

5 Milieugevolgen

5.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de te verwachten milieugevolgen van het Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA), waarin de aanleg van de drie bedrijventerreinen De Klomp-Oost, Ede West fase II en III en het daartussen gelegen middengebied in het ISEV-gebied vanuit milieuoogpunt geoptimaliseerd zijn. Voor de bedrijventerreinen wordt aangesloten bij de inrichtingsprincipes voor duurzame bedrijventerreinen. Daarbij wordt vervolgens ingegaan op de gevolgen voor:

- Ruimtegebruik.
- Bodem en water.
- Ecologie.
- Landschap en cultuurhistorie.
- Verkeer en vervoer.
- Woon- en leefmilieu.
- Energie.

De effecten worden beschreven aan de hand van de ambities en doelstellingen die in paragraaf 4.3 (bedrijventerreinen) en 4.4 (middengebied) gesteld zijn.

5.2 Effecten intensief ruimtegebruik

Als gevolg van de vele maatregelen op het gebied van intensief ruimtegebruik worden er evenveel arbeidsplaatsen gecreëerd als op een traditioneel ontwikkeld terrein met een oppervlakte van 170 ha. (49 arbeidsplaatsen per ha t.o.v. 40 arbeidsplaatsen per ha.)

5.3 Effecten bodem en water

De inschatting van de effecten voor bodem en water heeft plaatsgevonden op basis van expert judgement. Gezien het beperkte aantal gegevens is geen kwantitatief inzicht verkregen (o.a. niet duidelijk in hoeverre de kwelsituatie ter plaatse van de ecologische verbindingszone kan worden hersteld). Aanvullende modelberekeningen zijn noodzakelijk.

5.3.1 Bodem

De effecten voor de bodem concentreren zich op de ophoging van het maaiveld. In het MER is, conform de doelstelling, uitgegaan van een minimale ophoging van het maaiveld met 0,1 tot 0,6 m. Een deel van de ophoging betreft de autonome ophoging uit de aanleg van cunnetten en watergangen. De grondbehoefte bij grondwaterneutraal bouwen ligt in de orde van 250.000 m³. Indien uitgegaan wordt van een grotere ontwateringsdiepte van 1,0 m –mv zal de ophoging in de orde van 0,4 tot 0,9 m bedragen. De bijbehorende grondbehoefte bedraagt circa 600.000 m³. Het ophoogzand zal betrokken worden uit de aanleg van de noordelijk geprojecteerde zandwinplas. Eventuele zettingsgevoeligheid van de moerige gronden is niet onderzocht en derhalve niet meegenomen bij de effectbeschrijving. Op voorhand worden geen grote effecten verwacht.

Als uit berekeningen blijkt dat bij de Klomp-Oost extra grondwaterstand verhogingen nodig zijn, om de ambities ten aanzien van ecologie te kunnen realiseren, moet naar rato extra worden opgehoogd.

5.3.2 Water

De effecten op het watersysteem zijn onder te verdelen in effecten op de grondwaterstanden en effecten op de waterbalans.

Grondwaterstanden

Door de keuze voor ophoging van het maaiveld zijn geen peilverlagingen noodzakelijk (overeenkomstig de doelstelling). De waterstructuur zal aangepast worden aan de stedelijke inrichting, waarbij netto een vergroting van het wateroppervlak plaatsvindt door de bergingsbehoefte. Hierdoor zullen kleine wijzigingen optreden in de kwel- en wegzijgingspatronen op de bedrijventerreinen. In de gebieden rondom de bedrijventerreinen zal het netto omgevingseffect verwaarloosbaar klein zijn ten opzichte van de seizoensfluctuaties in grondwaterstanden. De hydrologische effecten beperken zich dan ook tot marginale effecten voortvloeiend uit een verandering van de waterstructuur. Dit is in overeenstemming met de gestelde doelstelling.

De omgevingseffecten van noodzakelijke ingrepen en vernattingsmaatregelen zullen nader onderzocht moeten worden aan de hand van een grondwatermodelstudie.

Waterbalans

In het MMA is uitgegaan van het creëren van voldoende berging in oppervlaktewater en groene berging (bijvoorbeeld wadi's, voor zover ruimtelijk inpasbaar). De bergingscapaciteit is gebaseerd op de normering van het waterschap. Aan de afvoerbegrenzing in pieksituaties is hiermee voldaan en is er geen sprake van een afwenteling van het waterbezwaar op benedenstroomse gebieden. De afvoerstructuur blijft op hoofdlijnen ongewijzigd.

Door een toename van het areaal aan verhard oppervlak zal de totale infiltratiecapaciteit van het regenwater aan maaiveld afnemen. Dit zal gedeeltelijk gecompenseerd worden door de afvoer van regenwater naar infiltratievoorzieningen. Ook zal een deel van het verhard oppervlak direct lozen op het oppervlaktewater. Door dit laatste proces zal de afvoer van regenwater niet door de bodem naar de watergangen, maar direct naar het oppervlaktewater plaatsvinden. Hierdoor treedt een versnelde afvoer op en wordt niet voldaan aan de gestelde doelstelling 'voorkomen van versnelde afvoer'. De uiteindelijke toename van de versnelde afvoer is afhankelijk van de verhouding tussen infiltratievoorzieningen en directe afvoer naar oppervlaktewater.

De tendens is dat op jaarbasis de netto afvoer uit het gebied licht zal toenemen ten opzichte van de huidige situatie. De effectieve neerslag (neerslag minus verdamping) zal ten koste hiervan afnemen. Dit fenomeen is inherent aan een stedelijke ontwikkeling, waarbij sprake is van een toename aan verhard oppervlak, waarbij niet al het regenwater wordt afgevoerd naar een infiltratievoorziening.

Het is momenteel onduidelijk in hoeverre de doelstelling ten aanzien van waterhergebruik wordt gehaald. Dat is afhankelijk van de invulling door zich vestigende bedrijven.

Waterkwaliteit

Door de toegepaste scheiding van waterkwaliteit en de beperking van het landbouwkundig gebruik in het gebied zal de waterkwaliteit zeker niet verslechteren in de normale situatie. Als veel afgekoppelde oppervlakken direct op het oppervlaktewater lozen is er wel een kwaliteitsrisico bij calamiteiten.

5.3.3 Tijdelijke effecten

Bronbemaling kan leiden tot een tijdelijke verlaging van de grondwaterstand. Door het treffen van maatregelen (retourbemaling) is dit effect te beperken.

5.4 Effecten ecologie

Effecten op flora en fauna kunnen worden verdeeld in directe en effecten in de omgeving. Onder *directe* effecten wordt verstaan: effecten van ontwikkelingen die plaatsvinden ter plaatse van het plangebied. De directe effecten zijn beschreven in paragraaf 5.4.1. Onder *effecten in de omgeving* wordt verstaan: de uitstraling van het bedrijventerrein naar de omgeving, zoals geluid, licht, geur en kans op aanrijdingen. Indirecte effecten zijn beschreven in paragraaf 5.4.2.

5.4.1 Directe effecten

Flora en vegetatie

In het middengebied en met name in de corridor zullen zich, overeenkomstig de doelstelling, natte graslandvegetaties ontwikkelen als gevolg van de stijgende grondwaterstand en afgraving van het maaiveld (alleen in corridor). Afgraving van het maaiveld heeft eveneens het positieve effect dat een groot deel van de voedingsstoffen, afkomstig van de jarenlange intensieve landbouw, met de bouwvoor worden afgevoerd. Onbekend is of het verhogen van het peil van de Zijdewetering tot gevolg zal hebben dat zich soorten afhankelijk van *regionale* kwel kunnen vestigen. Hierover kunnen berekeningen met een grondwatermodel mogelijk een indicatie geven. In het MMA wordt dit effect niet verder gekwantificeerd omdat het effect van deze ingreep onbekend is. Een grotere variatie van grondwaterafhankelijke vegetaties is te verwachten (lokale kwel) doordat het grondwater de kans krijgt op meer plaatsen tot in de wortelzone te reiken (afgraving maaiveld in corridor, dempen sloten in middengebied). Door de aanleg van poelen en een drasberm ontstaan meer potentiële vestigingsplaatsen voor oevervegetaties. Het verloren gaan van standplaatsen van oevervegetaties en een aantal van lokale kwel afhankelijke (maar geen bijzondere of regionaal zeldzame) plantensoorten ter plaatse van de bedrijventerreinen zal waarschijnlijk ruimschoots gecompenseerd door worden de vergroting van het aanbod aan geschikte natte standplaatsen (natte graslanden en poelen) in de corridor en het middengebied. Het effect op flora en vegetatie is hierdoor positief te noemen.

Amfibieën en reptielen

De graslanden met verschillend beheer (extensieve begrazing in het middengebied en maaien/afvoeren in de corridor) zullen naar verwachting geschikte biotopen kunnen vormen voor de Ringslang en de Kamsalamander (beide kwetsbare, op de Rode lijst geplaatste soorten). De kans op migratie van de Kamsalamander van gebieden buiten het plangebied naar de corridor en de poelen in het middengebied is echter klein omdat de soort nu aanwezig is op enkele kilometers afstand van het plangebied en de Kamsalamander een geringe dispersie capaciteit³⁰ heeft. Hierdoor is de kans op (her)kolonisatie van de landschapszone en de corridor via de nog te realiseren ecologische verbindingen buiten het plangebied weinig kansrijk en vindt dit hooguit op langere termijn plaats. Mogelijk is herintroductie van deze soort in het plangebied een optie. Ringslangen hebben een grotere dispersie capaciteit dan kamsalamanders. De verwachting is dat ringslangen het gebied op den duur weten te vinden wanneer buiten het plangebied geschikte biotopen (natte verbinding-zones) zijn gecreëerd. Het effect op de Ringslang is positief te noemen.

³⁰ vermogen om andere leefgebieden op grotere afstand te bereiken

Verdwijning van geschikte biotopen voor Poelkikker (mogelijk voorkomend), Middelste groene kikker en Bruine kikker vindt echter wel plaats als gevolg van de aanleg van de bedrijventerreinen (mogelijk negatief effect omdat de Poelkikker een door de Habitatrichtlijn strikt beschermde soort is). De verwachting is, dat met de extensivering en vernatting van het middengebied en de corridor, aanleg van een sloot met drasbermen en aanleg van poelen voorzien van beschutting het oppervlak aan geschikte biotopen voor Poelkikker, Middelste groene kikker en Bruine kikker toeneemt ten opzichte van de huidige situatie. Het effect op amfibieën wordt daarom positief beschouwd.

Door middel van monitoring in de beheersfase kan worden bepaald of de gestelde doelstelling is gerealiseerd.

Dagvlinders en andere insecten

De locaties waar de bedrijventerreinen worden ontwikkeld en het middengebied hebben in de huidige situatie een geringe waarde voor dagvlinders en insecten. Extensivering en vernatting van het middengebied, aanleg van een natte corridor en ontwikkeling van bossages in deze corridor zal een positief effect hebben op het voorkomen van aan natte graslanden verbonden dagvlindersoorten en insecten. Een positief effect op de Kleine vuurvliinder (een doelsoort voor de corridor) kan eveneens worden verwacht, omdat beschikte biotopen voor deze soort aanwezig zullen zijn in het middengebied (extensieve begrazing) en met name de corridor (gefaseerd maaibeheer). De dispersie capaciteit van deze vlindersoort is voldoende hoog om het gebied te bereiken. Het effect op dagvlinders en insecten wordt als positief beschouwd. Door middel van monitoring in de beheersfase kan bepaald worden of de doelsoorten daadwerkelijk in het gebied voorkomen.

Zoogdieren

vleermuizen

De Gewone dwergvleermuis is een soort die jaagt in stedelijke biotopen (mits voldoende groen aanwezig is) en op beschutte plaatsen (bijvoorbeeld langs boomkruinen of beschutte vijvers). De soort wordt in stedelijk gebied vaak aangetroffen foeragerend rond straatlantaarns met wit licht. Ook de Laatvlieger wordt foeragerend rondom straatlantaarns met wit licht aangetroffen in stedelijk gebied, maar doet dit vermoedelijk slechts een gedeelte van het jaar [Limpens et al., 1997]. Naar verwachting zal binnen het vrij groen ingerichte bedrijventerrein De Klomp Oost foerageergebied aanwezig blijven voor de Gewone dwergvleermuis (rondom straatlantaarns; mits wit licht uitstralend en langs boomkruinen), zodat op het beschikbare jachtgebied voor deze soort geen sterk negatief effect is te verwachten. Omdat bomen in grote delen van de locaties Ede West fase II en III ontbreken, is op deze twee locaties wel een negatief effect op de foerageermogelijkheden van de Gewone dwergvleermuis te verwachten. Het (plaatselijk) ontwikkelen van bossages en eventueel buitenplaatsen, landgoederen in het middengebied (totaal circa 180 hectare) en de groene overgang tussen het middengebied en Ede West fase II en III zorgen voor een beschermt jachtgebied (beslotener karakter middengebied ten opzichte van de huidige situatie). De verwachting is dat het middengebied goede foerageermogelijkheden biedt voor de Gewone dwergvleermuis waardoor een (eventueel) negatief effect op de jachtgebieden van de Gewone dwergvleermuis als gevolg van bebouwing van de bedrijventerreinen Ede West fase II en III naar verwachting wordt gecompenseerd. Bovendien worden verschillende vleermuiskasten voor de Gewone dwergvleermuis aangebracht op de drie bedrijventerreinen, om een alternatief te bieden voor (eventueel) verdwijnende kolonieplaatsen. Het effect op de Gewone dwergvleermuis wordt daarom ingeschat als licht positief.

Aangezien de Laativlieger niet het gehele zomerseizoen gebruik maakt van verlichte locaties (in tegenstelling tot de Gewone dwergvleermuis), en dus een gedeelte van het jaar afhankelijk is van open of halfopen gebieden, kan een zeker effect worden verwacht op de jachtmogelijkheden voor de Laativlieger in met name deze periode als gevolg bebouwing van de drie bedrijventerreinen (verlies jachtbiotoop). De drie locaties (totaal 140 hectare) worden echter waarschijnlijk niet intensief gebruikt door laatvliegers omdat de locaties niet in natte veenweidegebieden, moerasgebieden of het rivierenlandschap liggen: landschappen die de Laativlieger prefereert en waar hoge concentraties van de soort kunnen voorkomen [Limpens et al., 1997]. Een geschikt jachtbiotoop (halfopen, natte graslanden) zal ontstaan ter plaatse van het middengebied en de corridor door vernattingsmaatregelen. Vleermuiskasten voor de Laativlieger worden op de drie bedrijventerreinen aangebracht, om (eventueel) vervangende 'woonruimte' te bieden. De verwachting is dat de jachtmogelijkheden voor de Laativlieger in het plangebied door vernatting van het middengebied gelijk blijft of licht toeneemt. Door middel van monitoring in de beheersfase kan bepaald worden of de doelsoorten daadwerkelijk in het gebied voorkomen.

Overige zoogdieren

De corridor en het middengebied zullen een functie hebben voor kleine en middelgrote zoogdieren (hoewel specifiek ingericht voor Kamsalamander, Ringslang en de Kleine vuurvliender). De locaties waar de bedrijventerreinen worden ontwikkeld hebben nu een geringe waarde voor zoogdieren (met uitzondering van een tweetal vleermuissoorten). Extensivering en vernatting van het middengebied en aanleg van de corridor (schraller graslandtype, bossages) zal een positief effect hebben op het voorkomen van kleine en middelgrote zoogdieren. Via de droge loopstroken in de ecoduikers kunnen deze zoogdieren, waaronder de Dwergmuis die aanwezig is in het studiegebied, naar verwachting zonder veel moeite de corridor en het middengebied bereiken. De extensief beheerde graslanden en bossages bieden ruimte voor vestiging van zoogdieren. De Dwergmuis (kwetsbare soort) prefereert opgaande vegetaties als hoog gras en riet. Door het gefaseerde maaibeheer is het een reële aanname dat deze soort aanwezig zal zijn in de corridor. Het effect op zoogdieren (m.u.v. vleermuizen) wordt daarom als positief gewaardeerd.

Ook hier geldt dat met monitoring kan worden bepaald in hoeverre de gestelde doelstelling (doelsoorten) is gehaald.

Vissen

Een aantal sloten in het middengebied en binnen de bedrijventerreinen zal verdwijnen, waardoor een gedeelte van het leefgebied van vissen verdwijnt. De waarde van het plangebied voor vissen is echter gering. Een negatief effect op vissen wordt daarom gering verondersteld.

Vogels

Significant negatieve effecten op vogels treden naar verwachting niet op ter plaatse van de bedrijventerreinen Ede West fase II en III omdat hier geen bedreigde vogelsoorten zijn waargenomen. Inschatting van effecten op vogels ter plaatse van De Klomp Oost is pas mogelijk indien de waarde hiervan bekend is. Een positief effect op (bedreigde) weidevogels als de Grutto is in ieder geval te verwachten door vernatting en extensivering van het middengebied. De Grutto heeft baat bij een ruimtelijke afwisseling van extensief en meer intensief beheerde percelen.

5.4.2 Effecten in de omgeving

Effecten van geuroverlast op fauna is niet bekend. Van de factor *geluid* is bekend dat vogels hierdoor kunnen worden beïnvloed [Reijnen et al., 1992]. Voor weidevogels geldt bijvoorbeeld dat een geluidsniveau van meer dan 42 dB(A) al negatief effect kan hebben op de broedvogel-dichtheid.

Vleermuizen kunnen gevoelig zijn voor ultrasone geluiden [Verboom en Limpens, 2001]. Effect van geluid op overige diersoorten is niet bekend. In de huidige situatie is het geluidsniveau in de omgeving van het plangebied reeds hoger dan 42 dB(A), vanwege de nabijheid van de A12 en de frequent gebruikte spoorlijn Arnhem-Utrecht. De bedrijventerreinen voegen niet of nauwelijks verstoring aan dit achtergrondniveau toe. M.a.w. vestiging van de bedrijven zal dus slechts een zeer geringe bijdrage leveren aan het geluidsniveau in de omgeving van het plangebied. Een effect op fauna als gevolg van een verhoogd geluidsniveau in de omgeving wordt daarom niet verwacht.

Windturbines worden eventueel geplaatst nabij hoofdwegenstructuur binnen het bedrijventerrein zelf. Windmolens kunnen akoestische verstoring veroorzaken van echolocatie van vleermuizen. Bovendien kunnen vleermuizen tegen de molens aan vliegen. Het effect op vleermuizen is echter niet precies bekend en verdient nader onderzoek [Verboom en Limpens, 2001]. In welke mate dit negatieve indirecte effect op vleermuizen optreedt is daarmee onbekend. Bekend is dat broedvogels (Zwarte stern) weinig hinder ondervinden van windturbines [Berg, 2002].

Ook *licht* kan invloed uitoefenen op vogels [Molenaar, et al., 1997]. Vogels worden erdoor aangetrokken of juist afgestoten. Ook vleermuizen kunnen worden aangetrokken door wit licht [Limpens et al., 1997]. Effect van verlichting op andere diergroepen dan vogels en vleermuizen is niet bekend. In de huidige situatie is wegverlichting aanwezig langs de A12 en de hoeveelheid wegverlichting zal bij aanleg van de afslag van de A12 ten zuiden van het plangebied nog toenemen (autonome ontwikkeling). Binnen het plangebied zelf zal verlichting bestaan uit wegverlichting en verlichting van gebouwen. Omdat al een hoge lichtintensiteit aanwezig is in de omgeving van het plangebied, wordt geen effect van verlichting op fauna verwacht.

5.4.3 Tijdelijke effecten

Een tijdelijk effect voor het aspect ecologie is het optreden van hinder door bouwwerkzaamheden en bouwverkeer.

5.4.4 Gevolgen natuurbeschermingswetgeving

In tabel 5.1 is een overzicht opgenomen van soorten en soortgroepen waarvoor een ontheffing van de Flora- en Faunawet dient te worden aangevraagd bij het ministerie van LNV en de acties die nog dienen plaats te vinden ten behoeve van de vergunningsaanvraag. Het gaat hierbij om soorten die beschermd worden door de Flora- en Faunawet of Habitatrichtlijn én waarop een tijdelijk of permanent negatief effect wordt verwacht.

Tabel 5.1 Soortengroepen en soorten waarvoor een ontheffing van de Flora- en Faunawet (FF-wet) dient te worden aangevraagd en overige acties.

Soortgroep	ontheffing Flora- en Faunawet voor:	Aanvullende acties:
Flora en vegetatie	ontheffing dient te worden aangevraagd vanwege het tijdelijk aantasten van de door de FF-wet beschermde Zwanebloem en het Grasklokje. Na realisatie van de vernattingszone wordt een toename van deze soort verwacht	
Amfibieën en reptielen	ontheffing dient te worden aangevraagd vanwege het aantasten van biotopen van diverse soorten amfibieën. Geschikt leefgebied voor amfibieënsoorten neemt toe na realisatie vernattingszone	opvragen inventarisatiegegevens MER-reconstructie (amfibieën en reptielen). Indien onvolledig of onvoldoende recent, aanvullende veldinventarisatie laten uitvoeren (voorjaar)
Zoogdieren -vleermuizen -overige zoogdieren	ontheffing dient te worden aangevraagd vanwege het tijdelijk aantasten van jachtgebied van de door de FF-wet (en Habitatrichtlijn) beschermde soorten Laatvlieger en Gewone dwergvleermuis ¹ . Na realisatie van het gehele plangebied inclusief vernattingszone wordt een lichte toename van deze soorten verwacht ontheffing dient te worden aangevraagd vanwege het tijdelijk aantasten van leefgebied van diverse algemene zoogdiersoorten	nagaan of kolonies van vleermuizen of jagende vleermuizen nu aanwezig zijn binnen het plangebied (zomerperiode)
Vogels	ontheffing dient te worden aangevraagd vanwege het aantasten van leefgebied van diverse algemene vogelsoorten en waarschijnlijk enkele bedreigde (weide)vogelsoorten. Op langere termijn wordt een verschuiving verwacht naar meer bijzondere soorten als gevolg van bijzondere biotopen in de vernattingszone	opvragen inventarisatiegegevens (weide)vogels deelgebied 'de Klomp Oost' bij betreffende instanties of MER-reconstructie; indien deze gegevens niet voldoende recent zijn, inventarisatie laten verrichten (voorjaar) Plangebied ongeschikt maken voor vestiging vogels voor aanvang broedseizoen door bijvoorbeeld te verwijderen bomen in de winter al om te zagen, en het plaatsen van vogelverschrikkers voor aanvang van het broedseizoen. Een ontheffing van de FF-wet wordt niet verleend indien broedende vogels kunnen worden verstoord (vanaf eind maart)

¹ Beschrijving van de verwachte effecten op Habitatrichtlijnsoorten worden eveneens door LNV beoordeeld. Het al dan niet aantasten van populaties van Habitatrichtlijnsoorten, het economische belang van de ontwikkeling en de locatie, en voor het milieu gunstige effecten van de ingreep worden meegenomen in de beoordeling.

Aanbevolen wordt de aanvraag van een ontheffing van de Flora- en Faunawet minimaal 3 maanden voor start van de bouwwerkzaamheden in te dienen bij het ministerie van LNV (Laser). Voor alle soortgroepen geldt, dat LNV een ontheffing kan weigeren indien onvoldoende inventarisatiegegevens bekend zijn. Het verdient daarom de voorkeur de ontheffingsaanvraag een jaar voor aanvang van de werkzaamheden in te dienen zodat er voldoende tijd is eventueel nog ontbrekende gegevens te verzamelen.

5.5 Effecten landschap, cultuurhistorie en archeologie

5.5.1 Openheid en agrarisch karakter

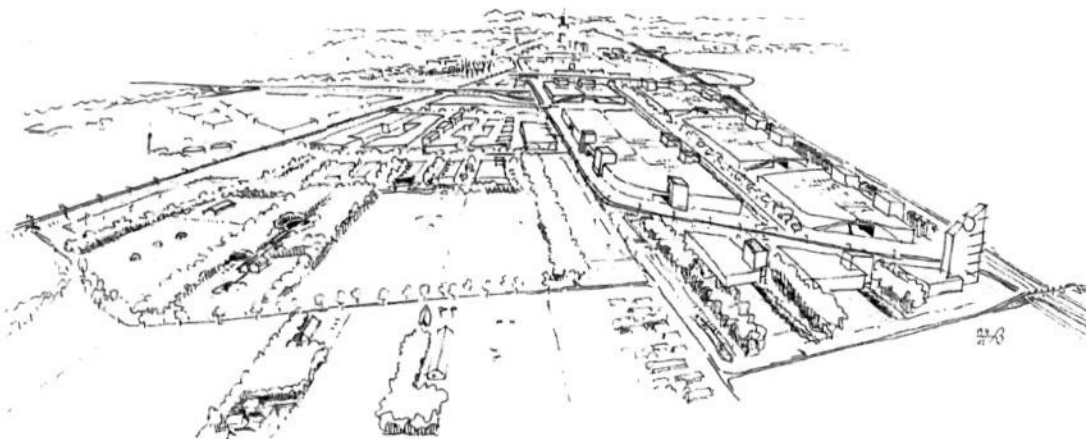
In het MMA zal het open landelijke karakter van het plangebied aan de randen vervangen worden door een stedelijk karakter. In het middengebied zal de openheid van het gebied gehandhaafd blijven (conform doelstelling), echter door de realisatie van geluidwerende voorzieningen langs de A12 en de nieuwe woonwijk Veenendaal-Oost wordt de openheid verder aangetast. De aantasting aan beide zijden van het open plangebied wordt negatief gewaardeerd.

5.5.2 Belevingswaarde

Bedrijventerreinen

De beleving van het landschap vanuit de omgeving verandert sterk door de komst van de bedrijventerreinen. In zijn algemeenheid wordt het inbrengen van stedelijke elementen in een oorspronkelijk landschap negatief gewaardeerd. Door nieuwe bebouwing, aanleg van wegen en een intensiever gebruik ontstaat er een breuk ten opzichte van het huidige landschap. De mate waarin de verandering van belevingswaarde als storend wordt ervaren is afhankelijk van de inpassing in het bestaande landschap en de zichtbaarheid.

Het groene karakter van de randen van de bedrijventerreinen zorgen voor een geleidelijke overgang tussen de bedrijventerreinen en het middengebied. In de onderstaande figuur zijn de bedrijventerreinen Ede West fase II en III in een vogelvluchtperspectief weergegeven.



Figuur 5.1 Vogelvluchtperspectief Ede West fase II en III [A. van de Berg, Bügelhajema, 2002]

Middengebied

Bij de herinrichting van het middengebied wordt aangesloten bij de bestaande structuren in het gebied. Ook zal door het grotendeels verdwijnen van de agrarische functie een groot aantal van de schuren in het gebied verdwijnen. Dit komt de openheid en ordelijkheid van het gebied ten goede. Daarnaast zal met de aanleg van de ecologische verbindingzone en de ontwikkeling van de landschapszone een extra kwaliteit aan het gebied worden toegevoegd.

5.5.3 Aantasting cultuurhistorische waarden

Bedrijventerreinen

Op de voor de ontwikkeling van de drie bedrijventerreinen aangewezen gronden zijn een aantal cultuurhistorisch waardevol panden gelegen, welke niet zullen worden behouden. Op het toekomstige terrein van Ede-west fase III zijn langs de Maanderbuurtweg twee waardevolle boerderijen en een dekzandrug gelegen die verloren gaan bij de ontwikkeling van dit terrein. Aan de trapjesweg (toekomstige terrein De Klomp-Oost) zijn twee waardevolle woningen (nr. 6 en 10) gelegen, waarvan 1 op het terrein is gelegen en 1 woning net buiten het terrein en de ecozone is gelegen. Ten zuiden van deze woning is een derde waardevolle woning ook net buiten het toekomstige terrein gelegen (binnenweg 2). Deze woningen komen niet in aanmerking voor aanwijzing als gemeentelijk monument. De effecten op de cultuurhistorische waarden als gevolg van de aanleg van de bedrijventerreinen wordt negatief beoordeeld.

Middengebied

De in het middengebied gelegen cultuurhistorisch waardevolle panden, waarvan enkele op de nominatie staan om een gemeentelijk monument te worden, zullen behouden blijven. Ook wordt bij de verdere invulling van het middengebied aangesloten bij de reeds aanwezige kenmerkende perceelsvormen, beplantingen en wegenstructuren. De effecten op de cultuurhistorische waarden in het middengebied worden daarom neutraal beoordeeld.

5.5.4 Aantasting archeologische waarden

Op basis van de uitkomsten van de archeologische inventarisatie kunnen de effecten op de archeologische waarden bepaald worden.

5.5.5 Tijdelijke effecten

Door de aanleg- en bouwactiviteiten zal het gebied enige tijd een ongeordende aanblik bieden.

5.6 Effecten Verkeer en vervoer

5.6.1 Bereikbaarheid autoverkeer

In tabel 5.2 staan de geprognoseerde avondspitsintensiteiten voor het MMA vergeleken met de autonome situatie. [Goudappel Coffeng, 2002]

Tabel 5.2 Intensiteiten MMA, naast autonome situatie (avondspitsuur, 2020).

Weg	Wegvak	Autonoom	MMA
A12	A30 – N233	10700	12100
A12	N233 – Nieuwerweg Noord	8300	9300
A30	Deel voormalig N30	5900	5900
A30	N224 – Schutterweg	7100	7200
A30	Schutterweg – A12	6600	8800
N224	A30 – Kade	2000	2500
N224	Kade – Stationsweg	1900	2300
N224	Stationsweg – Renswouderweg	2400	3100
N233	Klompsteeg	1600	1700
N233	Verbindingsweg	1400	1400
N224	Westelijk van aansluiting "de Batterijen"	1600	1600
Rondweg oost	N233/A12 – Lorentzstraat	2800	3400
Rondweg oost	Zuidelijk van Lorentzstraat	2800	3000

Weg	Wegvak	Autonoom	MMA
N244	Verbindingsweg – N244	1300	1400
Verbindingsweg – Schutterweg		1300	2000
Schutterweg		1300	0

Door het ontbreken van de route Schutterweg / Maanderbuurtweg als oost-west verbinding tussen de bedrijventerreinen, nemen de intensiteiten op de andere noord-west verbindingen zoals de N224 en de snelweg A12 toe. Ook op delen van de A30 is een toename van intensiteiten te verwachten. Gezien het aantal alternatieve routes en het aantal op- en afritten in de omgeving van de bedrijventerreinen zijn de omrijafstanden gering. Het effect wordt daarom neutraal gewaardeerd.

Vrachtverkeer

In het MMA zal het aandeel vrachtverkeer op de totale hoeveelheid verkeer nauwelijks veranderen. De totale hoeveelheid verkeer neemt wel toe. Er wordt vanuit gegaan dat in het studiegebied het percentage vrachtverkeer ongeveer 15% blijft.³¹

5.6.2 Overig verkeer

Fiets(verkeer)

De aantrekkelijkheid om voor de verplaatsingen van en naar de bedrijventerreinen voor de fiets te kiezen, wordt vooral bepaald door de afstanden tot de woonbebouwing van Veenendaal en Ede. In tabel 5.3 staan de afstanden tussen de bedrijventerreinen en de centra van Ede en Veenendaal weergegeven.

Tabel 5.3 Gemiddelde afstanden tussen bedrijventerreinen en Ede / Veenendaal.

	De Klomp Oost	Ede West
Centrum Veenendaal	1,5 km	4 km
Centrum Ede	4 km	1,5 km

Bij een afstand die groter is dan 7,5 kilometer neemt het fietsgebruik sterk af. Aangezien de afstanden tot de bedrijventerreinen minder zijn dan 7,5 km, is er een groot potentieel aan fietsverplaatsingen. Bovendien zijn goede fietsverbindingen aanwezig tussen de woon- en de werkgebieden. De Stationsstraat in Veenendaal zal in de toekomst geen doorgaande autoverbinding meer zijn, zodat hier een vrijwel exclusieve fietsroutes ontstaat. Fietsers vanuit Veenendaal kunnen bovendien gebruik maken van een nieuwe route onder de A12 bij de Rondweg-Oost. Ook vanuit Ede zijn exclusieve fietsverbindingen naar het plangebied voorzien (onder de A30 door). De Veenendaalse woonwijken kunnen via het Zuiderdijkviaduct (over de A12, aansluitend op de Kade) de twee oostelijke bedrijventerreinen bereiken. De relatief geringe afstand en de goede fietsverbindingen scheppen gunstige voorwaarden voor het gebruik van de fiets. De verwachting is dat de fiets met name gebruikt zal worden vanuit Ede naar Ede West fase II en III en vanuit Veenendaal naar De Klomp Oost.

In het MMA is er tussen de Klomp-Oost en Ede West fase II en III geen directe autoverbinding, terwijl wel fietsverbindingen aanwezig zijn. Het wordt daardoor aantrekkelijker om de fiets ook over een iets grotere afstand te gebruiken. Het aandeel fietsverkeer van en naar de bedrijventerreinen neemt dus iets toe.

³¹ Net als bij de beschrijving van de autonome ontwikkelingen zijn ook hier de exacte verwachte percentages onbekend door leemten in kennis en is het cijfer bepaald op basis van functies van wegen, invulling van het gebied en op basis van ervaringscijfers.

Het aandeel autoverkeer is een fractie lager, maar de gemiddelde ritlengte van het autoverkeer neemt wel toe (als gevolg van omrijbewegingen). In het MMA kan dit percentage fietsgebruik nog verder beïnvloed worden door middel van vervoersmanagement (stimulering fietsgebruik).

Openbaar vervoer

Voor het plangebied zorgt de toevoeging van de ISEV-bedrijventerrein voor extra vervoerwaarde voor de bestaande streeklijnen. Als gevolg een omlegging (extra lus over de bedrijventerreinen), een hogere frequentie van de buslijnen en het opzetten van een collectief vervoerssysteem (vervoer op maat) zijn de bedrijventerreinen goed met het openbaar vervoer te bereiken (overeenkomstig doelstelling).

Omdat op een bedrijventerrein is eigenlijk nooit sprake van een knooppunt van openbaar vervoer, er gaat maar één of een beperkt aantal lijnen langs of door het gebied, blijkt in de praktijk dat het stimuleren en bevorderen van openbaar vervoer weinig afname in het aantal autoverplaatsingen realiseert. Wanneer het openbaar vervoer in het bedrijventerrein bijvoorbeeld zo aantrekkelijk wordt gemaakt dat het aantal gebruikers met 100% toeneemt, neemt in verhouding het aantal autoverplaatsingen slechts met 3 á 4% af. Ook het aandeel fietsverplaatsingen neemt hierdoor een paar procent af.

Parkeren

Parkeren op het dak en parkeren (half) ondergronds zijn relatief dure oplossingen, welke in de regel alleen haalbaar zijn bij bedrijventerreinen met een hogere dichtheid en – in relatie daarmee – hogere grondprijzen.

Parkeren op of onder gebouwen kan dan worden gestimuleerd door het maximaal toegestane bebouwingspercentage te vergroten onder de voorwaarde dat parkeren in kelders of op daken wordt gerealiseerd. De ondernemer kan dan kosten besparen doordat een kleinere kavel nodig is.

5.6.3 Tijdelijke effecten

De tijdelijke effecten van het thema verkeer en vervoer bestaan voornamelijk uit het bouwverkeer van en naar het plangebied gedurende de bouwfase.

5.7 Effecten op woon- en leefmilieu

5.7.1 Verkeersveiligheid

Toenemende intensiteiten leiden tot grotere kans op ongevallen, maar het aantal ongevallen per miljoen voertuigkilometer zal afnemen doordat de vormgeving van de weg beter afgestemd kan worden op het gebruik en de functie van de weg. Reconstructies kunnen uitgevoerd worden conform actuele inzichten over het terugbrengen van de verkeersonveiligheid (Duurzaam Veilig).

Een van de onderdelen van Duurzaam Veilig is het scheiden van de verschillende verkeersstromen. De verkeersveiligheid op het bedrijventerrein wordt gewaarborgd door onder andere de vrijliggende fietspaden langs de hoofdwegen (viaduct onder de A12). Daarnaast is de huidige fietsroute naar het station Veenendaal de Klomp verkeersarm, de Kade is in de autonome situatie en de varianten nog wel een doorgaande route voor de fiets en bovendien zijn de doorsteken voor de fiets vanuit Ede naar de bedrijventerreinen verkeersveilig vormgegeven. Meer scheiding van verkeerssoorten werkt positief. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan (gescheiden) parallelwegen langs gebiedsontsluitingswegen waar het langzaam gemotoriseerd verkeer naar toe wordt verwezen.

5.7.2 Wegverkeerslawaai

In tabel 5.4 zijn de geluidscontouren voor de maatgevende dagsituatie aangegeven. De geluidscontouren zijn bepaald aan de hand van Standaardrekenmethode I (SRM-I). Dit is bepaald voor verschillende wegvakken op de N224, Rond-weg oost, Verbindingsweg en de Maanderbuurtweg. Voor de snelwegen zijn geen geluidsberekeningen uitgevoerd, deze worden gereconstrueerd (A12) of nieuw aangelegd (A30). In het kader van deze grootschalige projecten zal het akoestisch aspect reeds gedegen zijn uitgevoerd, hierin wordt logischerwijs getracht de geluidshinder zoveel mogelijk te beperken. Voor een deel van de A30 geldt wel dat de intensiteit in variant MMA ten opzichte van de autonome situatie met meer dan 20% toeneemt, maar aan beide zijden van de A30 liggen (niet-geluidgevoelig) bedrijventerreinen en is het berekenen van geluidscontouren derhalve niet relevant. Bovendien komt het onderscheidend vermogen van de alternatieven niet naar voren.

Er zijn vooralsnog alleen geluidscontouren berekend. Op dit moment zijn nog geen berekeningen gemaakt van geluidsniveaus op gevels van woningen, omdat onvoldoende duidelijk is welke woningen in het plangebied zullen blijven staan. De berekeningen zijn in die zin globaal van aard, dat geen rekening is gehouden met specifieke omstandigheden als hoogteverschillen en eventuele toepassing van geluidsdempend asfalt.

Tabel 5.4 Geluidscontouren in meters.

Weg	Wegvak	50 dB(A)	53 dB(A)	55 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)
N224	A30 – Kade	359	234	176	86	43
N224	Kade – Stationsweg	341	223	167	82	40
N224	Stationsweg – Rendwoudseweg	402	263	197	96	48
N233	Klompersteeg	435	285	214	104	51
N233	Verbindingsweg	388	253	190	93	46
N224	Westelijk van aansluiting "de Batterijen"	175	114	85	42	21
Rondweg oost	N233/A12 – Lorentzstraat	466	305	229	112	55
Rondweg oost	Zuidelijk van Lorentzstraat	452	296	223	109	53
N244	Verbindingsweg – N244	119	77	58	29	14
Verbindingsweg – Schutterweg		163	106	80	40	19
Schutterweg		nvt	nvt	nvt	nvt	nvt

5.7.3 Spoorweglawaai

Het MMA verschilt wat betreft de intensiteiten van treinverkeer en stations, en dergelijke niet van de autonome situatie. Het spoor ligt er en de intensiteit van het treinverkeer neemt niet toe door de aanleg van het bedrijventerrein. In de het MMA zijn dus geen effecten waarneembaar ten opzichte van de autonome situatie. De effecten worden neutraal beoordeeld.

5.7.4 Luchtverontreiniging door wegverkeer

Uit berekeningen met betrekking tot luchtkwaliteit is gebleken dat er alleen overschrijding van de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM₁₀ van 50 µg/m³ (fijne stof) aanwezig is. Deze grenswaarde wordt gedurende 35 dagen per jaar in 2010 overschreden. De gestelde ambitie (geen overschrijding van wettelijke normen) is niet gehaald. Hierbij moet gesteld worden dat de inschatting dat 50% van de bedrijven een geuremissie heeft aan de hoge kant is. Tijdens de uitgifte kan sturing plaatsvinden om de overschrijding ter plaatse van gevoelige bestemmingen te voorkomen.

5.7.5 Overige luchtkwaliteit

Op de bedrijventerreinen worden verschillende klassen (VNG systematiek) van bedrijven gevestigd. Door deze bedrijven kunnen naast geur ook andere emissies worden geëmitteerd, zoals NO_x, fijn stof (PM₁₀), benzeen en CO. Voor het aspect luchtverontreiniging bestaat geen directe relatie tussen de klasse van het bedrijf en de omvang van de luchtemissies. Het is daarom niet mogelijk om zonder meer de effecten van luchtverontreiniging in te schatten, mede omdat op dit moment niet bekend is welke bedrijven zich zullen gaan vestigen op de ISEV-bedrijventerreinen.

De uiteindelijke luchtkwaliteit is het effect van de volgende bijdragen:

- heersende achtergrondconcentratie
- effect van verkeer
- effect van bedrijven

De algemene ervaring leert dat door voorwaarden te stellen aan de emissies van bedrijven (ingevolge de Nederlandse Emissierichtlijn Lucht; NeR) de emissies van stoffen naar de lucht in voldoende mate worden beperkt om te voldoen aan de vigerende luchtkwaliteitseisen uit het Besluit luchtkwaliteit.

Daarnaast leert de ervaring dat knelpunten met betrekking tot luchtkwaliteit optreden in situaties dat de achtergrondconcentraties al hoog zijn gecombineerd met drukke verkeerswegen (vanaf circa 30.000 voertuigen per etmaal). In de onderhavige situatie is sprake van een drukke snelweg (A12).

Voor de onderhavige situatie zijn CAR II berekeningen uitgevoerd nabij de A12 (jaren 2001 en 2010). Er is uitgegaan van 175000 voertuigen per etmaal en 15% vrachtverkeer. De voornaamste uitkomsten zijn:

- in de nabijheid van de A12 (tot 100 meter) worden in 2001 overschrijdingen van de grenswaarden³² (jaargemiddelde van 40 µg/m³) berekend van NO₂;
- in 2010 worden vanaf 50 meter geen overschrijdingen voor NO₂ berekend;
- voor PM₁₀ worden in 2001 de grenswaarden (voor de 24-uurs gemiddelde concentratie PM₁₀ van 50 µg/m³ (fijne stof)) overschreden. Deze grenswaarde wordt gedurende meer dan 35 dagen per jaar in 2001 overschreden;
- in 2010 worden voor PM₁₀ overschrijdingen van zowel de grens- als de plandremelwaarden³³ geconstateerd. Opgemerkt wordt dat ook indien geen rekening wordt gehouden met verkeer reeds overschrijdingen van PM₁₀ worden geconstateerd.

Bij fijn stof gaat het om een heel specifieke situatie. De grenswaarde van fijn stof wordt momenteel op heel veel plaatsen in Nederland overschreden. Het lijkt ook zeer moeilijk om op afzienbare termijnen aan de grenswaarden te voldoen. De verschillende overheden kunnen, ook al kunnen ze niet aangesproken worden op het oplossen van het fijn stof probleem wel een bijdrage leveren aan het verminderen van de omvang daarvan. Voor fijn stof houdt het in acht nemen van de grenswaarden dan in dat overheden zich inspannen de emissies zo ver mogelijk terug te dringen. Op basis van lopend onderzoek (ministerie van VROM) zal op termijn nader beleid voor fijn stof kunnen worden geformuleerd. Tot die tijd zal het bestrijdingsbeleid voor fijn stof beperkt blijven tot toepassing van de stand der techniek en ALARA.

³² Grenswaarde = grenswaarde als bedoeld in artikel 5.1 van de wet (Wm) ten aanzien van het kwaliteitsniveau van de buitenlucht.

³³ Plandremel = een kwaliteitsniveau van de buitenlucht dat bij overschrijding aanleiding geeft tot het opstellen van een plan als bedoeld in artikel 25 en 26 (Besluit luchtkwaliteit).

Tijdens de realisatie van het bedrijventerrein zullen bij vergunningverlening zonodig emissie-eisen worden gesteld aan bedrijven overeenkomstig de NeR. Daarnaast dient bij vergunningverlening een beoordeling te worden uitgevoerd omtrent inpasbaarheid van het bedrijf op grond van vigerende luchtkwaliteitseisen. Om het toelaten van bedrijven te beoordelen wordt aanbevolen een beheersmodel te ontwikkelen.

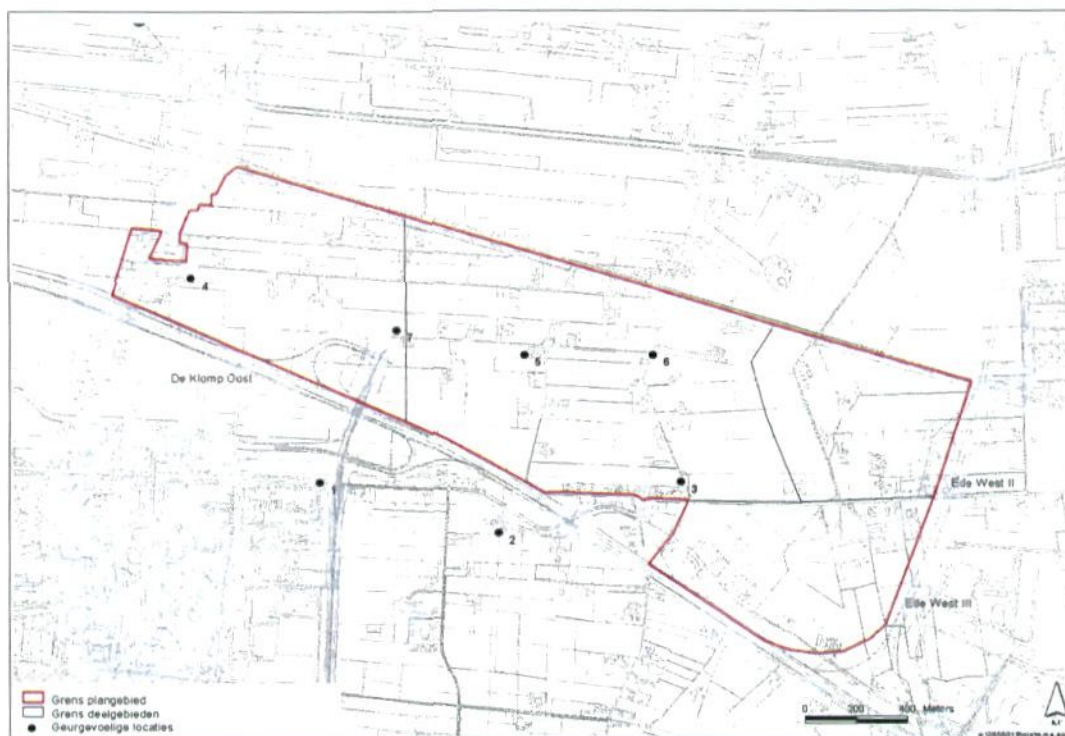
Van bovengenoemde componenten bestaat op dit moment geen reden te veronderstellen dat in de toekomstige situatie (extra) knelpunten met betrekking tot luchtkwaliteit zullen ontstaan. In bijlage 4 is een totaaloverzicht van de invoergegevens en de resultaten van de berekeningen weergegeven.

5.7.6 Milieuhinder door bedrijven

Voor de beoordeling van de toelaatbare hinder is de belasting van belang die ter plaatse van bestaande gevoelige functies wordt voorzien. De gevoelige functies in de omgeving van het plangebied betreffen de twee woonkernen De Klomp en het Pakhuis, de huidige bebouwingsgrens van Veenendaal, de toekomstige woonwijk Veenendaal-Oost, de woningen gelegen in het midden van het middengebied en de ecologische verbindingszone.

Geluid

In het MMA wordt gesteld dat 75% van de bedrijven een geluidsemissie. In en om het plangebied zijn een aantal gevoelige posities bepaald welke voor de verdere effectbepaling van de geluid- en geuremissies leidend zullen zijn (figuur 5.2).



Figuur 5.2 Gevoelige posities in en om het plangebied.

Tabel 5.5 Inschatting geluidsbelasting door bedrijventerreinen. [Tauw, 2002c]

Beoordelingspunt	Geluidsniveau [dB(A)-etmaalwaarde]			
	De Klomp Oost	Ede West fase II	Ede West fase III	Gecumuleerd De Klomp Oost, Ede West fase II en III
1 Huidige bebouwingsgrens Veenendaal	37	25	24	38
2 Toekomstige bebouwingsgrens Veenendaal-Oost	32	30	31	36
3 Het Pakhuis	28	38	46	46
4 De Klomp	48	22	19	48
5 Woning midden in middengebied	35	32	29	38
6 Woning aan Kade ten zuiden spoorlijn	30	37	33	39
7 Ecologische verbindingzone	44	25	22	44

Uit de etmaalwaardecontouren blijkt dat het geluidsniveau vanwege bedrijventerrein De Klomp Oost ter plaatse van de ecologische verbindingzone hoger is dan de 42 dB(A)-etmaalwaarde. Uit tabel 5.5 blijkt dat de etmaalwaarden ter plaatse van de beoordelingspunten 1 t/m 7 maximaal 48 dB(A)-etmaalwaarde bedraagt en derhalve voldoen aan de voorgestelde grenswaarde (en doelstelling) van 50 dB(A)-etmaalwaarde.

Wel is gebleken dat een gering aantal woningen (andere objecten dan de beoordelingspunten) een geluidbelasting hebben die 50 dB(A)-etmaalwaarde bedraagt of hoger. Dit betreffen objecten welke zijn gelegen op of in zeer dichtbij één van de deel terreinen.

Onduidelijk is of het woningen betreft die na de realisatie van de bedrijventerreinen nog aanwezig zijn. Door de overschrijding van de geluidsnorm is de gestelde ambitie niet gehaald.

Geur

In het MMA wordt gesteld dat 50% van de bedrijven een geuremissie heeft. In figuur 5.2 is aangegeven welke gevoelige posities in en om het plangebied voor de verdere effectbepaling van de geluid- en geuremissies leidend zullen zijn.

De provincie Gelderland hanteert de volgende streef- richt- en grenswaarde voor een standaardgeur.

Tabel 5.6 Streef-, richt- en grenswaarden voor een standaard geur volgens het geurbeleid van de provincie Gelderland.

	Geurconcentratie (ge/m ³) als 98 percentiel		
Type geur	Streefwaarde	Richtwaarde	Grenswaarde
Standaard	0,3	1	3

In de onderstaande tabel zijn de berekende geurimmissieconcentraties voor het ISEV-MMA weergegeven.

Tabel 5.7 Berekende geurimmissieconcentraties bij invulling ISEV volgens MMA. [Tauw, 2002b]

	Beoordelingspunt	Geurimmissieconcentratie [ge/m ³ al 98-percentiel]
1	Huidige bebouwingsgrens Veenendaal	0,4
2	Toekomstige bebouwingsgrens Veenendaal-Oost	0,4
3	Het Pakhuis	0,7
4	De Klomp	0,8
5	Woning midden in middengebied	0,4
6	Woning aan Kade ten zuiden spoorlijn	0,6
7	Ecologische verbindingszone	0,8

Uit bovenstaande tabel 5.7 blijkt dat geurblootstellingsconcentratie voor de aangegeven beoordelingspunten tussen de streef- en richtwaarde zijn gelegen en dus niet volledig aan doelstelling wordt voldaan. De concentraties bij de woonkernen De Klomp en het Pakhuis liggen nabij de richtwaarde. De concentratie bij de ecologische verbindingszone ook, maar de effecten van geur op fauna zijn niet bekend. De concentraties bij de overige woonfuncties zijn dichtbij de streefwaarde gelegen.

De sterke afname van agrarische bedrijvigheid in het middengebied heeft, als gevolg van verdwijnen van geurhinderlijke bedrijvigheid, een verbetering van de milieukwaliteit ter hoogte van de woonfunctie in het gebied tot gevolg.

5.7.7 Veiligheid

De effecten op externe veiligheid zijn in dit stadium nog niet te bepalen, omdat deze afhankelijk zijn van de concrete inrichting van de terreinen. In het vergunningenspoor vindt de concrete toets plaats of een bedrijf zich op een bepaalde plek op het terrein mag vestigen (via een risico-analyse) en aan welke veiligheidseisen door het bedrijf moet worden voldaan.

De landelijke normen voor individueel risico en groepsrisico zijn hierbij maatgevend, zodat geen onaanvaardbare hinder ter plaatse van gevoelige functies optreedt.

Ook de effecten op sociale veiligheid zijn te bepalen op basis van de uiteindelijke ruimtelijke inrichting en wanneer de terreinen in gebruik zijn genomen. Onoverzichtelijke, onverlichte fietspaden in het middengebied zijn niet wenselijk, evenals fietspaden welke langs de achterzijden van bedrijven lopen.

5.7.8 Tijdelijke effecten

Tijdens de aanlegperiode kan door bouwwerkzaamheden en af- en aanrijdend bouwverkeer tijdelijk hinder ontstaan voor de omwonenden.

5.8 Effecten energie

Per saldo zal het energiegebruik in het plangebied sterk stijgen. Gedurende de aanleg- en met name de gebruiksfase wordt, door het nastreven van een lagere EPC voor kantoren, het benutten van duurzame energiebronnen (wind- en zonne-energie) en het toepassen van technieken als stadsverwarming en energieopslag in de bodem, gekomen tot een energiezuinig en duurzaam energieconcept. Wanneer meer bekend is over de te vestigen bedrijven kunnen hiervoor aanvullend energiemaatregelen worden getroffen. Van groot belang om de energie-infrastructuur ook in de toekomst optimaal te houden is een flexibele inrichting van zowel infrastructuur als organisatie die het mogelijk maakt om in de toekomst in te springen op energiebesparingsopties. Beleidsconsequenties van een flexibele inrichting zijn:

- **Flexibele energie-infrastructuur**, door voldoende ruimte in stratenprofielen te reserveren die diverse energietransporten mogelijk maken (8,5 m).
- **Organisatie**, aanbevolen wordt een facilitair bedrijf te vormen dat zorg draagt voor de energievoorziening in het ISEV-gebied.
- **Acquisitie en locatietoewijzing**, door het stellen van criteria voor vestiging, acquisitie en locatietoewijzing kan gestuurd worden in de bedrijven die zich vestigen.

5.9 Samenvatting effecten

In de voorgaande paragrafen zijn themagewijs de effecten als gevolg van de voorgenomen activiteit beschreven. Zoals eerder aangegeven is in de gestelde ambities onderscheid gemaakt tussen ambities met een ruimtelijke relevantie en ambities die voor een belangrijk deel worden ingevuld tijdens de aanleg, uitgifte en beheer. In hoeverre deze laatste ambities gehaald kunnen worden, is bij het verschijnen van dit MER nog niet duidelijk. Deze ambities staan centraal in het nog op te stellen duurzaamheidsplan. In deze paragraaf is een korte samenvatting gegeven van de effecten van het ruimtelijke plan.

Als gevolg van de vele maatregelen op het gebied van **intensief ruimtegebruik** worden er naar schatting evenveel arbeidsplaatsen gecreëerd als op een traditioneel ontwikkeld terrein met een oppervlakte van 170 ha. (gemiddeld 49 arbeidsplaatsen per ha t.o.v. 40 arbeidsplaatsen per ha.)

De gevolgen voor het **watersysteem** zijn alleen kwalitatief in beeld, omdat er te weinig meetgegevens zijn om goed gefundeerd te kunnen rekenen. Naar verwachting zal het watersysteem natuurlijker worden en zullen grondwaterstanden niet dalen. Realisatie van kwel in de wortelzone ter plaatse van de ecologische zone is waarschijnlijk mogelijk.

De door de aanleg van de bedrijventerreinen verloren gaande standplaatsen en leefmilieus en jachtgebieden voor dieren worden gecompenseerd door de ecologische zone, de extensivering en vernatting van het middengebied en het creëren van stedelijke biotopen.

Per saldo zal in het gebied een hoogwaardiger **ecologische situatie** ontstaan. Of de beoogde kwelafhankelijk vegetatie ontstaat is onduidelijk bij gebrek aan goede hydrologische berekeningen.

De aan te leggen bedrijventerreinen voegen niet of nauwelijks **geluidsverstoring** aan het reeds aanwezige hoge achtergronds niveau.

Ook voor **licht** geldt dat het in de huidige situatie de intensiteit reeds hoog is, de verstoring als gevolg van de bedrijventerreinen niet zal toenemen.

In het MMA zal het open **landschap** van het plangebied aan de randen vervangen worden door een stedelijk karakter. In het middengebied zal de openheid van het gebied gehandhaafd blijven, zij het op veel kleinere schaal. Door de realisatie van geluidwerende voorzieningen langs de A12 en de nieuwe woonwijk Veenendaal-Oost wordt de openheid verder aangetast. Met het verdwijnen van de Maanderbuurtweg, verliest het gebied een belangrijk **cultuurhistorisch** element.

De beleving van het landschap vanuit de omgeving verandert sterk door de komst van de bedrijventerreinen. Het inbrengen van stedelijke elementen (nieuwe bebouwing, aanleg van wegen en een intensiever gebruik) in een oorspronkelijk landschap wordt negatief gewaardeerd. De herinrichting van het middengebied (aansluiten bij de bestaande structuren, verwijderen van bebouwing bij beëindiging van agrarisch gebruik) komt de openheid en ordelijkheid van het gebied ten goede.

Door het ontbreken van de route Schutterweg / Maanderbuurtweg als oost-west verbinding tussen de bedrijventerreinen, nemen de **verkeersintensiteiten** op de andere noord-west verbindingen zoals de N224 en de snelweg A12 toe. Ook op delen van de A30 is een toename van intensiteiten te verwachten. Gezien het aantal alternatieve routes en het aantal op- en afritten in de omgeving van de bedrijventerreinen zijn de omrijdafstanden gering. Als gevolg een omlegging (extra lus over de bedrijventerreinen), een hogere frequentie van de buslijnen en het opzetten van een collectief vervoerssysteem (vervoer op maat) zijn de bedrijventerreinen goed met het **openbaar vervoer** te bereiken.

Als gevolg van de aanwezigheid van bedrijven op de bedrijventerreinen zal de geluidsemisatie in beide alternatieven sterk toenemen. Door maatregelen en een **interne zonering** leidt dit bij een enkele woning tot een geluidsbelasting van (niet meer dan) 50 dB(A).

Voor het aspect **externe veiligheid** geldt dat door de komst van de bedrijventerreinen het risico op een calamiteit, en daarmee het veiligheidsrisico voor personen, toeneemt. De risico's hangen zeer sterk samen met de bedrijven die zich op het terrein zullen vestigen. Op dit moment bestaat hier nog geen inzicht in.

Per saldo zal het **energiegebruik** in het plangebied sterk stijgen. Gedurende de aanleg- en met name de gebruiksfase wordt, door het nastreven van een lagere EPC voor kantoren, het benutten van duurzame energiebronnen (wind- en zonne-energie) en het toepassen van technieken als stadsverwarming en energieopslag in de bodem, gekomen tot een energiezuinig en duurzaam energieconcept.

Van groot belang om de energie-infrastructuur ook in de toekomst optimaal te houden is een flexibele inrichting van zowel infrastructuur als organisatie die het mogelijk maakt om in de toekomst in te springen op energiebesparingsopties.

6 Voorkeursalternatief

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving op hoofdlijnen gegeven van het voorkeursalternatief voor de ISEV-bedrijventerreinen, zoals dat in het bestemmingsplan is opgenomen. Het voorkeursalternatief is verkregen door de resultaten van het MER af te wegen tegen andere belangen, zoals economische of maatschappelijke belangen.

6.2 Voorkeursalternatief

Het voorkeursalternatief zoals dat door de gemeente Ede is geformuleerd, komt op hoofdlijnen overeen met het MMA. De gemeente Ede heeft zich tot doel gesteld de hoge ambities te vertalen in het bestemmingsplan. Omdat er nog weinig inzicht is in de consequenties van intensief bouwen, heeft de gemeente zich tot doel gesteld allereerst een marktverkenning uit te voeren, die de onderlegger vormt voor de inrichting op basis van intensieve inrichtingsprincipes.

In deze paragraaf wordt op basis van een aantal schetsen het principe intensief ruimtegebruik nader uitgewerkt.



Figuur 6.1 Planschets bestemmingsplan ISEV (concept)³⁴ [Bügelhajema, 2002].

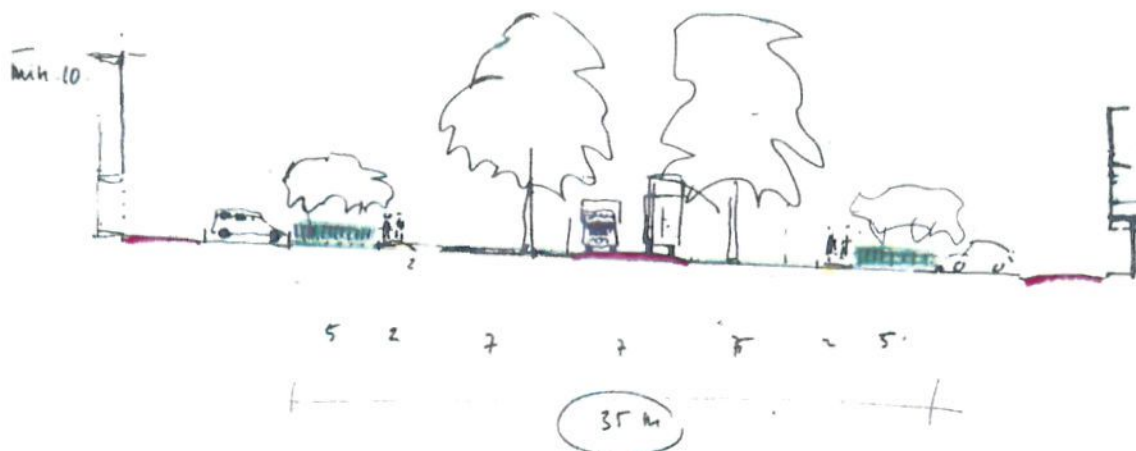
³⁴ Er hebben in de loop van het planvormingsproces een aantal wijzigingen plaatsgevonden die nog niet zijn weergegeven in deze figuur. Onder andere is de zuidelijke waterberging buiten Ede West fase III meer naar het noorden verplaatst. Daarnaast zijn de gebouwen die in de ecologische verbindingzone zijn geprojecteerd komen te vervallen.



Figuur 6.2 Voorbeeld van inrichting op basis van complexgewijze ontwikkeling [Bügelhajema, 2002].

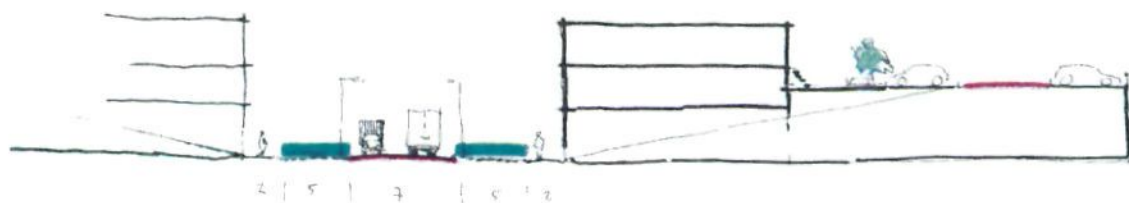
In figuur 6.2 is een uitwerkingmogelijkheid van een inrichting op basis van complexgewijze ontwikkeling. Zoals zichtbaar, is er minder ontsluitende infrastructuur nodig in vergelijking met een traditionele ontsluiting (rondom een blok bedrijven). Daarnaast is er ruimte om water gedeeltelijk op het terrein zelf op te vangen. Met name in de centrale delen van de drie terreinen is het toepassen van deze vorm van inrichten geschikt, omdat de bedrijven aan de randen dichtbij de hoofdontsluiting zijn gelegen. Deze vorm van ontwikkelen is alleen mogelijk op een complex gewijze manier en is noodzakelijk om de ambitie van intensief ruimtegebruik en een hoge fsi te halen.

In het voorkeursalternatief is ervoor gekozen de hoofdinfrastructuur ruim op te zetten. Hoewel dit een spanningsveld oproept met intensief ruimtegebruik is er wel degelijke sprake van meervoudig ruimtegebruik. De te reserveren ruimte voor energie-profielen wordt gecombineerd met de het aan te leggen fietspad en de strook parkeerplaatsen. Zie ook figuur 6.3.



Figuur 6.3 Mogelijk Stratenprofiel op ISEV-bedrijventerreinen [Bügelhajema, 2002].

In figuur 6.4 is een mogelijkheid aangegeven hoe om te gaan met parkeren bij smallere stratenprofielen.



Figuur 6.4 Parkeren op daken [Bügelhajema, 2002].

6.3 Wijzigingen Voorkeursalternatief t.o.v. Meest Milieuvriendelijk Alternatief

In deze paragraaf wordt, op basis van de gestelde ambities, een vergelijking gemaakt tussen het MMA en het voorkeursalternatief. In de tabellen 5.1 (bedrijventerreinen) en 5.2 (middengebied) is een overzicht gegeven van de aspecten waarop het voorkeursalternatief afwijkt van het MMA. Aspecten die niet in deze tabellen zijn vermeld, worden overgenomen vanuit het MMA.

6.3.1 Bedrijventerreinen

Tabel 6.1 Voorkeursalternatief t.o.v. MMA bedrijventerrein.

Thema	MMA	Voorkeursalternatief	Argument	Milieuconsequentie
Intensief ruimtegebruik	Opofferen Maanderbuurtweg	Akkoord, maar wel met groen- of waterstrook tussen snelweg en eerste bebouwing.	Deze groen- of waterstrook schermt de eerste twee lagen van de onderliggende bedrijfshallen af	Minder intensief ruimtegebruik Landschappelijke inpassing
	Alleen blauwe en groene dooradering op Ede West fase II en III Groenvoorzieningen en wateropvang op De Klomp-Oost ruimer opgezet	Blauw-Groene dooradering op Ede West fase II en III iets ruimer opgezet in combinatie met fietsroutes Randen van het terrein nader uitwerken	Koppeling tussen bedrijventerreinen en middengebied op basis van deze blauw-groene dooradering	Grotere ecologische functie van dooradering
	Alleen verticale uitbreiding	Ja, via minimale bouwhoogtes Wel, mogelijkheid tot voorafwijking indien markt dit vraagt – differentiatie in bedrijfsmilieus uit te zoeken in marktverkenning en praktijk	Terrein moet wel uitgeefbaar zijn	Wanneer lagere bebouwing, minder intensief ruimtegebruik
	Bij hogere dichtheid bedrijfsverzamelgebouwen	Streven, voor bepaalde terreindelen geen uitgifte per kavel, maar uitgifte per blok – projectmatige aanpak (nadere uitwerking noodzakelijk)	Gezien de gewenste bedrijvigheid niet overal haalbaar om alleen bedrijfscomplexen uit te geven	Minder openbare ruimte, hoger fsi
Integraal watersysteem	Grondwaterstand verhogen	Grondwaterneutraal bouwen	Focus ligt op de ontwikkeling van de bedrijventerreinen	Minder gunstige omstandigheden voor natuurontwikkeling
Nutsvoorzieningen met een hoog rendement	Inzetten op grootschalige windenergie aangevuld met zonne-energie	Volstaan met ruimtelijke reservering voor inzet duurzame energie (bv. biomassa, windenergie)	Volgend op gemeentelijk beleid; invulling nader te onderzoeken	Wel 20% duurzame energie (via andere duurzame bronnen)

Thema	MMA	Voorkeursalternatief	Argument	Milieuconsequentie
Multimodaal transport en hoogwaardig openbaar vervoer	Niet verlengen van de Schutterweg	Schutterweg verlengen	congestieproblemen op A12 zolang 4X2-verbreding niet is uitgevoerd	(kleine) toename geluidsoverlast op woningen Pakhuis
Veiligheid	Overzichtelijke langzaam verkeersroutes	Streven, wanneer dit niet het geval is koppelen aan andere verkeersfuncties	Op de Klomp-Oost lopen een beperkt aantal fietsroutes langs achterzijde van bebouwing	Mogelijk sociaal onveiligere situaties
	Strengere toepassing VNG-methode	Akkoord, maar met mogelijkheid om af te wijken	Niet op basis van één woning de zonering aanpassen	Mogelijk hinder bij individuele woningen

6.3.2 Middengebied

Tabel 6.2 Voorkeursalternatief t.o.v. MMA middengebied

Thema	MMA	Voorkeursalternatief	Argument	Milieuconsequentie
Ruimtegebruik	Versneld introduceren Nieuwe Economische Draggers	Geen versnelling op basis van financiële stimulatie, wel personele bezetting (benaderen agrariërs, 1 fte)	Geen financiële ruimte	Langer agrarische bedrijvigheid en de daaraan verbonden agrarische hinder (geur, e.d.)
Bodem en water	Bergingsvoorzieningen voor Ede in het middengebied	Bp laat ruimte door middel van wijzigingsbevoegdheid. Invulling vraagt nadere overleg over middelen en financiering, vanwege het bovenplanse karakter	Geen onderdeel plan, afweging voorkeurslocaties in kader Waterplan	waterkwaliteitsprobleem Binnenveld blijft langer bestaan
Landschap	Fietsroute over A12 via Zuiderkade	In principe akkoord, maar herbouw van Pakhuisviaduct niet uitsluiten	extra kosten Zuiderkade viaduct moeten aanvaardbaar zijn.	deel open doorzicht vanaf A12 naar noorden vervalt door toerit.

Milieueffectrapport ISEV bedrijventerreinen, Ede

Thema	MMA	Voorkeursalternatief	Argument	Milieuconsequentie
Woon- en leefmilieu	Blijvende bedrijven versneld aan de milieunormen voldoen	Streven		Langer agrarische bedrijvigheid en de daaraan verbonden agrarische hinder (geur e.d.)
	Geen enkele woning normoverschrijding	Akkoord, maar met mogelijkheid om af te wijken	Niet op basis van één woning de zonering aanpassen	Mogelijk hinder bij individuele woningen

6.4 Watertoets

In oktober 2001 is de Handreiking Watertoets gepubliceerd [Ministerie V&W, 2001]. Via deze Watertoets moet worden gewaarborgd dat plannen voor ruimtelijke ontwikkeling worden afgestemd op het watersysteem. Daartoe zijn spelregels voor overleg en afstemming tussen waterbeheerders en planontwikkelaars ontwikkeld en criteria en ontwerprichtlijnen opgesteld waaraan ruimtelijke plannen moeten voldoen.

De Watertoets moet in het bestemmingsplan worden uitgewerkt. In het MER dient de inhoudelijke basis voor de watertoets te worden gelegd. Waterschap Vallei en Eem heeft formeel geen specifiek advies afgegeven in het kader van de watertoets voor het ISEV-gebied. Volstaan is met een verwijzing dat de inrichting van het gebied moet voldoen aan haar algemene beleid. Dit is in overleg tijdens de planuitwerking nader toegelicht. [Waterschap Vallei en Eem, 2002] Het algemene beleid van het waterschap Vallei en Eem is beschreven in bijlage 2.

In onderstaande tabel wordt de inrichting van het ISEV-gebied samenvattend getoetst aan de ruimtelijke ontwerprichtlijnen en waterhuishoudkundige toetsingscriteria van de Watertoets.

Tabel 6.3 Toetsing van het watersysteem aan de richtlijnen en criteria van de Watertoets.

Thema en doel	Ruimtelijke maatregelen	Overige maatregelen en keuzes
Veiligheid: - Waarborgen veiligheidsniveau	- goede aansluiting watergangen op hoofdwatersysteem - berging van regenwater in voldoende groot oppervlak aan bergingsvoorzieningen - begrensde afvoer naar benedenstrooms gebied	- handhaven huidige veiligheidsnormering
(Grond)wateroverlast: - reduceren en tegengaan van (grond)wateroverlast - vergroten veerkracht van watersystemen	- het ophogen van het maaiveld tot dat aan de minimale ontwateringsnormen is voldaan - keuze bergingslocaties zoveel mogelijk in nattere delen van het gebied; - berging en infiltratie van regenwater in de bodem en oppervlaktewater in Ede West fase II en noordelijk deel de Klomp Oost - berging van regenwater in oppervlaktewater in de Ede West fase III en zuidelijk deel De Klomp Oost	- voorkeursvolgorde: vasthouden, bergen, afvoeren - voorkeur voor kruipruimteeloos bouwen - handhaven huidige peilgebieden en peilen - handhaven huidig grondwaterpeil - watersysteem is ontworpen om piekbuien van eens in de tien jaar te bergen - piekbelasting in natte perioden mag niet meer bedragen dan 40 cm boven het streefpeil - in droge perioden zoveel mogelijk water vasthouden waardoor peil niet meer dan 30 cm uitzakt beneden het streefpeil - Indien kwaliteit het toelaat, afkoppelen van nieuw verhard oppervlak en berging in bodem of oppervlaktewater
Kwaliteit oppervlakte- en grondwater: - Behoud/realisatie van goede waterkwaliteit voor mens en natuur	- scheiden van schone en (meer) verontreinigde waterstromen - wijze van afkoppelen afstemmen op type bedrijvigheid en type oppervlak waar mogelijk infiltratie van afgekoppeld regenwater via wadi's in de bodem - positionering van risicovolle bedrijfsactiviteiten benedenstrooms	- zoveel mogelijk afkoppelen van nieuw verhard oppervlak en berging in bodem of oppervlaktewater - toename zuiveringsrendement RWZI door gescheiden rioolstelsel en afkoppelen
Riolering: - vasthouden-bergen-afvoeren	- keuze bergingslocaties zoveel mogelijk in nattere delen van het gebied; - berging en infiltratie van water in de bodem en oppervlaktewater in Ede West fase II en noordelijk deel de Klomp Oost	- zoveel mogelijk afkoppelen van nieuw verhard oppervlak en berging in bodem of oppervlaktewater - toename zuiveringsrendement RWZI door gescheiden rioolstelsel en afkoppelen
Volksgezondheid:	- ontwerp gericht op goede	- controle op waterkwaliteit door bemonstering

Thema en doel	Ruimtelijke maatregelen	Overige maatregelen en keuzes
Volksgezondheid: - minimaliseren risico watergerelateerde ziekten en plagen	- ontwerp gericht op goede doorstroming van het watersysteem	- controle op waterkwaliteit door bemonstering - alert op calamiteiten, stagnante wateren en ondiepe en/of eutrofe, opwarmingsgevoelige plassen;
Verdroging: - bescherming karakteristieke grondwaterafhankelijke ecologische waarden	- aanleg ecologische verbindingzone met maatregelen ter bevordering van de lokale kwelsituatie	- functiewijziging geen belemmering realisatie gewenste oppervlakte- en grondwaterregiem (ggor) - zoveel mogelijk afkoppelen van nieuw verhard oppervlak en berging in bodem of oppervlaktewater
Natte natuur: - ontwikkeling / bescherming van een rijke, gevarieerde en natuurlijk karakteristieke aquatische natuur	- ecologische inrichting van het watersysteem - natuurvriendelijke oevers - handhaving slootpanden met bijzondere flora en fauna - deels handhaven bestaande waterlopen	- functiewijziging geen risico voor achteruitgang kwaliteit/kwantiteit of belemmering bereiken natuurgerichte kwaliteitsdoelstellingen - beperken versnippering natte natuurgebieden - inrichting en bouwwijze aangepast aan kwaliteitsdoelstelling - beschermingsformules SGR en Vogelrichtlijn

7 Leemten in kennis, evaluatie

7.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt aangegeven op welke onderdelen kennis of gegevens ontbreken. Alleen voorzover deze zogenaamde leemten in kennis leiden tot niet volledig of beperkt onderbouwde beschrijvingen, zijn in dit hoofdstuk opgenomen.

De genoemde leemten in kennis vormen tevens aandachtspunten voor het evaluatieprogramma, dat in het kader van een m.e.r. moet worden uitgevoerd tijdens en na realisatie van het voornemen. Hierbij worden de optredende milieugevolgen in het MER vergeleken met de voorspelde gevolgen; als feitelijke gevolgen belangrijk afwijken van de voorspelde gevolgen, kan de gemeente maatregelen nemen.

7.2 Leemten in kennis

Bodem en water

- Onvoldoende meetgegevens (kwantitatief en kwalitatief) voor het bepalen van de huidige situatie m.b.t. het watersysteem. Het uitvoeren van aanvullende metingen zijn hiervoor noodzakelijk.
- De inschatting van de effecten voor bodem en water heeft plaatsgevonden op basis van expert judgement. Gezien het beperkte aantal gegevens is geen kwantitatief inzicht verkregen (o.a. niet duidelijk in hoeverre de kwelsituatie ter plaatse van de ecologische verbindingzone kan worden hersteld). Aanvullende modelberekeningen zijn noodzakelijk.
- Nader onderzoek naar de drooglegging in relatie tot de ontwatering volgens de grondwatertrappen.
- Eventuele zettingsgevoeligheid van de moerige gronden is niet nader onderzocht

Ecologie

- Het is onduidelijk in hoeverre de gestelde ecologische ambities voor de ecologische verbindingzone gehaald kunnen worden, omdat niet duidelijk is in hoeverre de kwelwaterkwaliteit kan worden hersteld. (zie ook bodem en water)
- Gegevens m.b.t. de aanwezigheid van vogels en amfibieën/reptielen in het plangebied zijn aanwezig in het MER Reconstructie Gelderse Vallei.
- Het effect van windturbines en ultrasone geluiden op vleermuizen is niet bekend.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

- Archeologisch onderzoek is thans in uitvoering.

Woon- en leefmilieu

- De geluidsberekeningen en luchtkwaliteitsberekeningen zijn gebaseerd op verwachtingscijfers voor de verkeersintensiteiten. In het algemeen moet worden gesteld dat modelberekeningen van verkeersstromen met onzekerheden zijn verbonden.
- Onbekend is welke bedrijven zich in de toekomst precies op de bedrijventerreinen zullen gaan vestigen. Het is daarom voor een aantal elementen die het leefmilieu bepalen nog niet bekend wat de effecten van de inrichting als bedrijventerreinen zullen zijn. In de vervolgfasen kan door middel van vergunningverlening en een zonebewakingssysteem wel worden bereikt dat de globale zonering zoals in het MER is aangegeven, ook realiseerbaar en beheersbaar is.

Energie

- Voor het aspect energie is aangegeven op welke wijze het energieverbruik beperkt kan worden en welke duurzame energiebronnen kunnen worden toegepast om de gestelde ambities te bereiken. In het kader van de verdere planuitwerking zal hier nog uitgebreid onderzoek naar moeten worden gedaan.
- Onderzocht moet worden of de bodem in de oksel van de A12 en A30 geschikt is voor het aanleggen van stadsverwarming en energieopslag in de bodem.

Externe veiligheid

- De tegengestelde belangen tussen compact bouwen en optimale calamiteitenbestrijding vraagt om nader onderzoek en afstemming. De resultaten van dit onderzoek waren ten tijde van het schrijven van het MER nog niet bekend.
- De consequenties voor het groepsrisico zijn afhankelijk van de definitieve invulling van de terreinen en is een belangrijk aandachtspunt bij de verdere planontwikkeling.

Duurzaamheid

- In procesplan voor het opstellen van het duurzaamheidsplan zijn een aantal uitwerkingen opgenomen die noodzakelijk zijn om de gewenste duurzame kwaliteit nader te concretiseren.

Vrijkomen van nieuwe informatie

Op dit moment zijn de plannen voor de ISEV-bedrijventerreinen nog volop in ontwikkeling. Veranderende inzichten, die relevant zijn voor besluit- en planvorming van onderdelen, kunnen leiden tot wijzigingen in planningen en details in plannen. Dit MER is inhoudelijk afgesloten in september 2002. Op dat moment waren er binnen afzienbare tijd geen belangrijke nieuwe gegevens voorzien. Daarom achten wij deze leemte niet relevant voor de verdere besluitvorming.

7.3 Nadere besluitvorming

Van de in de vorige paragraaf beschreven leemten in kennis zijn met name de genoemde leemten van de thema's bodem en water en ecologie van belang voor de verdere besluitvorming. Deze leemten moeten op korte termijn ingevuld worden op basis van nadere onderzoeken. De overige leemten moeten worden uitgewerkt in de volgende planfasen. Met betrekking tot duurzame ontwikkeling van de bedrijventerreinen zijn met name het procesplan en het duurzaamheidsplan van belang. Al de genoemde leemten zijn van belang bij het opstellen van het evaluatieprogramma.

7.4 Aanzet evaluatieprogramma

Een evaluatieprogramma heeft tot doel te onderzoeken in hoeverre de beschreven gevolgen voor het milieu daadwerkelijk optreden in de vorm en intensiteit waarin zijn beschreven. In het evaluatieprogramma ligt de nadruk op aspecten waar tijdens de uitvoering en in de gebruiksfase nog bijsturing mogelijk is.

Verkeer en vervoer

- Ontwikkeling van verkeersdruk en verkeerssamenstelling op de relevante wegen.
- Benutting van fietsroutes en openbaar vervoer.

Bodem en water

- Met behulp van een grondwatermodelstudie de omgevingseffecten van verhogen peilen en vernattingsmaatregelen nader onderzoeken.

Ecologie

- Monitoren aanwezigheid doelsoorten in beheersfase.

Woon- en leefmilieu

- Toetsing van de werkelijke geluidsbelasting van de bedrijven aan de berekende geluidsbelasting ter plaatse van de gevoelige objecten.
- In geval van sterk afwijkende ontwikkeling van de verkeersdruk, dienen de aanverwante aspecten zoals geluid en lucht worden herbeschouwd.

Literatuurlijst

Berg, L.M.J. van den, A.L. Spaans & N.D. van Swelm, 2002

Lijnopstellingen van windturbines geen barrière voor voedselvuchten van meeuwen en sterns in de broedtijd. In: *limosa* 75-1 2002 pag. 25-32.

Bergmans, Wim en Annie Zuiderwijk, 1986

Atlas van de Nederlandse Amfibieën en Reptielen en hun Bedreiging. Vijfde herpetogeografisch Verslag. Uitgave Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging en Nederlandse Vereniging voor Herpetologie en Terrariumkunde "Lacerta".

Bleeker, Ank en Anneke Nauta, 2000

Groenzone ISEV-plus. Ruimtelijke visie. Ank Bleeker en Anneke Nauta landschapsarchitecten BNT, Bennekom.

Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk en J.B.M. Thissen, 1992

Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. Uitgave door de Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging.

Buck Consultants, 2002a

Notitie duurzame bedrijventerreinen Ede-Veenendaal.

Buck Consultants, 2002b

Ruimtelijke inkadering ontwikkeling ISEV-bedrijventerreinen (concept).

BügelHajema Adviseurs, 2002

Toelichting stedenbouwkundig concept ISEV.

Commissie voor de m.e.r., 2002

Advies Richtlijnen MER ISEV Bedrijventerreinen.

Ecofys, 2002

Energie Quickscan Ede Stad e.o. (concept).

Gemeente Ede, 1994

MER Interprovinciale Structuurvisie grensregio Ede-Veenendaal (ISEV), Hoofdrapport.

Gemeente Ede, 1994

MER Interprovinciale Structuurvisie grensregio Ede-Veenendaal (ISEV), Bijlagenrapport.

Gemeente Ede, 2000

Structuurplan ISEV.

Gemeente Ede / Gemeente Veenendaal, 2001

ISEV-bedrijventerreinen, Samenwerkingsconvenant.

Gemeente Ede, 2002a

Uitgangspuntennotitie ISEV.

Goudappel Coffeng, 2002

Verkeersonderzoek ISEV-gebied

Ministerie van Defensie, 1981

Structuurschema Militaire Terreinen, Tweede Kamer, zitting 1980-1981, 16666, nrs. 1-2 (p. 291).

Ministerie LNV, 1992

Structuurschema Groene Ruimte

Ministerie van VROM, 1984

Zonering langs hogedruk aardgas-transportleidingen.

Ministerie van VROM, 2001

Vijfde Nota Ruimtelijke Ordening.

Ministerie V&W, 2001a

Handreiking Watertoets

Ministerie V&W, 2001b

Nationaal Verkeers- en Vervoersplan

Nie, Hendrik W. de, 1997

Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen.

Nuon, 2001

NuonVisie gebied Ede-Veenendaal, samenwerken aan een schone toekomst.

Provincie Gelderland, 1996a

Streekplan Gelderland, Stimulans voor ontwikkeling, ruimte voor kwaliteit en zorg voor omgeving.

Provincie Gelderland, 1996b

Waterhuishoudingsplan 1996-2000

Provincie Gelderland, 1997

Groene connecties, achtergronden over ecologie, economie en bestuur.

Provincie Gelderland, 1998

Evaluatie van de ecologische verbindingzones in de provincie Gelderland.

Provincie Gelderland, 2000

Ecologische verbindingzones in Gelderland, een nadere uitwerking.

Provincie Gelderland, 2002a

Gebiedsplan Natuur en Landschap Gelderse Vallei.

Provincie Gelderland, 2002b

De kostencomponenten van intensief ruimtegebruik op bedrijventerreinen.

Provincie Utrecht, 1994

Streekplan provincie Utrecht

Register, 2001

Historisch onderzoek Ontwikkelingsgebied ISEV.

Rijkswaterstaat, 2001a
Trajectnota A12

Rijkswaterstaat, 2001b
Trajectnota HSL

S.A.B., 2001
Monumenten en archeologie plangebied ISEV.

Schuurman Consultancy, 2002
Ontwikkeling duurzame bedrijventerreinen Ede en Veenendaal. Procesplan voor een duurzame ontwikkeling (concept).

STL, 1996
Recreatiegebied Ede-west, ecologische en landschappelijke inpassing.

Tauw, 2002a
Energieverkenning bedrijventerreinen ISEV

Tauw, 2002b
Geuronderzoek MER-ISEV Ede-Veenendaal

Tauw, 2002c
Geluidsonderzoek MER-ISEV Ede-Veenendaal

Tauw, 2002d
Waterstructuurvisie ISEV-gebied

Tax, M.H., 1999
Atlas van de Nederlandse dagvlinders. Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland in samenwerking met de Vlinderstichting.

van der Meijden, R., 1999
Heukels' Interactieve Flora van Nederland. Uitgegeven door de Universiteit van Amsterdam (ETI Biodiversity Center) en het Rijksherbarium in Leiden.

VHP, 2000
Natuurontwikkelingszone Ede – Veenendaal. VHP in opdracht van de gemeenten Ede en Veenendaal.

VNG, 1999
Bedrijven en milieuzonering

Waterschap Vallei en Eem, 2002
Uitgangspunten waterbeheer ISEV (concept)

Bijlage 1

Begrippenlijst MER

Begrippenlijst MER

Abiotische factoren

Factoren die te maken hebben met niet-levende aspecten, zoals wind, water en bodemvorming, etc.

ALARA-principe

As low as reasonable achievable: zo laag als redelijkerwijs haalbaar.

Alternatief

Een samenhangend pakket van maatregelen dat een mogelijke oplossing vormt voor het in de probleemstelling geformuleerde probleem.

Ambitieniveau

Het niveau (van duurzaamheid) waarnaar gestreefd wordt.

Archeologie

Wetenschap van de oude historie op grond van bodemvondsten en opgravingen.

Aspect

Te onderzoeken thema dat relevant wordt geacht voor het beoordelen van alternatieven.

Autonome ontwikkelingen

Plannen die te maken hebben met de voorgenomen activiteit die in dit MER wordt beoordeeld op milieueffecten. Het betreft plannen die onafhankelijk van de aanleg van de ISEV bedrijventerreinen worden gerealiseerd.

Barrière

Belemmering (bijvoorbeeld voor fauna: een weg).

Bevoegd Gezag

Overheidsorgaan dat bevoegd is (in dit geval de gemeenteraad van de gemeente Ede) besluit te nemen over de voorgenomen activiteit van de initiatiefnemer (in dit geval het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Ede)

Bestemmingsverkeer

Verkeer met herkomst of bestemming in een gebied waarin de weg ligt.

Bronbemaling

Droogmaking van een bouwput door een plaatselijke verlaging van het grondwater

Bruto / netto oppervlakte

Bruto oppervlakte is de totale oppervlakte van het bedrijventerrein inclusief infrastructuur, niet te bebouwen stroken (gasleidingen), parkeerterreinen, groen- en infiltratievoorzieningen. De netto oppervlakte is de oppervlakte die uitgeefbaar is aan bedrijven; dit is de bruto oppervlakte minus de oppervlakte van infrastructuur, etc. De verhouding bruto-netto varieert voor bedrijventerreinen meestal tussen de 60% en 80%.

Capaciteit

De maximale hoeveelheid verkeer die een weg of kruispunt binnen een bepaalde tijdseenheid kan verwerken.

Compenserende maatregelen

Maatregelen die negatieve effecten van een ingreep compenseren/vervangen.

Cumulatieve effecten

Gezamenlijk effect van verschillende vormen of vergelijkbare vormen (zoals bijvoorbeeld industrielawaai en verkeerslawaaï) van hinder en/of aantasting van het (woon)milieu.

Congestie

Snelheidsverlaging en filevorming met als gevolg daarvan tijdverlies.

Cultuurhistorie

De geschiedenis van de beschaving.

Decibel (dB(A))

Eenheid van geluidsdruk niveau. De toevoeging A duidt erop dat een frequentie-afhankelijke correctie is toegepast in verband met gevoeligheid van het menselijk gehoor.

Doorgaand verkeer

Verkeer zonder herkomst en zonder bestemming in een gebied waarin de weg ligt.

Duurzame ontwikkeling

Ontwikkeling die voorziet in de behoefte van de huidige situatie zonder daarmee deze mogelijkheid voor toekomstige generaties in gevaar te brengen.

Ecologie

Wetenschap die de relaties bestudeert van levensvormen en hun omgeving.

Ecologische hoofdstructuur (EHS)

Samenhangend stelsel van natuurkerngebieden, ontwikkelingsgebieden en verbindingszones.

Ecologische infrastructuur

Samenhangend netwerk van leefgebieden en verbindingszones voor natuur.

Ecosysteem

Stelsel van levende organismen en onderdelen van niet levende natuur inclusief alle onderlinge betrekkingen in een bepaald geografisch gebied.

Emissie

Hoeveelheden stoffen of geluid die door bronnen in het milieu worden gebracht.

EPC

Energieprestatiecoëfficiënt

EPN

Energieprestatienorm

Etmaalintensiteit

De hoeveelheid verkeer op een weg in 24 uur.

Externe veiligheid

Beleidsveld dat zich bezig houdt met de beheersing van activiteiten die een risico voor de omgeving met zich mee brengen. In bedrijven kunnen namelijk ongevallen voorkomen met effecten binnen en buiten het bedrijfsterrein. Het gaat vaak om kleine kansen op ongevallen, maar soms met grote gevolgen. Het begrip 'risico' drukt deze combinatie van kans en effect uit.

Fauna

Verzameling van diersoorten die in een gebied wordt aangetroffen.

Flora

Verzameling van plantensoorten die in een gebied wordt aangetroffen.

Gebiedsontsluitingsweg

Wegverbinding ten behoeve van de verdeling en verzameling van verkeer.

Geluidscontour

Lijn getrokken door een aantal punten van gelijke geluidsbelasting. Door contouren te berekenen is het mogelijk het gebied vast te stellen dat een bepaalde geluidsdruk ondervindt.

Geohydrologie

Wetenschap die de directe relatie tussen hydrologie en geologische opbouw bestudeert.

Gevoelige bestemmingen

Bestemmingen waaraan getoetst wordt in het kader van zonering; bestemmingen waar hinder kan worden ervaren bij het oprichten van nieuwe inrichtingen e.d.

Grenswaarde

Grenswaarde als bedoeld in artikel 5.1 van de wet (Wm) ten aanzien van het kwaliteitsniveau van de buitenlucht.

Historisch-geografisch

Geschiedkundige aardrijkskunde betreffend.

Hoogwaardige openbaar vervoervoorziening

Een openbaar vervoervoorziening met korte reistijden, grote betrouwbaarheid, hoge frequentie, comfort en zoveel mogelijk rechtstreekse verbindingen.

Immissie

Inworp van vaste, vloeibare of gasvormige stoffen.

Infiltratie

Neerwaartse grondwaterstroming (inzigging).

Initiatiefnemer

Rechtspersoon die de m.e.r.-plichtige activiteit wil ondernemen.

Integrale milieuzonering

Geïntegreerde afweging tussen gewenste milieukwaliteit en de gewenste ruimtelijk-functionele structuur van een gebied

Kwel

Opwaartse grondwaterstroming.

Meest milieuvriendelijk alternatief

Alternatief voor de voorgenomen activiteit, opgesteld vanuit de doelstelling zo min mogelijk schade aan het milieu toe te brengen, respectievelijk zoveel mogelijk verbetering te realiseren uitgaande van de gegeven doelstelling.

MER

Het milieueffectrapport.

m.e.r.

Milieueffectrapportage (de procedure).

Mitigerende maatregelen

Verzachtende maatregelen, waardoor het effect positiever wordt.

Mobiliteit

Aantal en lengte van verplaatsingen per inwoner en tijdseenheid.

M.v.t.

Motorvoertuigen.

Nulalternatief

Het niet doorgaan van de voorgenomen activiteit.

Plandrempel

Een kwaliteitsniveau van de buitenlucht dat bij overschrijding aanleiding geeft tot het opstellen van een plan als bedoeld in artikel 25 en 26 (Besluit luchtkwaliteit).

Plangebied

Het gebied waarin de voorgenomen activiteit wordt ondernomen.

Potentiële natuurwaarden

De natuurwaarden die kunnen ontstaan wanneer de autonome ontwikkelingen worden gerealiseerd worden 'potentiële waarden' genoemd.

Studiegebied

Het gebied tot waar de milieugevolgen ten gevolge van de aanleg van de ISEV bedrijventerreinen reiken.

Vegetatie

Samenhangend geheel van in een gebied voorkomende plantensoorten.

Verkeersafwikkeling

Doorstroming en verwerking van verkeersstromen.

Verkeersintensiteit

Aantal voertuigen dat per etmaal een bepaald punt op een wegverbinding passeert.

Vigerend beleid

Beleid dat door een overheid is vastgesteld en wordt uitgevoerd.

Waterkwaliteit

Chemische samenstelling van water.

Waterkwantiteit

De hoeveelheid water betreffend.

Bijlage 2

Uitgangspunten waterbeheer ISEV (concept) – Waterschap Vallei en Eem

Concept - uitgangspunten waterbeheer ISEV (d.d. 24 juli 2002)

De volgende algemene uitgangspunten kunnen worden gehanteerd:

- De inrichting dient plaats te vinden a.h.v. principes van duurzaam (stedelijk) waterbeheer:
 - trits "vasthouden – bergen – afvoeren"
 - trits "schoon houden – scheiden – schoon maken" (ofwel voorkomen van verontreiniging (bronaanpak) – zoneren (van schoon naar vies) – zuiveren)
- In het aandachtspunt hierboven is eigenlijk impliciet opgenomen: niet afwentelen van problemen (zowel in plaats als in tijd);
- Gestreefd dient te worden om water als één van de ordenende principes in te zetten bij de ruimtelijke ontwikkeling;
- Verder dient bij de inrichting van het watersysteem zoveel mogelijk te worden aangesloten bij de bestaande situatie en potenties;
- Er dient zoveel mogelijk een integrale stroomgebiedsbenadering te worden gehanteerd;
- Er dient rekening gehouden te worden met verwachte toekomstige klimaatontwikkelingen (tenminste middenscenario);
- Er dient gestreefd te worden naar minimalisatie van bronnen en emissies;
- Er dient rekening te worden gehouden met (regionale) bergingsbehoefte in het Binnenveld;
- Er dient rekening te worden gehouden met het beleid van het waterschap zoals vastgelegd in het Waterbeheersplan Vallei & Eem (2000-2004) en de Watervisie voor Vallei & Eem (dec. 2001).

Wat meer specifiek leidt dat tot de volgende aspecten:

- Waterberging en -afvoer: er dient voldoende waterberging in de vorm van oppervlaktewater te zijn, zodanig dat de afvoer uit het gebied tenminste wordt teruggebracht tot geldende landelijke afvoernormen; afhankelijk van verhardingspercentage is het bergend oppervlak tussen de 10 en 20% van het bruto oppervlak (bron: Waterbeleid 21^e eeuw); een algemeen uitgangspunt (bij het ontwerp van het stedelijke oppervlaktewaterstelsel) dat vaak gehanteerd wordt is dat er bij een T=10 situatie een peilstijging op mag treden van 40 cm; hierbij dienen eventuele overstortdrempels vrij te blijven.

Het watersysteem in het stedelijk gebied dient te worden gedimensioneerd op T=100 situatie voor wateroverlast. In dat geval dient er geen schade aan bouwwerken op te treden, en mag er geen inundatie optreden. Voor het landelijk gebied geldt een norm van T=10 jaar voor wateroverlast (inundaties) (bron: Waterbeheersplan Vallei & Eem 2000-2004). In beide gevallen dient rekening te worden gehouden met de voorspelde toekomstige klimaatontwikkelingen.

- Waterkwaliteit: gestreefd dient te worden naar waarden die ruim beter zijn dan MTR-waarden (streefwaarden) (4^e nota waterhuishouding)

gronswaarde
Grondwatersysteem: de stedelijke ontwikkeling mag niet leiden tot ongewenste effecten op de grondwaterstand in de omgeving, of tot ongewenste wijzigingen in kwelpatronen. Het bouwen dient tenminste grondwaterneutraal te geschieden; dit kan consequenties hebben voor de wijze van ontwatering (ophogen, geen kruipruimtes); parkeerkelders dienen als waterdichte constructie te worden uitgevoerd. Het waterschap is geen voorstander van allerlei onderbemalingen.

- Rioleringssysteem: de aanleg van een uitsluitend verbeterd gescheiden rioolstelsel heeft niet de voorkeur. Gezocht moet worden naar de uit milieuoogpunt meest geschikte oplossing. Varianten waarbij naast afvoer naar de riolering zoveel mogelijk hemelwater wordt afgekoppeld en in de bodem geïnfiltreerd hebben de voorkeur (bijvoorbeeld via wadi's). Als tweede kan gedacht worden aan directe afvoer van het hemelwater naar oppervlaktewater. Daarna komt pas afvoer naar de riolering in beeld. Dit vereist in ieder geval maatwerk. Uitgangspunt is dat er zoveel mogelijk wordt gestreefd naar 'absolute' rioolstelsels en dat water dat schoner is dan effluent van de rioolwaterzuiveringsinstallatie niet op de riolering wordt aangesloten. Dwa-stelsels worden niet voorzien van een nooduitlaat, maar krijgen een dubbele pompopstelling (of een betrouwbare signalering).

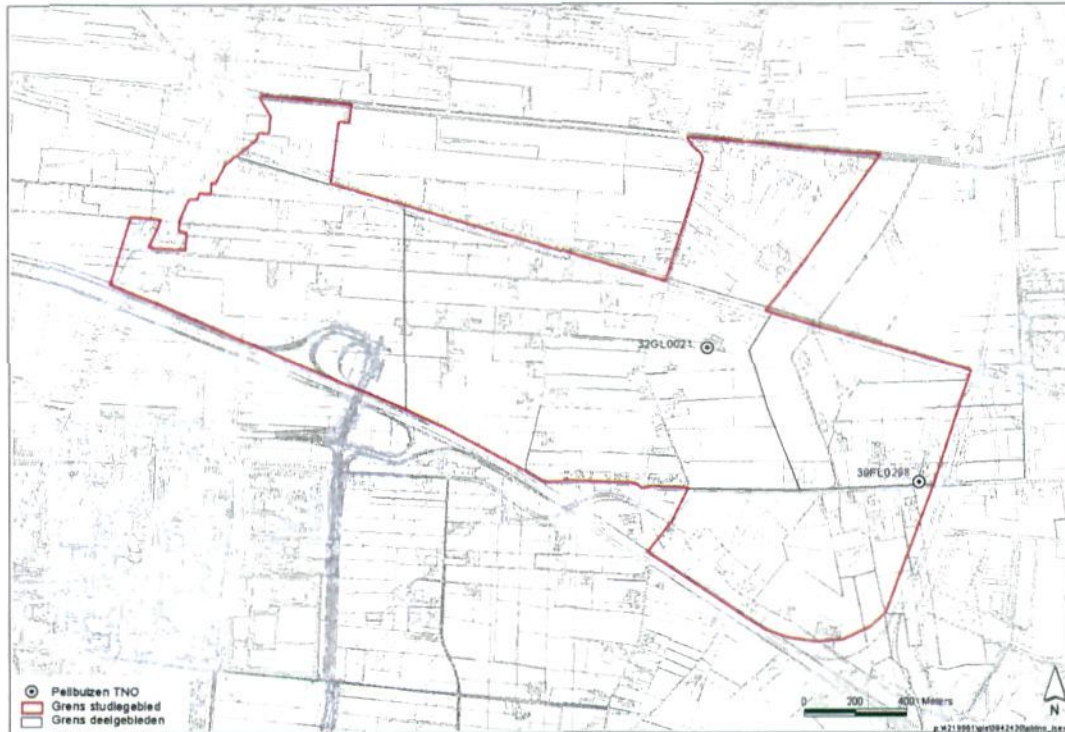
Natuurlijk dienen in de afwegingen ook de effecten van het rechtstreeks afvoeren van hemelwater op oppervlaktewater of op de bodem te worden beschouwd. Hierin spelen aspecten t.a.v. materiaalgebruik en beheer, gebruik en onderhoud een belangrijke rol. Door afkoppelen worden namelijk diverse diffuse bronnen geïntroduceerd welke een nadelig effect op de waterkwaliteit zouden kunnen hebben, of is de mogelijkheid aanwezig dat het probleem zich van het ene naar het andere compartiment verplaatst (van water naar bodem). Mogelijkheden om e.e.a. te voorkomen zijn bronaanpak (materiaalgebruik (geen toepassing van zink en koper in bijv.

dakgoten of straatmeubilair), ander beheer (intensiever straatvegen, waarmee afspoeling van wegen verminderd), bedrijfszoning (potentiële verontreinigde oppervlakken geconcentreerd bijeen; bijv. door categorie m.b.t. afkoppelen aan SBI-codes toe te voegen (dit is reeds door WVE i.s.m. gemeente Amersfoort voor bedrijventerrein Wieken-Vinkenhoef gedaan)), en een meer effectgerichte aanpak (bijv. aanleggen van slib/zandvangen achter regenwateruitlaten).

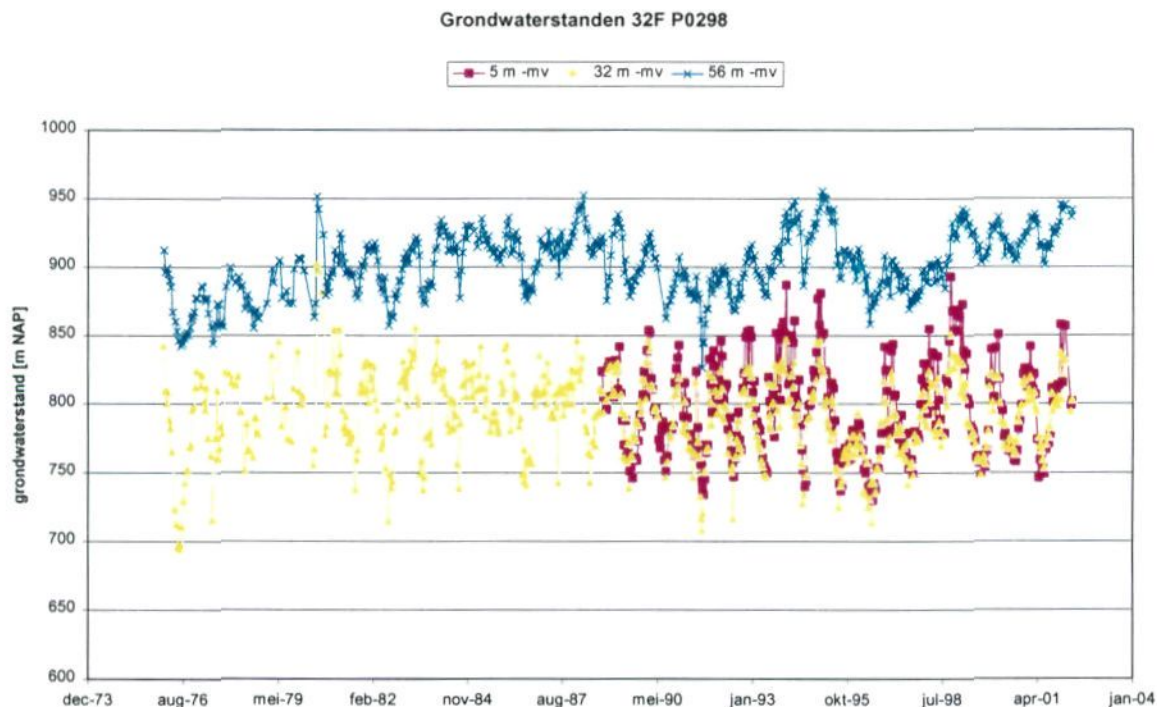
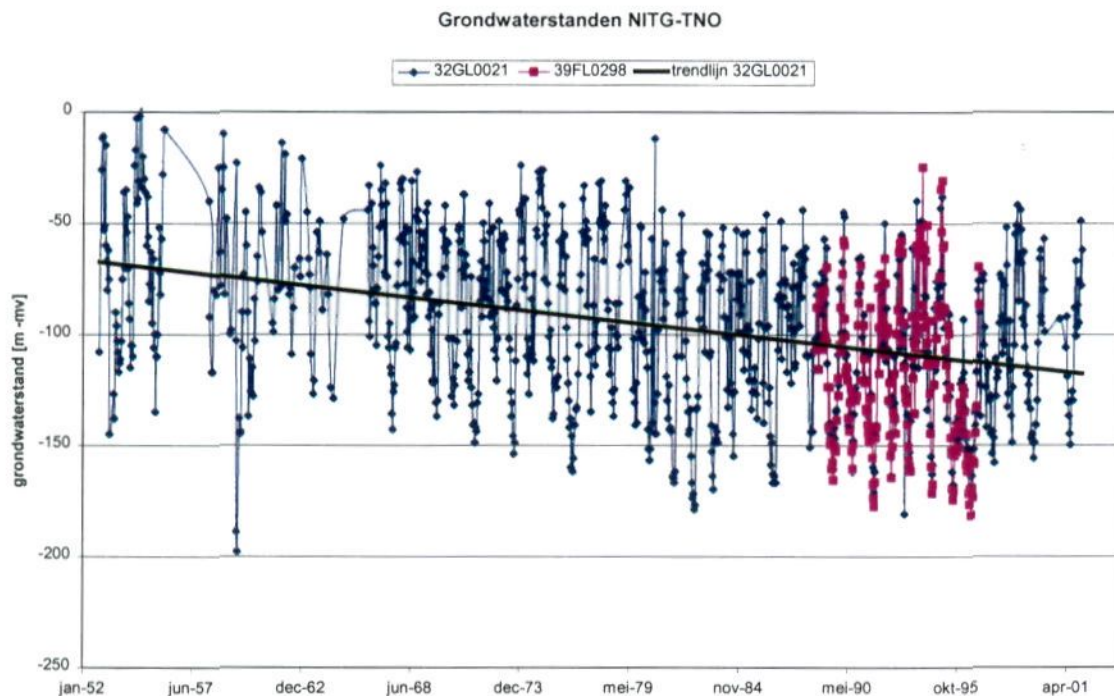
- Diffuse bronnen: gedacht moet worden aan beperkte of geen gladheidsbestrijding d.m.v. dooizouten, voorkomen van afspoelen van hondenuitwerpselen naar oppervlaktewater (eventuele hondenuitlaatplaatsen niet langs het water)
- Overige bronnen: gestreefd moet worden naar geen visrechten voor vijvers, of visrechten waarbij een door het waterschap getoetst visstandsbeheerplan wordt opgesteld (door de visrechthoudende vereniging), waarin aangegeven is op welke wijze er voorzien is dat er een gezond, natuurlijk en diverse vispopulatie wordt nagestreefd, rekening houden met overige aquatische waarden. Hierbij hoort een voederverbod. Voorts dient er een natuurlijke watervogelpopulatie nagestreefd te worden, aangezien overmatige hoeveelheid vogels tot waterkwaliteitsproblemen kan leiden.
- Inrichting van het watersysteem: het watersysteem dient zodanig te worden ingericht dat er een divers systeem ontstaat, waarbij afwisseling in zowel diepte, breedte als in taludhelling bestaat. Dit biedt perspectieven voor goede waterkwaliteit en ecologisch evenwicht. Tenminste 50% van de oevers wordt natuurvriendelijk ingericht. Hierbij is ook aandacht voor de kindveiligheid. Bij waterbouwkundige kunstwerken worden geen uitlopende materialen gebruikt die de waterkwaliteit negatief kunnen beïnvloeden. Het systeem dient ingericht te worden dat er ten tijde van een calamiteit een compartimentering kan plaatsvinden door middel van bijvoorbeeld afsluiters in riolering, of waterbouwkundige kunstwerken.
Water wordt niet uitgegeven in particulier eigendom. Daarnaast dient in het ontwerp rekening te worden gehouden met het toekomstig beheer en onderhoud. Dit heeft consequenties voor ruimte (bijv. onderhoudspaden) en afmetingen (bijv. bruggen/duikers).
- Inrichting van de openbare ruimte: bij de inrichting van de openbare ruimte worden geen gebruikt gemaakt van (ongecoat) zink of koper, of andere materialen die een negatief effect op de (grond)waterkwaliteit kunnen hebben. Verder dient de inrichting van bestrating en ander verhard oppervlak, alsmede van plantsoenen en bloemperken zodanig plaats te vinden dat deze op efficiënte, doelmatige én milieuvriendelijke wijze (zonder chemische bestrijdingsmiddelen) te beheren en onderhouden zijn;

Bijlage 3

Grondwatersysteem



Figuur B1.1 Locatie peilbuizen.



De meetreeks van peilbuis 39F L0021 toont het effect aan van de toenemende ontwatering in het gebied en de omgeving, waardoor er sprake is van dalende grondwaterstand over de afgelopen 50 jaar. De meetreeks van peilbuis 39F P0298 toont aan dat er sprake is van een (diepe) kweldruk vanuit het derde watervoerend pakket.

Bijlage 4

Luchtkwaliteitsberekeningen

Invoergegevens

Plaats	Straat	X	Y	Intensiteit (aantal/dag)	Fractie vracht verkeer	Parkeer	Snelheid type	Wegtype	Bomen factor	Afstand tot wegas
ede	ede	169500	449000							
ede	ede	169500	449000	175000	0,15		0 a	1	1	50
ede	ede	169500	449000	175000	0,15		0 a	1	1	100
ede	ede	169500	449000	175000	0,15		0 a	1	1	200
ede	ede	169500	449000	175000	0,15		0 a	1	1	300

Resultaten

Berend Hoekstra
 Tauw
 Deventer
 Stratenbestand F:\Mer isev input CAR txt
 Jaartal 2001
 Scenario N/A
 Meteorologische conditie Gepasseerd jaar
 Personenauto's 1
 Vrachtwagens 1

Versie 1.0.0

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 [µg/m³]	NO2 [µg/m³]	NO2 [µg/m³]	NO2 [µg/m³]	PM10 [µg/m³]	PM10 [µg/m³]	PM10 [µg/m³]	PM10 [µg/m³]	Benzeen [µg/m³]	Benzeen [µg/m³]	SO2 [µg/m³]	SO2 [µg/m³]	SO2 [µg/m³]	CO [µg/m³]	CO [µg/m³]	BaP [ng/m³]	BaP [ng/m³]
				Jaar gemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaar gemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaar gemiddelde	Jm achtergrond	Jaar gemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde	98-Perctiel 8h	98-Perctiel achtergrond	Jaar gemiddelde	Jm achtergrond
ede	ede	169500	449000	27,1	27,1		0	0 33,0	33,0			12 0,9	0,9	2,3	2,3		0	997	997 0,5	0,5
ede	ede	169500	449000	27,1	27,1		0	0 40,0	33,0			34 1,6	0,9	5,8	2,3		0	1,387	997 0,7	0,5
ede	ede	169500	449000	27,1	27,1		0	0 37,2	33,0			25 1,3	0,9	4,4	2,3		0	1,23	997 0,6	0,5
ede	ede	169500	449000	38,5	27,1		0	0 35,3	33,0			19 1,1	0,9	3,5	2,3		0	1,125	997 0,6	0,5
ede	ede	169500	449000	35,4	27,1		0	0 34,5	33,0			17 1,0	0,9	3,1	2,3		0	1,081	997 0,5	0,5

Berend Hoekstra
 Tauw
 Deventer
 Stratenbestand F:\Mer isev input CAR txt
 Jaartal 2010
 Scenario European Coordination (EC)
 Meteorologische conditie Meerjarige meteorologie
 Personenauto's 1
 Vrachtwagens 1

Versie 1.0.0

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 [µg/m³]	NO2 [µg/m³]	NO2 [µg/m³]	NO2 [µg/m³]	PM10 [µg/m³]	PM10 [µg/m³]	PM10 [µg/m³]	PM10 [µg/m³]	Benzeen [µg/m³]	Benzeen [µg/m³]	SO2 [µg/m³]	SO2 [µg/m³]	SO2 [µg/m³]	CO [µg/m³]	CO [µg/m³]	BaP [ng/m³]	BaP [ng/m³]
				Jaargemidd elde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemidd elde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemidd elde	Jm achtergrond	Jaargemidd elde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde	98-Perctiel 8h	98-Perctiel achtergrond	Jaargemidd elde	Jm achtergrond
ede	ede	169500	449000	22,2	22,2		0	0 33,5	33,5			47 0,8	0,8	2,8	2,8		0	997	997 0,5	0,5
ede	ede	169500	449000	36,1	22,2		0	0 36,8	33,5			66 1,1	0,8	3,5	2,8		0	1,192	997 0,6	0,5
ede	ede	169500	449000	31,7	22,2		0	0 35,5	33,5			50 1,0	0,8	3,2	2,8		0	1,113	997 0,5	0,5
ede	ede	169500	449000	28,0	22,2		0	0 34,6	33,5			53 0,9	0,8	3,0	2,8		0	1,061	997 0,5	0,5
ede	ede	169500	449000	26,2	22,2		0	0 34,2	33,5			61 0,9	0,8	3,0	2,8		0	1,039	997 0,5	0,5