soorten gelden ook in de Flora- en Faunawet. Zo is het verboden om beschermde inheemse planten te plukken en beschermde inheemse dieren te doden of te vangen. Ook andere handelingen die planten- of diersoorten kunnen bedreigen, zijn verboden of slechts onder voorwaarden toegestaan. Daarnaast gelden voor zowel inheemse als uitheemse soorten handels- en bezitsverboden. Verder is het niet toegestaan dieren (en dus ook vissen) in de natuur uit te zetten. Ook voor plantensoorten geldt een dergelijk verbod.

De Flora- en Faunawet bevat ook handels- en bezitsverboden voor bepaalde vangmiddelen zoals strikken en klemmen. In de Flora- en Faunawet worden de op soortbescherming gerichte onderdelen van de Europese natuurregelgeving opgenomen.

Toetsing aan plangebied
In principe is, op de jachtwetsoorten na, elke inheemse soort in Nederland beschermd. In het kader van het aanvragen voor een ontheffingsvergunning is het belangrijk te weten welke beschermde soorten in het studiegebied voorkomen. Naar aanleiding van de rapporten *Rekening houden met Habitatrichtlijnsoorten in Noord-Holland* en *De President en de natuur* zal voor een aantal mogelijk voorkomende zoogdiersoorten ontheffing aangevraagd moeten worden (zie Hoofdstuk 8). Deze soorten zijn: Mol, Bosspitsmuis, Huisspitsmuis, Veldmuis, Woelrat en Haas.

Voor vogels wordt door LNV geen ontheffing verleend. Dit betekent dat voor vogels aanvullende werkzaamheden moeten worden verricht of werkzaamheden worden beperkt tot buiten het broedseizoen. Deze werkzaamheden hebben betrekking op het ongeschikt maken/houden van het gebied als broedhabitat. Indien zich toch broedvogels vestigen dienen deze delen van het gebied bij de werkzaamheden te worden ontzien tot de jongen vliegvlug zijn.

Natuurbeschermingswet 1998
Doel van de Natuurbeschermingswet (Nb-wet) is het geven van wettelijke bescherming aan terreinen en wateren met bijzondere natuur- en landschapswaarden. De Nb-wet 1998 zal de huidige Nb-wet 1968 vervangen.
Door de toepassing van de wet kan een gebied als beschermd natuurmonument worden aangewezen. Hierdoor kunnen bedreigingen van de natuur een halt worden toegeroepen, of aan regels gebonden worden. Ook kunnen op grond van deze wet Speciale Beschermingszones worden aangewezen (in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn).

Toetsing aan plangebied
In de directe omgeving van het studiegebied liggen geen gebieden die zijn aangewezen als Staatsnatuurmonument. In dit kader zijn er dus geen effecten.

Natuurbeschermingswet "2003"
Gemeenten, waterschappen en provincies zijn wettelijk verplicht om al in een vroegtijdig stadium van planvorming het natuurbelang mee te wegen in hun beslissing. Het gaat om projecten of plannen in of nabij gebieden die aangewezen zijn onder de Vogel- en Habitatrichtlijn.

Nieuw is dat het toetsingskader uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn volledig in het wetsvoorstel is opgenomen en daarmee vanzelfsprekend onderdeel wordt van de Nederlandse wetgeving. Voor deze richtlijnen heeft LNV een aantal gebieden in Nederland aangewezen, die speciale bescherming nodig hebben. Naast de aanwijzing van en de toetsing van plannen en projecten in de richtlijngebieden is in het wetsvoorstel ook het beheer ervan geregeld. In het algemeen is dit beheer goed geregeld en gaat dat op vrijwillige basis. Maar als een terreinbeheerder een richtlijngebied niet goed beheert en dat niet wil veranderen, dan kan LNV zo'n terreinbeheerder toch verplichten maatregelen te treffen.

Het is de bedoeling dat de gewijzigde Natuurbeschermingswet in 2003 in werking treedt.

Toetsing aan plangebied
De nieuwe Natuurbeschermingswet regelt de bescherming van de Speciale Beschermingszones (SBZ) zoals aangewezen in de Vogel- en Habitatrichtlijn. Het studiegebied zal hier geen hinder van ondervinden aangezien er geen Speciale Beschermingszone's (SBZ's) in de omgeving van het studiegebied liggen.

Habitatrichtlijn
De in 1992 vastgestelde Habitatrichtlijn is het voornaamste stuk wetgeving van de Europese Gemeenschap ter bevordering van de biologische verscheidenheid. Deze richtlijn houdt de verplichting in om habitats en soorten die voor de Europese Unie van belang zijn in stand te houden.

Iedere lidstaat moet op zijn grondgebied de gebieden die voor het behoud van de onder de richtlijn vallende habitats en soorten het belangrijkst zijn identificeren en vervolgens aanwijzen als Speciale Beschermingszones. Met betrekking tot deze zones worden dan juridische of contractuele maatregelen genomen of worden eventueel beheersplannen opgesteld. Doel hiervan is deze zones op langere termijn te behouden, waarbij menselijke activiteiten geïntegreerd worden vanuit een optiek van duurzame ontwikkeling.

Al deze door de lidstaten aangewezen Speciale Beschermingszones vormen samen het Europese netwerk van beschermde gebieden: "NATURA 2000". Ook alle Speciale Beschermingszones van de Vogelrichtlijn behoren tot dit netwerk.

Voor de soorten buiten de sbz's geldt een ander beschermingsregime dan voor de sbz's zelf. In artikel 12 van de Habitatrichtlijn staat geschreven dat beschermde soorten niet opzettelijk mogen worden verstoord, gevangen, gedood, vernield, beschadigd etc. Deze soorten genieten bescherming onder de Habitatrichtlijn. Prioritaire soorten zijn soorten waarvan het voortbestaan ernstig wordt bedreigd. In het kader van projecten moet hiervoor extra aandacht worden gegeven zodat het voortbestaan van deze soorten niet in gevaar komt.

Toetsing aan plangebied
Zoals vermeld in de vorige subparagraaf, komen er in de nabijheid van het studie geen SBZ's voor. Voor wat betreft de mogelijk voorkomende vleermuizen worden geen negatief significante gevolgen verwacht. Mogelijke verblijfplaatsen van vleermuizen zullen naar aller waarschijnlijkheid rond de boerderijen aan de Rijnlanderweg zijn. Deze boerderijen zullen niet verdwijnen. Ook de Geniedijk met inbegrip van de fortificaties is een belangrijke verblijfplaats. Het karakter van de dijk zal door de planvorming niet veranderen, waardoor er geen effecten zullen optreden. Door de aanleg van groen in alle alternatieven zal er een gevarieerder voedselgebied voor de vleermuizen ontstaan. In dit kader zijn er dus geen effecten. Ten aanzien van de mogelijk voorkomende soorten de rugstreeppad en de Noordse Woelmuis kan op dit moment nog geen uitsluitsel over de mogelijke effecten worden gegeven. Nader onderzoek ten aanzien van het voorkomen is gewenst.

Vogelrichtlijn
De in 1979 door de Raad van de Europese Gemeenschappen vastgestelde Vogelrichtlijn heeft tot doel: de bescherming en het beheer van alle op het grondgebied van de Europese Unie in het wild levende vogels en hun habitats. De lidstaten zijn verantwoordelijk voor de instandhouding van al deze vogelsoorten en in het bijzonder de trekvogels en zijn verplicht om de verschillende natuurlijke habitats die het leefmilieu van de vogels vormen, in stand te houden.

Op grond van de Vogelrichtlijn worden gebieden aangewezen, als Speciale Beschermingszone. Deze gebieden maken deel uit van Natura 2000, het Europese initiatief om een ecologisch netwerk van natuurgebieden in Europa duurzaam te beschermen. Daarnaast stelt de richtlijn nadere regels voor de bescherming, het beheer en de regulering van vogelsoorten.

Toetsing aan plangebied
In de nabijheid van het studiegebied zijn geen SBZ's van de Vogelrichtlijn gesitueerd. In dit kader worden er dan ook geen effecten verwacht.

7.6.3 Effectanalyse

Effecten op natuurwaarden in het plangebied
Alternatief A gaat uit van maximale ontwikkeling. Dit houdt in dat de functies groen (laag groen) en water worden geconcentreerd in niet uitgeefbare gebieden.

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

Vergeleken met de huidige situatie vindt er ecologisch gezien weinig veranderingen plaats. Door het verdwijnen van de akkers zullen minder broedvogels voorkomen dan voorheen; soorten die broeden en leven in slootranden zullen waarschijnlijk geen hinder ondervinden.

Alternatief B en B+ gaan uit van een optimale ontwikkeling. Dit houdt in:

In variant B is de groeninvulling conform alternatief A, voornamelijk in de Rijnlanderwegzone achter de bestaande woningen. In variant B2 is er ook meer groen, in het kantorengedeelte rond de HOV-stations. Groen en water worden in die zones zoveel mogelijk met elkaar gecombineerd. Variant B is voor het aspect ecologie dus identiek aan alternatief A. In variant B+ zal meer groen worden gerealiseerd. Naast dit extra groen zal er meer aandacht worden besteed aan de openbare ruimtes wat ten goede kan komen aan zangvogels en kleinere zoogdieren. De voormalige broedvogels van het studiegebied zullen waarschijnlijk voor een groot deel weer broedgelegenheid vinden in alternatief B+.

Alternatief C gaat uit van landschappelijke inpassing. In dit alternatief worden de aspecten water en groen geconcentreerd in de landschappelijke structuur van het plangebied, langs de Geniedijk, langs de A4-zone en in de hinderzone van Schiphol. Ecologisch gezien bied dit meer kansen voor kleinere vogelsoorten (zangvogels) en kleine zoogdieren alsmede watervogels.

Naast het waarschijnlijk terugkeren van de oude broedvogelpopulatie biedt dit alternatief mogelijkheden voor zangvogels en kleinere zoogdieren om te broeden en voortplanten.

Alternatief D (MMA) gaat uit van zo veel mogelijk voorkomen/beperken van milieueffecten en realiseren van duurzame maatregelen.

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.

Effecten op natuurwaarden in de omgeving
Er vindt in alternatief A een zonering van landschappelijke inpassing plaats langs de Geniedijk, hiermee wordt de ecologische verbindingszone licht verstevigd.
De Geniedijk wordt in beide alternatieven (B & B+) ecologisch gezien verder verstevigd ten opzichte van Alternatief A.
Ten oosten van de Rijnlanderweg wordt de ecologische verbindingszone in alternatief C t.o.v. de alternatieven A en B nog verder verstevigt.
Het MMA biedt de meeste kansen voor zowel de huidige natuurwaarden als nieuwe natuurwaarden.

7.6.4 Mitigerende en compenserende maatregelen
Gezien er geen negatieve significante gevolgen op zullen gaan treden in het plangebied, is er ook geen sprake van mitigerende of compenserende maatregelen.

7.6.5 Effectbeoordeling
Kijkend naar alle alternatieven kan worden geconcludeerd dat er sprake is van een ecologische verbetering ten opzichte van de huidige situatie.

De openheid van het landschap zal gaan verdwijnen wat eventuele negatieve gevolgen kan hebben voor de kokmeeuwen. Deze wordt echter weer tenietgedaan aangezien de toekomstige bedrijven nieuwe slaapplaatsen kan creëren voor de kokmeeuwen. Voorkomende wilde eenden kunnen hun onderkomen vinden in de slootranden en toekomstige groenontwikkelingen.

Voor de volgende soorten dient ontheffing bij LASER aangevraagd te worden in het kader van de Flora- & Faunawet. Het is mogelijk dat door de aanleg en in gebruik name van het industrieterrein holen en verblijfplaatsen zullen verdwijnen. deze soorten zijn:
- mol;
- bosspitsmuis;
- huisspitsmuis;
- veldmuis;
- woelrat;
- haas.

Mogelijk voorkomende vleermuizen zullen weinig tot geen hinder ondervinden van het industrieterrein. Door de aanleg van groen in alle alternatieven zal er een gevarieerder landschap ontstaan wat resulteert in een groter voedsel aanbod. Eventuele verblijfplaatsen kunnen in de nabijheid van de boerderijen liggen, deze zullen niet worden aangetast.

De toekomstige situatie biedt mogelijkheden voor nieuwe natuur wat gepaard gaat met nieuw te vestigen soorten (zangvogels).

De ecologische verbindingszone "de Geniedijk" wordt in alle alternatieven ecologisch verstevigd.

Tabel 7.8 Effectbeoordeling Ecologie

	Huidige situatie	Alt. A	Alt. B	Alt. B+	Alt. C	Alt. D
effecten op natuurwaarden in het plangebied	0	0	0	0/+	+	++
effecten op natuurwaarden in de omgeving	0	0/+	0/+	+	+	++

7.7 Verkeer&vervoer

7.7.1 *Richtlijnen*
In de Richtlijnen is aangesloten bij hetgeen in de Startnotitie is aangegeven.

7.7.2 Toetsingscriteria
In de Startnotitie zijn voor het onderdeel verkeer de volgende toetsingscriteria opgenomen:
- de verkeersstromen in en rondom het studiegebied;
- de bereikbaarheid voor openbaar vervoer en langzaam verkeer (fietsers en voetgangers).

7.7.3 Mitigerende maatregelen

Aangezien er in de modelberekeningen geen rekening is gehouden met het verbeteren van de I/C verhoudingen op de infrastructuur is dit mogelijkerwijs een mitigerende maatregel.

7.7.4 Effectanalyse

In de huidige situatie kan het wegennet de verkeersdruk in de avondspits over het algemeen goed aan. Slechts op een beperkt aantal wegvakken komt de I/C-verhouding boven de 80%. Een I/C-verhouding van 80-100 houdt in dat deze wegvakken de intensiteiten nog net aankunnen, maar dat reeds bij een kleine verstoring opstoppingen ontstaan. In de huidige situatie is dit bijvoorbeeld het geval op delen van de Kruisweg (tussen de Boslaan en de kruising met de Weg om de Noord, en vanaf de Rijnlanderweg tot de aansluiting met de A4).

Scenario 2

Scenario 2 omvat de autonome ontwikkeling in 2015, inclusief de Verlegde bennebroekerweg maar exclusief ontwikkeling bedrijventerrein A4-zone West. *Op basis van autonome ruimtelijke ontwikkelingen zijn aanzienlijk* meer problemen te verwachten. Door gewijzigde aansluitingen op de A4 is weliswaar een verbetering te zien op de Kruisweg tussen de Rijnlanderweg en de A4 (geen aansluiting meer op de A4), op een fors aantal wegvakken ontstaan problemen. De kritische wegvakken in de huidige situatie veranderen alle in knelpunten (I/C-verhouding groter dan 100).
Andere nieuwe knelpunten liggen rond de kruising Kruisweg - Weg om de Noord (in noordelijke richting) en in het centrum van Hoofddorp (Nieuwe Weg e.d., Hoofdweg (N520) tussen Van Heuven Goedhartlaan en Melis Spaansweg).
Ook op de nieuwe oprit van de A4 van de Nieuwe Bennebroekerweg richting zuidwesten ontstaan problemen, mede doordat dit wegvak van de A4 ook tegen de maximale capaciteit aanloopt.

De verkeersdruk op de Van Heuven Goedhartlaan (tussen Planetenweg en Spoorlaan) is kritisch in zuidwestelijke richting. Ditzelfde geldt voor de Rijnlanderweg van Beukenhorst-oost naar de Bennebroekerweg, de Nieuwe Bennebroekerweg richting de A4 en de omgelegde N201 vanaf de richting Aalsmeer richting de A4.

Scenario 3.0

Scenario 3.0 geeft op hoofdlijnen hetzelfde beeld: problemen in scenario 2 zijn ook in scenario 3 zichtbaar. Verschilpunt tussen scenario 2 en scenario 3 is dat het westelijke gedeelte van de A4 zone is ontwikkeld. Als gevolg van de ontwikkeling van de eerste fase van bedrijventerrein A4-zone West (westelijk deel, inclusief kantorenhoek), in combinatie met een knip in de Rijnlanderweg, ontstaan op een aantal wegvakken problemen. Doordat het bedrijventerrein wordt ontsloten via de Bennebroekerweg, zal de verkeersdruk fors toenemen op de Bennebroekerweg. Duidelijk is dat het hier in de avondspits gaat om vertrekkend verkeer vanaf het bedrijventerrein, met knelpunten vanaf de ingang van het terrein in noordwestelijke (tot voorbij de Hoofdweg) en zuidoostelijke richting (tot Rijnlanderweg) Volgens de modelberekeningen overstijgt de intensiteit hier de capaciteit, wat tot doorstromingsproblemen leidt.
Overigens is ook de ontsluitingsweg van het bedrijventerrein een aandachtspunt. De intensiteit nadert hier de capaciteit, waarbij een kleine verstoring kan leiden tot opstoppingen.

Zoals verwacht is de Rijnlanderweg ten noordoosten van de Bennebroekerweg aanmerkelijk rustiger geworden, alleen bestemmingsverkeer maakt nog gebruik van deze weg.

Scenario 3.1
Ten opzichte van scenario 3.0 is in scenario 3.1 het bedrijventerrein ontsloten via de Nieuwe Bennebroekerweg. Dit heeft tot gevolg dat de Bennebroekerweg wordt ontlast. Daarentegen wordt de Nieuwe Bennebroekerweg zwaarder belast tussen de Hoofdweg en de A4: voor alle wegvakken geldt in beide richtingen dat de I/C-verhouding meer dan 80 bedraagt, vanaf het bedrijventerrein richting A4 zelfs meer dan 100. Ook vanaf de Hoofdweg in noordwestelijke richting ontstaan aanzienlijke problemen. Ontsluiting van het bedrijventerrein op de Nieuwe Bennebroekerweg heeft dus tot gevolg dat forse doorstromingsproblemen ontstaan op de Nieuwe Bennebroekerweg.

Scenario 3.2
Ten opzichte van scenario 3.1 is ook de helft van Beukenhorst oostoost ontwikkeld. Dit heeft tot gevolg dat nabij Beukenhorst oostoost de intensiteiten op de Rijnlanderweg en de Kruisweg iets toenemen. De ontwikkeling van Beukenhorst oostoost geeft geen noemenswaardige extra problemen op het wegennet ten opzichte van scenario 3.1.

Scenario 4
De nieuwe weg geeft een duidelijke ontlasting van de Rijnlanderweg (noordoostelijk deel), en ook de Kruisweg wordt iets ontlast. De capaciteit van de nieuwe weg lijkt krap, met name in zuidwestelijke richting (verkeer dat Beukenhorst oostoost verlaat) rijdt veel verkeer. De situatie op de Nieuwe Bennebroekerweg tussen de aansluiting van bedrijventerrein A4-zone West en de nieuwe weg verbetert enigszins. Ook de Van Heuven Goedhartlaan heeft profijt van de nieuwe weg; de ernstigste knelpunten verdwijnen.

Scenario 5 (beoordelingsscenario voor alle alternatieven)
Beukenhorst oostoost en de ontwikkeling van de A4 zone is in dit scenario 100%.
De druk op de Rijnlanderweg vanaf de aansluiting van bedrijventerrein A4-zone West richting noordwesten neemt toe. Hier ontstaan in de avondspits ernstige doorstromingsproblemen. De nieuwe ontsluitingsweg parallel aan de A4 wordt richting de Nieuwe Bennebroekerweg zwaarder belast, waarbij de intensiteit de capaciteit overstijgt. De verkeerskundige gevolgen als gevolg van een volledig ontwikkeld Beukenhorst oostoost zijn beperkt, de problemen ten opzichte van scenario 4 worden voornamelijk veroorzaakt door het ontwikkelen van de tweede fase van de A4-zone West.
Overigens nemen de problemen op de Van Heuven Goedhartlaan iets toe, waardoor op een aantal wegvakken de intensiteit groter is dan de capaciteit: opstoppingen.

Scenario 6
Een extra aansluiting op de A4 (doorgetrokken Van Heuven Geodhartlaan) lost veel verkeersproblemen op het wegennet op. De problemen op de Nieuwe Bennebroekerweg zijn 'acceptabel', terwijl ook de knelpunten op de nieuwe ontsluitingsweg (parallel aan A4) fors afnemen. Andere wegen die profiteren van de nieuwe weg zijn de Kruisweg en de nieuwe N201 oostelijk van de A4. Op de doorgetrokken Van Heuven Goedhartlaan ontstaan alleen problemen voor de oprit van de A4, verder is de capaciteit ruim voldoende.

De capaciteit op de A4 vanaf de aansluiting met de Nieuwe Bennebroekerweg in zuidwestelijke richting was in de andere scenario's al kritiek, maar is in scenario 6 op de parallelstructuur van de A4 ontoereikend.

Scenario 7
Bij een vierde aansluiting op de A4 verschuiven de opstoppingen voor de opritten van de A4 van de derde naar de vierde aansluiting, al wordt het knelpunt iets minder ernstig. De doorgetrokken Van Heuvenlaan in combinatie met de derde aansluiting zijn in dit geval voldoende toegerust om het verkeer te verwerken. Op overige knelpunten heeft de vierde aansluiting vrijwel geen effect. Dit scenario is vanuit verkeerskundig oogpunt niet realistisch. Bij vier aansluitingen komen de op en afritten te dicht bij elkaar te liggen waardoor er verstoringen in de doorstroming optreden.

Verkeersstromen
In de onderstaande tabel wordt duidelijk gemaakt dat in scenario 5 het verkeer ten opzichte van de huidige situatie (scenario 1) en de autonome ontwikkeling (scenario 2) toeneemt. Ook is de verdeling van het verkeer over de wegen ten opzichte van de huidige situatie anders samengesteld. Veel meer verkeer maakt gebruik van de verlegde Bennebroekerweg en de N201 en daarnaast vormt de van Heuven Goedhartlaan een belangrijke ontsluitingsweg in scenario 5. De Rijnlanderweg is in scenario 5 ontlast van wegverkeer. De kans dat de Verlegde Bennebroekerweg bij piekaanvoeren van verkeer (avondspits) overbelast raakt is groot. Dit geldt ook voor de route vanaf de van Heuven Goedhartlaan naar de meer noordelijk gelegen ontsluiting naar de A4.

Tabel 7.9 Overzicht van verkeersstromen in en rondom het studiegebied

	Scenario's								
Wegen	*1*	*2*	*3.0*	*3.1*	*3.2*	*4*	*5*	*6*	*7*
A4 richting west	7661	7669	8009	8029	8103	7665	7929	9409	10035
A4 richting oost	4933	6392	6734	6799	6903	6703	6852	6954	6714
N201		4360	4498	4447	4592	4248	4348	3678	3421
Verlegde Bennebroekerweg zuid-west		2465	2561	2590	2536	2473	2610	2376	2288
Verlegde Bennebroekerweg zuid-oost		2465	2561	2806	2848	2613	2548	2325	2192
Bennebroekerweg. West	776	544	1145	927	908	765	862	794	687
Bennebroekerweg. Oost	221	492	323	572	576	777	731	792	606
Oostelijke ontsluitingsweg plangebied						1858	2047	1155	737
Rijnlijnlanderweg.	1077	1196							
Westelijke ontsluitingsweg plangebied			1288	917	1105	920	1125	979	915
Heuven Goedhartlaan noord								2294	2133
Heuven Goedhartlaan noord/noord	523	1422	1414	1436	1664	1844	2190	1965	2164

Bron: A4-zone West Verkeersmodellen, gemeente Haarlemmermeer, 2003

De bereikbaarheid voor openbaar vervoer en langzaam verkeer (fietsers en voetgangers)
De bereikbaarheid voor openbaar vervoer en langzaam verkeer scoort in alternatief B+ en het MMA ten opzichte van de andere alternatieven het hoogst. Dit komt doordat naast de afwaardering van de Rijnlanderweg ten behoeve van langzaam verkeer, wat trouwens in alle alternatieven plaatsvindt, er in deze beide alternatieven een HOV-ontsluiting zal worden gerealiseerd.

7.7.5 Effectbeoordeling
De effectanalyse leidt tot de volgende samenvattende effectbeoordeling.

Tabel 7.10 Effectbeoordeling verkeer en vervoer

Criterium	Alternatief A	Alternatief (B en B+)	Alternatief C	Alternatief D
Verkeerstromen	0/-	0/-	0/-	0/-
Bereikbaarheid voor openbaar vervoer en langzaam verkeer	0	0 (B) en 0/+ (B+)	0	0/+

De spitsproblemen op de verlegde Bennebroekerweg (scenario 5) leiden in alle alternatieven tot een beperkt negatieve beoordeling.

De bereikbaarheid voor openbaar vervoer wordt in de alternatieven B+ en MMA positiever gewaardeerd, omdat in deze alternatieven sprake is van de aanleg van een HOV-verbinding.

De eventuele komst van een OLS met een vrije verbinding tussen een railterminal langs het spoor en Schiphol is in de beoordeling niet meegenomen. De komst van dit systeem is nog te onzeker. Bovendien is de verwachting op basis van eerdere studies (zoals OLS Aalsmeer) dat een dergelijk systeem geen grote invloed op de totale verkeersstromen in het studiegebied zal hebben.

7.8 Geluid

7.8.1 Richtlijnen
In de Richtlijnen is voor het aspect geluid aangesloten bij hetgeen in de Startnotitie is aangegeven.

7.8.2 Toetsingscriteria
In de startnotitie is aangegeven dat voor het aspect geluid zal in dit MER inzicht gegeven worden in:
- De geluidsniveau's op specifieke punten (woningen in het studiegebied en in de directe omgeving als gevolg van industrielawaai, verkeerslawaai, spoorweglawaai en vliegtuiglawaai);
- De maximale bedrijfsmatige invulling als gevolg van geluidbelasting op woningen.

7.8.3 Effectanalyse

De geluidsniveau's op specifieke punten
Voor de alternatieven A en B,B+ is voor de nieuwe ontwikkelingen uitgegaan van een maximale geluidbelasting van 55 dB(A). Voor de alternatieven C en D wordt uitgegaan voor de nieuwe ontwikkelingen van een maximale geluidbelasting van 50 dB(A).

De tabellen 7.8 en 7.9 laten zien dat bij handhaving van een geluidbelasting van industrie van 50 dB(A) en 55 dB(A) de cumulatieve geluidbelasting (uitgedrukt in MKM) niet verschilt ten opzichte van de huidige situatie en de autonome situatie. Het luchtvaartgeluid is in alle alternatieven overheersend. Met andere woorden de nieuwe ontwikkeling van het bedrijventerrein in het plangebied verslechtert de cumulatieve geluidbelasting (uitgedrukt in MKM) niet ten opzichte van de huidige situatie.

Tabel 7.11 ***Overzicht van geluidoverlast en MKM in en rondom het studiegebied (50 dB(A)***

punt	omschrijving	wegen		spoor-wegen	lucht-vaart	industrie	MKM geluid in dB(A)
		buiten-stedelijk	binnen-stedelijk			MMA	
1	Bennebroekerweg 421	42	54	57	66	50	74
2	Rijnlanderweg 1149/1151	46	57	51	71	46	81
3	Bennebroekerweg ?	46	55	50	71	48	81
4	Bennebroekerweg 327	52	57	47	74	46	85
5	Bennebroekerweg 305/307	57	55	46	71	46	81
6	Rijnlanderweg ? (1)	45	53	51	71	45	81
11	Rijnlanderweg 1089	46	45	51	71	50	81
12	Rijnlanderweg 1085	46	45	51	71	50	81
13	Rijnlanderweg 1069	46	45	51	71	50	81
14	Rijnlanderweg 1067	46	45	51	71	49	81
15	Rijnlanderweg 966	47	46	51	71	50	81
16	Rijnlanderweg 962/964	47	45	51	71	50	81
17	Rijnlanderweg 958	47	45	51	71	50	81
18	Rijnlanderweg 1037	46	45	51	68	49	77
19	Rijnlanderweg 948/948b	47	45	51	68	49	77
20	Rijnlanderweg 1031	46	44	51	68	49	77
21	Rijnlanderweg 1021	46	44	51	68	49	77
22	Rijnlanderweg 920/922/924	47	45	51	68	48	77
23	Rijnlanderweg 1015	46	44	51	68	49	77
24	Rijnlanderweg 916	47	45	51	68	49	77
25	Rijnlanderweg 1007	46	44	51	68	49	77
26	Rijnlanderweg 1005	46	43	51	68	49	77
27	Rijnlanderweg 1001	46	43	51	68	50	77
28	Rijnlanderweg 906	46	44	51	68	48	77
29	Rijnlanderweg 999	46	43	51	68	49	77
30	Rijnlanderweg ? (2)	45	38	51	68	46	77

Tabel 7.12 ***Overzicht van geluidsoverlast en MKM in en rondom het studiegebied (55 dB(A)***

punt	Omschrijving	wegen		spoor-wegen	lucht-vaart	industrie	MKM geluid in dB(A)
		buiten-stedelijk	binnen-stedelijk			tussen	
1	Bennebroekerweg 421	42	54	57	66	55	74
2	Rijnlanderweg 1149/1151	46	57	51	71	51	81
3	Bennebroekerweg ?	46	55	50	71	52	81
4	Bennebroekerweg 327	52	57	47	74	51	85
5	Bennebroekerweg 305/307	57	55	46	71	51	81
6	Rijnlanderweg ? (1)	45	53	51	71	50	81
11	Rijnlanderweg 1089	46	45	51	71	55	81
12	Rijnlanderweg 1085	46	45	51	71	55	81
13	Rijnlanderweg 1069	46	45	51	71	55	81
14	Rijnlanderweg 1067	46	45	51	71	54	81
15	Rijnlanderweg 966	47	46	51	71	54	81
16	Rijnlanderweg 962/964	47	45	51	71	55	81
17	Rijnlanderweg 958	47	45	51	71	55	81
18	Rijnlanderweg 1037	46	45	51	68	54	77
19	Rijnlanderweg 948/948b	47	45	51	68	54	77
20	Rijnlanderweg 1031	46	44	51	68	54	77
21	Rijnlanderweg 1021	46	44	51	68	54	77
22	Rijnlanderweg 920/922/924	47	45	51	68	52	77
23	Rijnlanderweg 1015	46	44	51	68	54	77
24	Rijnlanderweg 916	47	45	51	68	54	77
25	Rijnlanderweg 1007	46	44	51	68	53	77
26	Rijnlanderweg 1005	46	43	51	68	53	77
27	Rijnlanderweg 1001	46	43	51	68	54	77
28	Rijnlanderweg 906	46	44	51	68	52	77
29	Rijnlanderweg 999	46	43	51	68	53	77
30	Rijnlanderweg ? (2)	45	38	51	68	50	77

De maximale bedrijfsmatige invulling in het plangebied

In bijlage 4 zijn de resultaten weergegeven van de analyse van de maximale invulling van de alternatieven in bedrijfscategorieën rekening houdend met de aanwezige woningen in het plangebied.

Uit de analyse komt naar voren dat bij een invulling van het plangebied met bedrijfscategorie 4 op het logistieke terreingedeelte en bedrijfscategorie 3 op het kantorengedeelte de maximale geluidbelasting op omliggende woningen 58 dB(A) bedraagt. De variatie ligt tussen de 50 en de 58 dB(A) (situatie 1 in de tabel). In het geval dat langs de Rijnlanderweg, de Geniedijk en het kantorengedeelte een zone voor bedrijfscategorie 3 wordt aangehouden en voor het overige gedeelte bedrijfscategorie 4, dan bedraagt de maximale geluidbelasting op omliggende woningen 56 dB(A) (situatie 2). De geluidbelasting op de omliggende woningen in situatie 3 verschilt niet zo veel ten opzichte van situatie 2, terwijl in de zones langs de Rijnlanderweg en de oostelijke Geniedijk van een invulling met categorie 2 bedrijvigheid wordt uitgegaan. Tot slot bedraagt de maximale geluidbelasting bij een invulling met maximaal bedrijfscategorie 3 op het logistieke terreingedeelte en maximaal bedrijfscategorie 2 rondom de Rijnlanderweg, Bennebroekerweg en in het kantorengedeelte op zijn hoogst 50 dB(A) (situatie 4).

De hiervoor beschreven geluidbelasting op de woningen in het plangebied gekoppeld aan de mogelijke invulling van het terrein in bedrijfscategorieën leidt ertoe dat voor het alternatief C en het MMA (maximale balasting 50 dB(A)) uitgegaan dient te worden van situatie 4.
Voor de alternatieven A en B (maximale belasting op woningen 55 dB(A)) is situatie 3 maatgevend voor de ruimtelijke invulling van het bedrijventerrein.

Hoewel de mogelijk te realiseren railterminal en railoverslag geen onderdeel uitmaakt van de effectbeschrijving, kan in dit verband wel aangegeven worden dat in alle alternatieven sprake zal van een verhoogde geluidbelasting op het plangebied.

7.8.4 Mitigerende maatregelen

Mogelijke effectbeperkende maatregelen in dit verband zijn:
- minimale bouwhoogte (bijvoorbeeld maximaal 4 bouwlagen);
- aaneengesloten bebouwing langs het spoor en de A4, zodat afschermende werking wordt gecreëerd.

7.8.5 Effectbeoordeling

De effectanalyse leidt tot de volgende samenvattende effectbeoordeling.

Tabel 7.13 Effectbeoordeling geluid

Criterium	Alternatief A	Alternatief (B en B+)	Alternatief C	Alternatief D
Geluidniveau's op specifieke punten	0	0	0	0
Ruimtelijke invulling	0/-	0/-	0	0

Alle alternatieven scoren op de geluidbelasting op specifieke punten neutraal, omdat de bedrijfsactiviteiten niet maatgevend zijn voor de MKM op het plangebied. Luchtvaartlawaai blijft in alle situatie maatgevend en de MKM waarde blijft in alle alternatieven ten opzichte van de huidige situatie gelijk. Ten aanzien van de ruimtelijke invulling scoren alternatief A en B licht negatief ten opzichte van de alternatieven C en D. Dit komt omdat in deze alternatieven de toegestane geluidbelasting op woningen 5 dB(A) hoger ligt dan in de alternatieven A en B.

7.9 Externe veiligheid

7.9.1 Richtlijnen

In de Richtlijnen zijn de in de Startnotitie aangegeven aandachtspunten overgenomen.

7.9.2 Toetsingscriteria

In de effectbeschrijving wordt ingegaan op de volgende toetsingscriteria:
- de randvoorwaarden vanuit Schiphol;
- de invloed (kwalitatief) van het voornemen op het individueel en groepsrisico.

7.9.3 Mitigerende maatregelen

Bij toelating van type bedrijvigheid geen bedrijvigheid toelaten met activiteiten waarbij de kans op een risico op verhoogde extern veiligheid bestaat.

7.9.4 Effectbeschrijving

De randvoorwaarden vanuit Schiphol
In de ruimtelijke invulling van alle alternatieven wordt voldaan aan de gestelde eisen vanuit het Luchtvaartindelingbesluit.

De invloed (kwalitatief) van het voornemen op het individueel en groepsrisico
In alternatief A en B en B+ worden bedrijfscategorie 4 bedrijvigheid toegelaten. Het is nog onduidelijk of de bedrijven die zich in de toekomst aanmelden bij de gemeente een gevaar voor het individueel- en groepsrisico in het plangebied zijn. *In bijlage 5 is de VNG lijst voor bedrijfstyperingen opgenomen.* De gemeente zal een toetsing verrichten of dergelijke bedrijvigheid zich zal aanmelden voor het bedrijventerrein en zal rekening houden met de geldende hindercirkels.

7.9.5 Effectbeoordeling

De effectanalyse leidt tot de volgende samenvattende effectbeoordeling.

Tabel 7.14 Effectbeoordeling externe veiligheid

Criterium	Alternatief A	Alternatief (B en B+)	Alternatief C	Alternatief D
Randvoorwaarden Schiphol	0	0	0	0
Invloed op het voornemen	0	0	0	0

7.10 Lucht

7.10.1 Richtlijnen

In de richtlijnen zijn de in de Startnotitie aangegeven aandachtspunten overgenomen.

7.10.2 Toetsingscriteria

In de effectbeschrijving wordt ingegaan op de kwalitatieve en waar noodzakelijk kwantitatieve toetsing van de aan het Besluit Luchtkwaliteit 2001.

7.10.3 Mitigerende maatregelen

Het plaatsen van afschermende voorzieningen langs de A4 in overleg met rijkswaterstaat;
Bij toelaten van bedrijven, bedrijven toelaten met zo min mogelijk luchtvervuilende activiteiten (denk ook aan verkeersaantrekkende werking).

7.10.4 Effectbeschrijving

Kwalitatieve en waar noodzakelijk kwantitatieve toetsing van de aan het Besluit Luchtkwaliteit 2001
Voor de effectbeschrijving van de ontwikkeling in de luchtkwaliteit op het plangebied wordt verwezen naar paragraaf 6.12 autonome ontwikkeling. In deze paragraaf is de verwachte ontwikkeling in de luchtkwaliteit op het plangebied ten gevolge van Schiphol en de A4 beschreven. In het kort komt de beschrijving erop neer dat de luchtkwaliteit ten aanzien van Schiphol verbeterd en voldoet aan het besluit Luchtkwaliteit 2001.

Ten behoeve van de Trajectnota/MER A4 worden voor twee alternatieven tot 2020 de effecten op luchtkwaliteit onderzocht. Deze gegevens zijn op dit moment echter nog niet beschikbaar. Ten aanzien van de ontwikkeling van de luchtkwaliteit in het plangebied als gevolg van de toename in verkeer en de aanleg van het bedrijventerrein kan aangeven worden dat deze niet maatgevend is voor de achtergrondconcentratie die in 2010 geldt voor het plangebied. Deze wordt namelijk bepaald door Schiphol en de A4. Ook zijn zware bedrijfscategorieën met een grote invloed op de luchtkwaliteit in de omgeving in alle alternatieven uitgesloten.

7.10.5 Effectbeoordeling

De effectanalyse leidt tot de volgende samenvattende effectbeoordeling.

Tabel 7.15 Effectbeoordeling lucht

Criterium	*Alternatief A*	*Alternatief (B en B+)*	*Alternatief C*	*Alternatief D*
Luchtkwaliteit	0	0	0	0

De alternatieven leiden als gevolg van de lage toelaatbare bedrijfscategorieën niet tot een verslechtering of verbetering van de luchtkwaliteit in het plangebied.

8 Genomen en nog te nemen besluiten

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de besluiten die genomen moeten worden alvorens het bedrijventerrein kan worden gerealiseerd.
Het MER is opgesteld ten behoeve van een globaal bestemmingsplan. Dat betekent dat er in dit bestemmingsplan nog geen besluiten genomen worden over de inrichting van het terrein. Daarvoor worden later Uitwerkingsplannen gemaakt.
In de verdere besluitvorming gaat het bijvoorbeeld ook over de opzet en uitvoering van parkmanagement en de manier waarop energiemaatregelen zullen worden opgepakt en uitgevoerd. Deze besluiten vallen buiten de MER procedure en worden nog te nemen besluiten genoemd.

8.1 Genomen Besluiten

In het kader van de MER studie zijn de meest relevante reeds genomen besluiten:

- de aanwijzing van de locatie voor Schipholgebonden bedrijvigheid in het Streekplan;
- de vaststelling van het Structuurplan A4-zone West door de Gemeenteraad;
- de vaststelling van de Nota van Uitgangspunten voor het MER en het Bestemmingsplan door de Gemeenteraad;
- het Luchtvaartindelingbesluit Schiphol.

Met het eerste besluit is de locatie vastgelegd, met het tweede besluit is de hoofdindeling van het plangebied vastgelegd; met het derde besluit zijn inhoudelijke uitgangspunten, onder andere op het gebied van duurzaamheid en milieu vastgelegd, en in het vierde besluit is een aantal randvoorwaarden vanuit de nabijheid van Schiphol geformuleerd waarbinnen de ontwikkeling van het gebied plaats kan vinden.
In hoofdstuk 2 en in de Nota van Uitgangspunten (bijlage 1) is nader op de inhoud van deze besluiten ingegaan.

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 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 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 zijn in het MER toch uitspraken gedaan over de interne zonering, de invloed op verkeersstromen en de eventuele knelpunten die daaruit voortvloeien, de kansen voor duurzaam waterbeheer, de ecologische (verbindings-)functies en de 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.

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.

8.2 Te nemen besluiten

Voor er daadwerkelijk een bedrijventerrein gerealiseerd kan worden is een aantal nadere besluiten noodzakelijk. Deze hebben o.a. te maken met de ontwikkeling van de infrastructuur rond het terrein, de energievoorziening van het terrein, de op te richten beheersorganisatie en de toelating van afzonderlijke bedrijven. In bijlage 6 wordt nader ingegaan op mogelijke energiemaatregelen en parkmanagement.

8.3 Besluiten over de verdere ontwikkeling van het terrein en de infrastructuur

Het Bestemmingsplan wordt uitgewerkt in Uitwerkingsplannen. In deze Uitwerkingsplannen wordt concreet vastgelegd waar de hoofdinfrastructuur binnen het plangebied komt, waar de hoofdwatergangen, en dergelijke. Ook wordt in het uitwerkingsplan nader ingegaan op de benodigde ontheffingsaanvragen ten aanzien van beschermde plant en diersoorten zoals de mol en muizen.
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 eventueel 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 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; aangezien ook een dergelijk besluit beroepsmogelijkheden kent is het wenselijk deze procedure spoedig op te starten;

- 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;
- Er dient eerst een waterstructuurplan te zijn voor het gehele gebied, alvorens kan worden begonnen met de uitwerking van het bestemmingsplan voor een van de deelgebieden.

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

8.4 Duurzaamheidsmaatregelen

Parallel aan deze rapportage wordt een globaal bestemmingsplan voorbereid. In een latere fase zullen Uitwerkingsplannen worden opgesteld die ter toetsing worden voorgelegd aan de commissie MER. Een onderdeel van deze Uitwerkingsplannen zijn de Duurzaamheidsplannen. Deze plannen gaan in op alle mogelijke te realiseren duurzaamheidsmaatregelen zoals intensief ruimtegebruik, energiemaatregelen, parkmanagement, water, groen, architectuur e.a. die onderdeel van de planvorming uitmaken. In bijlage 6 is een voorzet gedaan voor de mogelijke invulling van energie en parkmanagement in deze plannen.

9 Leemte in kennis

Ruimte
De voortgang in de ontwikkeling van de omliggende bedrijventerrein en de periode wanneer de A4-zone West tot ontwikkeling kan worden gebracht en de aanwezig zijnde marktvraag op dat moment; eerst kantoren of eerst logistieke bedrijvigheid?

Water
De aanwezigheid van ongezuiverde lozingen en de autonome effecten van de *aanleg van Rijsenhout.*

Ecologie
Voor het bedrijventerrein de President is een enkele waarneming uitgevoerd. Hierbij werden enkele soorten in het plangebied aangetroffen. Deze soorten kunnen eventueel ook in het onderzoeksgebied voorkomen, maar hierover zijn geen inventarisatiegegevens beschikbaar. Ook kunnen er naast de genoemde soorten in de tekst in het hoofdstuk 5 ecologie (uit inventarisaties) ook nog andere belangrijke dier- en plantensoorten voorkomen, maar gegevens hierover ontbreken.

Infrastructuur
De voortgang van de verdere planvorming van de OSL en de tracering daarvan in het plangebied.
De ontwikkelingen in de aanleg van de omliggende infrastructuur, dus de *mogelijkheden om het wensbeeld te halen wat gemeente Haarlemmermeer* voor ogen heeft is nog onduidelijk.
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.
Er is een positief effect op de mobiliteit te verwachten in het plangebied wanneer het verzorgingsgebied van de railterminal in het plangebied zelf ligt. Er treden meer negatieve effecten op als het verzorgingsgebied van de railterminal meer regionaal is. Deze effecten zijn op dit moment nog niet te concretiseren, dit zal dan ook in een later stadium plaats moeten vinden.

Lucht
Voor 2020 zijn op dit moment geen gegevens luchtkwaliteitsgegevens voor Schiphol en de A4 beschikbaar. In het kader van de Trajectnota/MER A4 wordt een luchtkwaliteitsonderzoek verricht voor 2020. De gegevens hiervan zijn momenteel nog niet beschikbaar.

Externe veiligheid
Er zijn momenteel nog geen gegevens beschikbaar van de externe veiligheid als gevolg van vervoer van gevaarlijke stoffen over de A4. Voor de Verlegde Bennebroekerweg en de N201 geldt dit ook.

Duurzaamheidsaspecten
Het is nog onduidelijk voor welke vorm van parkmanagement gemeente Haarlemmermeer kiest.

10 Evaluatie

Wettelijk is geregeld dat Bevoegd Gezag (in dit geval de gemeente) een evaluatieprogramma vaststelt teneinde tijdens en na realisatie van het bedrijventerrein de effecten te kunnen monitoren en vergelijken met de verwachtingen. Onderstaand is aangegeven op welke aspecten of elementen die evaluatie zich zou kunnen richten:

Invulling van het terrein
Wat zijn de marktontwikkelingen in 2008 en welke behoefte leeft er dan onder ondernemers, welke bedrijven komen er, wat is hun milieucategorie, wat voor verkeer nemen zij met zich mee, wat zijn gemeten geluidsniveaus.

Ontwikkeling van de verbindingszone langs de Geniedijk, Bennebroekerweg en de Rijnlanderweg
Het is van belang goed te volgen of de gewenste landschappelijke zone langs de Geniedijk tot stand komt, en met welke kwaliteit. Over de mogelijkheden daartoe heeft de gemeente in de Ontwikkelingsvisie Geniedijkzone Oost al een aantal ideeën naar voren gebracht. In de verdere planontwikkeling is verdere gedegen onderbouwing noodzakelijk. Voor de rest van het bedrijventerrein is het relevant te weten of de nu aanwezige waardevolle vogelsoorten (uilen) stand houden, of ergens anders in het plangebied opduiken.

Waterkwaliteit
Het is van belang de kwaliteit van het oppervlaktewater in het gebied goed te volgen.

11 Geraadpleegde literatuur

- Gemeente Haarlemmermeer, Milieukansenkaart, 2002
- Grontmij, Integraal Waterbeheer Haarlemmermeerpolder,1998
- Grontmij, Startnotitie bedrijventerrein A4-zone West, 2000
- Hoogheemraadschap van Rijnland, Leidraad Planvorming stedelijk gebied, 2000
- Hoogheemraadschap van Rijnland, De waterparagraaf in bestemmingsplannen, 2000
- Waterschap Groot-Haarlemmermeer, Waterkansenkaart, 2000
- Waterschap Groot-Haarlemmermeer, Stroomgebiedsvisie, 2002
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarde (ROB) en Archeologische Monumentenkaart, ROB, 2003
- Luchtvaartindelingbesluit Schiphol, 2003
- A4-zone West Verkeersmodellen, gemeente Haarlemmermeer, 2003
- *Luchtkwaliteitsberekeingen in het kader van rijbaanherindeling A4*, Rijkswaterstaat directie Noord-Holland, 1999
- Intensief ruimtegebruik op bedrijventerreinensleutels tot een nieuwe praktijk-, Habiforum & Breedband associattes, 2003
- Bedrijven en milieuzonering, Vereniging van Nederlandse gemeenten, 2003
- Energiemodellen Haarlemmermeer, een schets voor de ontwikkeling van de energievoorziening van de nieuwbouw in de gemeente Haarlemmermeer, 1999
- Visie windturbines, nota aan B&W, landschap & stedenbouw, gemeente Haarlemmermeer, februari 2000
- Wind in de Haarlemmermeer, Quick scan naar de mogelijkheden van windenergie in de gemeente Haarlemmermeer, WEOM, december 1999
- Koersnotitite milieu koers naar kwaliteit, dienst ruimte, wonen en economie, gemeente Haarlemmermeer, juli 1999
- Leidraad Geniedijk Oost, Een strategie voor de toekomstige ontwikkeling, gemeente Haarlemmermeer, maart 2003
- De aantrekkingskracht voor vogels van de centrale waterpartij in het bedrijventerrein De President bij Hoofddorp, Alterra, Research instituut voor de Groene ruimte & Waardenburg, rapport P044, 2002
- Rekening houden met Habitatrichtlijnsoorten in Noord-Holland, afdeling research, Provincie Noord Holland, 2002
- De president en de natuur, natuurwaardenonderzoek aanleg Bedrijvenpark De President, Bureau Waardenburg, februari 2003
- Luchtkwaliteit langs het Nederlandse snelwegennet in 2010, een analyse van knelpunten en oplossingen, Centrum voor energiebesparing, Witteveen en Bos & TNO, september 2000
- Handleiding Luchtvaartindelingbesluit, VROM inspectie Noord-West, Ministerie VROM
- Paul Vesters, e.a., De Stelling van Amsterdam, Harnas voor de Hoofdstad, Uitgeverij Matrijs, 2003

Bijlage 1

Nota van Uitgangspunten planontwikkeling

Bedrijvenlocatie A4-zone West

Nota van Uitgangspunten voor Bestemmingsplan en MER

Definitief

Gemeente Haarlemmermeer

Grontmij Advies & Techniek bv
Vestiging Utrecht
Houten, 27 mei 2003

Verantwoording

Titel	:	Bedrijvenlocatie A4-zone West
Projectnummer	:	139582
Documentnummer	:	13/99038130/AvB
Revisie	:	D1
Datum	:	27 mei 2003

Auteur(s)	:	N. Annink
e-mail adres	:	neeltje.annink@grontmij.nl
Gecontroleerd	:	A. van Bohemen
Paraaf gecontroleerd	:	
Goedgekeurd	:	R.J. Jonker
Paraaf goedgekeurd	:	

Bijlage 2

Watertoets

Bijlage 2

Watertoets

Watertoets MER A4-zone
In deze notitie worden de resultaten van de watertoets voor het MER A4 weergegeven. De watertoets maakt integraal onderdeel uit van het MER. De beschrijving van de huidige situatie en kansen, knelpunten en waterdoelstellingen worden aan de hand van de thema's van de watertoets weergegeven. Een tweetal thema's heeft een invloed op het ruimtelijk ontwerp van het MER (ontwerpende MER). Van de varianten binnen het MER worden de effecten kwalitatief weergegeven.

Planontwikkeling
Het plangebied is in de huidige situatie nog akkerbouwgebied. In de toekomst dient dit een 300 ha groot bedrijventerrein te worden. De functie verandert van agrarisch gebied naar stedelijk gebied. De watertoets wordt mede uitgevoerd ten behoeve van het op te stellen MER en bestemmingsplan.

Beschrijving huidige situatie
In de onderstaande paragraaf wordt de huidige situatie van het plangebied en de directe omgeving weergegeven per (watertoets)thema. Het plangebied is circa 360 ha groot.

Veiligheid
De geniedijk heeft een waterkerende functie in geval 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** (ca 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. (Grontmij, 1998)

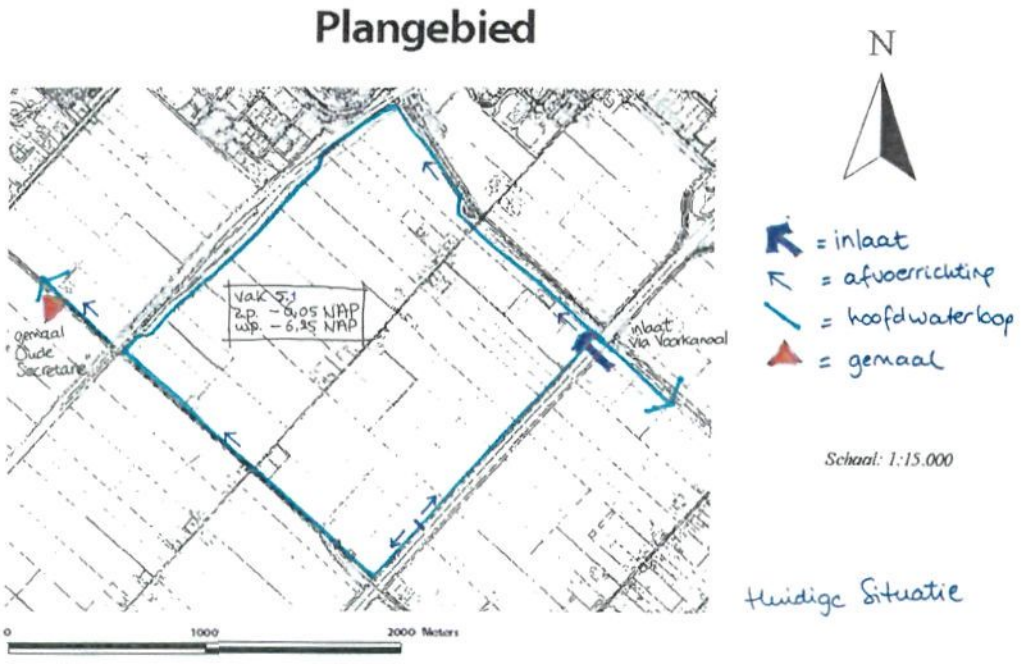
In de huidige situatie treden benedenstrooms het plangebied (in het peilvak 5.1) ongewenste peilstijgingen op ten tijde van de waterbezwaar. De meest extreme peilstijging is gemeten in november 2000 met een peil van 0,90 m hoger dan het streefpeil.

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.

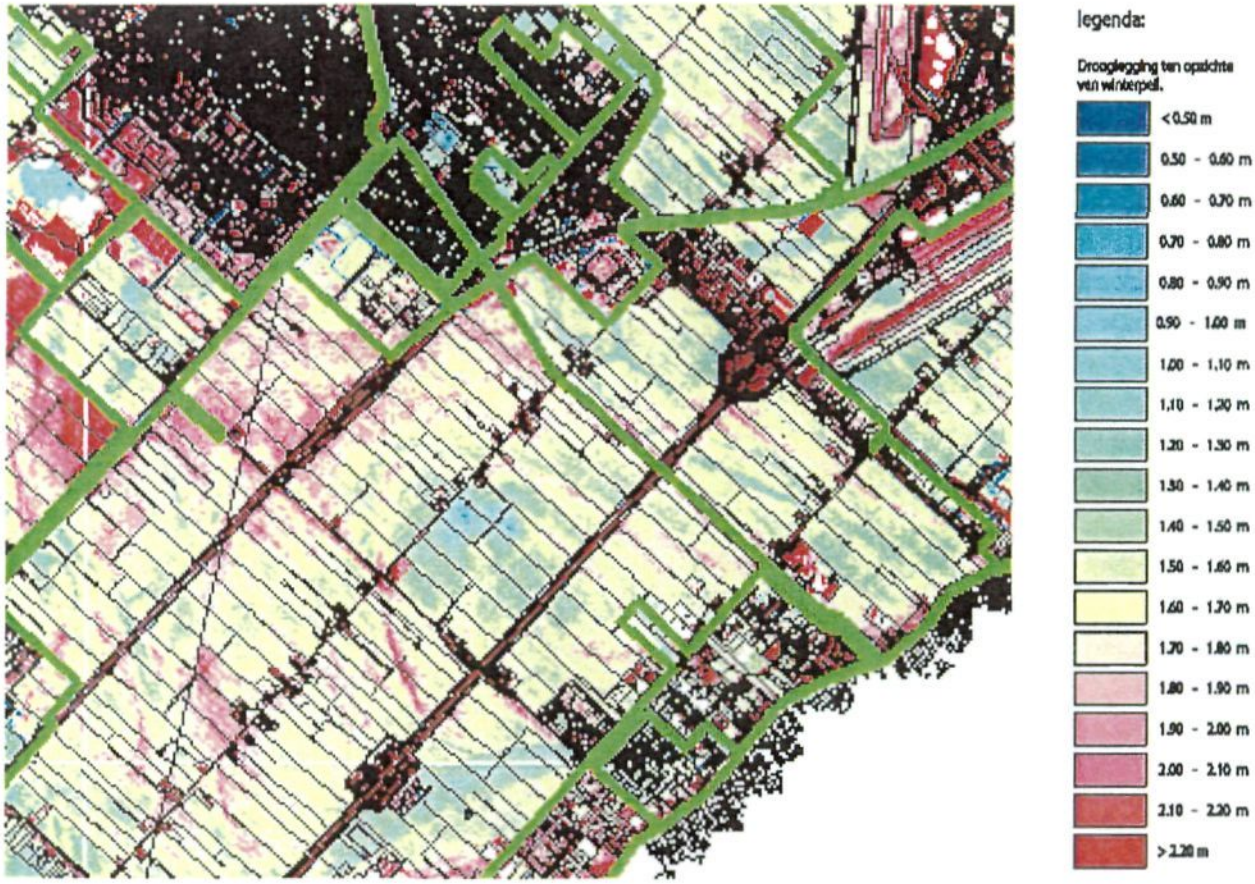
Oppervlaktewaterkwantiteit
Het plangebied maakt onderdeel uit van peilvak 5.1, met een zomerpeil van NAP -6,05 m en een winterpeil van NAP -6,25 m. De aanvoer van water naar dit peilvak vindt plaats via een aantal inlaten direct vanuit de Ringvaart en aanvoer vanuit andere peilvakken onder vrij verval. In de omgeving van het plangebied wordt water ingelaten via het Voorkanaal en vanuit peilvakken 5.2, 5.3 (via vak 5.2) en 5.4.

Het water wordt afgevoerd via 1 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.



Figuur B2.1 Huidige situatie waterhuishouding

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 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.



Figuur B2.2 Drooglegging in plangebied

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.

Bodemdaling
De autonome bodemdaling in het plangebied is circa 0,02 tot 0,05 m tot het jaar 2050.

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 gerichte weerstand van het holocene pakket en de peilbeheersing in de polders. De kwel zorgt echter niet voor grondwateroverlast.

Oppervlaktewaterkwaliteit

CHLORIDE
In tabel B2.1 wordt van een drietal meetpunten in en om het plangebied het chloridegehalte in de huidige situatie weergegeven.

Tabel B2.1 Chloridegehalten

Jaar	Voorkanaal (tegen geniedijk) mg/l	Kagertocht (langs spoorlijn) mg/l	Ander kant A4 (voor kruising Bennebroeker-tocht) 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 ammoniumgehalte bedraagt tussen de 2,5 en 15 mg/l. Het fosfaatgehalte bedraagt tussen de 1 en 2 mg/l.

Op basis hiervan wordt gesteld dat het grondwater hoge gehaltes aan chloride, ammonium en fosfaat bevat. Bovendien is het ijzergehalte hoog tot zeer hoog. Daarnaast is het grondwater zuurstofarm en 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.

Natte natuur
De flora in de licht brakke sloten van de Haarlemmermeerpolder bestaat uit (zeer) algemene soorten met een grote tolerantie voor diverse milieuparameters, waaronder zoutgehalte. Ook de macrofauna in de kleinere wateren bestaat uit algemene soorten, die een sterke dynamiek kunnen verdragen met betrekking tot het zuurstof- en nutriëntengehalte, de temperatuur en de waterhuishouding. Over het algemeen kan worden gesteld dat de Haarlemmermeerpolder soortenarm is.

De Geniedijk kent een soortenarme grasvegetatie. De dijk wordt veelal begraasd door schapen, waardoor er vrijwel geen mogelijkheden zijn voor een vegetatie-ontwikkeling.

Beheer en onderhoud
De hoofdwatergangen worden onderhouden door waterschap Groot-Haarlemmermeer. Het onderhoud houdt in: het schonen van de watergangen en het maaien van de oevers. Dit wordt 2 keer per jaar gedaan. De kavelsloten worden door de eigenaren onderhouden. De watergangen langs de A4 en het spoor van NS worden door Rijkswaterstaat onderhouden.

Beschrijving kansen en knelpunten, waterdoelstelling
In deze paragraaf worden relevante kansen, knelpunten en waterdoelstellingen per thema aangegeven. Deze kansen, knelpunten en waterdoelstellingen zijn afkomstig uit de volgende documenten:

- Waterkansenkaart (waterschap Groot-Haarlemmermeer);
- Stroomgebiedsvisie (waterschap Groot-Haarlemmermeer);
- Milieukansenkaart (gemeente Haarlemmermeer);
- Leidraad Planvorming stedelijk gebied (Hoogheemraadschap van Rijnland);
- De waterparagraaf in bestemmingsplannen (Hoogheemraadschap van Rijnland);
- Startnotitie bedrijventerrein A4-zone West (Grontmij);
- Vogelrichtlijn van Schiphol (Luchthavenindelingbesluit Schiphol 2003, Ontwerp);
- Leidraad Planvorming stedelijk gebied (Hoogheemraadschap van Rijnland).

Naast deze documenten zijn de kansen, knelpunten en waterdoelstellingen geformuleerd aan de hand van overleggen met waterschap Groot-Haarlemmermeer en Hoogheemraadschap van Rijnland in het kader van de watertoets.

Veiligheid
De waterkerende functie van de Geniedijk moet worden gewaarborgd.

Wateroverlast
In het plangebied dient minimaal 11% **waterberging** (op de waterlijn) aanwezig te zijn. Dit percentage is afhankelijk van de toekomstige verhardingsgraad (11% **waterberging** geldt bij een verhardingspercentage van 45%). Doel is het toepassen van de trits vasthouden - bergen - afvoeren. Om problemen in de toekomst voor te zijn, kan in het MMA wellicht 11 tot 15% worden opgenomen.

De waterberging van het plangebied komt ten goede aan het gehele peilvak, indien het peil wordt gehandhaafd.

Het plangebied is gedeeltelijk geschikt voor bedrijventerrein en gedeeltelijk geschikt te maken voor bedrijventerrein. Een gedeelte in het midden van het plangebied is hiervoor ongeschikt door de lagere ligging van het maaiveld. Het gebied is geschikt te maken voor bedrijventerrein middels ophogen (Waterkansenkaart).

In het kader van de realisatie van een parallelrijbaan langs de A4 heeft waterschap Groot-Haarlemmermeer aangegeven dat er aan beide zijden van de parallelbaan een watergang met een breedte van 7 meter op de waterlijn dient te worden gerealiseerd. Hierbij is de volgende kanttekening geplaatst: 'als de parallelrijbaan vlak bij de bestaande A4 ligt en de tussenliggende watergang geen belangrijk afvoerende functie heeft, is een smallere watergang bespreekbaar'.

Bij de aanleg van de nieuwe Bennebroekerweg moet in principe aan beide zijden een watergang worden gerealiseerd die 4 meter breed is, ervan uitgaande dat deze weg enkelbaans is. Afhankelijk van de functie van de watergangen kan er wellicht ook gekozen worden voor een 8 meter brede watergangen aan 1 kant. Als de nieuwe Bennebroekerweg vierbaans wordt, geldt ook hier de eis van het waterschap dat er 2 minimaal 7 meter brede watergangen langs de wegen gerealiseerd moeten worden.

Voor zover het water langs deze infrastructurele werken binnen de grenzen van het plangebed valt, telt dit water mee voor het vereiste percentage **waterberging** in het plangebied.

Riolering
Voor de riolering is het hemelwaterafvoer en droogweerafvoer van belang.

HWA
Het referentiestelsel van Hoogheemraadschap van Rijnland is een verbeterd gescheiden stelsel (emissie). Rijnland heeft echter de voorkeur voor:
- zo min mogelijk hemelwater afvoeren naar de waterzuivering (leidraad Afkoppelen Rioned);
- schoon water zoveel mogelijk gebruiken als voeding voor het grondwater (infiltratie) en oppervlaktewater;

Momenteel is Rijnland nieuw beleid aan het formuleren. In de toekomst kunnen autoluwe wegen worden afgekoppeld (met of zonder voorziening). Afkoppelen is mogelijk naar **waterberging**, filterberm (berm 7 m breed), grindkoffer, wadi, infiltratiesysteem (kratten, infiltratiebollen, etc.). Rijnland geeft de voorkeur aan bovengrondse afkoppeling.

In het toekomstig HWA-stelsel zijn kansen aanwezig voor het bergen van water en het optimaliseren van de ruimte voor waterberging. Door bijvoorbeeld af te koppelen via een wadi-systeem kan extra berging (per m^2) worden gerealiseerd.

DWA
Voor het toekomstig afvalwateraanbod van het plangebied geldt het volgende.

- AWZI Zwanenburg is nieuw en heeft nog overcapaciteit;
- De capaciteit van de dichtst bijzijnde AWZI Rijssenhout is gezien andere ontwikkelingen (bedrijventerrein SLP en uitbreiding glasareaal Rijsenhout) in de toekomst volledig benut. AWZI Rijssenhout kan mogelijk niet worden ingezet voor het bedrijventerein A4-zone.

Het Hoogheemraadschap van Rijnland wil inzicht in het toekomstige afvalwateraanbod en de fasering. De vrijwaringszone voor een eventuele persleiding naar de awzi is gelijk aan 5 meter en van een persgemaal 30 m.

Watervoorziening
Door de aanwezigheid van de nutriënten en zouten is het oppervlaktewater niet geschikt voor gebruik als proceswater.

Wateraanvoer
Er dient voor een goede aan- en afvoer van het plangebied te worden gezorgd. De waterbehoefte beperken door:

- bij functieveranderingen de vraag naar zoet oppervlaktewater niet verder doen toenemen;
- flexibel peilbeheer.

Volksgezondheid
Volksgezondheidsaspecten zijn hier niet direct aan de orde.

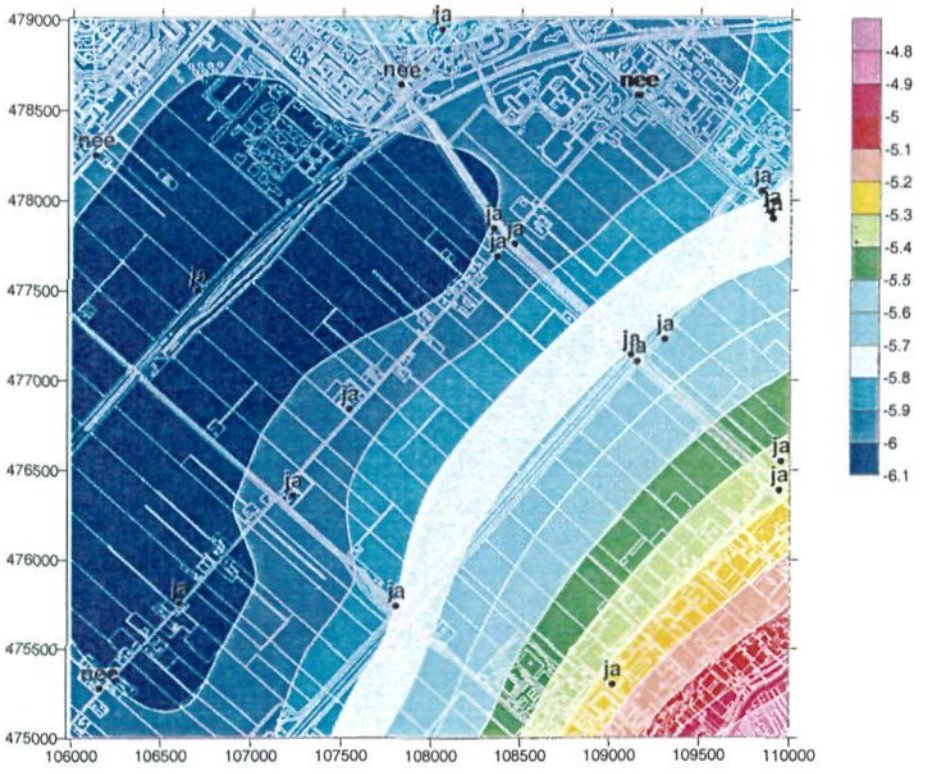
Bodemdaling
De bodemdaling geldt voor de gehele Haarlemmermeerpolder en is derhalve niet onderscheidend voor het plangebied.

Grondwateroverlast

Opbarstgevaar
Bij nieuw aan te leggen watergangen bevindt de bodem zich op een niveau gelijk aan, of hoger dan de huidige bodems van de watergangen. Ten opzichte van de huidige situatie bestaat in de toekomst niet méér gevaar voor opbarsten.

Bij de aanleg van nieuwe watergangen is mogelijk wel sprake van 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 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).



Figuur B2.3 *Voorkomen kleiige en venige afzettingen aan basis Holocene deklaag en berekende grondwaterstijghoogte in het eerste watervoerend pakket*

ja: kleiige en venige afzettingen aan basis van Holocene deklaag zijn aangetroffen
nee: kleiige en venige afzettingen aan basis van Holocene deklaag zijn niet aangetroffen

Uit figuur B2.3 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 grondwaterstijghoogten blijkt dat de hoogste grondwaterstanden in het zuidoostelijk deel van het gebied voorkomen. Hier is ook het grootste gevaar voor opbarsten. De grondwaterstijghoogte neemt af in noordwestelijke richting.

Uit een tweetal indicatieve berekeningen is gebleken dat gedurende de aanlegfase in het zuidoostelijk deel sprake is van opbarstgevaar. In het noordwestelijk deel is gedurende de aanlegfase vermoedelijk sprake van voldoende veiligheid tegen opbarsten.

Bij figuur B2.3 wordt opgemerkt, dat de weergegeven grondwaterstijghoogte slechts een globaal verloop weergeven. Nadere risico's voor opbarstgevaar kunnen worden uitgewerkt mede aan de hand van gemeten grondwaterstijghoogten.

Opbarstgevaar in de aanlegfase kan worden vermeden door gebruik te maken van een spanningsbemaling of door de watergangen in de natte aan te leggen.

Oppervlaktewaterkwaliteit
De autonome waterkwaliteitsontwikkeling die zou worden bereikt zonder ontwikkeling van het bedrijventerrein tot de start van de uitvoering van de planvorming, is het uitgangspunt voor de vergelijking van de effecten.

In de huidige situatie wordt de waterkwaliteit negatief beïnvloed door de nutriëntrijke en zuurstofloze kwel uit de diepere ondergrond. Om de waterkwaliteit substantieel te verbeteren dient de kwel onderdrukt te worden. Hiertoe dient het waterpeil te worden verhoogd.

De effecten van het verhogen van het waterpeil op waterkwaliteit en waterkwantiteit dienen in het nadere ontwerpproces verder onderbouwd te worden. Het betreft het opstellen van chloride gevalideerde waterbalansen en stoffenbalansen.

Grondwaterkwaliteit
Bij de keuze van het oppervlaktewaterpeil wordt gestreefd naar een neutrale situatie ten aanzien van kwel- en infiltratie. Hierdoor wordt de grondwaterkwaliteit zo min mogelijk beïnvloed (grondwaterneutraal bouwen).

Verdroging
Verdrogingsaspecten zijn hier niet direct aan de orde.

Natte natuur
- In het rapport 'Groene Wegen' van provincie Noord-Holland wordt de Geniedijk aangegeven als ecologische verbindingszone Haarlemmermeer en streekplannen. Dit houdt in dat er bij de (eventuele) herinrichting van het gebied rekening gehouden dient te worden met deze ecologische verbindingszone.
- Volgens de Vogelrichtlijn van Schiphol mag er geen moerasgebied of oppervlaktewater (zoals plassen) groter dan 3 ha aangelegd worden.
- Vanuit AmstelGroen zijn in het plangebied 2 stroken van 25 meter breed verbindingsgroen (hoofddoel is recreatief groen met ecologie en water als subdoelen) opgenomen.
- Een wens van het waterschap Groot-Haarlemmermeer en Hoogheemraadschap van Rijnland is dat minimaal 50% van de watergangen in het plangebied een natuurvriendelijke oever krijgen (zie verder gezamenlijke lijst Uitgangspunten waterbeheerders).
- De groenblauwe zone (waterstreefbeeld 2050) genoemd in de deelstroomgebiedsvisie Midden-Holland loopt langs de Geniedijk.
- Het plangebied is geschikt voor droge en gedeeltelijk brakke natuur. Langs de Geniedijk is het gebied geschikt te maken voor natte natuur. Dit is eveneens van toepassing op het diepste gedeelte van het plangebied (zie drooglegging in het plangebied, figuur B2.2).

Samenvattend
De belangrijkste thema's die de meeste invloed hebben op het ruimtelijk ontwerp en de waterstructuur voor het MER zijn:

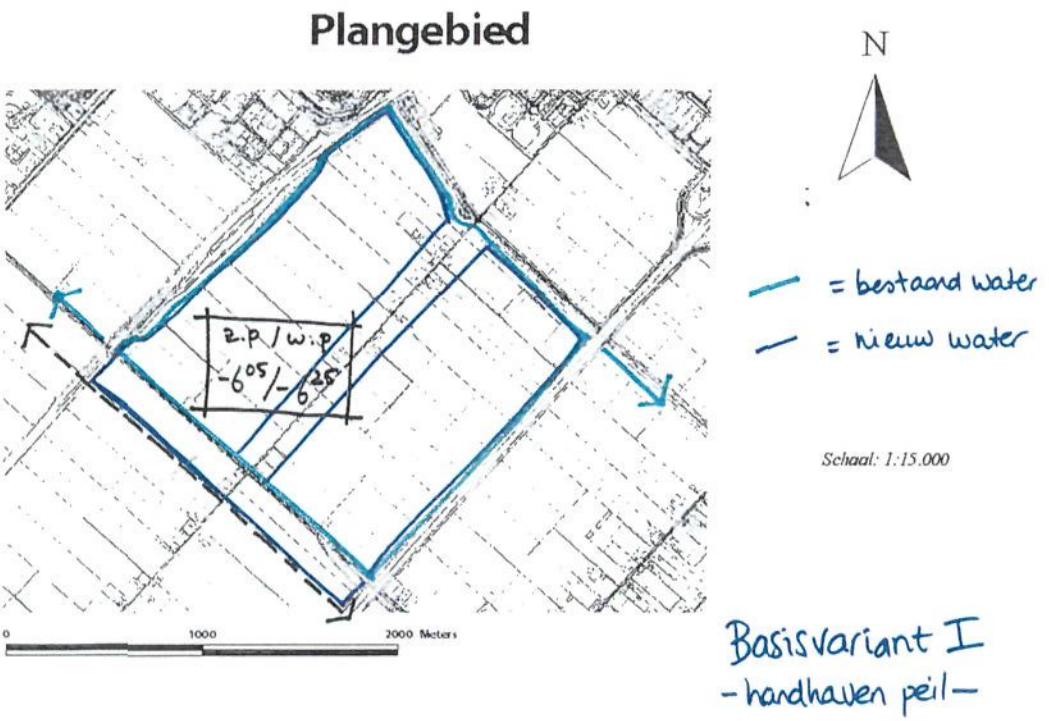
- het voorkomen van wateroverlast door ontwerpen met voldoende ruimte voor waterberging: ordegrootte 11 tot 15% voor stedelijk gebied;
- oppervlaktewaterkwaliteit, voorkomen kwel, verhogen waterpeil, aangepaste ruimtelijke inrichting, beheer, aangepaste bouwwijze en watercirculatie.

De kansen, knelpunten en waterdoelstellingen zijn samengevat in tabel B2.2.

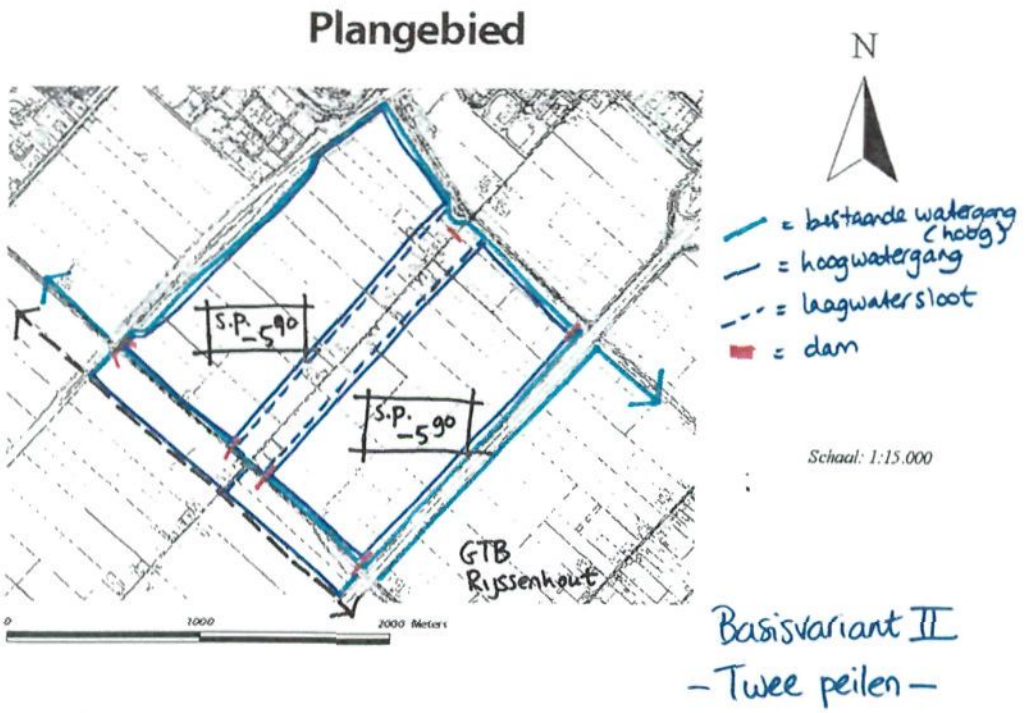
Tabel B2.2 ***Samenvatting kansen, knelpunten en waterdoelstellingen***

Thema	Waterdoelstelling	Indicatieve ruimtelijke ontwerprichtlijn
Veiligheid Wateroverlast	• Waarborgen veiligheidsniveau • Reduceren van wateroverlast • Vergroten veerkracht van wa-*tersysteem*	• Bewaken functie als calamiteitenwaterkering van geniedijjk • 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 Grondwaterkwaliteit	• Behoud/ realisatie van goede waterkwaliteit voor mens en natuur.	• Voldoende circulatie en lichtinval; • Functie aanpassen aan brakke omstandigheden; • Verontreiniging aan de bron aanpakken. • 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.

Ruimtelijke ontwerprichtlijnen
Met de belangrijkste thema's als uitgangspunt zijn er twee basisvarianten voor de waterstructuur weergegeven. In tabel B2.3 zijn de kenmerken van beide basisvarianten weergegeven. Deze zijn gevisualiseerd op de bijgevoegde kaarten in figuur B2.4 en B2.5.



Figuur B2.4 *Variant I*



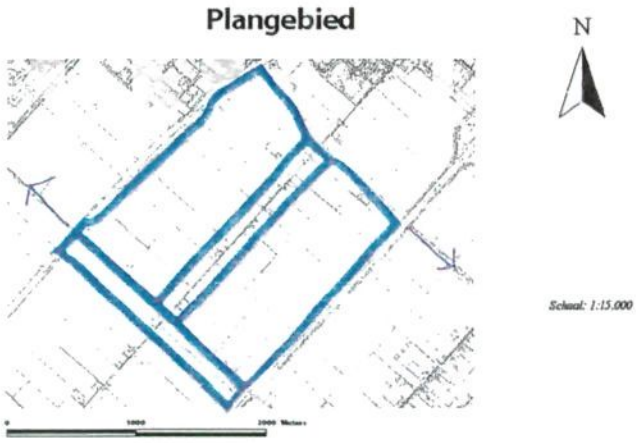
Figuur B2.5 Variant II

Tabel B2.3 Kenmerken varianten

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

Naast basisvarianten I en II is een vijftal 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 de figuren B2.6 tot en met B2.11.

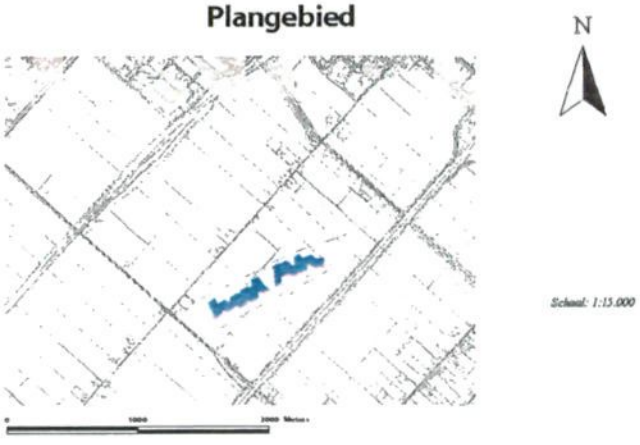
Subvariant	Kenmerk
A	Verbreden van de huidige hoofdwatergangen
B	Verbreden hoofdwatergangen langs Lintbebouwing Rijnlanderweg
C	Water(berging) en ecologische inrichting langs de Geniedijk
D	Water(berging) in de hinderzone
E	Water(berging) en ecologische inrichting in de zone langs de Bennebroekerweg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



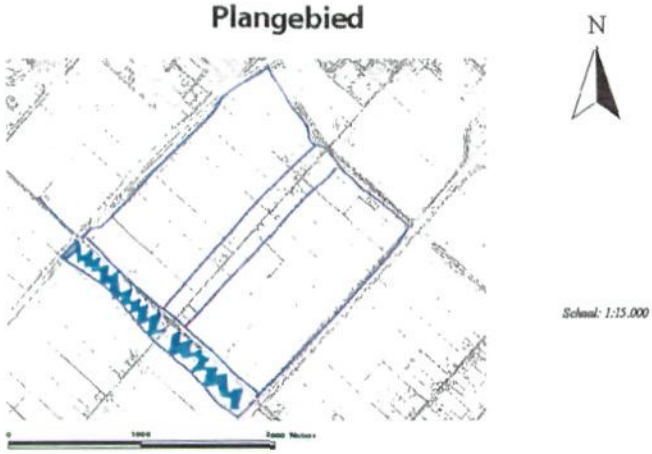
Figuur B2.6 Subvariant A 'Inzetten op basisstructuur'

Figuur B2.7 Subvariant B 'Inzetten op l.i. Rijnlanderweg

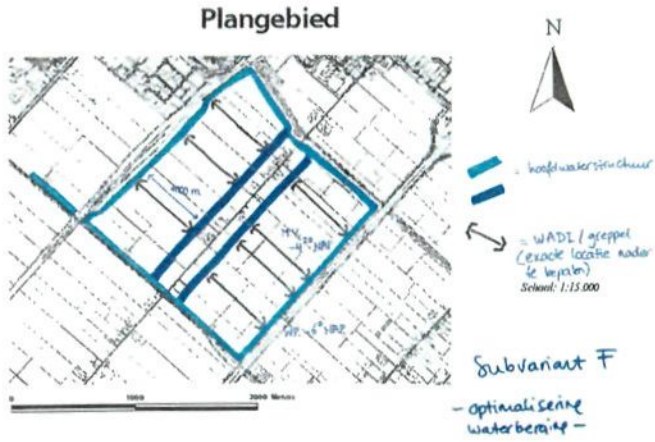
Figuur B2.8 Subvariant C 'Inpassing Geniedijk'



Figuur B2.9 Subvariant D 'Water in de hinderzone'



Figuur B2.10 Subvariant E 'Bennebroekerweg'



Figuur B2.11 Subvariant F 'Optimalisering waterberging

De voorgestelde varianten worden afgewogen in de MER rapportage.

Bijlage 3

Richtlijnen

Bijlage 3

Richtlijnen

RICHTLIJNEN MILIEUEFFECTRAPPORTAGE BEDRIJVENTERREIN
A4-ZONE WEST

april 2003

1. Inleiding

De Startnotitie Bedrijventerrein A4-zone West is op 17 december 2002 door B&W van gemeente Haarlemmermeer vastgesteld en op 18 december 2002 ter visie gelegd. Hiermee is de m.e.r.-procedure ten behoeve van de vaststelling van het Bestemmingsplan voor dit bedrijventerrein van start gegaan. Het eerstvolgende besluit in deze procedure is het vaststellen van de Richtlijnen voor het op te stellen milieueffectrapport. Deze Richtlijnen worden vastgesteld door de Gemeenteraad in haar rol van Bevoegd Gezag in de m.e.r.-procedure.

De ter visie legging is gericht op het verkrijgen van inspraakreacties voor deze Richtlijnen. Daartoe is tevens een informatie- en inspraakavond georganiseerd, op 7 januari 2003 in het gemeentehuis. Deze avond is bezocht door circa 25 belangstellenden.
Er zijn in de inspraakperioden tot 15 januari 2003 acht schriftelijke reacties van personen en instanties binnengekomen; tevens is er op genoemde avond en gedurende de inspraakperiode door vijf personen mondeling ingesproken.

Naast de inspraakreacties zijn adviezen ten behoeve van de Richtlijnen ontvangen van:
- de Commissie voor de milieueffectrapportage, d.d. 20 februari 2003;
- het waterschap Groot Haarlemmermeer;
- het Hoogheemraadschap van Rijnland.

In de bijlage bij deze richtlijnen is een samenvatting van de inspraakreacties en de adviezen opgenomen. Daarbij is aangegeven op welke wijze deze adviezen en reacties in de Richtlijnen zijn verwerkt.

De Richtlijnen bestaan uit 7 onderdelen:
A Probleemstelling, doel en besluitvorming;
B Voorgenomen activiteit en alternatieven;
C Bestaande milieutoestand, autonome ontwikkeling en milieugevolgen;
D Vergelijking van Alternatieven;
E Leemten in kennis;
F Evaluatie;
G Samenvatting.

Per onderdeel is aangeven welke vereisten de Wet milieubeheer stelt. Daarna zijn specifieke aandachtspunten opgenomen, waarbij voor de helderheid waar zinvol is verwezen naar de Startnotitie, en eerdere besluitvorming, zoals het Structuurplan A4-zone West.

Tegelijkertijd met de Richtlijnen wordt een Nota van Uitgangspunten vastgesteld. Deze Nota van Uitgangspunten omvat inhoudelijke uitgangspunten voor de ontwikkeling van alternatieven en varianten voor het MER en het Bestemmingsplan A4-zone West.

2. Probleemstelling, doel en besluitvorming

Wet milieubeheer: een MER bevat tenminste:
- een beschrijving van hetgeen met de voorgenomen activiteit wordt beoogd;
- een aanduiding van de besluiten bij de voorbereiding waarvan het milieueffectrapport wordt gemaakt, en een overzicht van eerder genomen besluiten van bestuursorganen, die betrekking hebben op de voorgenomen activiteit en de beschreven alternatieven.

Specifieke aandachtspunten
In de Startnotitie is beschreven dat het vast te stellen Bestemmingsplan een uitwerking is van het eerder door de Gemeenteraad vastgestelde Structuurplan A4-zone West. Sinds dit raadsbesluit hebben zich enkele ontwikkelingen voorgedaan. Zo is de economische ontwikkeling teruggelopen, is het Luchthavenindelingsbesluit Schiphol recent van kracht geworden, en is de ruimteclaim voor de uitbreiding van de weginfrastructuur (A4 en regionale wegen) concreter geworden.

In het MER moet uitgebreider dan in de Startnotitie, en mede op basis van deze recente ontwikkelingen, ingegaan worden op de behoefte aan Schipholgebonden bedrijventerrein en kantoren in de regio, de mate waarin het plangebied, met de in de Startnotitie aangegeven ruimtelijke beperkingen, aan deze behoefte tegemoet kan komen, en de periode waarbinnen deze ontwikkeling plaats zal vinden.

De locatie van het bedrijventerrein is gebaseerd op eerdere besluitvorming. In het MER moet, mede op basis van de gemeentelijke milieukansenkaart, worden onderbouwd dat het plangebied ook op basis van milieuaspecten een geschikte locatie voor de voorgenomen activiteit is. Het is niet nodig om in het kader voor de besluitvorming over dit bestemmingsplan nog andere locaties te onderzoeken.

De Gemeente streeft naar een duurzame gebiedsontwikkeling, zoals aangegeven in de Handreiking Duurzame Bedrijventerreinen Haarlemmermeer. In het MER moet deze ambitie worden uitgewerkt voor zover dit zinvol is voor een besluit over een bestemmingsplan. In deze fase van planvorming gaat het vooral om de aspecten water, verkeer &vervoer, intensief ruimtegebruik, natuur & landschap, en ruimtelijke inrichting.

Voor duurzaamheidsaspecten die pas in latere stadia van planvorming en realisatie relevant worden (energie, grondstoffen en afval, beheer en faciliteiten) moet worden aangegeven op wanneer en op welke wijze deze aan de orde zijn en hoe dit wordt gewaarborgd.

3. Voorgenomen activiteit en alternatieven

Wet milieubeheer: een MER bevat tenminste:

- een beschrijving van de voorgenomen activiteit, en de wijze waarop zij zal worden uitgevoerd, alsmede van de alternatieven daarvoor, die redelijkerwijs in beschouwing dienen te worden genomen, en de motivering van de keuze voor de in beschouwing genomen alternatieven;
- tot de te beschrijven alternatieven hoort in ieder geval het alternatief waarbij de nadelige gevolgen voor het milieu worden voorkomen, danwel, voor zover dat niet mogelijk is, deze met gebruikmaking van de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu, zoveel mogelijk worden beperkt.

Specifieke aandachtspunten

De te beschrijven voorgenomen activiteit betreft de inrichting van het plangebied tot bedrijventerrein conform het Structuurplan A4-zone West. Daarbij moet het MER helder maken hoeveel hectare bedrijventerrein daadwerkelijk te realiseren is, en wat een zinvolle invulling kan zijn voor de onderdelen van het plangebied waar geen bedrijfsgebouwen geplaatst kunnen worden.

Redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven betreffen de ontsluiting, de inrichting en de zonering van het plangebied, alsmede de fasering van de realisatie. De in de Startnotitie beschreven aanpak kan hiertoe worden gevolgd, met in acht neming van de gelijktijdig met deze Richtlijnen vast te stellen Nota van Uitgangspunten. De ontwerpstappen moeten navolgbaar in het MER zijn beschreven.

In het MER moet aandacht worden besteed aan de noodzakelijke aanlegwerkzaamheden (bouwrijp maken, realisatie ontsluitende infrastructuur) en de wijze waarop hierbij met bodemmateriaal en grondwater wordt omgegaan.

In het alternatief waarbij de nadelige gevolgen voor het milieu wordt voorkomen of zoveel mogelijk wordt beperkt (het meest milieuvriendelijk alternatief, MMA) moet specifiek aandacht worden geschonken aan:

- beperking ruimtebeslag door meervoudig en intensief ruimtegebruik;
- overgangen van het bedrijventerrein naar de groene zones aan de noordzijde (Geniedijk) en zuidzijde (Park van de 21e eeuw) en de verbinding tussen beide groene zones;
- beperking van verkeershinder en geluidhinder voor de bewoners van het gebied.

De alternatieven moeten niet alleen worden beschreven, maar ook in helder kaartmateriaal inzichtelijk worden gemaakt.

4. Bestaande milieutoestand, autonome ontwikkeling en milieugevolgen

Wet milieubeheer: een MER bevat tenminste:
- een beschrijving van de bestaande toestand van het milieu, voorzover de voorgenomen activiteit of de beschreven alternatieven daarvoor gevolgen kunnen hebben, alsmede van de te verwachten ontwikkeling van dat milieu, indien de activiteit noch de alternatieven worden ondernomen;
- een beschrijving van de gevolgen voor het milieu, die de voorgenomen activiteit, onderscheidenlijk de alternatieven kunnen hebben, alsmede een motivering van de wijze waarop deze gevolgen zijn bepaald en beschreven.

Specifieke aandachtspunten
De bestaande milieutoestand en de autonome ontwikkeling van het milieu moet uitgebreider dan in de Startnotitie worden beschreven. Voor de autonome ontwikkeling moet daarbij worden uitgegaan van continuering van het agrarische gebruik, behalve voor die onderdelen van het plangebied waar uitbreiding of aanpassing van infrastructuur is voorzien.

De verlegging van de Bennebroekerweg en de aansluiting van de Verlegde Bennebroekerweg op de A4 kunnen worden gezien als autonome ontwikkeling aangezien zonder deze verlegging en aansluiting het plangebied niet als bedrijventerrein kan worden ontwikkeld.

Voor de beschrijving van de effecten kan worden uitgegaan van de in de Startnotitie aangegeven aspecten en criteria. Onderscheid moet gemaakt worden tussen effecten ten gevolge van de aanleg van het bedrijventerrein, en effecten ten gevolge van het gebruik van het terrein. Bij optredende effecten moet worden aangegeven of en in hoeverre deze effecten met nadere maatregelen kunnen worden voorkomen of beperkt.

In de effectbeschrijving moet ook aandacht worden geschonken aan de effecten van noodzakelijke nieuwe ontsluitingswegen, en eventuele andere noodzakelijke neven- of vervolgactiviteiten.

5. Vergelijking van alternatieven

Wet milieubeheer: een MER bevat tenminste:
- een vergelijking van de beschreven te verwachten ontwikkeling van het milieu met de beschreven gevolgen voor het milieu van de voorgenomen activiteit, alsmede met de beschreven gevolgen voor het milieu van elk der in beschouwing genomen alternatieven.

Specifieke aandachtspunten
De alternatieven moeten worden vergeleken in een overzichtelijke tabel met een tekstuele toelichting. In de toelichting moet worden ingegaan op de sterke en zwakke kanten van de verschillende alternatieven. Indien een voorkeuralternatief wordt benoemd moet deze helder gemotiveerd worden.

6. Leemten in informatie

Wet milieubeheer: een MER bevat tenminste:
- een overzicht van de leemten in de beschrijvingen van de huidige situatie, autonome ontwikkeling en milieueffecten ten gevolge van het ontbreken van de benodigde gegevens.

Specifieke aandachtspunten
In het MER moet worden aangegeven welke (milieurelevante) gegevens ten aanzien van aanleg, inrichting en bedrijfsvoering van het bedrijventerrein er (nog) zijn, en in welke fase van het verdere plan- en realisatieproces deze ter beschikking komen.
Aangegeven moet worden hoe hier in de verdere besluitvorming mee wordt omgegaan.

7. Evaluatie

Wet milieubeheer:
het Bevoegd Gezag dat een besluit heeft genomen, bij de voorbereiding waarvan een milieueffectrapport is gemaakt, onderzoekt de gevolgen van de betrokken activiteit voor het milieu, wanneer zij wordt ondernomen of nadat zij is ondernomen.

Specifieke aandachtspunten
In het MER moet een aanzet tot een evaluatieprogramma zijn opgenomen. Dit programma wordt verder uitgewerkt door de gemeente en vastgesteld bij de vaststelling van het globale bestemmingsplan, waaraan dit MER gekoppeld is. Het evaluatieprogramma bevat tevens toetsmomenten waarin de commissie van de mer om onafhankelijk advies zal worden gevraagd. Geijkte momenten hiervoor zijn de zogenaamde uitwerkingsplannen van het bestemmingsplan, waarin ook gedetailleerdere duurzaamheidsplannen zullen worden opgenomen.

8. Samenvatting

Wet milieubeheer: een MER bevat tenminste:
- een samenvatting die aan een algemeen publiek voldoende inzicht geeft voor de beoordeling van het milieueffectrapport en van de daarin beschreven gevolgen voor het milieu van de voorgenomen activiteit en van de beschreven alternatieven.

Specifieke aandachtspunten
De samenvatting dient kort en bondig en met duidelijke kaartbeelden antwoord te geven op de volgende vragen:
- Wat is het probleem?
- Welke oplossingen (alternatieven) zijn er?
- Hoe verhouden deze alternatieven zich tot elkaar?
- Hoe gaat het proces verder?
- Hoe kan men reageren op het MER en verder in het proces?

Bijlage 4

Geluid en de MKM

Bijlage 4

Geluid en de MKM

1. Inleiding

Geluid van verschillende geluidbronnen is niet zonder meer bij elkaar op te tellen. Verschillende soorten geluid leveren een verschillende hinder op. Om toch de effecten in beeld te kunnen brengen van de gezamenlijke geluidhinder van verschillende soorten lawaai is er door het NIPG-TNO een methode ontwikkeld waarmee dit mogelijk is. De methode wordt de methode Miedema genoemd. De methode wordt in de herziene Wet geluidhinder aanbevolen bij het beoordelen van aanvragen om een hogere grenswaarde en wordt te zijner tijd gepubliceerd in het Besluit Bepaling gecumuleerde geluidbelasting ex art. 157 lid 3 Wgh.
De methode werkt als volgt:

a) stel per geluidbron de afzonderlijke geluidbelastingen vast;
b) sommeer energetisch de bronnen van gelijke hinderlijkheid waarbij rekening wordt gehouden met de bijbehorende weegfactoren zoals vermeld in onderstaande tabel;
c) vervolgens wordt voor elke etmaalperiode de gecorrigeerde geluidbelasting bepaald:

$$Y_{dag} = \sum_i [\, 10^{LAeq,i(dag)-PL_i)/10} \,]^{a_i}$$
$$Y_{avond} = \sum_i [\, 10^{LAeq,i(avond)+5-PL_i)/10} \,]^{a_i}$$
$$Y_{nacht} = \sum_i [\, 10^{LAeq,i(nacht)+10-PL_i)/10} \,]^{a_i}$$

d) Bepaal nu de hoogste van deze drie waarden:

$$Y_{max} = \text{MAX} [\, Y_{dag}, Y_{avond}, Y_{nacht} \,]$$

e) De milieukwaliteitsmaat (MKM) voor de gecumuleerde situatie volgt nu uit:

$$L_{etm} = 10 * \log(Y_{max}) + 40$$

Dit is de etmaalwaarde van de geluidbelasting van binnenstedelijk wegverkeerslawaai die even hinderlijk is als de combinatie van de aanwezige geluidbelastingen. Deze gecumuleerde geluidbelasting is uitgedrukt in de milieukwaliteitmaat geluid (MKM_{geluid}).

Tabel B3.1 Weegfactoren voor de cumulatie methode

geluidbron/weegfactoren	PL_i	a_i
buitenstedelijk wegverkeerslawaai	40	1,21
binnenstedelijk wegverkeerslawaai	40	1,00
railverkeerslawaai	40	0,82
civiel luchtvaartlawaai	40	1,31
niet impulsachtig industrielawaai	40	1,21

Het rekenresultaat wordt in deze methode gekwalificeerd volgens het volgende overzicht:

onder 50 dB(A)	goed
tussen 50 en 55 dB(A)	redelijk
tussen 55 en 60 dB(A)	matig
tussen 60 en 65 dB(A)	tamelijk slecht
tussen 65 en 70 dB(A)	slecht
boven 70 dB(A)	zeer slecht

Vervolgens kan de milieukwaliteitsmaat MKM van de voorgenomen activiteit vergeleken worden met die in de autonome ontwikkeling en getoetst worden aan tabel B3.2.

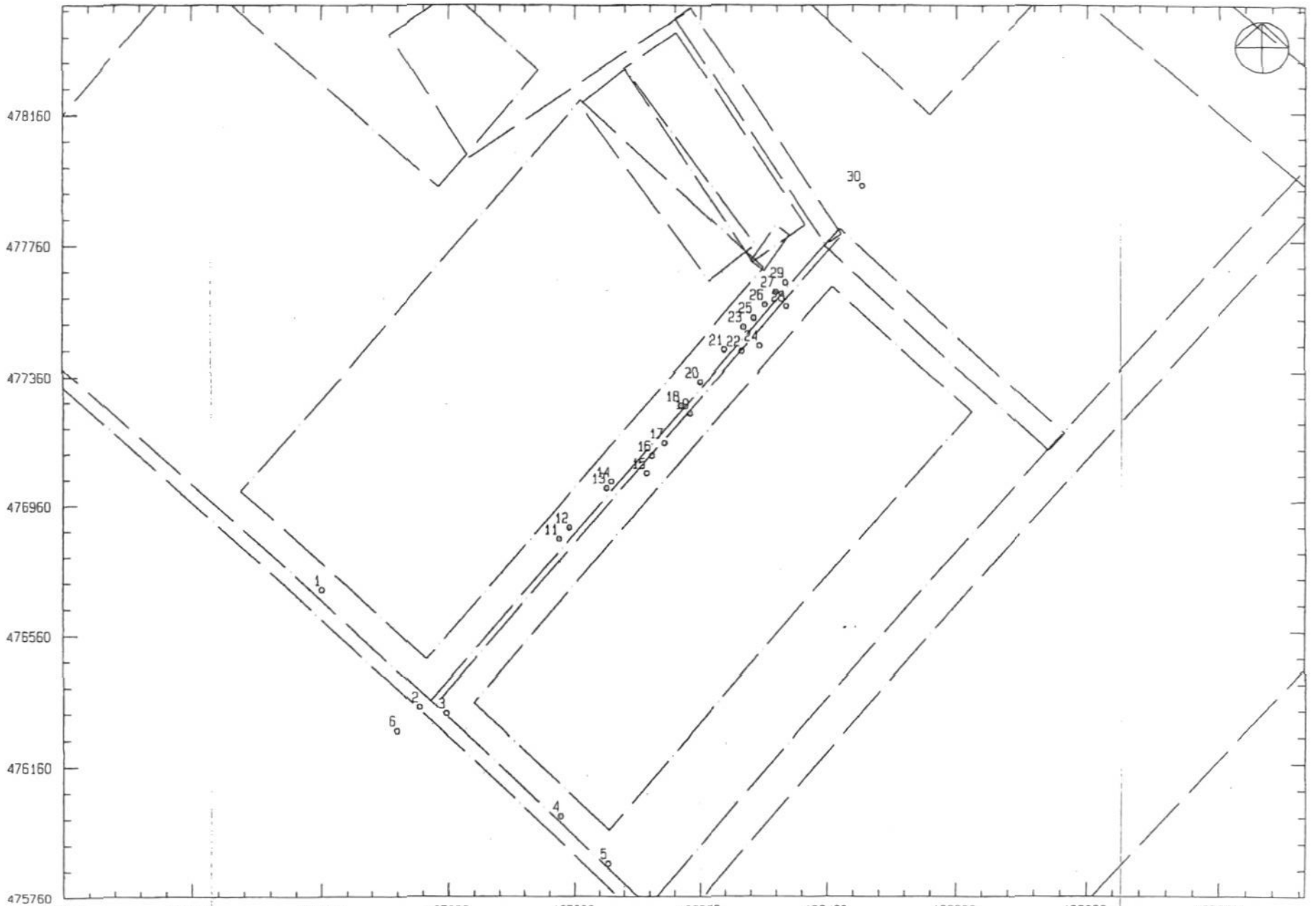
Tabel B3.2 Beoordeling toename MKM

omschrijving effect	max. toename MKM in dB(A)
geen - klein	1
klein -matig	3
matig - groot	6
groot - zeer groot	10

Haarlemmermeer

puntnr.	adres	geluidbelasting in dB(A) MMA
1	Bennebroekerweg 421	50
2	Rijnlandseweg 1149/1151	46
3	Bennebroekerweg ?	48
4	Bennebroekerweg 327	46
5	Bennebroekerweg 305/307	46
6	Rijnlandseweg ? (1)	45
11	Rijnlandseweg 1089	50
12	Rijnlandseweg 1085	50
13	Rijnlandseweg 1069	50
14	Rijnlandseweg 1067	49
15	Rijnlandseweg 966	50
16	Rijnlandseweg 962/964	50
17	Rijnlandseweg 958	50
18	Rijnlandseweg 1037	49
19	Rijnlandseweg 948/948b	49
20	Rijnlandseweg 1031	49
21	Rijnlandseweg 1021	49
22	Rijnlandseweg 920/922/924	48
23	Rijnlandseweg 1015	49
24	Rijnlandseweg 916	49
25	Rijnlandseweg 1007	49
26	Rijnlandseweg 1005	49
27	Rijnlandseweg 1001	50
28	Rijnlandseweg 906	48
29	Rijnlandseweg 999	49
30	Rijnlandseweg ? (2)	46

NB. Rijnlandseweg = Rijnlanderweg



Overzicht rekenpunten

Schaal: 1 op 16000

MER Haarlemmermeer

HRLMEER1

Figuur

Haarlemmermeer

puntnr.	adres	hoogte (m)	geluidbelasting in dB(A)		
			situatie 1	situatie 2	situatie 3
1	Bennebroekerweg 421	5	55.0	54.7	54.7
2	Rijnlandseweg 1149/1151	5	52.7	51.9	51.6
3	Bennebroekerweg ?	5	53.0	52.1	51.8
4	Bennebroekerweg 327	5	53.8	53.5	53.4
5	Bennebroekerweg 305/307	5	51.1	50.8	50.7
6	Rijnlandseweg ? (1)	5	51.1	50.4	50.2
11	Rijnlandseweg 1089	5	57.3	55.8	55.2
12	Rijnlandseweg 1085	5	57.0	55.7	55.2
13	Rijnlandseweg 1069	5	57.1	55.8	55.2
14	Rijnlandseweg 1067	5	57.0	55.8	55.2
15	Rijnlandseweg 966	5	57.7	56.1	55.4
16	Rijnlandseweg 962/964	5	57.1	55.7	55.2
17	Rijnlandseweg 958	5	56.9	55.6	55.1
18	Rijnlandseweg 1037	5	57.1	55.7	55.1
19	Rijnlandseweg 948/948b	5	57.1	55.7	55.1
20	Rijnlandseweg 1031	5	56.8	55.5	54.9
21	Rijnlandseweg 1021	5	57.0	55.5	54.8
22	Rijnlandseweg 920/922/924	5	56.6	55.1	54.5
23	Rijnlandseweg 1015	5	56.5	55.1	54.5
24	Rijnlandseweg 916	5	56.8	55.2	54.6
25	Rijnlandseweg 1007	5	56.6	55.0	54.3
26	Rijnlandseweg 1005	5	56.4	54.8	54.0
27	Rijnlandseweg 1001	5	55.7	54.3	53.6
28	Rijnlandseweg 906	5	56.1	54.4	53.6
29	Rijnlandseweg 999	5	55.2	54.0	53.3
30	Rijnlandseweg ? (2)	5	50.4	49.7	49.3

NB. Rijnlandseweg = Rijnlanderweg

Bijlage 5

Bedrijven en milieuzonering

SBI	VOLGNR	OMSCHRIJ	GEUR	STOF	GELUID	C	Z	GEVAAR	VERKEER	VISUEEL	AFSTAND	CAT	B	D	L
01	-	LANDBOUW EN DIENSTVERLENING T.B.V. DE LANDBOUW													
0111, 0113		Akkerbouw en fruitteelt (bedrijfsgebouwen)	10	30	30	C		10	1	1	30	2	B		L
0112	0	Tuinbouw:													
0112	1	- bedrijfsgebouwen	10	30	30	C		10	1	1	30	2	B		L
0112	2	- kassen zonder verwarming	10	10	30	C		10	1	1	30	2	B		L
0112	3	- kassen met gasverwarming	10	10	30	C		10	1	1	30	2	B		L
0112	4	- champignonkwekerijen (algemeen)	30	10	30	C		30	1	1	30	2	B		
0112	5	- champignonkwekerijen met mestfermentatie	100	10	30	C		30	1	1	100	3	B		
0112	6	- bloembollendroog- en prepareerbedrijven	30	30	30	C		10	1	1	30	2	B		
0121		Fokken en houden van rundvee	100	30	30	C		0	1	1	100	3			
0122	0	Fokken en houden van overige graasdieren:													
0122	1	- paardenfokkerijen	50	30	30	C		0	1	1	50	3			
0122	2	- overige graasdieren	50	30	30	C		0	1	1	50	3			
0123		Fokken en houden van varkens	300	30	50	C		0	1	1	300	4		D	
0124	0	Fokken en houden van pluimvee:													
0124	1	- legkippen	300	30	50	C		0	1	1	300	4		D	
0124	2	- opfokkippen en mestkuikens	300	30	50	C		0	1	1	300	4			
0124	3	- eenden en ganzen	300	50	50	C		0	1	1	300	4			
0124	4	- overig pluimvee	100	30	50	C		0	1	1	100	3		D	
0125	0	Fokken en houden van overige dieren:													
0125	1	- nertsen en vossen	200	30	30	C		0	1	1	200	4			
0125	2	- konijnen	100	30	30	C		0	1	1	100	3			
0125	3	- huisdieren	30	0	50	C		10	1	1	50	3			
0125	4	- maden, wormen e.d.	100	0	30	C		10	1	1	100	3			
0125	5	- bijen	10	0	30	C		10	1	1	30	2			
0125	6	- overige dieren	30	10	30	C		0	1	1	30	2		D	
014		Dienstverlening t.b.v. de landbouw	30	10	50			10	2	1	50	3		D	
0141.1		hoveniersbedrijven	10	10	10			10	1	1	10	1			
0142		KI-stations	50	10	50	C		0	2	1	50	3			
02	-	BOSBOUW EN DIENSTVERLENING T.B.V. BOSBOUW													
020		Bosbouwbedrijven	10	10	50			0	1	1	50	3			
05	-	VISSERIJ- EN VISTEELTBEDRIJVEN													
0501.1		Zeevisserijbedrijven	100	0	100	C		50	2	2	100	3			
0501.2		Binnenvisserijbedrijven	50	0	50	C		30	1	1	50	3			
0502	0	Vis- en schaaldierkwekerijen													
0502	1	- oester-, mossel- en schelpenteeltbedrijven	100	30	50	C		0	1	1	100	3			
0502	2	- visteeltbedrijven	50	0	50	C		0	1	1	50	3			
10	-	TURFWINNING													
103		Turfwinningbedrijven	50	50	100	C		10	2	2	100	3			
11	-	AARDOLIE- EN AARDGASWINNING													
111	0	Aardolie- en aardgaswinning:													
111	1	- aardoliewinputten	100	0	200	C		200	1	2	200	4	B		L
111	2	- aardgaswinning incl. gasbeh.inst.: < 100.000 N m3/d	30	0	500	C		200	1	1	500	5	B		
111	3	- aardgaswinning incl. gasbeh.inst.: >= 100.000 N m3/d	50	0	700	C	Z	200	1	1	700	5	B		
14	-	WINNING VAN ZAND, GRIND, KLEI, ZOUT, E.D.													
1421	0	Steen-, grit- en krijtmalerijen (open lucht):													
1421	1	- algemeen	10	100	200			10	2	1	200	4		D	
1421	2	- steenbrekerijen	10	200	700		Z	10	2	2	700	5			
144		Zoutwinningbedrijven	50	10	100	C		30	1	1	100	3	B		
145		Mergel- en overige delfstoffenwinningbedrijven	10	200	500	C		50	3	3	500	5			
15	-	VERVAARDIGING VAN VOEDINGSMIDDELEN EN DRANKEN													

SBI	VOLGNR	OMSCHRIJ	GEUR	STOF	GELUID	C	Z	GEVAAR	VERKEER	VISUEEL	AFSTAND	CAT	B	D	L
151	0	Slachterijen en overige vleesverwerking:													
151	1	- slachterijen en pluimveeslachterijen	100	0	100	C		30	2	1	100	3		D	
151	2	- vetsmelterijen	700	0	100	C		30	2	2	700	5			
151	3	- bewerkingsinrichting van darmen en vleesafval	300	0	100	C		30	2	2	300	4			
151	4	- vleeswaren- en vleesconservenfabrieken	100	0	100	C		50	2	2	100	3			
151	5	- loonslachterijen	50	0	50			10	1	1	50	3			
152	0	Visverwerkingsbedrijven:													
152	1	- drogen	700	100	200	C		30	2	2	700	5			
152	2	- conserveren	200	0	100	C		30	2	2	200	4			
152	3	- roken	300	0	50	C		0	1	2	300	4			
152	4	- verwerken anderszins	300	10	50	C		30	2	2	300	4		D	
1531		Aardappelprodukten fabrieken	300	30	200	C		50	2	2	300	4			
1532, 1533	0	Groente- en fruitconservenfabrieken:													
1532, 1533	1	- jam	50	10	100	C		10	1	1	100	3			
1532, 1533	2	- groente algemeen	100	10	100	C		10	2	2	100	3			
1532, 1533	3	- met koolsoorten	200	10	100	C		10	2	2	200	4			
1532, 1533	4	- met drogerijen	300	10	200	C		30	2	2	300	4			
1532, 1533	5	- met uienconservering (zoutinleggerij)	300	10	100	C		10	2	2	300	4			
1541	0	Vervaardiging van ruwe plantaardige en dierlijke oliën en vetten:													
1541	1	- p.c. < 250.000 t/j	200	30	100	C		30	3	2	200	4	B		
1541	2	- p.c. >= 250.000 t/j	300	50	300	C	Z	50	3	3	300	4	B		
1542	0	Raffinage van plantaardige en dierlijke oliën en vetten:													
1542	1	- p.c. < 250.000 t/j	200	10	100	C		100	3	2	200	4	B		
1542	2	- p.c. >= 250.000 t/j	300	10	300	C	Z	200	3	3	300	4	B		
1543	0	Margarinefabrieken:													
1543	1	- p.c. < 250.000 t/j	100	10	200	C		30	3	2	200	4			
1543	2	- p.c. >= 250.000 t/j	300	10	300	C	Z	50	3	3	300	4	B		
1551	0	Zuivelprodukten fabrieken:													
1551	1	- gedroogde produkten, p.c. >= 1,5 t/u	200	100	500	C	Z	50	3	2	500	5			
1551	2	- geconcentreerde produkten, verdamp. cap. >=	200	30	500	C	Z	50	3	2	500	5			
1551	3	- melkprodukten fabrieken v.c. < 55.000 t/j	50	0	100	C		30	2	1	100	3			
1551	4	- melkprodukten fabrieken v.c. >= 55.000 t/j	100	0	300	C	Z	50	3	2	300	4			
1551	5	- overige zuivelprodukten fabrieken	50	50	300	C		50	3	2	300	4			
1552		Consumptie-ijsfabrieken	50	0	100	C		50	2	2	100	3			
1561		Grutterswarenfabrieken	50	100	200	C		50	2	2	200	4		D	
1561	0	Meelfabrieken:													
1561	1	- p.c. < 500 t/u	100	50	200	C		50	2	2	200	4			
1561	2	- p.c. >= 500 t/u	200	100	300	C	Z	100	2	2	300	4			
1562	0	Zetmeelfabrieken:													
1562	1	- p.c. < 10 t/u	200	50	200	C		30	1	2	200	4			
1562	2	- p.c. >= 10 t/u	300	100	300	C	Z	50	2	3	300	4			
1571	0	Veevoerfabrieken:													
1571	1	- destructiebedrijven	700	30	200	C		50	3	3	700	5		D	
1571	2	- beender-, veren-, vis-, en vleesmeelfabriek	700	100	100	C		30	3	3	700	5		D	
1571	3	- drogerijen (gras, pulp, groenvoeder, veevoed	300	100	200	C		30	2	2	300	4			
1571	4	- drogerijen (gras, pulp, groenvoeder, veevoed	700	200	300	C	Z	50	3	3	700	5			
1571	5	- mengvoeder, p.c. < 100 t/u	200	50	200	C		30	3	3	200	4			
1571	6	- mengvoeder, p.c. >= 100 t/u	300	100	300	C	Z	50	3	3	300	4			
1572		Vervaardiging van voer voor huisdieren	200	100	200	C		30	2	2	200	4			
1581	0	Broodfabrieken, brood- en banketbakkerijen:													
1581	1	- v.c. < 2500 kg meel/week	30	10	30	C		10	1	1	30	2			

SBI	VOLGNR	OMSCHRIJ	GEUR	STOF	GELUID	C	Z	GEVAAR	VERKEER	VISUEEL	AFSTAND	CAT	B	D	L
1581	2	- Brood- en beschuitfabrieken	100	30	100	C		30	2	2	100	3			
1582		Banket, biscuit- en koekfabrieken	100	10	100	C		30	2	2	100	3			
1583	0	Suikerfabrieken:													
1583	1	- v.c. < 2.500 t/j	500	100	300	C		100	2	2	500	5	B		
1583	2	- v.c. >= 2.500 t/j	1000	200	700	C	Z	200	3	3	1000	5	B		
1584	0	Verwerking cacaobonen en vervaardiging chocolade- en suikerwerk:													
1584	1	- Cacao- en chocoladefabrieken	500	50	100			50	2	3	500	5			
1584	2	- Suikerwerkfabrieken zonder suiker branden	100	30	50			30	2	2	100	3			
1584	3	- Suikerwerkfabrieken met suiker branden	300	30	50			30	2	2	300	4			
1585		Deegwarenfabrieken	50	30	10			10	2	2	50	3			
1586	0	Koffiebranderijen en theepakkerijen:													
1586	1	- koffiebranderijen	500	30	200	C		10	2	1	500	5		D	
1586	2	- theepakkerijen	100	10	30			10	2	1	100	3			
1587		Vervaardiging van azijn, specerijen en kruiden	200	30	50			10	2	1	200	4			
1589		Vervaardiging van overige voedingsmiddelen	200	30	50			30	2	2	200	4		D	
1589.1		Bakkerijgrondstoffenfabrieken	200	50	50			50	2	2	200	4			
1589.2		Bakmeel- en puddingpoederfabrieken	200	50	50			30	2	2	200	4			
1589.2	0	Soep- en soeparomafabrieken:													
1589.2	1	- zonder poederdrogen	100	10	50			10	2	2	100	3			
1589.2	2	- met poederdrogen	300	50	50			50	2	2	300	4			
1591		Destilleerderijen en likeurstokerijen	300	30	200	C		30	2	2	300	4			
1592	0	Vervaardiging van ethylalcohol door gisting:													
1592	1	- p.c. < 5.000 t/j	200	30	200	C		30	1	2	200	4			
1592	2	- p.c. >= 5.000 t/j	300	50	300	C		50	2	3	300	4	B		
1593 t/m 1595		Vervaardiging van wijn, cider e.d.	10	0	30	C		0	1	1	30	2			
1596		Bierbrouwerijen	300	30	100	C		50	2	2	300	4			
1597		Mouterijen	300	50	100	C		30	2	2	300	4			
1598		Mineraalwater- en frisdrankfabrieken	10	0	100			10	3	2	100	3			
16	-	VERWERKING VAN TABAK													
160		Tabakverwerkende industrie	200	30	50	C		30	2	1	200	4			
17	-	VERVAARDIGING VAN TEXTIEL													
171		Bewerken en spinnen van textielvezels	10	50	100			30	2	1	100	3			
172	0	Weven van textiel:													
172	1	- aantal weefgetouwen < 50	10	10	100			0	2	1	100	3			
172	2	- aantal weefgetouwen >= 50	10	30	300		Z	50	3	2	300	4			
173		Textielveredelingsbedrijven	50	0	50			10	2	2	50	3	B		
174, 175		Vervaardiging van textielwaren	10	0	50			10	1	1	50	3			
1751		Tapijt-, kokos- en vloermattenfabrieken	100	30	200			10	2	2	200	4	B		L
176, 177		Vervaardiging van gebreide en gehaakte stoffen en artikelen	0	10	50			10	1	2	50	3			
18	-	VERVAARDIGING VAN KLEDING; BEREIDEN EN VERVEN VAN BONT													
181		Vervaardiging kleding van leer	30	0	50			0	1	1	50	3			
182		Vervaardiging van kleding en -toebehoren (excl. van leer)	10	10	30			30	2	2	30	2			
183		Bereiden en verven van bont; vervaardiging van artikelen van bont	50	10	10			10	1	1	50	3	B		L
19	-	VERVAARDIGING VAN LEER EN LEDERWAREN (EXCL. KLEDING)													
191		Lederfabrieken	300	30	100			10	2	2	300	4	B		L
192		Lederwarenfabrieken (excl. kleding en schoeisel)	50	10	30			10	2	2	50	3		D	
193		Schoenenfabrieken	50	10	50			10	2	1	50	3			
20	-	HOUTINDUSTRIE EN VERVAARDIGING ARTIKELEN VAN HOUT, RIET, KURK E.D.													
2010.1		Houtzagerijen	0	50	100			10	2	2	100	3			
2010.2	0	Houtconserveringsbedrijven:													
2010.2	1	- met creosootolie	200	30	50			10	2	2	200	4	B		L

SBI	VOLGNR	OMSCHRIJ	GEUR	STOF	GELUID	C	Z	GEVAAR	VERKEER	VISUEEL	AFSTAND	CAT	B	D	L
2010.2	2	- met zoutoplossingen	10	30	50			10	2	1	50	3	B		
202		Fineer- en plaatmaterialenfabrieken	100	30	100			10	3	2	100	3	B		
203, 204		Timmerwerkfabrieken	0	30	100			0	2	2	100	3			
205		Kurkwaren-, riet- en vlechtwerkfabrieken	10	30	30			0	1	1	30	2			
21	-	VERVAARDIGING VAN PAPIER, KARTON EN PAPIER- EN KARTONWAREN													
2111		Vervaardiging van pulp	200	100	200	C		50	3	2	200	4			
2112	0	Papier- en kartonfabrieken:													
2112	1	- p.c. < 3 t/u	50	50	50	C		30	1	2	50	3			
2112	2	- p.c. 3 - 15 t/u	100	50	200	C	Z	50	2	2	200	4			
2112	3	- p.c. >= 15 t/u	200	100	300	C	Z	100	3	2	300	4			
212		Papier- en kartonwarenfabrieken	30	30	100	C		30	2	2	100	3			
2121.2	0	Golfkartonfabrieken:													
2121.2	1	- p.c. < 3 t/u	30	30	100	C		30	2	2	100	3			
2121.2	2	- p.c. >= 3 t/u	50	30	200	C	Z	30	2	2	200	4			
22	-	UITGEVERIJEN, DRUKKERIJEN EN REPRODUKTIE VAN OPGENOMEN MEDIA													
221		Uitgeverijen (kantoren)	0	0	10			0	1	1	10	1			
2221		Drukkerijen van dagbladen	30	0	100	C		10	3	2	100	3	B		L
2222		Drukkerijen (vlak- en rotatie-diepdrukkerijen)	30	0	100			10	3	2	100	3	B		
2222.6		Kleine drukkerijen en kopieerinrichtingen	10	0	30			0	1	1	30	2	B		
2223	A	Grafische afwerking	10	0	10			0	1	1	10	1			
2223	B	Binderijen	30	0	30			0	2	1	30	2			
2224		Grafische reproduktie en zetten	30	0	10			10	2	1	30	2	B		
2225		Overige grafische aktiviteiten	30	0	30			10	2	1	30	2	B	D	
223		Reproduktiebedrijven opgenomen media	10	0	10			0	1	1	10	1			
23	-	AARDOLIE-/STEENKOOLVERWERK. IND.; BEWERKING SPLIJT-/KWEEKSTOFFEN													
231		Cokesfabrieken	1000	700	1000	C	Z	100	2	3	1000	5	B		L
2320.2	A	Smeeroliën- en vettenfabrieken	50	0	100			30	2	2	100	3	B		L
2320.2	B	Recyclingbedrijven voor afgewerkte olie	300	0	100			50	2	2	300	4	B		L
2320.2	C	Aardolieproduktenfabrieken n.e.g.	300	0	200			50	2	2	300	4	B	D	L
24	-	VERVAARDIGING VAN CHEMISCHE PRODUKTEN													
2411	0	Vervaardiging van industriële gassen:													
2411	1	- luchtscheidingsinstallatie v.c. >= 10 t/d lucht	10	0	700	C	Z	50	3	3	700	5			
2411	2	- overige gassenfabrieken, niet explosief	100	0	500	C		50	3	3	500	5			L
2411	3	- overige gassenfabrieken, explosief	100	0	500	C		300	3	3	500	5			L
2412		Kleur- en verfstoffenfabrieken	200	0	200	C		200	3	3	200	4	B	D	L
2413	0	Anorg. chemische grondstoffenfabrieken:													
2413	1	- niet vallend onder "post-Seveso-richtlijn"	100	30	300	C		300	2	3	300	4	B	D	L
2413	2	- vallend onder "post-Seveso-richtlijn"	300	50	500	C		700	3	3	700	5	B	D	L
2414.1	A0	Organ. chemische grondstoffenfabrieken:													
2414.1	A1	- niet vallend onder "post-Seveso-richtlijn"	300	10	200	C		300	2	3	300	4	B	D	L
2414.1	A2	- vallend onder "post-Seveso-richtlijn"	1000	30	500	C		700	2	2	1000	5	B	D	L
2414.1	B0	Methanolfabrieken:													
2414.1	B1	- p.c. < 100.000 t/j	100	0	200	C		100	2	2	200	4	B		
2414.1	B2	- p.c. >= 100.000 t/j	200	0	300	C	Z	200	3	3	300	4	B		
2414.2	0	Vetzuren en alkanolenfabrieken (niet synth.):													
2414.2	1	- p.c. < 50.000 t/j	300	0	200	C		100	2	2	300	4	B		L
2414.2	2	- p.c. >= 50.000 t/j	500	0	300	C	Z	200	3	3	500	5	B		L
2415		Kunstmeststoffenfabrieken	500	300	500	C		500	3	3	500	5	B		L
2416		Kunstharsenfabrieken e.d.	700	30	300	C		500	3	3	700	5	B		L
242	0	Landbouwchemicaliënfabrieken:													
242	1	- fabricage	300	50	100	C		1000	3	3	1000	5	B		L

SBI	VOLGNR	OMSCHRIJ	GEUR	STOF	GELUID	C	Z	GEVAAR	VERKEER	VISUEEL	AFSTAND	CAT	B	D	L
242	2	- formulering en afvullen	100	10	30	C		500	2	2	500	5	B	D	
243		Verf, lak en vernisfabrieken	300	30	200	C		300	3	2	300	4	B	D	L
2441	0	Farmaceutische grondstoffenfabrieken:													
2441	1	- p.c. < 1.000 t/j	200	10	200	C		300	1	2	300	4	B		L
2441	2	- p.c. >= 1.000 t/j	300	10	300	C		500	2	2	500	5	B		L
2442	0	Farmaceutische produktenfabrieken:													
2442	1	- formulering en afvullen geneesmiddelen	50	10	50			50	2	1	50	3	B		L
2442	2	- verbandmiddelenfabrieken	10	10	30			10	2	1	30	2			
2451		Zeep-, was- en reinigingsmiddelenfabrieken	300	100	200	C		100	3	2	300	4	B		
2452		Parfumerie- en cosmeticafabrieken	300	30	50	C		50	2	2	300	4			
2461		Kruit-, vuurwerk-, en springstoffenfabrieken	30	10	50			500	1	2	500	5	B		
2462	0	Lijm- en plakmiddelenfabrieken:													
2462	1	- zonder dierlijke grondstoffen	100	10	100			50	3	2	100	3	B		L
2462	2	- met dierlijke grondstoffen	500	30	100			50	3	2	500	5	B		
2464		Fotochemische produktenfabrieken	50	10	100			50	3	2	100	3	B		L
2466	A	Chemische kantoorbenodigdhedenfabrieken	50	10	50			50	3	2	50	3	B		
2466	B	Overige chemische produktenfabrieken n.e.g.	200	30	100	C		200	2	2	200	4	B	D	L
247		Kunstmatige synthetische garen- en vezelfabrieken	300	30	300	C		200	3	3	300	4	B		L
25	-	VERVAARDIGING VAN PRODUKTEN VAN RUBBER EN KUNSTSTOF													
2511		Rubberbandenfabrieken	300	50	300	C		100	2	2	300	4	B		
2512	0	Loopvlakvernieuwingsbedrijven:													
2512	1	- vloeropp. < 100 m2	50	10	30			30	1	1	50	3			
2512	2	- vloeropp. >= 100 m2	200	50	100			50	2	2	200	4	B		
2513		Rubber-artikelenfabrieken	100	10	50			50	1	2	100	3		D	
252	0	Kunststofverwerkende bedrijven:													
252	1	- zonder fenolharsen	200	50	100			100	2	2	200	4			
252	2	- met fenolharsen	300	50	100			200	2	2	300	4	B		L
26	-	VERVAARDIGING VAN GLAS, AARDEWERK, CEMENT-, KALK- EN GIPSPRODUKTEN													
261	0	Glasfabrieken:													
261	1	- glas en glasprodukten, p.c. < 5.000 t/j	30	30	100			30	1	1	100	3			L
261	2	- glas en glasprodukten, p.c. >= 5.000 t/j	30	100	300	C	Z	50	2	2	300	4			L
261	3	- glaswol en glasvezels, p.c.< 5.000 t/j	300	100	100			30	1	1	300	4			L
261	4	- glaswol en glasvezels, p.c. >= 5.000 t/j	500	200	300	C	Z	50	2	2	500	5			L
2615		Glasbewerkingsbedrijven	10	50	50			30	1	1	50	3			
262, 263	0	Aardewerkfabrieken:													
262, 263	1	- vermogen elektrische ovens totaal < 40 kW	10	50	30			10	1	1	50	3			L
262, 263	2	- vermogen elektrische ovens totaal >= 40 kW	30	100	100			30	2	2	100	3			L
264	A	Baksteen en baksteenelementenfabrieken	30	200	200			30	2	2	200	4			L
264	B	Dakpannenfabrieken	50	200	200			30	2	2	200	4			
2651	0	Cementfabrieken:													
2651	1	- p.c. < 100.000 t/j	10	300	500	C		30	2	2	500	5			
2651	2	- p.c. >= 100.000 t/j	30	500	1000	C	Z	30	3	3	1000	5	B		
2652	0	Kalkfabrieken:													
2652	1	- p.c. < 100.000 t/j	30	200	200			30	2	2	200	4			
2652	2	- p.c. >= 100.000 t/j	50	500	300		Z	30	3	3	500	5			
2653	0	Gipsfabrieken:													
2653	1	- p.c. < 100.000 t/j	30	200	200			30	2	2	200	4			
2653	2	- p.c. >= 100.000 t/j	50	500	300		Z	30	3	3	500	5	B		
2661.1	0	Betonwarenfabrieken:													
2661.1	1	- zonder persen, triltafels en bekistingtrille	10	100	200			30	2	2	200	4	B		
2661.1	2	- met persen, triltafels of bekistingtrillers,	10	100	300			30	2	2	300	4	B		

SBI	VOLGNR	OMSCHRIJ	GEUR	STOF	GELUID	C	Z	GEVAAR	VERKEER	VISUEEL	AFSTAND	CAT	B	D	L
2661.1	3	- met persen, triltafels of bekistingtrillers,	30	200	700		Z	30	3	3	700	5	B		
2661.2	0	Kalkzandsteenfabrieken:													
2661.2	1	- p.c. < 100.000 t/j	10	100	100			30	2	2	100	3			
2661.2	2	- p.c. >= 100.000 t/j	30	300	300		Z	30	3	3	300	4			
2662		Mineraalgebonden bouwplatenfabrieken	50	100	100			30	2	2	100	3			
2663, 2664	0	Betonmortelcentrales:													
2663, 2664	1	- p.c. < 100 t/u	10	100	100			10	3	2	100	3			
2663, 2664	2	- p.c. >= 100 t/u	30	200	300		Z	10	3	3	300	4			
2665, 2666	0	Vervaardiging van produkten van beton, (vezel)cement en gips:													
2665, 2666	1	- p.c. < 100 t/d	10	100	100			100	2	2	100	3			
2665, 2666	2	- p.c. >= 100 t/d	30	200	300		Z	200	3	2	300	4	B		
267	0	Natuursteenbewerkingsbedrijven:													
267	1	- zonder breken, zeven en drogen	0	30	100			0	1	2	100	3		D	
267	2	- met breken, zeven of drogen, v.c. < 100.000 t/j	10	100	300			10	1	2	300	4			
267	3	- met breken, zeven of drogen, v.c. >= 100.000 t/j	30	200	700		Z	10	2	3	700	5			
2681		Slijp- en polijstmiddelen fabrieken	10	50	50			10	1	2	50	3		D	
2682	A0	Bitumineuze materialenfabrieken:													
2682	A1	- p.c. < 100 t/u	300	100	100			30	3	2	300	4	B		L
2682	A2	- p.c. >= 100 t/u	500	200	200		Z	50	3	3	500	5	B		L
2682	B0	Isolatiematerialenfabrieken (excl. glaswol):													
2682	B1	- steenwol, p.c. >= 5.000 t/j	100	200	300	C	Z	30	2	2	300	4			
2682	B2	- overige isolatiematerialen	200	100	100	C		50	2	2	200	4			
2682	C	Minerale produktenfabrieken n.e.g.	50	100	100			50	2	2	100	3		D	
2682	D	Asfaltcentrales	100	50	200			30	3	2	200	4	B		L
27	-	VERVAARDIGING VAN METALEN													
271	0	Ruwijzer- en staalfabrieken:													
271	1	- p.c. < 1.000 t/j	700	500	700			200	2	2	700	5	B		
272	0	IJzeren- en stalenbuizenfabrieken:													
272	1	- p.o. < 2.000 m2	30	30	500			30	2	2	500	5	B		
272	2	- p.o. >= 2.000 m2	50	100	1000		Z	50	3	2	1000	5	B		
273	0	Draadtrekkerijen, koudbandwalserijen en profielzetterijen:													
273	1	- p.o. < 2.000 m2	30	30	300			30	2	2	300	4			
273	2	- p.o. >= 2.000 m2	50	50	700		Z	50	3	3	700	5	B		
274	A0	Non-ferro-metaalfabrieken:													
274	A1	- p.c. < 1.000 t/j	100	100	300			30	1	2	300	4	B		
274	A2	- p.c. >= 1.000 t/j	200	300	700		Z	50	2	3	700	5	B		
274	B0	Non-ferro-metaalwalserijen, -trekkerijen e.d.:													
274	B1	- p.o. < 2.000 m2	50	50	500			50	2	2	500	5	B		
274	B2	- p.o. >= 2.000 m2	200	100	1000		Z	100	3	3	1000	5	B		
2751, 2752	0	IJzer- en staalgieterijen/ -smelterijen:													
2751, 2752	1	- p.c. < 4.000 t/j	100	50	300	C		30	1	2	300	4	B		
2751, 2752	2	- p.c. >= 4.000 t/j	200	100	500	C	Z	50	2	3	500	5	B		L
2753, 2754	0	Non-ferro-metaalgieterijen/ -smelterijen:													
2753, 2754	1	- p.c. < 4.000 t/j	100	50	300	C		30	1	2	300	4	B		
2753, 2754	2	- p.c. >= 4.000 t/j	200	100	500	C	Z	50	2	3	500	5	B		L
28	-	VERVAARD. VAN PRODUKTEN VAN METAAL (EXCL. MACH./TRANSPORTMIDD.)													
281	0	Constructiewerkplaatsen:													
281	1	- gesloten gebouw	30	30	100			30	2	2	100	3	B		
281	2	- in open lucht, p.o. < 2.000 m2	30	50	200			30	2	2	200	4	B		
281	3	- in open lucht, p.o. >= 2.000 m2	50	200	300		Z	30	3	3	300	4	B		
2821	0	Tank- en reservoirbouwbedrijven:													

SBI	VOLGNR	OMSCHRIJ	GEUR	STOF	GELUID	C	Z	GEVAAR	VERKEER	VISUEEL	AFSTAND	CAT	B	D	L
2821	1	- p.o. < 2.000 m2	30	50	300			30	2	2	300	4	B		
2821	2	- p.o. >= 2.000 m2	50	100	500		Z	30	3	3	500	5	B		
2822, 2830		Vervaardiging van verwarmingsketels, radiatoren en stoomketels	30	30	200			30	2	2	200	4	B		
284	A	Stamp-, pers-, dieptrek- en forceerbedrijven	10	30	200			30	1	2	200	4	B		
284	B	Smederijen, lasinrichtingen, bankwerkerijen e.d.	50	30	100			30	2	2	100	3	B	D	
2851	0	Metaaloppervlaktebehandelingsbedrijven:													
2851	1	- algemeen	50	50	100			50	2	2	100	3	B		L
2851	2	- scoperen (opspuiten van zink)	50	50	100			30	2	2	100	3	B	D	L
2851	3	- thermisch verzinken	100	50	100			50	2	2	100	3	B		L
2851	4	- thermisch vertinnen	100	50	100			50	2	2	100	3	B		L
2851	5	- mechanische oppervlaktebehandeling (slijpen, polijsten)	30	50	100			30	2	2	100	3	B		
2851	6	- anodiseren, eloxeren	50	10	100			30	2	2	100	3	B		
2851	7	- chemische oppervlaktebehandeling	50	10	100			30	2	2	100	3	B		
2851	8	- emailleren	100	50	100			50	1	1	100	3	B		L
2851	9	- galvaniseren (vernikkelen, verchromen, verzinken, verkoperen ed)	30	30	100			50	2	2	100	3	B		
2851	10	- stralen	30	200	200			30	2	2	200	4	B	D	L
2851	11	- metaalharden	30	50	100			50	1	2	100	3	B	D	
2851	12	- lakspuiten en moffelen	100	30	100			50	2	2	100	3	B	D	L
2852		Overige metaalbewerkende industrie	10	30	100			30	1	2	100	3	B	D	
287	A0	Grofsmederijen, anker- en kettingfabrieken:													
287	A1	- p.o. < 2.000 m2	30	50	200			30	2	2	200	4	B		
287	A2	- p.o. >= 2.000 m2	50	100	500		Z	30	3	3	500	5	B		
287	B	Overige metaalwarenfabrieken n.e.g.	30	30	100			30	2	2	100	3	B		
29	-	VERVAARDIGING VAN MACHINES EN APPARATEN													
29	0	Machine- en apparatenfabrieken:													
29	1	- p.o. < 2.000 m2	30	30	100			30	2	1	100	3	B	D	
29	2	- p.o. >= 2.000 m2	50	30	200			30	3	2	200	4	B	D	
29	3	- met proefdraaien verbrandingsmotoren >= 1 MW	50	30	300		Z	30	3	2	300	4	B	D	
30	-	VERVAARDIGING VAN KANTOORMACHINES EN COMPUTERS													
30	A	Kantoormachines- en computerfabrieken	30	10	50			30	1	1	50	3			
31	-	VERVAARDIGING VAN OVER. ELEKTR. MACHINES, APPARATEN EN BENODIGDH.													
311		Elektromotoren- en generatorenfabrieken	200	30	30			50	1	2	200	4	B		L
312		Schakel- en installatiemateriaalfabrieken	200	10	30			50	1	2	200	4	B		L
313		Elektrische draad- en kabelfabrieken	100	10	200			50	2	2	200	4		D	L
314		Accumulatoren- en batterijenfabrieken	100	30	100			50	2	2	100	3	B		L
315		Lampenfabrieken	200	30	30			300	2	2	300	4	B		L
316		Elektrotechnische industrie n.e.g.	30	10	50			30	1	1	50	3			
32	-	VERVAARDIGING VAN AUDIO-, VIDEO-, TELECOM-APPARATEN EN -BENODIGDH.													
321 t/m 323		Vervaardiging van audio-, video- en telecom-apparatuur e.d.	30	0	50			30	2	1	50	3	B	D	
3210		Fabrieken voor gedrukte bedrading	50	10	50			30	1	2	50	3	B		
33	-	VERVAARDIGING VAN MEDISCHE EN OPTISCHE APPARATEN EN INSTRUMENTEN													
33	A	Fabrieken voor medische en optische apparaten en instrumenten e.d.	30	0	30			0	1	1	30	2			
34	-	VERVAARDIGING VAN AUTO'S, AANHANGWAGENS EN OPLEGGERS													
341	0	Autofabrieken en assemblagebedrijven													
341	1	- p.o. < 10.000 m2	100	10	200	C		30	3	2	200	4	B	D	
341	2	- p.o. >= 10.000 m2	200	30	300		Z	50	3	2	300	4	B		L
3420.1		Carrosseriefabrieken	100	10	200			30	2	2	200	4	B		
3420.2		Aanhangwagen- en opleggerfabrieken	30	10	200			30	2	2	200	4	B		
343		Auto-onderdelenfabrieken	30	10	100			30	2	2	100	3			
35	-	VERVAARDIGING VAN TRANSPORTMIDDELEN (EXCL. AUTO'S, AANHANGWAGENS)													
351	0	Scheepsbouw- en reparatiebedrijven:													

SBI	VOLGNR	OMSCHRIJ	GEUR	STOF	GELUID	C	Z	GEVAAR	VERKEER	VISUEEL	AFSTAND	CAT	B	D	L
351	1	- houten schepen	30	50	50			10	1	1	50	3	B		
351	2	- kunststof schepen	100	50	100			50	1	1	100	3	B		
351	3	- metalen schepen < 25 m	50	100	200			30	1	2	200	4	B		
351	4	- metalen schepen >= 25m en/of proefdraaien motoren >= 1 MW	100	100	500	C	Z	50	1	3	500	5	B		
3511		Scheepssloperijen	100	200	700			100	1	3	700	5	B		
352	0	Wagonbouw- en spoorwegwerkplaatsen:													
352	1	- algemeen	50	30	100			30	2	2	100	3	B		
352	2	- met proefdraaien van verbrandingsmotoren >= 1 MW	50	30	300		Z	30	2	2	300	4	B		
353	0	Vliegtuigbouw en -reparatiebedrijven:													
353	1	- zonder proefdraaien motoren	50	30	200			30	2	2	200	4	B		
353	2	- met proefdraaien motoren	100	30	1000		Z	100	2	2	1000	5	B		
354		Rijwiel- en motorrijwielfabrieken	30	10	100			30	2	2	100	3	B		
355		Transportmiddelenindustrie n.e.g.	30	30	100			30	2	2	100	3	B	D	
36	-	VERVAARDIGING VAN MEUBELS EN OVERIGE GOEDEREN N.E.G.													
361		Meubelfabrieken	50	50	100			30	2	2	100	3	B	D	
362		Fabricage van munten, sieraden e.d.	30	10	10			10	1	1	30	2	B		
363		Muziekinstrumentenfabrieken	30	10	30			10	2	2	30	2			
364		Sportartikelenfabrieken	30	10	50			30	2	2	50	3			
365		Speelgoedartikelenfabrieken	30	10	50			30	2	2	50	3			
366		Vervaardiging van overige goederen n.e.g.	30	10	50			30	2	2	50	3		D	
37	-	VOORBEREIDING TOT RECYCLING													
371		Metaal- en autoschredders	30	100	500		Z	30	2	3	500	5	B		
372	A0	Puinbrekerijen en -malerijen:													
372	A1	- v.c. < 100.000 t/j	30	100	300			10	2	2	300	4			
372	A2	- v.c. >= 100.000 t/j	30	200	700			10	3	3	700	5			
372	B	Rubberregeneratiebedrijven	300	50	100			50	2	2	300	4			
372	C	Afvalscheidingsinstallaties	200	200	300	C		50	3	2	300	4	B		
40	-	PRODUKTIE EN DISTRIB. VAN STROOM, AARDGAS, STOOM EN WARM WATER													
40	A0	Elektriciteitsproduktiebedrijven (vermogen >= 50 MW)													
40	A1	- kolengestookt	100	700	700	C	Z	200	2	3	700	5	B		L
40	A2	- oliegestookt	100	100	500	C	Z	100	2	3	500	5	B		L
40	A3	- gasgestookt	30	30	500	C	Z	100	1	3	500	5			
40	A5	- warmte-kracht-installaties (gas)	30	30	500	C	Z	100	1	2	500	5			
40	B0	Elektriciteitsdistributiebedrijven, met transformatorvermogen:													
40	B1	- < 10 MVA	0	0	30	C		10	1	1	30	2	B		
40	B2	- 10 - 100 MVA	0	0	50	C		30	1	1	50	3	B		
40	B3	- 100 - 200 MVA	0	0	100	C		50	1	2	100	3	B		
40	B4	- 200 - 1000 MVA	0	0	300	C	Z	50	1	2	300	4	B		
40	B5	- >= 1000 MVA	0	0	500	C	Z	50	1	2	500	5	B		
40	C0	Gasdistributiebedrijven:													
40	C1	- gascompressorstations vermogen < 100 MW	0	0	300	C		100	1	1	300	4			
40	C2	- gascompressorstations vermogen >= 100 MW	0	0	500	C		200	1	2	500	5			
40	C3	- gasdrukregel- en meetruimten (kasten en gebouwen), cat. B en C	0	0	30	C		10	1	1	30	2			
40	C4	- gasontvang- en -verdeelstations, cat. D	0	0	100	C		50	1	1	100	3			
40	D0	Warmtevoorzieningsinstallaties, gasgestookt:													
40	D1	- stadsverwarming	30	10	100	C		50	1	2	100	3			
40	D2	- blokverwarming	10	0	30	C		30	1	1	30	2			
41	-	WINNING EN DITRIBUTIE VAN WATER													
41	A0	Waterwinning-/ bereiding- bedrijven:													
41	A1	- met chloorgas	50	0	50	C		1000	1	2	1000	5		D	L
41	A2	- bereiding met chloorbleekloog e.d. en/of s	10	0	50	C		50	1	2	50	3			

SBI	VOLGNR	OMSCHRIJ	GEUR	STOF	GELUID	C	Z	GEVAAR	VERKEER	VISUEEL	AFSTAND	CAT	B	D	L
41	B0	Waterdistributiebedrijven met pompvermogen:													
41	B1	- < 1 MW	0	0	30	C		10	1	1	30	2			
41	B2	- 1 - 15 MW	0	0	100	C		10	1	1	100	3			
41	B3	- >= 15 MW	0	0	300	C		10	1	2	300	4			
45	-	BOUWNIJVERHEID													
45	A	Bouwbedrijven en aannemersbedrijven met werkplaats	10	30	50			10	1	1	50	3	B	D	
50	-	HANDEL/REPARATIE VAN AUTO'S, MOTORFIETSEN; BENZINESERVICESTATIONS													
501, 502, 504		Handel in auto's en motorfietsen, reparatie- en servicebedrijven	10	0	30			10	2	1	30	2	B		
5020.4	A	Autoplaatwerkerijen	10	30	100			10	1	1	100	3			
5020.4	B	Autobeklederijen	10	10	10			10	1	1	10	1			
5020.4	C	Autospuitinrichtingen	50	30	30			30	1	1	50	3	B		L
5020.5		Autowasserijen	10	0	30			0	2	1	30	2			
503, 504		Handel in auto- en motorfietsonderdelen en -accessoires	0	0	30			10	1	1	30	2			
505	0	Benzineservisestations:													
505	1	- met LPG	30	0	30			100	3	1	100	3	B		
505	2	- zonder LPG	30	0	30			30	3	1	30	2	B		
51	-	GROOTHANDEL EN HANDELSBEMIDDELING													
511		Handelsbemiddeling (kantoren)	0	0	10			0	1	1	10	1			
5121		Grth in akkerbouwprodukten en veevoeders	30	30	30			30	2	2	30	2			
5122		Grth in bloemen en planten	10	10	30			0	2	1	30	2			
5123		Grth in levende dieren	50	10	100	C		0	2	1	100	3			
5124		Grth in huiden, vellen en leder	50	0	30			0	2	1	50	3			
5125, 5131		Grth in ruwe tabak, groenten, fruit en consumptie-aardappelen	30	30	30			30	2	1	30	2			
5132, 5133		Grth in vlees, vleeswaren, zuivelprodukten, eieren, spijsoliën	10	0	30			30	2	1	30	2			
5134		Grth in dranken	0	0	30			0	2	1	30	2			
5135		Grth in tabaksprodukten	10	0	30			0	2	1	30	2			
5136		Grth in suiker, chocolade en suikerwerk	10	10	30			0	2	1	30	2			
5137		Grth in koffie, thee, cacao en specerijen	30	10	30			0	2	1	30	2			
5138, 5139		Grth in overige voedings- en genotmiddelen	10	10	30			30	2	1	30	2			
514		Grth in overige consumentenartikelen	10	10	30			10	2	1	30	2			
5148.7	0	Grth in vuurwerk:													
5148.7	1	- consumentenvuurwerk, verpakt, opslag tot 50 ton	10	0	30			30	2	1	30	2			
5148.7	2	- consumentenvuurwerk, onverpakt, opslag tot 2 ton	10	0	10			30	1	1	30	2			
5148.7	3	- consumentenvuurwerk, onverpakt, opslag 2 - 5 ton	10	0	10			50	1	1	50	3			
5148.7	4	- professioneel vuurwerk, opslag tot 6 ton	10	0	10			1000 . .	1	1	1000	5			
5151.1	0	Grth in vaste brandstoffen:													
5151.1	1	- klein, lokaal verzorgingsgebied	10	100	50			30	2	2	100	3			
5151.1	2	- kolenterminal, opslag opp. >= 2.000 m2	50	500	500		Z	100	3	3	500	5	B		
5151.2	0	Grth in vloeibare en gasvormige brandstoffen:													
5151.2	1	- vloeistoffen, o.c. < 100.000 m3	50	0	50			200	2	2	200	4	B	D	L
5151.2	2	- vloeistoffen, o.c. >= 100.000 m3	100	0	50			500	2	2	500	5	B	D	L
5151.2	3	- tot vloeistof verdichte gassen	50	0	50			300	2	2	300	4		D	
5151.3		Grth minerale olieprodukten (excl. brandstoffen)	100	0	30			50	2	2	100	3	B		
5152.1	0	Grth in metaalertsen:													
5152.1	1	- opslag opp. < 2.000 m2	30	300	300			10	3	3	300	4	B		
5152.1	2	- opslag opp. >= 2.000 m2	50	500	700		Z	10	3	3	700	5	B		
5152.2 /.3		Grth in metalen en -halffabrikaten	0	10	100			10	2	2	100	3			
5153		Grth in hout en bouwmaterialen	0	10	50			10	2	2	50	3			
5154		Grth in ijzer- en metaalwaren en verwarmingsapparatuur	0	0	50			10	2	2	50	3			
5155.1		Grth in chemische produkten	50	10	30			100	2	2	100	3	B	D	
5156		Grth in overige intermediaire goederen	10	10	30			10	2	2	30	2			

SBI	VOLGNR	OMSCHRIJ	GEUR	STOF	GELUID	C	Z	GEVAAR	VERKEER	VISUEEL	AFSTAND	CAT	B	D	L
5157		Autosloperijen	10	30	100			30	2	2	100	3	B		
5157.2 /.3		Overige groothandel in afval en schroot	10	30	100			10	2	2	100	3	B	D	
5162		Grth in machines en apparaten	0	0	30			0	2	2	30	2		D	
517		Overige grth (bedrijfsmeubels, emballage, vakbenodigdheden e.d.	0	0	30			0	2	2	30	2			
52	-	DETAILHANDEL EN REPARATIE T.B.V. PARTICULIEREN													
52	A	Detailhandel voor zover n.e.g.	0	0	10			0	1	1	10	1			
5211/2,5246/9		Supermarkten, warenhuizen, hypermarkten, bouwmarkten, tuincentra	0	0	10			30	3	1	30	2			
5222, 5223		Detailhandel vlees, wild, gevogelte, met roken, koken, bakken	30	0	10			10	1	1	30	2			
5224		Detailhandel brood en banket met bakken voor eigen winkel	30	10	10	C		10	1	1	30	2			
5231, 5232		Apotheken en drogisterijen	0	0	0			10	1	1	10	1			
5249		Detailhandel in vuurwerk	0	0	10			10	1	1	10	1			
527		Reparatie t.b.v. particulieren (excl. auto's en motorfietsen)	10	0	10			10	1	1	10	1			
55	-	LOGIES-, MAALTIJDEN- EN DRANKENVERSTREKKING													
5511, 5512		Hotels en pensions met keuken	30	0	10			10	2	1	30	2			
552		Kampeerterreinen, vakantiecentra, e.d. (met keuken)	30	0	50	C		10	2	1	50	3			
553		Restaurants, cafetaria's, snackbars, viskramen e.d.	30	0	10	C		10	2	1	30	2			
554		Café's, bars, discotheken	0	0	50	C		10	2	1	50	3		D	
5551		Kantines	10	0	30	C		10	1	1	30	2		D	
5552		Cateringbedrijven	30	0	10	C		10	1	1	30	2			
60	-	VERVOER OVER LAND													
601	0	Spoorwegen:													
601	1	- stations	0	0	100	C		50	3	2	100	3		D	
601	2	- rangeerterreinen, overslagstations (zonder rangeerheuvel)	30	30	300	C		300	3	2	300	4		D	
6021.1		Bus-, tram- en metrostations en -remises	0	10	100	C		0	2	2	100	3		D	
6022		Taxibedrijven, taxistandplaatsen	0	0	30	C		0	2	1	30	2			
6023		Touringcarbedrijven	10	0	100	C		0	2	1	100	3			
6024		Goederenwegvervoerbedrijven (zonder schoonmaken tanks)	0	0	100	C		30	3	1	100	3			
603		Pomp- en compressorstations van pijpleidingen	0	0	50	C		10	1	1	50	3	B	D	
61, 62	-	VERVOER OVER WATER / DOOR DE LUCHT													
61, 62	A	Vervoersbedrijven (uitsluitend kantoren)	0	0	10			0	2	1	10	1			
63	-	DIENSTVERLENING T.B.V. HET VERVOER													
6311.1	0	Laad-, los- en overslagbedrijven t.b.v. zeeschepen:													
6311.1	1	- containers	0	10	500	C		100	3	3	500	5			
6311.1	2	- stukgoederen	0	30	300	C		100	3	3	300	4	B	D	
6311.1	3	- ertsen, mineralen e.d., opslagopp. >= 2.000 m2	50	700	1000	C	Z	50	3	3	1000	5	B		
6311.1	4	- granen of meelsoorten, v.c. >= 500 t/u	100	500	500	C	Z	100	3	3	500	5			
6311.1	5	- steenkool, opslagopp. >= 2.000 m2	50	700	700	C	Z	100	3	3	700	5	B		
6311.1	6	- olie, LPG, e.d.	300	0	100	C		1000	2	3	1000	5	B		L
6311.1	7	- tankercleaning	300	10	100	C		200	1	2	300	4	B		
6311.2	0	Laad-, los- en overslagbedrijven t.b.v. binnenvaart:													
6311.2	1	- containers	0	10	300			50	2	2	300	4			
6311.2	2	- stukgoederen	0	10	100			50	2	2	100	3	B	D	
6311.2	3	- ertsen, mineralen, e.d., opslagopp. < 2.000	30	200	300			30	2	2	300	4	B		
6311.2	4	- ersten, mineralen, e.d., opslagopp. >= 2.000	50	500	700		Z	50	3	3	700	5	B		
6311.2	5	- granen of meelsoorten , v.c. < 500 t/u	50	300	200			50	2	2	300	4			
6311.2	6	- granen of meelsoorten, v.c. >= 500 t/u	100	500	300		Z	100	3	3	500	5			
6311.2	7	- steenkool, opslagopp. < 2.000 m2	50	300	300			50	2	2	300	4	B		
6311.2	8	- steenkool, opslagopp. >= 2.000 m2	50	500	500		Z	100	3	3	500	5	B		
6311.2	9	- olie, LPG, e.d.	100	0	50			700	2	3	700	5	B		L
6311.2	10	- tankercleaning	300	10	100			200	1	2	300	4	B		
6312		Veem- en pakhuisbedrijven, koelhuizen	30	10	50	C		30	2	2	50	3		D	

SBI	VOLGNR	OMSCHRIJ	GEUR	STOF	GELUID	C	Z	GEVAAR	VERKEER	VISUEEL	AFSTAND	CAT	B	D	L
6321		Autoparkeerterreinen, parkeergarages	10	0	30	C		0	3	1	30	2			L
6322, 6323		Overige dienstverlening t.b.v. vervoer (kantoren)	0	0	10			0	2	1	10	1			
633		Reisorganisaties	0	0	10			0	1	1	10	1			
634		Expediteurs, cargadoors (kantoren)	0	0	10			0	1	1	10	1		D	
64	-	POST EN TELECOMMUNICATIE													
641		Post- en koeriersdiensten	0	0	30	C		0	2	1	30	2			
642	A	Telecommunicatiebedrijven	0	0	10	C		0	1	1	10	1			
642	B	TV- en radiozenders (zie ook tabel 2: zendinstallaties)	0	0	0	C		30	1	3	30	2		D	
65, 66, 67	-	FINANCIELE INSTELLINGEN EN VERZEKERINGSWEZEN													
65, 66, 67	A	Banken, verzekeringsbedrijven, beurzen	0	0	30	C		0	1	1	30	2			
70	-	VERHUUR VAN EN HANDEL IN ONROEREND GOED													
70	A	Verhuur van en handel in onroerend goed	0	0	10			0	1	1	10	1			
71	-	VERHUUR VAN TRANSPORTMIDDELEN, MACHINES, ANDERE ROERENDE GOEDEREN													
711		Personenautoverhuurbedrijven	10	0	30			10	2	1	30	2			
712		Verhuurbedrijven voor transportmiddelen (excl. personenauto's)	10	0	50			10	2	1	50	3		D	
713		Verhuurbedrijven voor machines en werktuigen	10	0	50			10	2	1	50	3	B	D	
714		Verhuurbedrijven voor roerende goederen n.e.g.	10	10	30			10	2	2	30	2		D	
72	-	COMPUTERSERVICE- EN INFORMATIETECHNOLOGIE													
72	A	Computerservice- en informatietechnologie-bureau's e.d.	0	0	10			0	1	1	10	1			
73	-	SPEUR- EN ONTWIKKELINGSWERK													
731		Natuurwetenschappelijk speur- en ontwikkelingswerk	30	10	30			30	1	1	30	2			
732		Maatschappij- en geesteswetenschappelijk onderzoek	0	0	10			0	1	1	10	1			
74	-	OVERIGE ZAKELIJKE DIENSTVERLENING													
74	A	Overige zakelijke dienstverlening: kantoren	0	0	10			0	1	1	10	1		D	
747		Reinigingsbedrijven voor gebouwen	50	10	30			50	1	1	50	3	B	D	
7481.3		Foto- en filmontwikkelcentrales	10	0	30	C		10	2	1	30	2	B		
7484.3		Veilingen voor landbouw- en visserijprodukten	50	30	200	C		10	3	2	200	4			
7484.4		Veilingen voor huisraad, kunst e.d.	0	0	10			0	2	1	10	1			
75	-	OPENBAAR BESTUUR, OVERHEIDSDIENSTEN, SOCIALE VERZEKERINGEN													
75	A	Openbaar bestuur (kantoren e.d.)	0	0	30			0	2	1	30	2			
7522		Defensie-inrichtingen	30	30	200	C		100	3	1	200	4	B	D	
7525		Brandweerkazernes	0	0	50	C		0	1	1	50	3			
80	-	ONDERWIJS													
801, 802		Scholen voor basis- en algemeen voortgezet onderwijs	0	0	30			0	1	1	30	2			
803, 804		Scholen voor beroeps-, hoger en overig onderwijs	10	0	30			10	1	1	30	2		D	
85	-	GEZONDHEIDS- EN WELZIJNSZORG													
8511		Ziekenhuizen	10	0	30	C		10	3	2	30	2			
8512, 8513		Artsenpraktijken, klinieken en dagverblijven	10	0	10			0	2	1	10	1			
8514, 8515		Consultatiebureaus	0	0	10			0	1	1	0	1			
853		Verpleeghuizen	10	0	30	C		0	1	1	30	2			
90	-	MILIEUDIENSTVERLENING													
9000.1	0	RWZI's en gierverwerkingsinricht., met afdekking voorbezinktanks:													
9000.1	1	- < 100.000 i.e.	200	10	100	C		10	2	1	200	4			
9000.1	2	- 100.000 - 300.000 i.e.	300	10	200	C	Z	10	2	1	300	4			
9000.1	3	- >= 300.000 i.e.	500	10	300	C	Z	10	3	2	500	5			
9000.2	A	Vuilophaal-, straatreinigingsbedrijven e.d.	50	30	50			10	2	1	50	3			
9000.2	B	Gemeentewerven (afval-inzameldepots)	30	50	50			10	2	1	50	3	B		
9000.3	A0	Afvalverwerkingsbedrijven:													
9000.3	A1	- mestverwerking/korrelfabrieken	500	10	100	C		10	3	3	500	5			
9000.3	A2	- kabelbranderijen	100	50	30			10	1	1	100	3	B		L
9000.3	A4	- pathogeen afvalverbranding (voor ziekenhuizen)	50	10	30			10	1	2	50	3			L

SBI	VOLGNR	OMSCHRIJ	GEUR	STOF	GELUID	C	Z	GEVAAR	VERKEER	VISUEEL	AFSTAND	CAT	B	D	L
9000.3	A5	- oplosmiddelterugwinning	100	0	10			30	1	2	100	3	B	D	L
9000.3	A6	- afvalverbrandingsinrichtingen, thermisch vermogen > 75 MW	300	200	300	C	Z	50	3	3	300	4	B	D	L
9000.3	A7	- verwerking fotochemisch en galvano-afval	10	10	30			10	1	1	30	2	B		L
9000.3	B	Vuilstortplaatsen	300	300	300			10	3	3	300	4	B		
9000.3	C	Vuiloverslagstations	200	300	300			30	3	3	300	4	B		
9000.3	D0	Composteerbedrijven:													
9000.3	D1	- open	700	300	200			50	3	2	700	5	B		
9000.3	D2	- gesloten	100	50	100			50	3	1	100	3	B		
91	-	DIVERSE ORGANISATIES													
9111		Bedrijfs- en werknemersorganisaties (kantoren)	0	0	30			0	1	1	30	2			
9131		Kerkgebouwen e.d.	0	0	30			0	2	1	30	2			
9133.1	A	Buurt- en clubhuizen	0	0	50	C		0	2	1	50	3		D	
9133.1	B	Hondendressuurterreinen	0	0	50			0	1	1	50	3			
92	-	CULTUUR, SPORT EN RECREATIE													
921, 922		Studio's (film, TV, radio, geluid)	0	0	30	C		30	2	1	30	2			
9213		Bioscopen	0	0	30	C		0	3	1	30	2			
9232		Theaters, schouwburgen, concertgebouwen, evenementenhallen	0	0	30	C		0	3	1	30	2			
9233		Recreatiecentra, vaste kermis e.d.	30	10	300			10	3	3	300	4		D	
9234		Muziek- en balletscholen	0	0	30			0	2	1	30	2			
9234.1		Dansscholen	0	0	30	C		0	2	1	30	2			
9251, 9252		Bibliotheken, musea, ateliers, e.d.	0	0	10			0	2	1	10	1			
9253.1		Dierentuinen	100	10	50	C		0	3	1	100	3			
9261.1	0	Zwembaden:													
9261.1	1	- overdekt	10	0	50	C		10	3	1	50	3			
9261.1	2	- niet overdekt	30	0	200			10	3	1	200	4			
9261.2	A	Sporthallen	0	0	50	C		0	2	1	50	3			
9261.2	B	Bowlingcentra	0	0	30	C		0	2	1	30	2			
9261.2	C	Overdekte kunstijsbanen	0	0	100	C		100	2	1	100	3			
9261.2	D	Stadions en open-lucht-ijsbanen	0	0	300	C		0	3	2	300	4			
9261.2	E	Maneges	50	30	30			0	2	1	50	3			
9261.2	F	Tennisbanen (met verlichting)	0	0	50	C		0	2	2	50	3			
9261.2	G	Veldsportcomplex (met verlichting)	0	0	50	C		0	2	2	50	3			
9261.2	H	Golfbanen	0	0	10			0	2	1	10	1			
9261.2	I	Kunstskibanen	0	0	30	C		0	2	2	30	2			
9262	0	Schietinrichtingen:													
9262	1	- binnenbanen: geweer- en pistoolbanen	0	0	200	C		10	2	1	200	4			
9262	2	- binnenbanen: boogbanen	0	0	10	C		10	1	1	10	1			
9262	3	- vrije buitenbanen: kleiduiven	0	0	200			300	2	1	300	4			L
9262	4	- vrije buitenbanen: schietbomen	0	0	500			1500	1	1	500	5			
9262	7	- vrije buitenbanen: boogbanen	0	0	10			200	1	1	200	4			
9262	8	- buitenbanen met voorzieningen: schietbomen	10	0	300			500	2	1	500	5			
9262	10	- buitenbanen met voorzieningen: pistoolbanen	10	0	1000			200	1	1	1000	5			
9262	11	- buitenbanen met voorzieningen: boogbanen	0	0	30			30	1	1	30	2			
9262	B	Skelterbanen, < 8 uur/week in gebruik	50	30	500	C		30	2	1	500	5	B		
9262	C	Skelterbanen, >=8 uur/week in gebruik	50	50	1000	C	Z	30	2	1	1000	5	B		
9262	D	Autocircuits, motorcrossterreinen e.d., < 8 uur/week in gebruik	100	50	700			50	3	1	700	5	B		
9262	F	Sportscholen, gymnastiekzalen	0	0	30	C		0	2	1	30	2			
9262	G	Jachthavens met diverse voorzieningen	10	10	50	C		30	3	1	50	3	B		
9271		Casino's	30	0	10	C		0	3	1	30	2			
9272.1		Amusementshallen	0	0	30	C		0	2	1	30	2			
9272.2		Modelvliegtuig-velden	10	0	300			100	1	1	300	4			

SBI	VOLGNR	OMSCHRIJ	GEUR	STOF	GELUID	C	Z	GEVAAR	VERKEER	VISUEEL	AFSTAND	CAT	B	D	L
93	-	OVERIGE DIENSTVERLENING													
9301.1	A	Wasserijen en strijkinrichtingen	30	0	50	C		30	2	1	50	3			
9301.1	B	Tapijtreinigingsbedrijven	30	0	50			30	2	1	50	3			L
9301.2		Chemische wasserijen en ververijen	30	0	30			30	2	1	30	2	B		L
9301.3	A	Wasverzendinrichtingen	0	0	30			0	1	1	30	2			
9301.3	B	Wasserettes, wassalons	10	0	10			0	1	1	10	1			
9302		Kappersbedrijven en schoonheidsinstituten	0	0	10			0	1	1	10	1			
9303	0	Begrafenisondernemingen:													
9303	1	- uitvaartcentra	0	0	10			0	2	1	10	1			
9303	2	- begraafplaatsen	0	0	10			0	2	1	10	1			
9303	3	- crematoria	100	10	30			10	2	2	100	3			L
9304		Badhuizen en sauna-baden	10	0	30	C		0	1	1	30	2			
9305	A	Dierenasiels en -pensions	30	0	100	C		0	1	1	100	3			
9305	B	Persoonlijke dienstverlening n.e.g.	0	0	10	C		0	1	1	10	1		D	

Bijlage 6

Energie en parkmanagement

Bijlage 6

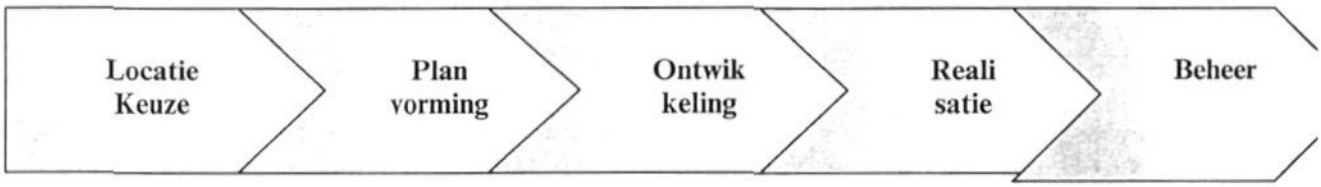
Energie en parkmanagement

De energievoorziening als integraal onderdeel van locatieontwikkeling
Binnen de ontwikkeling van bedrijventerreinen wordt een aantal fasen onderscheiden. In elk van deze fasen speelt de ontwikkeling van de energievoorziening een rol. In onderstaande figuur is deze relatie schematisch weergegeven. De ontwikkeling van het bedrijventerrein A4-zone West bevindt zich in de planvormingsfase.

De rol van de energievoorziening in verschillende de fasen van bedrijfsterreinontwikkeling is hieronder uiteengezet.

Fasering van de ontwikkeling van een bedrijventerrein

Locatiekeuze	Planvorming	Ontwikkeling	Realisatie	Beheer
• Behoefteraming • Grondaankoop	• Visie • Ontwerp • Planvorming • Grondexploitatie • MER • Bestemmingsplan • Communicatie	• Communicatie • Engineering • Organisatie uitgifte-proces • Verkoop kavels	• Bouwrijp maken • Infrastructuur • Utilities • Vergunning-verlening • Ontwikkeling opstallen	• Beheer en onderhoud • Parkmanagement



Energie-aspecten per fase

Locatiekeuze	Planvorming	Ontwikkeling	Realisatie	Beheer
• DE-scans • Ambities (op basis van beleid)	• Energievisie • Haalbaar-heidsstudies • Energie-infrastructuur	• Engineering kabels en leidingen • Ontwikkeling energieprojecten (techniek, financiering, organisatie) • Aanbesteding • Contracting	• Aanleg Infra-structuur • Energiescans • Clustering • Realisatie energieconversie	• Inkoop energie • Exploitatie, beheer en onderhoud • Optimalisatie

Hoe eerder energie wordt betrokken in de ontwikkeling van het bedrijventerrein als geheel, hoe meer mogelijkheden er zijn voor het creëren van de noodzakelijke randvoorwaarden en condities voor het realiseren van een efficiënte en duurzame energievoorziening. Ook vanuit het oogpunt van risico's en kosten is het voor ontwikkelaars en zich vestigende ondernemers van groot belang dat energie in elke fase van het planproces een plaats krijgt.

Energie vormt een integraal onderdeel van elke fase in het ontwikkelproces van een nieuwe locatie. Om de noodzakelijke milieuprestaties te kunnen behalen en bovendien de financiële risico's te kunnen beheersen, is het daarnaast van belang dat er sprake is van continuïteit in de uitwerking van de energievoorziening.

Aanzet voor het vervolg van het planproces

De realisatie van een duurzame energievoorziening is een complex project, zowel in technische als in organisatorische en financiële zin. Dit is onder andere een direct gevolg van de gefaseerde ontwikkeling van het bedrijventerrein en het grote aantal betrokken partijen en hun specifieke belangen.

Voor het creëren van draagvlak bij alle betrokken partijen en de noodzakelijke randvoorwaarden en condities voor het realiseren van een efficiënte en duurzame energievoorziening, is het van belang dat een eenduidig ambitieniveau voor de energievoorziening wordt vastgesteld en dat de meest geschikte strategie voor realisatie van deze ambities wordt gekozen. De eerstvolgende stap in het planproces moet daarom gericht zijn op het maken van deze strategische keuzes, wat de gemeente vervolgens ook in staat stelt om goed te kunnen sturen op de energieprestaties. Daarbij moeten in elk geval de volgende zaken aan de orde komen: :

- de betrokken partijen, hun belangen en hun mogelijke rol in de ontwikkeling van de energievoorziening, zodanig dat deze partijen afspraken kunnen (gaan) maken over de wijze waarop de energievoorziening wordt gerealiseerd;
- het energieprofiel voor het bedrijventerrein A4-zone West: functies, arealen en omvang, omvang van het verwachte energieverbruik, energiedichtheid en profiel van het verwachte *energieverbruik*;
- een strategische keuze ten aanzien van de wijze waarop de efficiënte en duurzame technieken het beste kunnen worden gerealiseerd, gegeven het specifieke energieprofiel van het bedrijventerrein A4-zone West. Dit heeft met name betrekking op het schaalniveau waarop de energievoorziening kan worden gerealiseerd (per individueel bedrijven, per cluster van bedrijven of volledig collectief) en de met deze verschillende schaalniveaus samenhangende complexiteit;
- vaststellen van de aanwezige kansen voor het realiseren van een efficiënte en duurzame energievoorziening en het daarmee samenhangende besparingspotentieel;
- de wijze waarop de realisatie van een efficiënte en duurzame energievoorziening het beste kan worden ingebed in de ontwikkeling van het bedrijventerrein A4-zone West als geheel en de daarbij horende randvoorwaarden, succesfactoren en middelen. Daarbij moet rekening worden gehouden met de gefaseerde ontwikkeling en de risico's per deelproject. Tevens kan worden gekeken naar de mogelijke rol van parkmanagement in de duurzame ontwikkeling;
- de consequenties van een gekozen aanpak/strategie voor gemeente Haarlemmermeer in organisatorische en financiële zin.

Een dergelijke energiestudie (energievisie) kan eventueel onderdeel uitmaken van een breed onderzoek naar de mogelijkheden voor duurzame ontwikkeling.

Parkmanagement

Elk terrein heeft zijn eigen specifieke kenmerken qua ligging, omvang, leeftijd, segmentering, eigendomsverhoudingen en dergelijke. Voor het bedrijventerrein A4-zone West geldt dit ook. *De (toekomstige) beheersopgave is derhalve voor ieder terrein verschillend.* Dit uit zich uiteindelijk niet alleen in de samenstelling van het dienstenaanbod, maar ook in de wijze waarop de organisatie vorm krijgt.

Er zijn drie ingangen van waaruit verschillen ontstaan:
1. het verschil tussen bestaande en nieuwe terreinen;
2. de segmentering van het terrein, zoals het onderscheid tussen kantorenterrein en een bedrijventerrein;
3. de visie op parkmanagement zelf.

Nieuw terrein
Het bedrijventerrein A4-zone West is een nieuw bedrijventerrein ten behoeve van Schipholgebonden bedrijvigheid met een omvang van circa 370 hectare en 20 hectare specifiek voor kantoren. Middels grondovereenkomsten wordt deelname aan parkmanagement aan gebruikers verplicht gesteld.

Segmentering
Naar verwachting zal het terrein met name worden gevuld met transport- en logistieke bedrijvigheid. In ieder geval zal 20 hectare voor kantoren beschikbaar worden gesteld. Het bedrijven- en kantorenterrein A4-zone West is dus gesegmenteerd in een deel kantoren en logistieke bedrijven. Op omliggende terreinen zoals De President, Beukenhorst-Zuid, Beukenhorst-Oost en Beukenhorst-Oost-Oost is voorzien in kantoren, maar ook in gemengde bedrijvigheid voor zoals leisure, garages en showrooms en dergelijke. Het is denkbaar dat de kantorenlocatie op het toekomstige bedrijventerrein A4-zone West gekoppeld wordt aan één van de parkmanagement organisaties die tegen die tijd op omliggende terreinen werkzaam zijn, zoals Beukenhorst-Zuid.

Visie op parkmanagement
De verschillen in segmentering, kantoren versus bedrijven, leiden zowel in de organisatie als in de dienstenaanbod tot een andere opzet.
Op kantorenterreinen is vaak een beperkt aantal eigenaren (beleggers) en een veelheid aan gebruikers (huurders) aanwezig. De eigenaren hebben een lange termijn visie die goed aansluit bij parkmanagement. De gebruikers wisselen snel en hebben vooral een korte termijnbelang, waarin wensen en behoeften snel kunnen veranderen. In de meeste gevallen worden eigenaren verplicht om deel te nemen. Een stichting blijkt voor dit soort situaties de beste organisatievorm. Beukenhorst-Zuid in Hoofddorp is een voorbeeld van een kantorenterrein waar de oprichting van een stichting werd voorzien. De beoogde opzet is als volgt: naast bestuursleden vanuit de gemeente en de eigenaren wordt een onafhankelijk voorzitter met affiniteit voor de gebruikers benoemd. Naast de organisatievorm is er een verschil in het dienstenaanbod te onderscheiden. Op kantoorparken, is uit ervaring gebleken, dat deze veelal meer behoefte hebben aan voorzieningen betreffende informatie- en communicatiediensten. Ten behoeve van het hoogopgeleide personeel loopt de behoefte uiteen van catering en boodschappendiensten tot kinderopvang en stomerijdiensten. Voor wat betreft het onderhoud van het terrein is vooral de beeldkwaliteit van belang.

Op meer productiegerichte bedrijventerreinen, waar de te verwachte bedrijfstakken van logistiek- en transport op het bedrijventerrein A4-zone West ook aan voldoen, is uit ervaring gebleken dat een meer functionele insteek van het dienstenaanbod wordt gevraagd. In het onderhoud staat de functionaliteit van de ruimte en het pand voorop. De diensten richten zich vooral op de productieprocessen zelf, zoals energie, afval en grondstoffen.

Nieuw Vennep Zuid is een gemengd bedrijventerrein, waar gezien de gunstige ligging ten opzichte van de A4 en de A44 en de nabijheid van Schiphol zich relatief veel logistieke bedrijven hebben aangemeld. De ervaringen met parkmanagement op dit terrein kunnen als uitgangspunt dienen voor het uitgeefbare bedrijvengedeelte van het bedrijventerrein A4-zone West. Ten behoeve van parkmanagement is op het Nieuw Vennepse terrein een vereniging opgericht. De Gemeente en alle grondeigenaren zijn lid. Op basis van het verkoopcontract zijn alleen grondeigenaren verplicht lid. Eventuele huurders kunnen in overleg met hun eigenaar-verhuurder vrijwillig lid worden. De contributieverplichting blijft bij de eigenaar, de verhuurder verwerft (een deel van) het stemrecht van zijn eigenaar-verhuurder. Binnen de vereniging wordt het ambititieniveau van parkmanagement bepaald. Elk lid heeft stemrecht en daarmee direct invloed op de besluitvorming.

Voor zowel kantoorlocaties als bedrijventerreinen zijn parkmanagement elementen te destilleren, die direct van belang zijn. Te denken valt aan:
- beveiliging (collectief);
- bewegwijzering;
- communicatieplatform (bijvoorbeeld door eigen web-site).

De vereniging biedt de bedrijven een voor iedereen verplicht basispakket van diensten aan. Voor de bekostiging betaalt elk bedrijf een contributie per vierkante meter grond in eigendom. Onderdeel van het basispakket is onderhoud van de openbare ruimte. Deze taak draagt de Gemeente - na de uitgeefbare grond grotendeels is opgeleverd - in beheerovereenkomst over aan de parkmanagementvereniging. De Gemeente brengt het reguliere onderhoudsbudget in en de bedrijven dragen bij aan (eventuele) extra onderhoudskwaliteit. Daarnaast biedt de vereniging een facultatief pakket aan. Deze diensten kunnen bedrijven vrijwillig afnemen, waarbij men betaalt naar rato van gebruik. Onderstaand kader bevat een overzicht van het startaanbod op het bedrijventerrein Nieuw Vennep Zuid.

• Onderhoud openbare ruimte en groene wanden • Collectieve terreinbeveiliging bewegwijzering • *Periodieke milieuscan* • Organisatie	• Onderhoud private ruimte en gebouwen • Objectbeveiliging • *Gezamenlijke afvalinzameling* • Milieuplan • Vervoermanagement

Naast het startaanbod zal in de toekomst op het terrein bij voldoende vraag, het facultatieve pakket worden uitgebreid met kinderopvang, gezamenlijke wasstraat, vergaderfaciliteiten, catering en dergelijke.

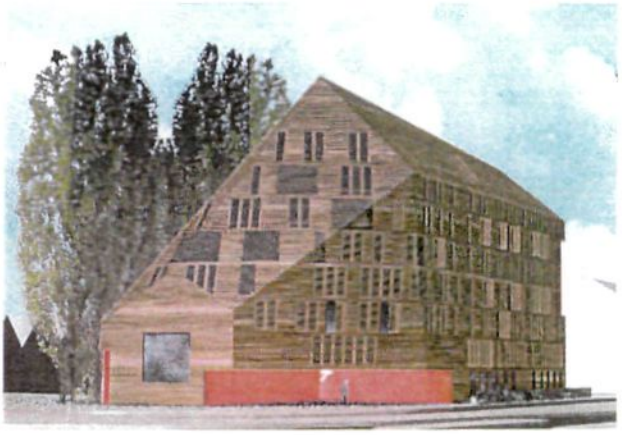
Binnen de locatie A4-zone West biedt de zone langs de Rijnlanderweg goede kansen om voorzieningen in het kader van parkmanagement op een aantrekkelijke manier onder te brengen.

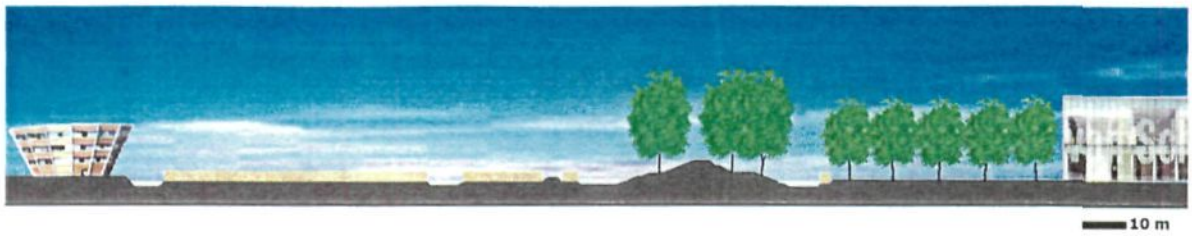
Bijlage 7

Referentiebeelden

Referentiebeelden Logistiek en Distributiebedrijven

Referentiebeelden kantoren en buitenruimte





Mogelijke dwarsdoorsnede kantoor- en bedrijventerrein

Complicatie uitzicht

Buitenruimte kantoren

Inhoudsopgave

1	Inleiding	7
1.1	Inleiding	7
1.2	Hoofddoelstelling bedrijvenlocatie A4-zone West	7
2	Uitgangspunten	9
2.1	Algemeen	9
2.2	Programma bedrijven	10
2.3	Milieuaspecten en duurzaamheid	10
2.4	Verkeer en vervoer	11
2.5	Landschap	14
2.6	Water	15
2.7	Groen en recreatie	16
2.8	Bebouwing	17
2.9	Ruimtelijke Beperkingen	17

Bijlage 1
Hoogheemraadschap van Rijnland en Waterschap Groot-Haarlemmermeer

1 Inleiding

1.1 Inleiding

Dit is de Notitie van Uitgangspunten voor het Bestemmingsplan en de MER voor de bedrijvenlocatie A4-zone West, een ontwikkeling van netto circa 150 ha Schipholgebonden duurzaam bedrijventerrein.

Op het plangebied is thans de Wet Voorkeursrecht Gemeenten (WVG) van toepassing. Om de beoogde bestemmingen mogelijk te maken èn om de WVG te kunnen handhaven, is aanpassing van het Bestemmingsplan voor het gebied noodzakelijk. Vanwege de omvang van het bedrijventerrein is het vaststellen van het Bestemmingsplan een m.e.r.-plichtige activiteit.

Deze Notitie beschrijft de randvoorwaarden, uitgangspunten en kansen voor het opstellen van het Bestemmingsplan en de MER en vormt het kader waaraan het vervolg van de planvorming wordt getoetst.

De notitie is tot stand gekomen in overleg met de afdelingen Strategische Beleidsvorming, Ruimtelijke Planvorming, Verkeer & Milieu, Economische Zaken, Grondzaken, Landschap & Stedenbouw en Openbare Werken van de gemeente Haarlemmermeer, het waterschap Groot-Haarlemmermeer en Hoogheemraadschap Rijnland.

1.2 Hoofddoelstelling bedrijvenlocatie A4-zone West

Hoofddoelstelling voor de locatie A4-zone West is de realisatie van een duurzame en concurrerende locatie voor Schiphol gebonden bedrijvigheid in combinatie met een verantwoord ruimtegebruik en een goede ruimtelijke inpassing.

Deze hoofddoelstelling laat zich vertalen in een plan:

- dat een vestigingsplaats biedt aan moderne Schipholgebonden bedrijven, die passen binnen de ruimtelijk economische samenhang van de Schipholregio;
- met een landschappelijke inpassing die bijdraagt aan het versterken van een hoogwaardig woon- en werkmilieu binnen de gemeente;
- waarbij de kwaliteit wordt gewaarborgd door de functionaliteit voor de gebruiker als leidraad te nemen bij de ontwikkeling van het gebied;
- met een flexibele en functionele inrichting met een goede verkeersontsluiting en waterhuishouding waar natuur, landschap en recreatie duurzaam deel van uitmaken;
- met speerpunten op het gebied van intensief ruimtegebruik, water, energie, duurzaam bouwen, verkeer en vervoer en een duurzaam beheer;
- en dat financieel haalbaar is.

2 Uitgangspunten

2.1 Algemeen

Plangebied
Het plangebied is ca. 375 ha[1] en wordt begrensd door de Geniedijk, de A4, de nieuwe Bennebroekerweg en de spoorlijn (*zie afbeelding 1*).

Duurzaam bedrijventerrein
De locatie wordt ontwikkeld tot een duurzaam bedrijventerrein, passend binnen het beleidskader Duurzame Bedrijventerreinen Haarlemmermeer.

Financiële haalbaarheid
De ontwikkeling van de bedrijvenlocatie moet financieel haalbaar zijn. Dit betekent dat de aanleg van de interne infrastructuur van de locatie, uit de grondopbrengsten moeten kunnen worden betaald. Voorts zal worden gezocht naar optimalisatiemogelijkheden van het percentage uitgeefbaar terrein.

De eerste berekeningen van het Grondbedrijf ('Eerste verkenning Uitgangspunten & Berekening A4-zone West, Grondbedrijf, d.d. oktober 2001, vertrouwelijk) die zijn ingebracht naar de Grondbank, vormen het uitgangspunt voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein. Over de financiële haalbaarheid worden op basis van deze informatie vooralsnog geen uitspraken gedaan.

Planning
Uitgegaan wordt van start bouwrijp maken in 2007. De eerste inkomsten worden verwacht omstreeks 2008. Alle aangekochte gronden zitten in een grondbank worden t.z.t. via een centraal uitgiftepunt uitgegeven.

Beleidskader
De planvorming voor de bedrijvenlocatie vindt plaats binnen de landelijke, provinciale en gemeentelijke beleidskaders. Het Structuurplan A4-zone West vormt het belangrijkste formele beleidskader[2].

De ' Ruimtelijk Economische Visie Schipholregio' is het meest recente plan m.b.t. het plangebied en is richtinggevend. Voorts dienen als ontwerpinput: de Ontwerp Basiskaart Haarlemmermeer, Ontwikkelingsstrategie Geniedijk Oost, Waterkansenkaart Haarlemmermeer, het Energieplanbeleidsplan Geniedijkzone Oost, de Milieukansenkaart Haarlemmermeer, de Waterkansenkaart Haarlemmermeer, de Nota Bereikbaarheid en het Regioakkoord N201.

[1] De exacte omvang van het bedrijventerrein is afhankelijk van de tracékeuze van de nieuwe Bennebroekerweg.
[2] Dit betreft een beleidsstuk in het kader van de WRO en is op 20 augustus 2001 vastgesteld door de gemeenteraad.

2.2 Programma bedrijven

Bedrijven in regionale context
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.

Bedrijvenlocatie A4-zone West ligt in de poot van de ' Y '-vormige ruimtelijk economische ontwikkelingen rondom de A9, de A10, de A5 en de A4. Met name de programmatische invulling van de ' poot' vraagt om een heldere profilering en een goede programmering.

Kwaliteit als leidraad
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.

Type locatie
Het terrein is 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.

Voorzieningen
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. Bijvoorbeeld kan worden gedacht aan een crèche.

2.3 Milieuaspecten en duurzaamheid
Uitgangspunt is een duurzame inrichting van de locatie. De realisatie van de duurzaamheidambitie zal worden gewaarborgd aan de hand van het Werkprogramma Duurzaamheid.

In deze paragraaf zijn algemene zaken met betrekking tot de ontwikkeling en de planvorming van de bedrijvenlocatie opgenomen. Meer specifieke duurzaamheidaspecten, zoals bijvoorbeeld een duurzaam watersysteem en duurzaamheidaspecten met betrekking tot verkeer en vervoer komen in de betreffende paragrafen nader aan de orde.

Voor kantoren is een floor space index (fsi) van 2 tot 2,75 richtinggevend. Voor bedrijven en logistieke functies een fsi van 1 tot 1,25.

Intensief Ruimtegebruik
Aangezien de bedrijvenlocatie A4-zone West een van de laatste beschikbare locaties voor dergelijke activiteiten is, zal er zo efficiënt mogelijk met de beschikbare ruimte worden omgegaan. Hierbij zullen de mogelijkheden voor intensief ruimtegebruik worden onderzocht (zie ook Schiphol Logistics Park). Er kan bijvoorbeeld worden gedacht aan dubbel grondgebruik, dicht op of over de wegen bouwen, efficiënt omgaan met de hinderzones, gedeelde opslagruimte, collectieve voorzieningen etc..

Flexibel plan
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.

Leef en woonomgeving
- Uitgaande van de type locatie worden bedrijven verwacht in de klassen 1 t/m 3 en eventueel 4. Klasse 5 wordt niet toegestaan. Meer exacte mogelijkheden, beperkingen en de zonering zullen in het MER nader worden onderzocht.
- Voor kantoren is een gemiddeld geluidsbeeld van 40 dBA (rustig) richtinggevend. Voor 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 hinder mogen ondervinden van de bedrijvigheid.

Energie
Voor het aspect energie gelden de gemeentelijke beleids- en prestatiedoelen. De mogelijkheden voor windenergie op daken en in openbaar gebied worden in het MER onderzocht.

In de periode tot 2010 geldt het volgende streefbeeld voor het energieverbruik:
- bedrijven 25% reductie ten opzichte van 2000;
- transport en logistiek 25%;
- kantoren 45%.

Daarnaast is minimaal 10% van het energieverbruik duurzaam geproduceerd.

Parkmanagement
Bedrijven nemen verplicht deel aan parkmanagement. Mogelijkheden voor de inhoud van het parkmanagement worden in het MER nader beschreven.

2.4 Verkeer en vervoer
De bereikbaarheid in het oostelijke deel van de polder komt steeds meer onder druk te staan. Op 16 november 2000 zijn hierover afspraken gemaakt met Rijkswaterstaat en provincie Noord-Holland.

Hierbij is afgesproken tot het nemen van de volgende maatregelen:
- aanleg van de Noordelijke Link Hoofddorp;
- aanleg van een stroomweg tussen omgelegde N201 en Nieuwe Bennebroekerweg (inclusief aansluiting A4);
- de opheffing van de aansluiting van de N201 op de A4.

Deze maatregelen zijn voldoende om de bereikbaarheid van de huidige ontwikkelingen te garanderen. Indien besloten wordt tot verdere groei zal er meer infrastructuur moeten worden aangelegd.
Hiertoe is een aanvullend wensbeeld vastgesteld door de gemeente om de congestie voor de langere termijn het hoofd te bieden, bestaande uit:
- parallelwegen lang de A4 tussen de knooppunten Burgerveen en De Hoek;
- Zuidelijke link Hoofddorp (Van Heuven Goedhartlaan -A4 parallelwegen);
- verbreding van de Bennebroekerweg.

Met dit aanvullende wensbeeld wordt tegemoet gekomen aan de benodigde autoinfrastructuurcapaciteit in dit deel van de polder. Vervolgens is (met behulp van het verkeersmodel) nog globaal geïnventariseerd wat er voor de rest van Haarlemmermeer nodig is. Dit is ook opgenomen in het door de gemeente vastgestelde wensbeeld.

Naast deze analyse voor de komende 10 jaar is ook gekeken naar de periode daarna. Dit heeft tot een minimaal noodzakelijk pakket voor 2020 geleid, waaronder het verbreden van de Bennebroekerweg.

Met het wensbeeld (inclusief het 16 november 2000 akkoord), aanvullende wensen tot 2010 en de doorkijk daarna is een totaal pakket aan infrastructuur neergelegd om huidige en toekomstige ontwikkelingen mogelijk te maken. Dit pakket is in de nota bereikbaarheid vastgelegd als 'Toekomstvisie Weginfrastructuur'.
Voor een deel zal dit totaal pakket gelegen zijn binnen het plangebied van de A4-zone west. Daarom dient met het volgende rekening gehouden te worden:
- een reservering van 250 meter uit de as van de A4 voor aansluitingen en parallelbanen;
- een reservering van circa 35 meter voor de Zuidelijke Link Hoofddorp (Van Heuven Goedhartlaan - A4 parallelwegen);
- de benodigde ruimte voor de Zuidelijke Link om het spoor te kruisen;
- de Nieuwe Bennebroekerweg met een ruimtereservering van circa 35 meter.

Er is nog geen duidelijkheid over wat er met het 'oude' tracé van de Bennebroekerweg gebeurt. In deze NvU wordt ervan uitgegaan dat de oude Bennebroekerweg wordt gehandhaafd en een nieuwe functie krijgt (bijvoorbeeld recreatief); dit dient nader te worden onderzocht.

Interne ontsluiting
De invulling van de interne ontsluiting is o.a. afhankelijk van de typen bedrijvigheid en het aantal werknemers.

Rijnlanderweg
De Rijnlanderweg wordt niet opgewaardeerd tot ontsluitingsweg voor het bedrijventerrein. Wel blijft deze weg gehandhaafd en wordt deze afgewaardeerd tot verkeersluwe weg voor bestemmingsverkeer en recreatief verkeer.

Ontsluiting Openbaar Vervoer
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. Hoe het terrein verder voor OV wordt ontsloten is afhankelijk van de exacte typen bedrijvigheid en het aantal werknemers.

De afbeelding geeft het bereik van deze haltes op basis van planologische kengetallen weer. De bereikbaarheid per openbaar vervoer zal meespelen in de verdere keuze voor het type bedrijvigheid.

Op termijn bestaat er voorts de wens om de Noord-Zuidlijn door te trekken tot Hoofddorp. Dit dient in de plannen vooralsnog niet onmogelijk te worden gemaakt.

Ontsluiting recreatief/langzaam verkeer
De Rijnlanderweg wordt een recreatieve route binnen de bedrijvenlocatie. Met de ontsluiting voor langzaam verkeer zal worden aangesloten op bestaande routes[3] (langs de Bennebroekerweg en Geniedijk:). Voor het fietsnetwerk geldt een maaswijdte van 500 meter.

Parkeren
De gemeente is bezig met een actualisering van het parkeerbeleid; hieruit volgt input voor het bestemmingsplan lopende het planproces. De norm voor parkeren wordt gecontroleerd door Openbare Werken, afdeling beheer.

Uitbreiding opstelvoorzieningen NS
Voor uitbreiding van de huidige opstelvoorzieningen op het spoor is een strook van 60 tot 80 meter gereserveerd.

OLS en overslag
Zowel in het vigerende Streekplan als in het Structuurplan Bedrijvenlocatie A4-zone West zijn plannen voor een Ondergronds Logistiek Systeem (OLS) opgenomen. Momenteel staat de planvorming m.b.t. de OLS in het plangebied op een dermate laag pitje, dat er geen reservering voor wordt gedaan voor het tracé.

Naar de mogelijkheden voor overslag (zie Structuurplan) dient een nadere verkenning te worden gedaan. Regionale overslag tussen weg en spoor is uitgesloten.

De koppeling luchthaven - goederenspoor is op deze locatie niet zinvol aangezien de luchthaven zo dichtbij is dat het geen zin heeft om goederen voor de luchthaven per spoor te vervoeren. Wel is een relatie denkbaar tussen de luchthaven en de HSL, waarbij het voornamelijk zal gaan om pakjesvervoer. Dit zal echter plaatsvinden via een reizigersstation, dat niet in het plangebied aanwezig is.

---

[3] Zie: Gemeentelijk Fietsplan + actualisering.

2.5 Landschap

Landschappelijke Inpassing
De locatie wordt zorgvuldig ingepast in de omgeving. Het gaat hierbij zowel om:

- een goede inpassing van het terrein in de regionale context (m.n. programmatisch);
- de randen van de bedrijvenlocatie;
- de continuïteit van doorgaande structuren (routes, ecologische verbindingen, water);
- inrichting en beeld kwaliteit op het terrein zelf.

De maat, schaal (grootschaligheid) en het ritme (kavels van 200 x 1000 meter) van het huidige landschap dient als basis voor de inrichting van het plangebied. Daarnaast wordt gebruik gemaakt van de karakteristieke opbouw van de indeling van de polder: een ' raster' waarbij de structuren per ontsluitingsniveau (rijksniveau, provinciaal, lokaal, erf) steeds loodrecht op elkaar staan.[4]

Randen

- *Presentatie bedrijvenlocatie richting de A4:* Het bedrijventerrein presenteert zich richting de A4 en de parallelle banen. Hierbij zal de visie van H+N+S op de Stelling van Amsterdam worden meegenomen.

De Stelling van Amsterdam heeft een 'binnen- en een buitenzijde'; ten noorden van de Geniedijk wordt ingezet op verdichting van het landschap; ten zuiden ervan wordt een meer ruimtelijke structuur nagestreefd (bijvoorbeeld door bouwen in lagere dichtheden, meer afstand van de bebouwing tot de A4 of lagere bouwhoogten).

- *Zone Bennebroekerweg en het Park van de 21e Eeuw:* De nieuwe Bennebroekerweg vormt straks 1 van de entrees van Hoofddorp vanaf de A4 en grenst aan het Park van de 21e Eeuw. De zone tussen de bestaande en nieuwe Bennebroekerweg wordt ingericht als overgangszone tussen het bedrijventerrein en het Park van de 21e Eeuw.
- *Rand Beukenhorst-Zuid / Geniedijk:* Aandacht wordt besteed aan de overgang richting bedrijventerrein Beukenhorst-Zuid. De Geniedijk vormt hierbij een speciaal aandachtspunt. Langs de Geniedijk wordt een zone van 50 meter uit het hart van de dijk open gehouden van bebouwing. Een zone van 100 meter vanaf het hart van de dijk is gereserveerd waarin bijzondere kantoren- of bedrijvenontwikkelingen mogelijk zijn.
- *Rand spoorzone:* vanuit de treinen bestaat zicht op de A4 -zone West (zichtlocatie). Aandacht dient te worden besteed aan de verfraaiing van de confrontatie van het spoorwegemplacement en het bedrijventerrein.

Verstening hindercontouren
'Verstening' van hindercontouren in het landschap wordt indien mogelijk voorkomen. Dit betekent dat er een creatieve oplossing zal moeten worden bedacht hoe om te gaan met de veiligheidszone en de geluidsloopzone.

[4] De President is een goede referentie van de inpassing van een bedrijventerrein in de polder.

Inrichting
De inrichting van het bedrijventerrein is primair gericht op functionaliteit; een optimale kavelindeling, goede ontsluiting en een zo groot mogelijk percentage uitgeefbaar (aansluitend bij de oorsprong van de polder).
Verbijzonderingen in het terrein komen voort uit elementen in het plangebied zoals bijvoorbeeld de Rijnlanderweg (contrast), de Geniedijk of de waterstructuur.

Beeldkwaliteit
De kwaliteit van het terrein wordt voornamelijk bepaald door de stedenbouwkundige opzet. Op niveau van de architectuur van de afzonderlijke bedrijven wordt niet te veel verwacht[5]. Wel is denkbaar dat er bijvoorbeeld richtlijnen worden geformuleerd t.a.v. materiaalgebruik of kleur.

Zone Rijnlanderweg
Aan weerszijden van de Rijnlanderweg wordt een zone van ca. 100 meter gereserveerd voor landschappelijke inpassing van de bestaande (veelal cultuurhistorisch waardevolle of interessante) woningen en bedrijven en waarin kleinschalige ontwikkelingen mogelijk zijn (bijvoorbeeld een crèche). Goede ontwerpeisen voor deze zone zijn belangrijk.

- *In de huidige situatie is de Rijnlanderweg een voorkant van het gebied; men ervaart het gebied vanaf deze weg. In de toekomst verandert dit; voorkomen dient te worden dat de Rijnlanderweg een achterkant wordt. Achterkantsituaties van bedrijven richting de bestaande bebouwing dienen zoveel mogelijk te worden voorkomen.*
- *Bij eventuele kruisingen prevaleert de continuïteit van de Rijnlanderweg.*

Zone Bennebroekerweg
Aan weerszijden van de bestaande Bennebroekerweg wordt eveneens een zone van ca. 100 meter voor landschappelijke inpassing (van o.a. de schaars aanwezige bestaande bebouwing) gereserveerd.
De zone tussen de bestaande en de nieuwe Bennebroekerweg wordt ingericht als overgangszone richting het Park van de 21e Eeuw. Aandachtspunt is de aansluiting / relatie met de groenzone langs de Bennebroekerweg aan de zuidzijde van de A4.

2.6 Water

Waterschap Groot-Haarlemmermeer en Hoogheemraadschap Rijnland hanteren een gezamenlijke lijst van randvoorwaarden en aandachtspunten voor (ruimtelijke) ontwikkelingen. De volledige lijst is opgenomen als bijlage.

Duurzaam watersysteem
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.

[5] Op een logistiek bedrijventerrein zullen de bedrijfshallen in sterke mate het beeld bepalen.

Waterberging
Het belangrijkste ruimtelijke bouwsteen (variant) voor het MER is waterberging. In het plangebied dient voldoende bergingscapaciteit te worden voorzien voor de opvang van neerslag van extra verhard en gedraineerd oppervlak. Er dient minimaal 11 % open water[6] te worden gerealiseerd. Dit wordt bij voorkeur in het plangebied gerealiseerd, of anders binnen het peilvak[7].

Tevens dient er voldoende open water te worden aangelegd in het kader van de aanleg van de nieuwe Bennebroekerweg en de parallelle rijbaan langs de A4. Voor zover het water langs deze infrastructurele werken binnen de grenzen van het plangebied ligt, telt dit mee voor het vereiste percentage.

- Bij tweebaans weg: aan beide zijden watergang van 4 meter (of één van 8 meter).
- Bij vierbaans weg: aan beide zijden een watergang van minimaal 7 meter breed[8].

Waterkwaliteit
Voorkomen dient te worden dat de ontwikkeling van het bedrijventerrein een negatief effect heeft op de waterkwaliteit.
Uitgangspunt is dat er zo min mogelijk water wordt afgevoerd naar de waterzuiveringsinstallatie en dat schoon water zoveel mogelijk wordt geïnfiltreerd in het (grondwater in het) plangebied.

Riolering en hemelwaterafvoer
Regenwater dat op daken en verharde oppervlakken valt, zal zoveel mogelijk van het riool worden afgekoppeld. De bandbreedte wordt in het MER nader bepaald. Het principe voor het toekomstig rioolstelsel is maximaal afkoppelen en een verbetert gescheiden stelsel.

2.7 Groen en recreatie

Recreatieve verbinding Rijnlanderweg
In het Structuurplan is de Rijnlanderweg als recreatieve verbinding opgenomen. Voor de nadere inrichting worden de karakteristieken van de weg als aanknopingspunt gebruikt.

Een belangrijke kwaliteit van de Rijnlanderweg is 'krapte'. Dit komt voort uit de historie van de polder, die financieel zo aantrekkelijk mogelijk is aangelegd. Dat heeft geresulteerd in zo krap mogelijke inrichting van alle openbare ruimte om zoveel mogelijk grond voor de agrarische productie te kunnen gebruiken.

De Rijnlanderweg vormt een belangrijke verbinding tussen de Geniedijk (onderdeel PEHS) en het Park van de 21e Eeuw. Dit biedt tevens kansen voor een ecologische verbinding.

Geniedijk/De Stelling van Amsterdam
De Geniedijk is een belangrijk cultuurhistorisch element dat onderdeel is van de Stelling van Amsterdam (Werelderfgoed UNESCO). De dijk is een markant en waardevol landschappelijk, ecologisch (onderdeel PEHS) en recreatief element dat zorgt voor structuur en oriëntatie. Tevens heeft de dijk een waterkerende functie.

---

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

De Geniedijk wordt zo min mogelijk doorsneden. Langs de zuidzijde is vanuit het hart van dijk een zone van 50 meter gereserveerd waarin geen bebouwing is toegestaan in een zone tot 100 meter zijn alleen bijzondere ontwikkelingen mogelijk. Ook wordt gedacht aan moeras / riet en waterberging; aandachtspunt hierbij is het Vogelprotectiegebied Schiphol (zie verder paragraaf 2.9).

Groenvoorzieningen
Het groen op de bedrijvenlocatie wordt bij voorkeur geclusterd tot verblijfsgebieden met enig formaat.

2.8 Bebouwing

Handhaven bestaande bebouwing
In het plangebied is in de huidige situatie alleen langs de Rijnlanderweg en de Bennebroekerweg bebouwing aanwezig. De huidige bebouwing langs de Rijnlanderweg zal worden gehandhaafd; langs de Bennebroekerweg zoveel mogelijk, afhankelijk van de verlegging en de geluidcontouren.

Handhaven bestaande bedrijven
Bestaande bedrijven binnen de Rijnlanderwegzone kunnen voor zover passen binnen de doelstellingen van deze zone worden gehandhaafd. Met bedrijven die niet passen bij het beoogde kleinschalige karakter van de zone en de afwaardering van de Rijnlanderweg zal worden overlegd over een andere locatie, binnen of buiten het plangebied. Dit zal in het bestemmingsplan nader worden uitgewerkt.

2.9 Ruimtelijke Beperkingen

Luchtthavenindelingsbesluit Schiphol 2003
Uitgegaan wordt van het ontwerp Luchthavenindelingsbesluit 'Schiphol 2003'. In de afbeeldingen zijn de beperkingengebieden (ruimte, hoogte, risico e.a.) voor Schiphol weergegeven.

Zone	Mogelijkheden en beperkingen
Sloopzone Veiligheid	De enige gevoelige objecten[9] die binnen deze zone zijn toegestaan zijn bestaande bedrijfsgebouwen. Deze zijn er in de huidige situatie echter niet.
Sloopzone Geluid	Binnen deze zone zijn bestaande bedrijfsgebouwen toegestaan; deze zijn in de huidige situatie echter niet aanwezig. Voorts zijn bedrijfsgebouwen met een lage gebruiksintensiteit toegestaan. De gemiddelde gebruiksintensiteit bedraagt op jaarbasis minder dan 0,1 persoon per 100 m2 grondoppervlak.
10-6 individueel risicocontour	In deze zone zijn bestaande gevoelige objecten toegestaan. Concreet betreft dit 1 bedrijf + 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 m2 grondoppervlak.
Vrijwaringzone	In deze zone zijn bestaande gevoelige objecten toegestaan; dit betreft de bestaande bebouwing langs Bennebroekerweg en de Rijnlanderweg. Nieuwe bedrijfsgebouwen zijn toegestaan.
Bouwhoogten	Binnen het plangebied zijn geen objecten toegestaan die hoger zijn dan aangegeven op het kaartbeeld 'Beperkingen: hoogte'
Groepsrisico	p.m. (Edgar Berger, RPV)
Vogelprotectiege-bied	In het hele plangebied dient vogelaantrekking te worden voorkomen[10] (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 oppervlaktewateren groter dan 3 ha.

Kabels en leidingen

In het vigerende bestemmingsplan Landelijk Gebied (daterend uit 1988) [11] 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[12].

In een zone van 10 meter aan weerszijden van de gasleiding niet worden gebouwd. Voor een zone van 50 meter geldt een beperkingen van het aantal werknemers per hectare.

Onduidelijk is of er in het plangebied defensieleidingen liggen. Voor het bestemmingsplan wordt dit nader uitgezocht.

[9] Onder gevoelige bestemmingen wordt in het LIB verstaan: woningen, scholen, gezondheidszorggebouwen, bedrijfsgebouwen, woonwagens en woonboten.
[10] Geadviseerd wordt om hierover tijdens de planvorming een vogelexpert / ecoloog om advies te vragen.
[11] Kanttekening hierbij is dat dit niet per definitie overeenstemt met de actuele situatie. T.z.t. zal er een Klikmelding moeten worden gedaan.
[12] Als de olieleiding haar functie verliest en eventueel wordt omgevormd tot een andere functie, dan heeft dit consequenties voor de contouren.

Archeologie en bodemkwaliteit
Op basis van gegevens van het ROB en de basiskaart Archeologie op de website van de provincie Noord-Holland zijn er weinig verwachtingen ten aanzien van archeologische waarden.

Met uitzondering van enkele kleine pitten is de Haarlemmermeer schoon. In januari 2003 zal er een bodemkwaliteitskaart worden vastgesteld in de gemeenteraad; deze kaart komt t.z.t. ook ter beschikking van de projectgroep

Flora en Faunawet
Het plangebied is niet geïnventariseerd op beschermde en/of waardevolle soorten. Verwachting is dat dergelijke soorten zich niet in het gebied bevinden. Voor het MER wordt op basis van bestaande gegevens, literatuurstudie en informatie uit het gebied een inschatting gemaakt van mogelijke natuurwaarden.

Bijlage 1

Hoogheemraadschap van Rijnland en Waterschap Groot-Haarlemmermeer

Gezamenlijke uitgangspunten, beleidsuitspraken en overige aandachtspunten van het hoogheemraadschap van Rijnland en het waterschap Groot-Haarlemmermeer bij (her)inrichting van gebieden.

1. Algemene uitgangspunten

Bij duurzaam waterbeheer in de stad gelden onder meer de volgende algemene uitgangspunten:

a) een veilig watersysteem met goed functionerende waterkeringen;
b) voorkomen van afwenteling van problemen naar andere compartimenten in ruimte of tijd;
c) geen overlast van of tekort aan water, zowel binnen als buiten het stedelijke gebied;
d) tegengaan van versnippering in het watersysteem;
e) realiseren van een biologisch gezond watersysteem;
f) realiseren van ecologische infrastructuur, zowel binnen het gebied als naar buiten toe;
g) gebruik maken van het zelfreinigend vermogen van het watersysteem;
h) vasthouden van gebiedseigen water (waterconservering) en inlaat van gebiedsvreemd water beperken;
i) benutten en bufferen van schoon water ;
j) plannen met stromen/toepassen van het ordeningsprincipe "water stroomt van schoon naar vuil", kortom verontreinigende functies benedenstrooms plaatsen van kwetsbare functies/gebieden;
k) vervuiling bij de bron aanpakken;
l) voorkomen van verspreiding van (diffuse) verontreinigingen;
m) optimalisatie van beheer en onderhoud, zowel binnen het watersysteem als afvalwaterketen.
n) De waterbeheerder stimuleert samen met de gemeenten maatregelen op het gebied van vertragen (regen-) waterafvoer, (regen-)waterbenutting, minimaliseren vuiluitworp, voorkomen diffuse bronnen en streven naar doelmatige zuivering.

2. Beleidsuitspraken, eisen en randvoorwaarden voor de herinrichting van het watersysteem

a) Inrichting: bij inrichting en beheer moet worden uitgegaan van de functies van het water zoals vastgelegd in het provinciaal waterhuishoudingsplan (viswater/ recreatie/ zwemwater/ stedelijk water); inrichting en beheer moeten bijdragen aan realisatie van de bij deze functies behorende eisen zoals zuurstofhuishouding, stoffen en inrichting watergangen (bron: provinciaal waterhuishoudingsplan); in overleg kan gekeken worden naar functiedifferentiatie;
b) Inrichting: negatieve effecten van nieuwe inrichting, herinrichting of renovatie op omliggend gebied/ omliggend watersysteem worden niet toegestaan In (her-)inrichtingsprojecten moeten alle verwachte effecten voor het watersysteem in beeld gebracht worden, waarbij ook de (middel)lange termijn ontwikkelingen betrokken moeten worden. Vervolgens moeten tijdens de uitvoering maatregelen getroffen worden ter voorkoming van te verwachten negatieve effecten;
c) Inrichting: toepassen van het ordeningsprincipe "water stroomt van schoon naar vuil" en dit principe inbrengen in ruimtelijke plannen van provincie en gemeenten;
d) Afvoer van water: de afvoer van water uit het stedelijk gebied is maximaal 10 m^3/min/100ha met een uitloop tot 15 m^3/min/100ha (Waterakkoord met waterschappen) of, daar waar de capaciteit van het gemaal kleiner is, maximaal zoveel als haalbaar is met de bestaande gemaalcapaciteit; dit wordt tevens beïnvloed door de relatie tussen stedelijk en landelijk gebied;
e) Afvoer van water: de afvoer van water uit het landelijk gebied is maximaal 8,2 m^3/min/100ha (Waterakkoord met waterschappen) of, daar waar de capaciteit van het gemaal kleiner is, maximaal zoveel als haalbaar is met de bestaande gemaalcapaciteit; dit wordt tevens beïnvloed door de relatie tussen stedelijk en landelijk gebied;

f) Berging van oppervlaktewater in bestaand stedelijk gebied of nieuwbouwgebied: bij herstructurering van stedelijk gebied of nieuwbouw is 11% open water richtinggevend, of zoveel meer open water als van tevoren in het plangebied aanwezig was. Afhankelijk van grondsoort, riolering en regenwaterafvoersystemen kan een hoger percentage nodig zijn. Het percentage open water moet er voor zorgen dat waterproblemen (zoveel mogelijk) in het gebied zelf opgelost worden. Een verandering van functie moet leiden tot vermindering van de aan- en afvoer van water van of naar de rest van het watersysteem.
g) Berging van oppervlaktewater in landelijk gebied: bij herinrichting van landelijk gebied 5-10% open water richtinggevend, of zoveel meer open water als van tevoren in het plangebied aanwezig was. Het percentage open water moet er voor zorgen dat waterproblemen (zoveel mogelijk) in het gebied zelf opgelost worden. Een verandering van functie moet leiden tot vermindering van de aan- en afvoer van water van of naar de rest van het watersysteem.
h) Berging van oppervlaktewater: water mag niet gedempt worden zonder volledige compensatie in de directe omgeving of in ieder geval in hetzelfde peilvak;
i) Waterkeringen: in verband met de veiligheid moeten de eisen ten aanzien van waterkeringen, zoals verwoord in de Keuren strikt worden nageleefd;
j) Versnippering: in principe mag het water in de polder niet worden opgeknipt in kleinere peilvakken in verband met mogelijk negatieve effecten op het waterbergend vermogen en het versnipperen van het waterbeheer; tevens moeten negatieve effecten voor migratie van flora en fauna binnen de polder voorkomen worden;
k) Versnippering: huidig boezemwater mag niet worden afgesloten van de boezem zonder compensatie in verband met negatieve effecten op het waterbergend vermogen van de boezem; tevens moeten negatieve effecten voor migratie van flora en fauna voorkomen worden;
l) Vasthouden van water: er worden maatregelen getroffen, gericht op vasthouden van water en vertragen van de waterafvoer afkomstig van verhard oppervlak (bron: WBP 2000);
m) Peilbeheer: gestreefd wordt naar een optimale relatie tussen drooglegging en hoeveelheid oppervlaktewater, waarbij de waterbeheerders geen onnodig diepe drooglegging zullen accepteren; in nieuw te ontwikkelen stedelijk gebied worden de waterstanden binnen het in te richten gebied tijdens of na het bouwrijp maken in principe niet structureel verlaagd (grondwaterneutraal bouwen) of verhoogd. Voor tot uitvoering van de werken wordt overgegaan moet bij peilwijziging eerst de peilbesluitprocedure worden doorlopen (bron WBP 2000);
n) Peilbeheer: mogelijkheid tot flexibel peilbeheer is van belang voor het doel waterconservering en ecologische ontwikkeling; een flexibel peil moet afgestemd worden op ondermeer kunstwerken, beschoeiingen, drempelhoogte van riooloverstorten, paalfunderingen, woonboten etc.;
o) Peilbeheer: bij het vaststellen van het peil voor boezem en polders, het peilbesluit, worden alle relevante ontwikkelingen, de effecten op de omgeving, de functies en vormen van landgebruik meegewogen om tot een goed besluit over het te handhaven peil te komen;
p) Inrichting watersystemen: geïsoleerde watersystemen krijgen slechts dan de voorkeur als uit een water- en stoffenbalans blijkt dat lokaal een significante verbetering van de waterkwaliteit optreedt t.o.v. de anders te verwachten waterkwaliteit; wanneer er binnen het boezemstelsel wel voor een geïsoleerd watersysteem wordt gekozen, moet dit volledig in de boezem gecompenseerd worden en moeten tevens voldoende maatregelen genomen worden voor circulatie en migratie van flora en fauna;
q) Inrichting watersystemen: vanuit het belang van de waterkwaliteit moeten doodlopende watergangen vermeden worden, water moet kunnen circuleren; gelegenheid tot verbinden van doodlopende watergangen aangrijpen en verbindingen realiseren (bron: WBP 2000);
r) Inrichting watersystemen: bij de inrichting van het watersysteem dient een maas- of netwerkstructuur gerealiseerd te worden. Dit voorkomt dat versperringen in de watergangen (bijvoorbeeld een verstopte duiker) leiden tot wateroverlast, doordat het water via een andere route weg kan;
s) Inrichting watergangen: voor de inrichting van watergangen wordt gestreefd naar aaneengesloten waterelementen *(bij uitzondering en gemotiveerd)* met een minimum aan duikers of andere kunstwerken;

t) Inrichting watergangen: voor watergangen in nieuw aan te leggen gebied wordt gestreefd naar een gemiddelde diepte van minimaal 1 m in de hoofdwatergangen en 0.5 m in de overige watergangen, beiden t.o.v. zomerpeil;
u) Inrichting watergangen: voor watergangen met de functie viswater is het streven dat minimaal 20% van wateroppervlak minimaal 1 m diep is, met lokale verdiepingen van 1.50 tot 2 m, beide ten opzichte van zomerpeil; in sommige gevallen is het realiseren van kleine verondiepingen denkbaar voor vissen en amfibieën; hierbij wordt een uitzondering gemaakt voor ondiepe veensloten en gebieden met intensieve kwel, aangezien grotere diepte hier problemen met de waterkwaliteit kan veroorzaken;
v) Inrichting watergangen: aantasting aquatisch ecosysteem moet worden vermeden;
w) Inrichting watergangen: oevers natuurvriendelijk inrichten wordt gestimuleerd (gericht op algemene kwaliteit watersysteem (bron: WBP 2000)); het streven is dat minimaal 50% van de oevers natuurvriendelijk ingericht is(bijvoorbeeld één van beide zijden); vanuit (cultuur)historisch oogpunt kan hiervan worden afgeweken (denk aan grachtenstelsels);
x) Inrichting watergangen: aan weerszijden van een hoofdwatergang dient een strook met een breedte van 5 meter (gemeten vanaf de insteek) vrij gehouden te worden voor onderhoud aan de watergang;
y) Inrichting watergangen: aan weerszijden van niet hoofdwatergangen dient een strook met een breedte van 2 meter (gemeten vanaf de insteek) vrij gehouden te worden voor onderhoud aan de watergang;
z) Beperken diffuse lozingen/ bronnen: De toepassing van uitloogbare bouwmetalen - zoals koper, zink en lood - voor dakbedekking, gevelbekleding, regenwaterafvoer, drinkwaterleidingen of straatmeubilair moet worden voorkomen, zodat minder verontreinigende stoffen in het watersysteem terecht komen. Volgens de uitgangspunten in de Nationale Pakketten Duurzame Stedebouw en Duurzaam Bouwen moet het gebruik van duurzame, niet uitloogbare bouwmaterialen bij nieuwbouw- en herinrichtingsprojecten zoveel mogelijk worden gestimuleerd;
aa) Beperken diffuse lozingen/ bronnen: in het kader van het terugdringen van diffuse bronnen moet het gebruik van bestrijdingsmiddelen en bemesting bij het beheer en onderhoud van (openbare) groenvoorzieningen worden voorkomen;
bb) Bestrijding calamiteiten: Voor de bestrijding van calamiteiten is doorspoelen in veel woongebieden nog een noodzaak, waarvoor (ondanks dat de waterbeheerders het geen duurzame oplossing achten) voorzieningen aanwezig moeten zijn om de symptomen te kunnen bestrijden; mogelijkheid scheppen voor circulatie van water en inlaat van water bij calamiteiten (doorspoelen) is vereist;
cc) Planologische doorwerking: Alle waterkeringen moeten primair als "waterkering" worden bestemd, waarbij in de voorschriften rekening wordt gehouden met de functie ervan en waarbij wordt aangegeven dat de waterkering vrij moet blijven van bebouwing;
dd) Planologische doorwerking: waterbeheerders streven ernaar dat alle watergangen en kunstwerken als sluizen, bruggen, inlaten of gemalen primair als "water" en "kunstwerken" worden bestemd, waarbij in de voorschriften rekening wordt gehouden met de functie ervan en met een onderhoudsstrook of een locatie waar een onderhoudsboot te water gelaten kan worden, die vrij moet blijven van bebouwing.

3. Beleidsuitspraken, maatregelen en eisen/ randvoorwaarden m.b.t. de waterketen

a) voor nieuwbouwgebieden toepassing van een verbeterd gescheiden rioolstelsel of, bij kleine uitbreidingen, een stelsel met een vuiluitworp minder of gelijk aan een verbeterd gescheiden stelsel; zoveel mogelijk schoon verhard oppervlak afkoppelen conform de Leidraad afkoppelen;
b) zoals wordt vastgelegd in de aansluitvergunning mag maximaal 150 m^2 verhard oppervlak per perceel worden aangekoppeld op de riolering;
c) effecten van nieuwe afvoer op hydraulisch en milieutechnisch functioneren van bestaand rioolstelsel inventariseren en maatregelen treffen;
d) Overstorten worden alleen toegestaan op water met een goede ontvangstcapaciteit (d.w.z. ruim ontvangend water en/of goede doorstroming);

e) drempelhoogten van riooloverstorten gemengd riool en regenwateruitlaten afstemmen op maximale peilstijging (fluctuaties);
f) beperken aantal riooloverstorten;
g) binnen gesloten watersystemen riooloverstorten binnen het systeem opvangen en niet afwentelen op andere compartimenten zoals bv. de boezem;
h) aanbrengen van dubbele pompen ter voorkoming van calamiteiten en voldoende goed functionerende waarschuwingssystemen bij eventuele problemen.

4. Overige aandachtspunten

Deze aandachtspunten vormen veelal een concrete uitwerking van paragraaf 1 en 2.

Inrichting:

a) Bij het wijzigen van bestemmingsplannen of het doorlopen van artikel 19-procedures dient de watertoets toegepast te worden.
b) Het ontwerpen van het waterhuishoudkundig systeem vindt plaats in goed overleg tussen de waterbeheerders en de opdrachtgever en in eventuele gezamenlijke opdrachtverlening.
c) Het opstellen van een waterhuishoudingsplan gaat vooraf aan het indienen van een voorontwerp bestemmingsplan.
d) In een vroeg planstadium wordt het noodzakelijk geacht dat een water- en stoffenbalans wordt opgesteld. De inrichting, planvorming en besluitvorming vinden plaats op basis van water- en stoffenbalansberekening voor 3 klimatologisch verschillende jaren (zeer droge zomer, nat jaar en gemiddeld jaar). De - chloride-gevalideerde - waterbalans wordt gemaakt o.b.v. dagcijfers neerslag en verdamping. Stoffenbalans: fosfor- en stikstofbalansen met varianten in maatregelen. Representatie in maandcijfers.
e) Bij het ontwerp van het watersysteem dienen ook (middel)lange termijn ontwikkelingen te worden meegenomen. Het resultaat van de stoffenbalans moet worden vergeleken met een waterkwaliteitsverbetering over circa 10-30 jaar, waarbij aspecten als het mogelijk op termijn aan elkaar koppelen van watersystemen vanuit het oogpunt van waterconservering, ontsnippering en waterkwaliteitsverbetering worden betrokken.
f) Het dempen van water is in principe slechts toegestaan als (bij voorkeur in de directe nabijheid) in hetzelfde peilgebied, 100 % wordt gecompenseerd. Wanneer het voor de aanvrager niet mogelijk is om in de directe nabijheid én in hetzelfde peilgebied te compenseren, dan is afkoop mogelijk.
f. Aandachtspunt bij beleidsuitspraak l (grondwaterneutraal bouwen en peilbeheer): Aangegeven moet worden of en hoe het principe van grondwaterneutraal bouwen uitgevoerd gaat worden (minimalisatie drooglegging, peilwijziging, kruipruimte(luik)vrij bouwen, integraal of juist partieel /minimaal ophogen, keuze ophoogmateriaal, mogelijke grondwateraanvulling via infiltratie etc.).
g. Aandachtspunt bij beleidsuitspraak u (natuurvriendelijke oevers): Harde oeverbeschoeiing mag niet worden toegepast.
h. Aandachtspunt bij beleidsuitspraak v (beperken diffuse lozingen en duurzame bouwmetalen): Ter voorkoming van verontreiniging van enerzijds het afvalwaterzuiveringsslib en anderzijds de waterbodem (bagger) is het gebruik van duurzame bouwmaterialen (welke geen koper, lood en zink bevatten) noodzakelijk. Bij het afkoppelen van verhard oppervlak is dit een punt van belang.

Beheer en Onderhoud waterhuishoudkundig systeem

i. Na de aanleg van nieuwe waterhuishoudkundige infrastructuur draagt de gemeente het beheer en onderhoud ervan over aan de waterbeheerder.
j. Beheer en onderhoud van de waterhuishoudkundige infrastructuur in bestaand stedelijk gebied met betrekking tot (boezem)water wordt overgenomen door de waterbeheerder nadat er een regeling is getroffen m.b.t. achterstallig onderhoud.

Riolering

Nieuw ontwerp

k. Bij nieuwbouw (woning- of utiliteitsbouw) moeten maatregelen worden getroffen, gericht op een doelmatig transport en zuivering, dat wil zeggen geen afvoer van relatief schoon water (regenwater, duinrel) naar de a.w.z.i. of lozing van afvalwater via overstorten op het oppervlaktewater.

l. Het rioleringsplan moet afgestemd zijn op het waterhuishoudingsplan Hierbij kan minimaal gedacht worden aan:
   - de drempel-/waakhoogte van de riolering in relatie tot de maximale peilstijging bij piekbuien . De norm van Rijnland voor de drempelhoogte is 10 cm boven de maximale (tijdelijke) peilstijging bij een bui optredend eens in de tien jaar *(hiervoor worden nieuwe normen ontwikkeld, omdat de intensiteit van de buien toeneemt)*;
   - aan het behoud van de waterkwaliteit in aangrenzende, bestaande watergangen met overstorten;
   - het creëren van een afvoermogelijkheid (open zichtbare goten en/of watergangen) voor het water afkomstig van afgekoppelde verharde oppervlakken;

m. ligging en dekking bij kruising van watergangen en riool(pers-)leidingen.

n. Eventueel nieuwe (vuilwater-)overstorten worden in principe niet gesitueerd in een ander peilvak dan binnen het plangebied. De mogelijke effecten (waterkwalitatief en -kwantitatief) moeten eerst inzichtelijk zijn gemaakt.

Bestaande riolering:

o. Indien de afvoer van het afvalwater afkomstig uit nieuw te realiseren gebied wordt aangesloten op/via het bestaande rioolstelsel, dient daarvan het effect op het oppervlaktewater te worden onderzocht. Indien ongewenste effecten optreden, dienen in overleg met de waterkwaliteitsbeheerder vroegtijdig compenserende maatregelen uitgewerkt te worden.

p. Overstorten zijn niet toegestaan op water met de functie natuur, zwemwater en drinkwaterbereiding.

q. Toepassen van het landelijk rioleringsbeleid ten aanzien van bestaand stedelijk gebied (algemene vermindering van de vuiluitworp uit het rioolstelsel van 50% (emissiespoor) en daarnaast maatregelen treffen ingevolge het waterkwaliteitsspoor (d.w.z. de waterkwaliteitsbeheerder toets het effect van de resterende vuilwateroverstorten op de waterkwaliteit van het ontvangende watersysteem).

r. Bij stads- en woningrenovatie moet in het kader van "werk met werk maken" overwogen worden of verbeteringen aan het rioolstelsel, aan openbare wegen (denk aan regenwater doorlatende verhardingen) en aan het ontvangende oppervlaktewater, gelijktijdig kunnen worden meegenomen.

Riolering en aan- en afkoppelen van verhard oppervlak

s. Onder afkoppelen wordt in principe verstaan dat de afvoer bovengronds plaatsvindt en niet wordt gecombineerd met de drainageafvoer. Dit voorkomt foutieve aansluitingen.

t. Bij het voornemen van afkoppelen moeten ook de gevolgen voor het waterkwantiteits- en kwaliteitsbeheer inzichtelijk worden gemaakt d.m.v. de eerdergenoemde water- en stoffenbalansen, berekeningen van peilstijgingen, etc.

u. Rijnland hanteert de "Leidraad afkoppelen en aankoppelen" (bron RIONED). Aankoppelen kan gezien worden als een maatregel om de vuiluitworp te reduceren (zo moet het regenwater afkomstig van een weg met meer dan 500 vervoersbewegingen per etmaal aangekoppeld worden). Rijnland is voorstander van afkoppelen (het niet aansluiten van relatief schone oppervlakken, zoals daken en wegen met minder dan 500 vervoersbewegingen per etmaal) gezien het waterconserverende karakter. Bij elke mate van afkoppelen is de toepassing van duurzame niet-uitlogende materialen van belang.

Riolering en het effect op de omgeving

v. Het af te voeren drainagewater (bijv. via een apart drainagestelsel) mag niet worden aangesloten op het rioolstelsel i.v.m. controle en beheersbaarheid van het naar de a.w.z.i. of naar het oppervlaktewater af te voeren water.
w. Rijnland is geen voorstander van een tijdelijke rioolwaterafvoer gedurende de bouwfase. Dit betekent o.a. dat initiatiefnemer het riool(eind)gemaal gereed moet zijn, voordat de eerste afvalwateraanvoer richting de a.w.z.i. plaats gaat vinden.

Afvalwatertransport en afvalwaterzuivering

x. Nadat Rijnland goedkeuring heeft kunnen geven aan het rioleringsplan, moet de initiatiefnemer (gemeente of grondontwikkelaar) bij Rijnland vroegtijdig een aanvraag indienen en een aansluitvergunning hebben ontvangen van Rijnland, voordat de eerste aanvoer van afvalwater op de afvalwaterzuivering plaatsvindt.
y. Bij aansluiting van het nieuwe rioolstelsel op het bestaande stelsel van de gemeente is *wijziging van een bestaande aansluitvergunning* op basis van een aanvraag noodzakelijk.
z. Indien initiatiefnemer het voornemen heeft om het nieuwe afvalwateraanbod direct op/via de transportleiding en/of a.w.z.i. van Rijnland aan te voeren, dient een weging van alternatieven en een effectstudie op het bestaande rioolstelsel (stroomafwaarts) gemaakt te worden (door initiatiefnemer).

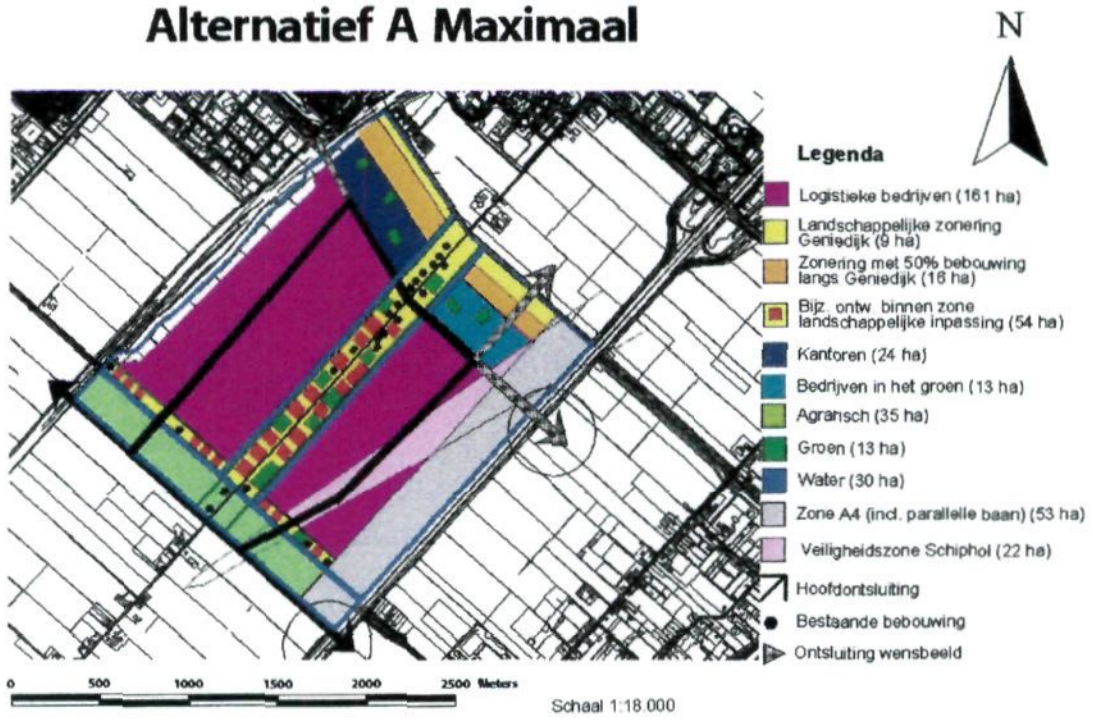
@ Grontmij

Erratum, MER A4 zone West, versie 10 september 2003

Voorblad en verantwoording
- Voorblad, midden op de pagina: "Concept" dient "Definitief" te zijn.
- Verantwoording, pagina 3, onderaan: "revisie C2" dient "revisie D" te zijn.

Samenvatting
- Bij de figuren 0.3 (Samenvatting) en 3.2 (Hoofdstuk 3, paragraaf 3.2) over het alternatief A Maximaal is een deel weggevallen namelijk het noordwestelijke deel en het zuidoostelijke deel. De beide figuren dienen door de onderstaande figuur te worden vervangen.

Alternatief A Maximaal



- Samenvatting, beschrijving van het landschappelijke alternatief, pagina 19, vierde alinea, laatste zin, dient tussen de zinsnede "sommige plaatsen" en "bedrijvigheid" de zinsnede "categorie 4" te worden toegevoegd.
- Samenvatting, kopje "Hoe gaat het proces nu verder" , blz 25, tweede bolletje, zinsnede "het mogelijk in het plangebied"dient te vervallen.

Hoofdstuk 3
- Paragraaf 3.2, Pagina 54, blauw en groen, landschap en ecologie, eerste zin.
  Tekstvoorstel: Het waterschap heeft voorgesteld om 11% oppervlaktewater binnen het plangebied en het peilgebied te hanteren. Als dit redelijkerwijs niet mogelijk is kan naar ruimte buiten het plangebied gezocht worden.
- Paragraaf 3.3.1, pagina 57, blauw: water, na de tweede zin. Hierbij dient opgemerkt te worden dat het peil in de Rijnlanderwegzone vooralsnog blijft zoals het is.

Hoofdstuk 4
- Paragraaf 4.2.4, pagina 68, bodem en water, tweede zin. Voor het aspect water hebben de alternatieven een A, B en C een negatief effect op het grondwater, en een positief effect op het oppervlaktewater.

Nieuw tekstvoorstel: Voor het aspect water is voor de alternatieven A, B en C het grondwater als een *negatief effect aangegeven. Doordat het waterpeil in deze alternatieven niet wordt opgezet zoals in* alternatieven D wordt de kwel niet onderdrukt. De voedselrijke en chloriderijke kwel heeft een negatieve invloed op het oppervlaktewater. Bij alternatief D is de negatieve invloed van de kwel beperkt.

Hoofdstuk 5

- Paragraaf 5.2.2, pagina 76, Riolering en waterafvoer, tweede zin. "Rijnland" i.p.v. "Waterschap" heeft aangegeven dat .....
- Paragraaf 5.2.2, pagina 76, Overige wateraspecten. Opnemen in de tekst dat gestreefd wordt naar minimaal 50% natuurvriendelijke oevers.

Hoofdstuk 6

- Paragraaf 6.4.2, pagina 93, Grondwater en oppervlaktewater, tweede zin. Hier staat twee keer tussen haakjes (waarschijnlijk) deze kunnen beide weggelaten worden.
- Paragraaf 6.4.2, pagina 93, Grondwater en oppervlaktewater, eerste zin vervangen door "Het water in het plangebied wordt afgevoerd via het gemaal Oude Secretarie".
- Paragraaf 6.4.2, pagina 94, Wateroverlast, een laatste zin toevoegen. In de tekst opnemen: De *hoofdwatergangen verzorgen ook de afvoer van vak 5.3 (via vak 5.2).*

Hoofdstuk 7

- Paragraaf 7.4.3, pagina 118, Grondwaterkwaliteit. De genoemde infiltratiesituatie is fout. In beide gevallen (alternatieven A,B,B+,C en het MMA) dient het in de tekst gewijzigd te worden in een kwelneutrale situatie.
- Paragraaf 7.4.3. pagina 119, Opbarstgevaar, laatste zin na de komma. In plaats van de zinsnede; "dat door het opzetten van het waterpeil het opbarstgevaar niet zal toenemen" wordt de zin veranderd in "dat het opzetten van het peil de kans van opbarsten verkleind".
- Paragraaf 7.4.3, pagina 119, Oppervlakte water, eerste tekstgedeelte, zevende zin. Tekstvoorstel :.... dat het percentage open water geen positief effect heeft omdat het open water noodzakelijk is voor de toename verhard oppervlak, zodat zowel nu als in de toekomst geen.....
- Paragraaf 7.4.5, pagina 123, Tabel 7.6, effect beoordeling. Bij riolering en hemelwaterafvoer staat bij alle alternatieven een + behalve bij Alternatief C staat (=). Dit moet "+"zijn.

Hoofdstuk 8

- Paragraaf 8.3, pagina 142, Besluit over de verdere ontwikkeling van het terrein en de infrastructuur, nieuw bolletje met de tekst " in samenspraak met de waterbeheerders in de uitwerkingsplannen concreet wordt vastgelegd waar hoofdwatergangen binnen het plangebeid komen. De afspraak is dat dit in een nog op te stellen waterhuishoudkundig plan meegenomen wordt."
- Paragraaf 8.3, pagina 142, eerste bolletje. Hieraan wordt in de tekst toegevoegd "dat als ervoor wordt gekozen om het peil te verhogen een peilbestluitprocedure doorlopen dient te worden. Indien de juiste achtergrond informatie volledig wordt aangeleverd duurt dit ongeveer 1 jaar."
- Paragraaf 8.3, pagina 143, laatste zin toevoegen: "Ook dient het waterschap betrokken te worden als besloten wordt om de Geniedijk te doorsnijden. Dit vanwege de functie als calamiteitenwaterkering.

Hoofdstuk 9

- Hoofdstuk 9, Leemtes in kennis, pagina 145, water. Opnemen in de tekst: " De mogelijkheid om het waterpeil in de Rijnlanderwegzone te verhogen."

Watertoets, Bijlage 2

- Pagina 1 van bijlage 2, de Watertoets, onderdeel oppervlaktewaterkwantiteit, na de eerste zin toevoegen "dat de waterpeilen streefpeilen zijn".
- pagina 5 van bijlage 2, de Watertoetst, onderdeel beheer en onderhoud, eerste zin en de laatste zin. Eerste zin: het waterschap onderhoud in principe de hoofdwatergangen. Laatste zin: De hoofdwatergangen langs de A4 en het spoor van de NS worden door Rijkswaterstaat en respectievelijk de NS onderhouden .
- pagina 5 van bijlage 2, de Watertoets. Bij beschrijving kansen en knelpunten, onderdelen oppervlaktewaterkwantiteit en watervoorziening, ontbreekt een knelpunt. Dit dient ook op pagina 12 van bijlage 2 de Watertoets, tabel B 2.3 kenmerken varianten voor variant 2 als tekstvoorstel te worden opgenomen.
  Tekstvoorstel:
  Door het opzetten van het peil in de Bennebroekertocht verliest deze zijn functie als maaltocht naar het gemaal Oude Secretarie. Deze functie wordt overgenomen door de nieuwe watergang langs de nieuwe

Bennebroekerweg. In deze nieuwe hoofdwatergang wordt het huidige peil gehandhaafd. De weerstand in deze hoofdwatergang dient beperkt te worden door de watergang niet te hoekig vorm te geven.
- Pagina 5 bijlage 2 de Watertoets. Figuur B 2.5 verdient nog een kleine wijziging. In de nieuwe watergang langs de nieuwe Bennebroekerweg wordt het huidige waterpeil namelijk gehandhaafd.

Referentiebeelden, Bijlage 7
- Bijlage 7, Referentiebeelden, Referentiebeelden kantoren en buitenruimte, tweede kleurenpagina, tekst onder tweede plaatje; "Complicatie uitzicht" dient "Compilatie uitzicht" te zijn.

Houten, 10 september 2003