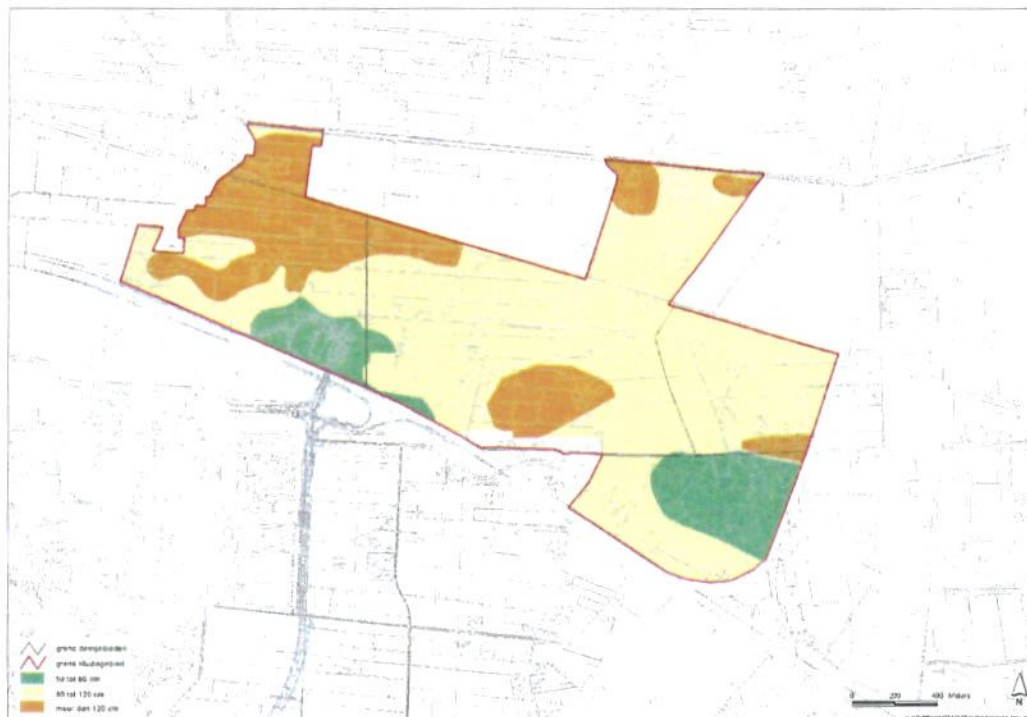




Figuur 3.10 Overzicht GLG.

Kwel

Naar de kwelsituatie ter plaatse van de geprojecteerde ecologische verbindingszone is een kwelonderzoek uitgevoerd. Als onderzoeksmethode is een vegetatieopname, EGV-bepaling oppervlaktewater en kartering van de kwelkenmerken van watergangen toegepast.

Kwel met een duidelijke regionale component (met een hoog bicarbonaat gehalte) is naar verwachting niet af nauwelijks (mogelijk licht in het deel ten zuiden van de Schuttersweg) aanwezig. Plantensoorten en (bij voorkeur plantengemeenschappen) die dit indiceren ontbreken. Het zijn juist deze situaties die ecologisch waardevol zijn. De oorzaak hiervan zijn (naar verwachting) de geringe kweldruk (0,5 tot 1,0 mm/dag) [VHP, 2000], de sterke invloed van de landbouw (vermesting). De drooglegging is over het algemeen groot (rond 1 meter). In enkele van deze diepe sloten is kwel aan getroffen. In de wortelzone van het maaiveld zal deze kwel niet terecht komen. In een gebied met sterke kwel is dit wel het geval.

In het ISEV-gebied is plaatselijk sprake van locale kwel, die ecologisch gezien de gevonden plantensoorten aardige maar niet erg bijzondere potenties biedt. Dit betreft kwel waarbij lokaal geïnfiltreerd water uittreedt. Dit water heeft vanwege de geringe verblijftijd in de bodem nog geen duidelijk grondwaterachtig karakter (het is minder gebufferd en bevat minder ionen). Dit gaat soms (ten zuiden van de Schuttersweg) gepaard met duidelijke kwelverschijnselen (bacteriefilm, ijzerafzetting en hoge EGV).

Grondwaterkwaliteit

Er zijn geen gegevens bekend over de grondwaterkwaliteit in het ISEV-gebied.

3.3.4 Autonome ontwikkelingen

Ten noorden van het ISEV-gebied is een nieuw bestemmingsplan vastgesteld voor de aanleg van een recreatieplas van 49 ha. De diepte van de plas zal circa 15 m bedragen. De functie van de recreatieplas is zowel recreatie als natuur. De nevenfunctie is zandwinning voor de aanleg van de bedrijventerreinen. Om omgevingseffecten te minimaliseren dient een adequaat peilbeheer plaats te vinden. Dit betekent een zo hoog mogelijk peil, waardoor kwelstromen in de omgeving zo min mogelijk beïnvloed worden.

Andere autonome ontwikkelingen vloeien voort uit het waterplan. Het waterplan is nog niet formeel vastgesteld. In het watervisie deel van het plan wordt uitgegaan van een meer duurzame benadering van het watersysteem in de komende 30 jaar. Voor het stedelijk gebied van Ede betekent dit het afkoppelen van regenwater van de riolering bij voorkeur door infiltratie in de bodem. Daarnaast zal de ontwatering van een aantal wijken teruggebracht worden door ingrepen in het peilbeheer. In het landelijk gebied zijn de maatregelen gericht op het langer vasthouden van het regenwater, het creëren van retentiezones langs het Valleikanaal en algemene vernattingmaatregelen door ingrepen in de waterstructuur en het peilbeheer. Daarnaast is het provinciale beleid gericht op het terugdringen van de winningen op de Veluwe. Een voorbeeld hiervan is de reeds geëffectueerde reductie van de drinkwaterwinning in het Edense Bos. Ook spelen effecten van eventuele klimaatveranderingen en reconstructie-maatregelen (in onderzoek bij provincie Gelderland). Naar het gesommeerde effect van deze maatregelen is (nog) geen onderzoek gedaan. Op basis van algehele hydrologisch beginselen mag verwacht worden dat de kwelstromen vanaf de Veluwe en de Utrechtse Heuvelrug naar de Gelderse Vallei (netto) zullen toenemen.

De hoge afvoeren van de Zijdewetering zorgen voor pieksituaties voor opstuwung in het Valleikanaal. Het waterschap werkt aan een verdere reductie van de afvoer van de Zijdewetering. Door de maatregel zal bovenstrooms ter hoogte van het Binnenveld de retentiebehoefte kleiner worden. Dit schept betere randvoorwaarden voor de bescherming van de waardevolle natuurgebieden in het Binnenveld, omdat deze minder frequent en over een kleiner gebied overstroomt worden met voedselrijk oppervlaktewater. De afvoerreductie van de Zijdewetering kan gerealiseerd worden door een verdergaande afkoppeling (en infiltratie van) regenwater in de bebouwde kom van Ede of middels de aanleg van extra retentie langs de Zijdewetering in het middengebied. In het kader van het waterplan wordt hiervoor een strategie ontwikkeld.

Op provinciaal niveau is beleid ontwikkeld voor het terugdringen van verontreiniging van waterhuishoudkundige systemen. Dit is onder meer geëffectueerd in de emissiereductie vanuit de riolering door de opgave volgens de basisinspanning in 2005 en het opheffen van ongezuiverde lozingen in het buitengebied eveneens voor 2005 vanuit de zorgplicht voor de riolering. In dit kader kan ook een verdere verbetering van het zuiveringsrendement van de RWZI Ede genoemd worden tot een niveau van de MTR-waarde.

Het rijksbeleid is erop gericht waterbodems voor 2010 te saneren indien er sprake is van ernstig gevaar voor de volksgezondheid, het milieu, het functioneren van aquatische ecosystemen en het gebruik van grondwater. De lokale invulling hiervan voor het plangebied is niet duidelijk, omdat elders binnen het beheersgebied van Waterschap Vallei en Eem grotere achterstandssituaties aan de orde zijn.

Gegeven de geschetste autonome ontwikkelingen zal de waterkwaliteit verbeteren.

3.4 Ecologie

3.4.1 Flora en vegetatie

In het plangebied en de omgeving daarvan zijn weinig bijzondere plantensoorten aangetroffen. De actuele waarde van het plangebied voor flora is relatief gering en waarschijnlijk voornamelijk aanwezig in wegbermen en slootkanten. Wel heeft het gebied een aanzienlijke potentiële waarde voor flora; met name zijn er goede mogelijkheden voor ontwikkeling van vegetaties van venige graslanden en voor kwelafhankelijke vegetatie.

Uit gegevens uit de landelijke flora-databank Florbase [van der Meijden, 1999] blijkt dat de twee uurhokken (5x5 km) waarvan het overgrote deel van het plangebied deel uitmaakt¹⁵ verschillende waardevolle plantensoorten zijn waargenomen. De bijzondere soorten in deze uurhokken betreffen veelal zeldzame hooilandsoorten en soorten uit het rivierengebied. Dit type biotoop komt echter niet voor binnen het plangebied. Op basis van de voorkomende biotopen in het plangebied kunnen hier de volgende soorten mogelijk worden verwacht of kunnen hier in potentie voorkomen:

- soorten die beschermd zijn in het kader van de Flora- en Faunawet:
Zwanebloem (een regionaal niet zeldzame, niet bedreigde soort) en Grasklokje (idem);
- soorten die kenmerkend zijn voor invloed van bicarbonaatrijk water (in dit geval vermoedelijk als gevolg van kwelwater dat afkomstig is van de Veluwe of de Utrechtse Heuvelrug), namelijk Blaaszegge, Tweerijige zegge, Pluimzegge, Holpijp, Waterviolier, Veldrus en enkele Fonteinkruidsoorten¹⁶;
- soorten die kenmerkend zijn voor schrale graslanden op venige bodems, met name Gevleugeld hertshooi, Echte koekoeksbloem en Kleine valeriaan;
- overige bijzondere soorten, hier met name Stijf barbarakruid, een soort van min of meer ruderaal omstandigheden (wegbermen, kanaaloevers e.d.).

Wanneer de biotoopeisen van de genoemde soorten worden vergeleken met de bestaande variatie in het gebied dan mag worden geconcludeerd dat enkele van de genoemde soorten mogelijk te vinden zullen zijn in de wegbermen en in en langs sloten in het gebied. Deze soorten kunnen, bij op natuurontwikkeling gerichte maatregelen, dienen als zaadbron. De potentiële waarde van het plangebied is vrij groot te noemen vanwege het voorkomen van bijzondere soorten in de directe omgeving.

3.4.2 Fauna

Vogels

In het westelijk deel van het plangebied komen mogelijk twee broedvogelsoorten voor die geplaatst zijn op de Rode lijst van bedreigde en kwetsbare vogelsoorten in Nederland [Osieck en Hustings, 1994]. Deze gegevens zijn afkomstig van het natuurloket [www.natuurloket.nl] dat beheerd wordt door de Vereniging onderzoek Flora en Fauna (VOFF). Het natuurloket geeft informatie op kilometerhokniveau. De twee Rode lijst-soorten zijn aangetroffen in een kilometerhok waarvan tweederde overlapt met het westelijk deel van het plangebied. Welke twee vogelsoorten het betreft is echter niet bekend. Of de betreffende soorten daadwerkelijk binnen het plangebied aanwezig zijn is mogelijk bekend bij een plaatselijke vogelwerkgroep op de gemeente. Het overige deel van het plangebied is redelijk onderzocht op vogels, hier zijn geen bedreigde vogelsoorten aangetroffen [bron: VOFF].

¹⁵ Deze uurhokken worden begrensd door: uurhok noordelijk deel plangebied: de x-coördinaten 165 en 170 en de y-coördinaten 450 en 455; uurhok zuidelijk deel plangebied: de x-coördinaten 165 en 170 en de y-coördinaten 445 en 450

¹⁶ Bijvoorbeeld Haartfonteinkruid, Duizendknoopfonteinkruid, Paarbladig fonteinkruid en Drijvend fonteinkruid.

Het studiegebied wordt ingeschat als 'van enige waarde' voor vogels, vanwege het voorkomen van enkele soorten die zijn geplaatst op de Rode lijst van bedreigde en kwetsbare vogelsoorten. Alle inheemse vogelsoorten worden beschermd door de Flora- en Faunawet.

Amfibieën en reptielen

Uit het plangebied en de nabije omgeving daarvan zijn alleen verouderde waarnemingen bekend van een viertal soorten amfibieën en reptielen. Hierdoor is het niet mogelijk uitspraken te doen over de huidige situatie. Er heeft een inventarisatie plaatsgevonden in het kader van het MER reconstructie. De gegevens uit dit MER kunnen, eventueel met aanvullend veldonderzoek, worden gebruikt worden voor de verdere invulling van de ecologische verbindingzone. De verouderde waarnemingen geven aan dat de soorten Kamsalamander, Adder alleen voor 1970 zijn waargenomen, Hazelworm en Ringslang tevens in de periode 1970 – 1984 [Bergmans en Zuiderwijk, 1986]. Alle in het wild voorkomende soorten amfibieën en reptielen worden beschermd door de Flora- en Faunawet.

Dagvlinders

De meeste van de vroeger in de Gelderse Vallei voorkomende soorten dagvlinders zijn daar inmiddels verdwenen, waaraan het verdwijnen van de voor die soorten favoriete biotopen debet is. Slechts enkele restanten van de oorspronkelijk zeer uitgestrekte blauwgraslanden zijn gebleven (buiten het plangebied, o.a. Bennekomse Meent en de Hel).

Er zijn uit het plangebied of de omgeving daarvan geen recente waarnemingen bekend van in landelijk of regionaal opzicht waardevolle soorten dagvlinders [Tax, 1989]. De actuele waarde van het plangebied voor dagvlinders is daarmee gering. Wel kan de waarde, als gevolg van op natuurontwikkeling gerichte maatregelen (o.a. ecologische verbindingzone) nog enigszins toenemen.

Zoogdieren

Vleermuizen

De verspreiding van vleermuizen is bekend in hokken van 5x5 kilometer. Verschillende soorten vleermuizen zijn aangetroffen in (de nabijheid) van het plangebied [Limpens et al., 1997].

Het betreft:

- gewone dwergvleermuis. Deze soort jaagt in verschillende habitats, ook in stedelijk habitat. Een kolonie van de dwergvleermuis is aanwezig in het plangebied of de directe omgeving;
- de Ruige dwergvleermuis. Deze soort jaagt in de nabijheid van bosranden/houtwallen en boven groter water;
- de Rosse vleermuis. Jaagt voornamelijk boven groter open water (kolonie aanwezig in omgeving plangebied);
- de Laatvlieger. Jaagt in open en halfopen landschap.

Voorkomen van de Rosse vleermuis in het plangebied is niet aannemelijk omdat groot open water ontbreekt. Een kolonie van deze soort komt waarschijnlijk niet voor in het plangebied, omdat voorwaarde voor een kolonie het voorkomen van tientallen oude bomen met gaten is (bijv. landgoederen en buitenplaatsen. Binnen het plangebied wordt niet voldaan aan deze voorwaarde. Het voorkomen van de Ruige dwergvleermuis in het plangebied is eveneens minder waarschijnlijk omdat houtwallen of bosjes nagenoeg ontbreken. Gewone dwergvleermuis en Laatvlieger jagen, gezien het habitat binnen het plangebied, waarschijnlijk binnen het plangebied. Beide soorten hebben hun onderkomen in bebouwing (woningen, boerderijen). Het voorkomen van kolonies van de Gewone dwergvleermuis binnen het plangebied is onzeker, maar kan mogelijk worden achterhaald bij de VZZ. Alle vleermuizen behoeven, conform de bepalingen uit de Habitatrichtlijn, strikte bescherming¹⁷.

¹⁷ De vleermuizen worden eveneens beschermd door de Flora- en Faunawet

Overige zoogdieren

In het plangebied en de omgeving daarvan zijn waarnemingen bekend van een aantal verschillende soorten zoogdieren, die in meer of mindere mate bijzonder genoemd kunnen worden [Broekhuizen et al., 1992]. Het betreft vijf soorten kleine marterachtigen (Hermelijn, Wezel, Bunzing, Boomarter (deze overigens alleen zuidelijk van het plangebied) en Das alsmede Dwergmuis. Twee andere waargenomen soorten (Edelhert, Wild zwijn) zijn naar alle waarschijnlijkheid beperkt tot het Centraal Veluws Natuurgebied maar komen nog juist voor in het uurhok¹⁸ waarvan ook het plangebied deel uitmaakt.

Van de overige soorten zijn vooral Das, Boomarter en Dwergmuis bijzonder. Omdat de dichtstbijzijnde dassenburchten enkele kilometers ten noordoosten aanwezig zijn en een kleinschalig landschap ontbreekt ter plaatse van het plangebied, wordt aangenomen dat het plangebied hooguit een geringe waarde heeft voor de Das. De Boomarter beperkt zich tot loofbossen en laanbomen. Voorwaarde is het voorkomen van holtes in bomen. Dergelijke biotopen zijn niet aanwezig in het plangebied. De Dwergmuis is een vrij zeldzame soort van hogere vegetaties (gras-, zegge-, rietvegetaties) en heggen. Geschikt habitat van de Dwergmuis is hooguit in beperkte mate aanwezig binnen het plangebied, maar omdat het gebied vrij intensief wordt gebruikt wordt ingeschat dat de waarde van het plangebied voor deze soort ten hoogste gering is. Alle inheemse zoogdieren worden beschermd door de Flora- en Faunawet.

Conclusie

De waarde van het plangebied en directe omgeving voor zoogdieren wordt bepaald door het voorkomen van strikt beschermde vleermuissoorten.

Vissen

Uit het plangebied en de omgeving daarvan zijn vrijwel geen waarnemingen van bijzondere vissoorten bekend. Uit het uurhok waarvan het overgrote deel van het plangebied deel uitmaakt is een waarneming bekend van het Bermpje, een kleine vissoort van relatief helder, ondiep, betrekkelijk snelstromend water [de Nie, 1997]. Het Bermpje wordt beschermd door de Flora- en Faunawet. Of de soort ook in het plangebied voorkomt is niet bekend maar, gezien de habitateisen en de in het plangebied aanwezige variatie, niet erg waarschijnlijk. De waarde van het plangebied voor vissen wordt om die reden als 'gering' ingeschat.

Samenvatting

De waarde van het plangebied en de omgeving daarvan is bepaald op basis van zowel inventarisatiegegevens als een aantal atlassen met verspreidingsgegevens. De waarde van het gebied is voor de meeste onderzochte groepen gering. Alleen voor een soortgroep (vleermuizen) wordt de waarde van het studiegebied hoog genoemd.

3.4.2 Autonome ontwikkelingen

De noord-zuid gelegen ecologische verbindingzone door het plangebied is ruimtelijk uitgewerkt in een inrichtingsplan [Bleeker en Nauta, 2000] en sluit aan bij de plannen voor een natuurontwikkelingszone ten oosten van Veenendaal [VHP, 2000]. Uitgegaan is van een zone met een breedte van 15 m, geflankeerd door een 250 m brede 'landschapszone'. Daarin is 5% van de oppervlakte gereserveerd voor landschapelementen.

¹⁸ Een uurhok is vijf kilometer lang en vijf kilometer breed.

De voorgestelde inrichting van de verbindingzone is uitgedrukt in een tweetal inrichtingsmodellen, namelijk die voor:

- de (Bruine) Vuurvlinder, dat wil zeggen afgestemd op sterk afgenomen vlindersoorten van heiden en schrale graslanden;
- de Kamsalamander, dat wil zeggen een corridor met een aantal 'stapstenen', waarbij behalve de Kamsalamander ook zeldzame amfibieën als Heikikker, Boomkikker, Knoflookpad en Ringslang doelsoorten zijn.

Beide modellen, in feite geldig voor respectievelijk de terrestrische en de aquatische delen van de verbindingzone, zijn nader uitgewerkt in een aantal inrichtingseisen, bijvoorbeeld het gewenste aantal poelen, de minimale afmetingen, de maximale afstand tussen stapstenen en dergelijke.

3.5 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

3.5.1 Landschap

In het oosten en westen wordt het gebied begrensd door stedelijk gebied. Vanuit de Kade, als grens tussen de hogere en lagere delen, is het gebied ontgonnen en geoccupeerd. Het gebied ten westen van de Kade bestaat uit een vochtig tot nat veen- broekontginningslandschap met in grote delen van oorsprong kwel. Ten oosten van de Kade is er sprake van een droger zandontginningslandschap.

De landschapsstructuur aan weerszijden van de Kade is zeer verschillend. De westzijde wordt gekarakteriseerd door een oost-west lopende structuur met smalle lange kavels en de oostzijde kenmerkt zich door een meer onregelmatige blokvormige landschapsstructuur.

Het is een relatief open gebied met langs de wegen veel lintbebouwing. Het wegenpatroon wordt gevormd door rechte wegen in zowel oost-westrichting als noord-zuidrichting aangevuld met kronkelige wegen gelegen op de dekzandruggen. Het huidige locale wegenpatroon is nauwelijks anders dan 100 jaar geleden.

3.5.2 Cultuurhistorie

In het ISEV-gebied bevinden zich kenmerken van de cultuurhistorische landstypen als perceelsvormen, typische beplantingen en wegenstructuren. Een voorbeeld hiervan is de waardevolle dekzandrug bij de Maanderbuurtweg. Daarnaast bevinden zich in het plangebied enkele panden die op basis van cultuurhistorische en/of architectuurhistorische waarden van belang kunnen worden geacht. Deze panden zullen echter niet in aanmerking komen voor plaatsing op de gemeentelijk monumentenlijst.

Op de voor de ontwikkeling van de drie bedrijventerreinen aangewezen gronden zijn een aantal cultuurhistorisch waardevol panden gelegen. Op het toekomstige terrein van Ede-west fase III zijn langs de Maanderbuurtweg twee waardevolle boerderijen gelegen. 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 ecologische verbindingzone 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. Een aantal cultuurhistorisch waardevolle panden gelegen in het middengebied staan op de nominatie om een gemeentelijk monument te worden. [S.A.B., 2001]

3.5.3 Archeologie

In het plangebied komen terreinen voor die op basis van de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden een lage tot middelhoge trefkans hebben. Een aanvullende archeologische inventarisatie wordt momenteel uitgevoerd.

3.5.4 Autonome ontwikkelingen

Naar verwachting treedt een verdere beperking van openheid op vanwege de ontwikkeling van Veenendaal-oost en de oprichting van geluidsschermen langs de A12.

3.6 Verkeer en vervoer

3.6.1 Autostructuur

Het ISEV-plangebied grenst aan de zuidkant aan de A12 (lopend van Den Haag naar de Duitse grens bij Zevenaar). In het Structuurschema Verkeer en Vervoer (SVV II) is de A12 aangeduid als hoofdverbinding van internationaal belang (achterlandverbinding). De capaciteit van 2x2 rijstroken blijkt in de huidige situatie geregeld onvoldoende om het verkeer vlot te kunnen afwikkelen.

Aan de noordkant grenst het ISEV-plangebied aan de provinciale weg N224. De N224 is een regionale verbinding van Arnhem, via Ede en De Klomp naar Zeist. De N30 (van Barneveld naar Ede) sluit op deze provinciale weg aan. Verkeer vanaf de N30 richting de A12 maakt in de huidige situatie dus ook gebruik van de N224. Aan de westkant van het plangebied biedt de Stationsstraat-Veenendaalseweg een kortsluiting tussen de N224 en het lokale wegennet van Veenendaal. Voorts loopt er door het plangebied nog een kortsluitende verbinding tussen Ede en Veenendaal via de Maanderbuurtweg-Schutterweg. De overige wegen binnen het plangebied hebben slechts een beperkte, ontsluitende functie.

Vrachtverkeer

Exacte percentages vrachtverkeer zijn onbekend. Op basis van de functie van de wegen en de invulling van het gebied met bedrijven, gaan wij (op grond van ervaringscijfers) uit van 15% vrachtverkeer binnen het studiegebied. Het percentage vrachtverkeer is overigens afhankelijk van het tijdstip van de dag. Vrachtverkeer is meer dan personenverkeer gespreid over de dag. Daardoor is het percentage vrachtverkeer in de spits naar verwachting lager. Voor de geluid- en luchtberekeningen (zie paragraaf 5.5) zal echter een vrachtverkeerpercentage van 15% worden aangehouden.

3.6.2 Fietsroutes

In het ISEV-plangebied bevinden zich fietspaden langs de N224, de Schutterweg, de dr. Hoolboomweg (evenwijdig aan de spoorlijn), de Maanderbuurtweg (en het viaduct onder de A12) en de Schabernauseweg.

3.6.3 Openbaar vervoer

De spoorlijn Utrecht-Arnhem (bestaande uit twee sporen) is de noordelijke grens van het plangebied. Aan de westkant van het plangebied ligt het station Veenendaal-De Klomp. Hier stopt per richting eenmaal per uur een trein (enerzijds richting Arnhem, anderzijds richting Den Haag/Rotterdam). Het is een klein station met gemiddeld 1925 in- en uitstappers per dag.

Bij het station stoppen voorts enkele buslijnen met een frequentie van eenmaal per uur, alsmede (trein)taxi's. Verder rijdt in het plangebied een bus van Ede naar Veenendaal via de Schutterweg en het viaduct Maanderbuurtweg (tweemaal per uur in de spits, daarbuiten eenmaal per uur). [Goudappel Coffens, 2002]

3.6.4 Autonome ontwikkelingen

Autostructuur

Belangrijke geplande ontwikkelingen zijn:

- de komst van de HSL (benuttingsvariant);
- de verbreding van de A12 van 2x2 naar 2x3 rijstroken;
- de opwaardering van de N30 tot autosnelweg (A30);
- de doortrekking van de N30 tot aan de A12;
- De Kade vervalt als belangrijke ontsluitingsweg.

Door de plannen met betrekking tot de N30 wordt de verbinding naar de A1 sterk verbeterd. Zowel ten noorden als ten zuiden van de spoorlijn is een aansluiting op de A30 gepland. Het ISEV-plangebied wordt dus prima verbonden met de A30.

De A12 krijgt een nieuwe aansluiting: Veenendaal-Oost. Deze sluit de nieuw aan te leggen Rondweg Oost in Veenendaal aan op de A12. De aansluiting maakt deel uit van de autonome ontwikkeling, maar kan ook voor het ISEV-plangebied een belangrijke functie vervullen.

Voorts zullen enkele aanpassingen in het regionale wegennet plaatsvinden, mede ter ontsluiting van de al bestaande of geplande bedrijventerreinen. Het nieuwe bedrijventerrein Kievitsmeent in Ede (ten noordoosten van het plangebied) krijgt een ontsluiting in de vorm van een interne rondweg die aangesloten wordt op de N224.

In verband met het aanpassen van het spoor voor de hogesnelheidstrein-oost (HSL-oost) worden geen gelijkvloerse spoorwegovergangen meer getolereerd. Op doorgaande wegen zullen de spoorwegovergangen ongelijkvloers worden uitgevoerd.

Ten slotte moet de aanleg van recreatiegebied Ede West nog worden gemeld als relevante autonome ontwikkeling. Er worden hier jaarlijks 60.000 tot 225.000 bezoekers verwacht waarvan 60% met de auto komt en 40% per fiets of openbaar vervoer. Er wordt voorzien in 1.200 parkeerplaatsen waarvan 200 verhard en 1.000 op onverhard terrein als overloop op piekdagen. De recreatieplas wordt via De Kade aangesloten op de N224.

Gebruik autostructuur

Op een aantal relevante wegvakken in en rond het studiegebied zijn intensiteiten bepaald voor de autonome situatie (tabel 3.3). Deze cijfers zijn gebaseerd op prognoses met het verkeersmodel van de gemeente Veenendaal. Dit verkeersmodel is 'ingehangen' in het NRM (Nieuw Regionaal Model) Oost-Nederland, zodat ook effecten op groter schaalniveau worden meegenomen. In verband met de koppeling met het NRM is het prognosejaar 2020. Het model Veenendaal is een avondspitsmodel. Het verkeer in het avondspitsuur wordt aan het capaciteitsafhankelijk toegedeeld (volgens de 'volume-averaging' methode).¹⁹

¹⁹ Wanneer het verkeer 'Alles of Niets' toegedeeld wordt, rijdt alle verkeer via de (in tijd) kortste route van herkomst naar bestemming, waarbij geen rekening wordt gehouden met eventueel tijdverlies door congestie. In de praktijk worden, zeker in de spitsperiodes, vaak alternatieve routes gekozen, indien op de 'normaliter' snelste route regelmatig congestie optreedt. Een capaciteitsafhankelijke toedeling houdt hier rekening mee. Op het moment dat de intensiteit op een bepaald wegvak de capaciteit benadert of overschrijdt, wordt de snelheid op dit wegvak (stapsgewijs) verlaagd, waardoor voor een deel van het verkeer alternatieve routes aantrekkelijk kunnen worden (mits daar wel capaciteit genoeg is uiteraard). Het daadwerkelijke rijgedrag in situaties met congestie wordt hierdoor beter voorspeld.

Tabel 3.3 Intensiteiten huidige en autonome situatie (avondspitsuur).

Weg	Wegvak	Huidig 2001	Autonoom 2020
A12	A30 – N233	6.600	10.700
A12	N233 – Nieuwerweg Noord	6.600	8.300
A30	Deel voormalig N30	2.200	5.900
A30	N224 – Schutterweg	0	7.100
A30	Schutterweg – A12	0	6.600
N224	A30 – Kade	1.300	2.000
N224	Kade – Stationsweg	1.400	1.900
N224	Stationsweg – Renswouderweg	1.400	2.400
N233	Klompsteeg	0	1.600
N233	Verbindingsweg	0	1.400
N224	Westelijk van aansluiting "de Batterijen"	0	1.600
Rondweg oost	N233/A12 – Lorentzstraat	0	2.800
Rondweg oost	Zuidelijk van Lorentzstraat	0	2.800
N244	Verbindingsweg – N244	0	1.300
Verbindingsweg – Schutterweg		0	1.300
Schutterweg		1.300	1.300

Op veel wegvakken is een toename van intensiteiten waarneembaar. De verbreding van de A12 trekt ook meer verkeer aan. Door de aanleg van de A30 als hoogwaardige verbinding tussen de A1, A28 en de A12 rijdt meer verkeer via N224. Het verkeer dat in de huidige situatie via de Kade rijdt, zoekt in de autonome situatie een andere route, dit is vooral via de 'nieuwe' snelweg A30.

Doordat capaciteitsafhankelijk wordt toegedeeld, kan de groei van de intensiteiten niet alleen worden toegeschreven aan nieuwe ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen. De groei is mede afhankelijk van de restcapaciteit op de wegen: als de capaciteit op bepaalde wegen tekortschiet, worden andere wegen drukker. Ook binnen en in de directe omgeving van het plangebied is op verschillende wegen sprake van capaciteitsknelpunten, met name:

- aansluiting A12;
- gedeelte Rondweg Oost in zuidelijke richting, tussen noordelijke en zuidelijke op- en afritten A12.

Overig verkeer

Fiets

Een nieuw fietspad tussen de recreatieplas en de Grebbelinie wordt ten noorden van het spoor aangelegd aansluitend op de fietspadenstructuur vanuit de Kade. Wel heeft de aanleg van de HSL-oost mogelijk invloed op het comfort en de directheid van fietsverbindingen, wanneer gelijkvloerse spoorwegovergangen worden vervangen door tunnels of worden opgeheven. Daarnaast zal het huidige viaduct ter hoogte van de Maanderbuurtweg (pakhuisviaduct) vervangen worden.

Openbaar vervoer

De spoorlijn door het plangebied zal aangepast worden voor de HSL-oost. Omdat gekozen is voor de benuttingsvariant worden geen extra sporen aangelegd. Er worden op dit moment geen veranderingen in de bediening van station Veenendaal-De Klomp verwacht, noch in de lijnvoering en frequentie van bussen. Wel kan het gebruik van het station toenemen door toevoeging van nieuwe werkgelegenheidsfuncties (en mogelijk een personentransferium voor de Randstad) rondom het station.

3.7 Woon- en leefmilieu

Ten aanzien van het woon- en leefmilieu zijn de aspecten geur, lucht, geluid, veiligheid en het voorzieningenniveau bepalend.

3.7.1 Geluid

De belangrijkste geluidsbronnen in het invloedsgebied zijn het wegverkeer op de verschillende wegen, het treinverkeer op de spoorlijn Utrecht-Arnhem en de industrie op de bedrijventerreinen aan de rand van Ede en Veenendaal.

Wegverkeer

Uit onderzoek²⁰ is gebleken dat er in de omgeving van de A12, N224 en de Schutterweg sprake is van de hoogste geluidsbelasting. De 55 dB(A) contour²¹ voor deze wegen ligt op respectievelijk 300, 80 en 130 meter van de weg.

Railverkeer

Voor het huidige railverkeerslawaaï binnen het invloedsgebied zijn geen geluidscontouren bepaald. Wel zijn in het kader van het besluit geluidhinder spoorwegen voor de meeste spoorlijnen in Nederland zones aangegeven waarbinnen rekening moet worden gehouden met geluidhinder. Voor de spoorlijn Utrecht-Arnhem is deze zone bepaald op 300 meter aan weerszijden.

In het studiegebied kan de aaneengesloten bebouwing, welke centraal zuidelijk gelegen is langs de Pakhuisweg, als geluidsgevoelig object worden aangewezen. Ook de Klomp kan als geluidsgevoelig worden aangemerkt.

Industrielawaai

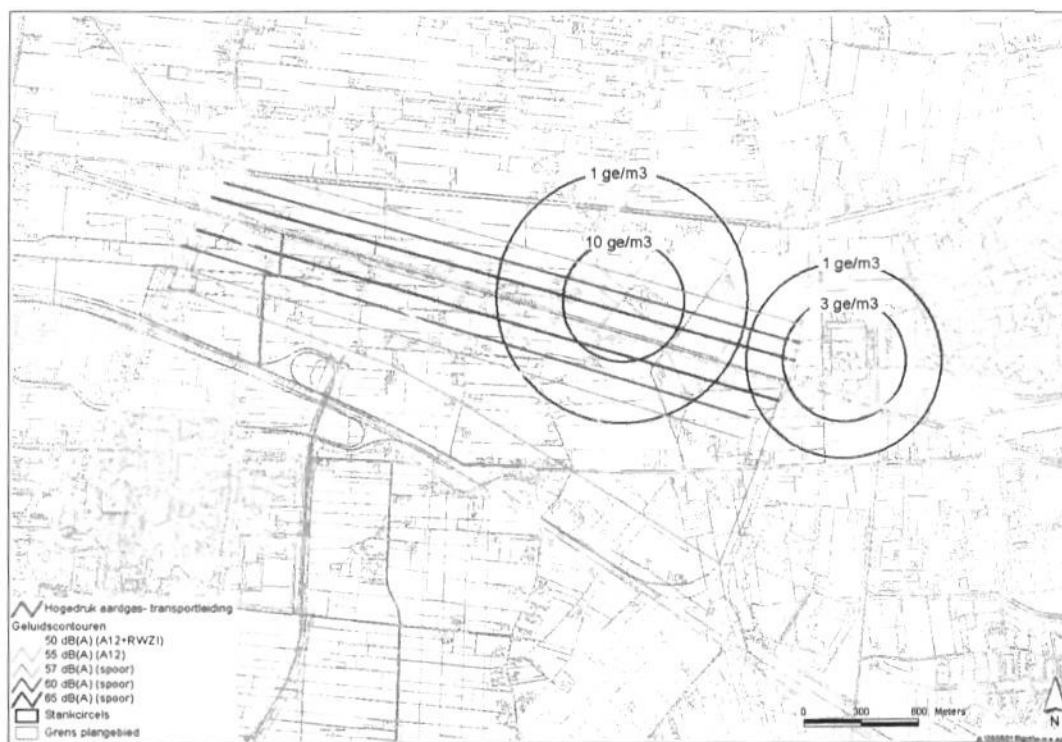
De RWZI, welke ook beschreven is onder het kopje geur, is ook van belang vanuit het oogpunt van geluid. De 50 dB(A)-contour van de RWZI is gelegen op circa 500 meter van de RWZI.²²

Binnen deze contour kunnen geen geluidsgevoelige bestemmingen als woningen worden toegestaan. (zie ook figuur 3.11)

²⁰ MER interprovinciale Structuurvisie grensregio Ede-Veenendaal (ISEV), 1994, gemeente Ede.

²¹ een gevelbelasting van 55 dB(A) wordt als maximale grenswaarde gehanteerd bij woningen langs bestaande wegen. De voorkeursgrenswaarde bedraagt 50 dB(A).

²² Gebaseerd op 300.000 inwoners-equivalenten.



Figuur 3.11 Milieuhinderkaart ISEV-gebied.

3.7.2 Geur

In het oosten van het plangebied, ten noorden van de spoorlijn, bevindt zich een kalvergierbewerkingsinstallatie en daarnaast ligt, net buiten de oostelijke grens, een rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI). Beide bronnen hebben een vergunningscontour van 3 ge/m^3 , welke gebaseerd is op de 98-percentiel waarde. Dit betekent dat deze vastgestelde waarde in 98% van de tijd niet overschreden mag worden. Met deze contour moet rekening gehouden worden in het kader van geuroverlast. Concreet betekent dit dat binnen deze contour in principe geen stankgevoelige functies kunnen worden toegestaan.

De in het plangebied aanwezige agrarische bedrijven hebben op basis van de hoeveelheid en het soort vee een individuele geurcontour rond hun bedrijf.

3.7.3 Lucht

Het invloedsgebied wordt gekenmerkt door twee grote bebouwingsconcentraties met daartussen een open gebied doorsneden door infrastructuur. In het open gebied liggen enkele waardevolle gebieden die mogelijk gevoelig zijn voor depositie van verontreinigende stoffen. De voornaamste bronnen met betrekking tot luchtverontreiniging zijn de bedrijvigheid in Ede en Veenendaal, het (vracht)autoverkeer en, in het buitengebied, de landbouw.

3.7.4 Veiligheid

In het invloedsgebied of in de directe nabijheid daarvan bevinden zich een aantal bronnen die mogelijk gevaar opleveren in geval van calamiteit. Het gaat daarbij met name om:

- de industriële bedrijvigheid: er is de nabije omgeving echter nauwelijks bedrijvigheid aanwezig die een groot risico voor de omgeving op kunnen leveren. Aangenomen wordt dan ook dat de aanwezige bedrijvigheid geen probleem oplevert in het kader van de veiligheid in het invloedsgebied;
- het wegverkeer op de A12 en de (in aanleg zijnde) A30: Uit onderzoek²³ naar de transport van gevaarlijke stoffen is gebleken dat:
 - 0-20 meter van de snelweg: onaanvaardbaar veiligheidsrisico,
 - 20-250 meter: verhoogd risico (geen normoverschrijding), nadere eisen stellen aan bestemming,
 - < 250 meter: verwaarloosbaar risico;
- het treinverkeer op de spoorlijn Utrecht-Arnhem: In een strook tot 50 meter is er bij transport van gevaarlijke stoffen sprake van enigszins verhoogd risico, daarbuiten is het risico verwaarloosbaar²⁴.

3.7.5 Voorzieningenniveau

In het overwegend agrarische gebied zijn nauwelijks voorzieningen aanwezig. Deze gebieden zijn dan ook aangewezen op de stedelijke kernen Ede en Veenendaal.

3.7.6 Autonome ontwikkelingen

Vanwege de aanpassingen aan de A12 en het spoor zal de geluidssituatie in het plangebied verbeteren. Langs de N224 en de (verlengde) Schutterweg is echter plaatselijk een hogere geluidsbelasting te verwachten.

De geuroverlast zal grotendeels verdwijnen door de generieke regelgeving ten aanzien van intensieve veehouderij en het afnemende aantal actieve bedrijven. Dit brengt ook een vermindering van de NH₄-concentraties in de lucht met zich mee.

Met het intensievere verkeer zal het risico voor calamiteiten op de snelwegen en het spoor toenemen.

Het aantal voorzieningen kan iets toenemen als gevolg van uitstraling van het recreatiegebied en de vestiging van bedrijven die zich specifiek op stadsranden in vrijkomende intensieve veehouderijbedrijven. Het gaat daarbij naar verwachting met name om recreatieve voorzieningen.

3.8 Referentiesituatie

Inleiding

Uit het voorgaande blijkt dat er een aantal autonome ontwikkelingen zijn, die los van de realisatie van het voornemen, de situatie in het plangebied naar verwachting de komende 10 tot 15 jaar wezenlijk zullen wijzigen. Het betreft met name ontwikkelingen inzake de aspecten water, ecologie, recreatie, verkeer en vervoer en ruimtegebruik. Deze ontwikkelingen worden kort beschreven. Daar waar er samenhang bestaat wordt dat aangegeven. Afgesloten wordt met een kaart (figuur 3.12) waarop de situatie in het referentiekader is aangegeven.

²³ Risico van vervoer van gevaarlijke stoffen, provincie Zuid-Holland.

²⁴ Projectnota Betuweroute, Nederlandse Spoorwegen.

Water

Diverse autonome ontwikkelingen vloeien voort uit het nog niet formeel vastgestelde waterplan. Realisatie van dit plan leidt tot het volgende:

- afkoppelen van regenwater van de riolering bij voorkeur door infiltratie in de bodem;
- vernattingsmaatregelen door ingrepen in de waterstructuur en het peilbeheer;
- terugdringen van de waterwinningen.

In samenhang met eventuele klimaatveranderingen en reconstructiemaatregelen mag worden verwacht dat hierdoor de kwelstromen vanaf de Veluwe en de Utrechtse Heuvelrug naar de Gelderse Vallei (netto) zullen toenemen.

Ecologie

In en rond het plangebied zijn twee ecologische verbindingen geprojecteerd die van groot belang zijn voor de natuurontwikkeling in de regio. Het betreft de volgende verbindingen:

- een ecologische verbindingszone tussen de natuurkerngebieden Veluwe en Utrechtse Heuvelrug ten noorden van het plangebied;
- een noord-zuid natte ecologische zone (als nummer 28 aangegeven in het provinciale Streekplan) die de Lunterse Beek-Grebbelinie verbindt met de rivier Grift-Rijn binnen het plangebied. Deze verbindingszone is met name gericht op de kleinere diersoorten die zich in waterrijke gebieden ophouden.

De noord-zuid lopende gelegen ecologische verbindingszone door het plangebied is ruimtelijk uitgewerkt volgens de inrichtingsmodellen (Bruine) Vuurvlinder en Kamsalamander. Hieruit vloeien inrichtingseisen voort in de zin van het gewenste aantal poelen, minimale afmetingen en de maximale afstand tussen stapstenen.

Recreatie

Het bestemmingsplan recreatiegebied Ede West voorziet in een recreatieplas ten westen van Ede met een oppervlak van circa 49 ha. De ontwikkeling van de natte ecologische zone moet samenvallen met de natuurontwikkeling rond de recreatieplas in het plangebied. Door de aanleg van het recreatiegebied kan zo tevens gewerkt worden aan de realisering van de eerder genoemde ecologische verbindingszone. Door de aanwijzing van het middengebied als STUIT-gebied²⁵ is het ISEV-gebied van groot belang als (doorgaand) recreatiegebied. [Provincie Gelderland, 1996].

Verkeer en vervoer

Wat betreft de autostructuur worden de volgende wijzigingen voorzien:

- een verbetering van de verbinding tussen de N30 en de A1, met als gevolg dat het ISEV-plangebied een prima verbinding krijgt met de A30;
- verbreding van de A12 (2x3), inclusief geluidwerende voorzieningen;
- een nieuwe Rondweg Oost in Veenendaal met een aansluiting op de A12 (aansluiting Veenendaal-Oost);
- Een oost-west lopende fietsverbinding, ten noorden van het spoor, vanuit het stedelijk gebied van Ede tot aan de Grebbelinie;
- aanpassingen in het regionale wegennet, mede ter ontsluiting van de al bestaande of geplande bedrijventerreinen;
- met de komst van de HSL-oost verdwijnen gelijkvloerse spoorwegovergangen met als consequentie dat op doorgaande wegen de spoorwegovergangen ongelijkvloers zullen worden uitgevoerd;
- het recreatiegebied Ede West wordt, via De Kade, aangesloten op de N224. Ter plaatse worden voorts 1.200 parkeerplaatsen aangelegd.

²⁵ STUIT: Stedelijk Uitloopgebied voor Ede en Veenendaal, met name middels routestructuren langzaam verkeer en wandelen. Maar ook een landschappelijke kwaliteitsimpuls om steden blijvend te scheiden.

De verwachte toename van de verkeersintensiteit komt niet alleen voort uit nieuwe ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen. Binnen en in de directe omgeving van het plangebied is op verschillende wegen sprake van capaciteitsknelpunten, te weten:

- aansluiting A12;
- gedeelte Rondweg Oost in zuidelijke richting, tussen noordelijke en zuidelijke op- en afritten A12.

De aanleg van de HSL-oost zal het comfort en de directheid van fietsverbindingen beïnvloeden, omdat gelijkvloerse spoorwegovergangen worden vervangen door tunnels of worden opgeheven. Het huidige viaduct ter hoogte van de Maanderbuurtweg vervangen worden door een fietsbrug (Zuiderkadeviaduct).

Ruimtegebruik

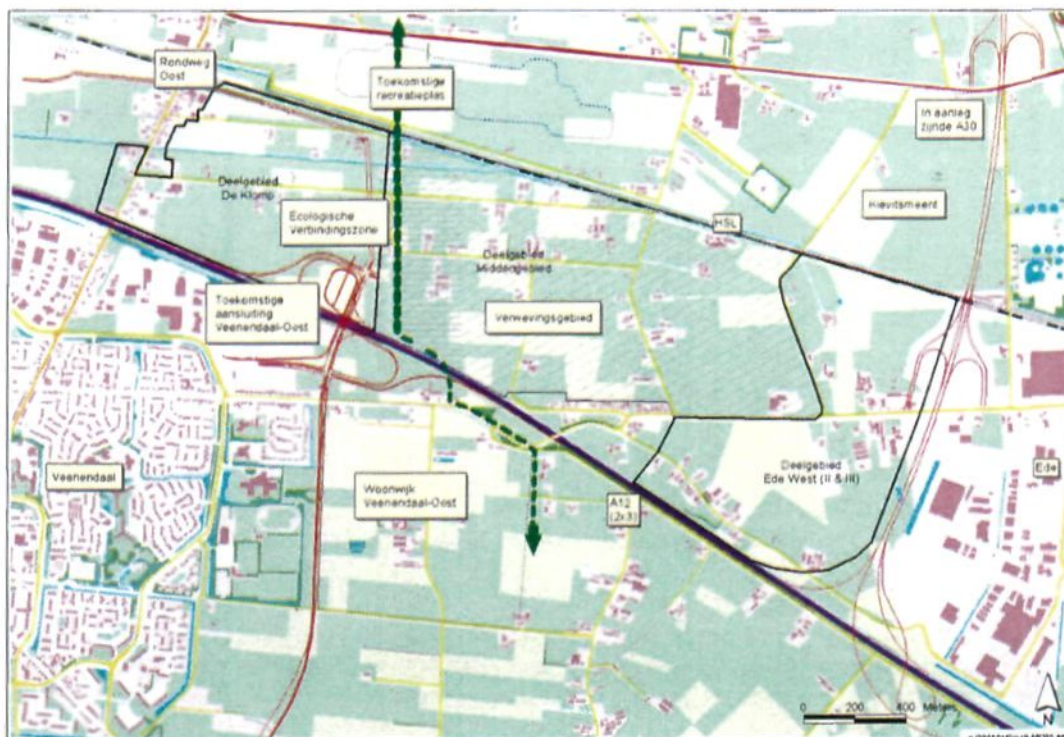
Vanwege de Reconstructie (verwachte aanwijzing als 'verwevingsgebied') en de generieke agrarische milieuwetgeving zal de milieuhinder van de bestaande intensieve veehouderij-bedrijven verminderen. Daarnaast is de verwachting dat een groot aantal intensieve bedrijven, die nu nevenberoepsbedrijf zijn, zullen beëindigen bij gebrek aan een opvolger en vanwege de marktsituatie. De verwachting is dat de grondgebonden bedrijven binnen het plangebied (met name melkveehouderijen) zullen blijven bestaan.

Woonwijk Veenendaal-Oost

Ten zuiden van de A12 wordt de nieuwe woonwijk Veenendaal-Oost gerealiseerd. In deze woonwijk zullen in totaal 3.000 woningen worden gebouwd. Omdat de locatie gelegen is in ecologisch gevoelig gebied wordt in aansluiting op de woonwijk een natuurontwikkelingszone gerealiseerd, welke aansluit op de ecologische verbindingszone in het ISEV-plangebied.

Kievitsmeent

Het bestemmingsplan Kievitsmeent voorziet in de ontwikkeling van het bedrijventerrein Kievitsmeent als eerste fase van de bedrijventerreinen Ede West, welke onderdeel uitmaken van de integrale ontwikkeling van het gebied Ede-Veenendaal.



Figuur 3.12 Referentiekader.

4 Het Meest Milieuvriendelijke Alternatief

4.1 Alternatieven

In dit MER is alleen een Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) uitgewerkt, omdat er reeds in grote mate voorstructurering heeft plaatsgevonden het voortraject van de planvorming in de vorm van het MER Interprovinciale Structuurvisie grensregio Ede – Veenendaal (ISEV) [Gemeente Ede, 1994], Structuurplan ISEV [Gemeente Ede, 2000] en de Landschapsstudie Groenzone ISEV-plus [Bleeker en Nauta, 2000].

Op grond van de Wet milieubeheer is in elk MER een beschrijving van het zogenaamde Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA) verplicht. Dit is het alternatief dat voldoet aan de doelstelling, maar “waarbij nadelige gevolgen voor het milieu worden voorkomen dan wel, voor zover dat niet mogelijk is worden beperkt”. Het meest milieuvriendelijk alternatief wordt beschreven in paragraaf 4.4 van dit hoofdstuk.

In sommige gevallen kan de doelstelling die is geformuleerd ook worden bereikt als de voorgenomen activiteit niet wordt uitgevoerd. In een dergelijk geval wordt gesproken over het “nulalternatief”. Zoals uit de probleemstelling blijkt is het nulalternatief echter geen reëel alternatief. De doelstelling van dit project gaat immers uit van bedrijfsontwikkeling binnen de aangegeven locatie.

Dit brengt met zich mee dat de beschrijvingen van de huidige situatie inclusief autonome (milieu)ontwikkelingen (zie hoofdstuk 3) zullen dienen als referentiekader voor het hierna beschreven MMA dat wel aan het gestelde doel beantwoordt.

Voorkeursalternatief

Tijdens de m.e.r. en mede aan de hand van de resultaten van de m.e.r.-procedure wordt een bestemmingsplan opgesteld voor de ISEV-bedrijventerreinen. Hierin is het voorkeursalternatief gedefinieerd, waarbij de resultaten van het MER worden afgewogen tegen de andere belangen, zoals economische of maatschappelijke belangen. Het voorkeursalternatief voor de ISEV-bedrijventerreinen is beschreven in hoofdstuk 6.

4.2 Werkwijze opstellen en beoordelen MMA

De hoofdopzet van het MMA is gebaseerd op het structuurplan ISEV [Gemeente Ede, 1994], landschapsstudie Groenzone ISEV-plus [Bleeker en Nauta, 2000] en notitie duurzame bedrijventerreinen Ede-Veenendaal [Buck Consultants, 2002a], zoals dat is vastgesteld door de gemeente Ede in oktober 2000. De door de gemeente gestelde hoge ambities in combinatie met nieuwe inzichten en gedurende het m.e.r.-traject opgedane kennis hebben de verdere invulling van het MMA bepaald.

Voor het ontwikkelen van het MMA hebben we de volgende methodiek gevolgd. Conform de richtlijnen hebben we in deze m.e.r. alleen een MMA ontwikkeld. De eerste stap in het opstellen van het MMA is het formuleren van ambities waaraan het MMA aan moet voldoen. Deze ambities zijn vervolgens vertaald naar concrete doelstellingen. Het 'ontwerp-MMA' is opgesteld op basis van de ambities/doelstellingen en expert judgement. Voor dit 'ontwerp-MMA' zijn vervolgens in een effectenonderzoek de effecten van de verschillende milieuthema's bepaald. Door de uitkomsten van het effectenonderzoek te toetsen aan de geformuleerde ambities/doelstellingen is per milieuthema bekeken of het MMA aangepast en/of verdere aangescherpt moest worden. Het aangescherpte MMA is het (definitieve) Meest Milieuvriendelijk Alternatief, dat centraal staat in deze m.e.r. De ontwikkeling van het MMA is niet in dit MER uitgewerkt. Wel wordt op een aantal momenten de aanscherping inzichtelijk gemaakt.

4.3 Thema's en ambities MMA

4.3.1 Inleiding

In het MMA wordt onderscheid gemaakt tussen de bedrijventerreinen en het middengebied. Er is gekozen voor deze werkwijze omdat er voor deze twee deelgebieden vanuit duurzaamheid en milieuaspecten andere uitgangspunten gelden. De twee deelgebied-MMA's komen afzonderlijk aan de orde, waarbij de samenhang met het andere deelgebied een belangrijk aspect is. In onderstaande paragrafen worden de verschillende inrichtingsprincipes beschreven. Deze inrichtingsprincipes zijn voor de verdere invulling van de ISEV-bedrijventerreinen en het middengebied vertaald naar ambities en doelstellingen, waarbij is aangegeven of een ambitie invloed heeft op de ruimtelijke inrichting van het terrein (R) of dat het nastreven van een ambitie meer van belang is tijdens aanleg, uitgifte en beheer (B).

4.3.2 Bedrijventerreinen

Voor de bedrijventerreinen (deelgebied 1 en 2) wordt in het MMA aangesloten bij de voorkeursvolgorde van inrichtingsprincipes voor duurzame bedrijventerreinen zoals geformuleerd in het Structuurplan ISEV. Het werken met een voorkeursvolgorde heeft tot gevolg dat bij strijdigheid het hoogst geplaatste inrichtingsprincipe sturend is.

- 1 Intensief ruimtegebruik.
- 2 Integraal watersysteem.
- 3 Nutsvoorzieningen met een hoog rendement.
- 4 Multimodaal transport en hoogwaardig openbaar vervoer.
- 5 Bedrijfsgerichte commerciële voorzieningen.
- 6 Sociale veiligheid.

De uitwerking van deze inrichtingsprincipes vindt plaats binnen de bedrijventerreinen en zijn daarom voornamelijk intern gericht. Om ook in de externe effecten van de bedrijventerreinen te kunnen sturen is hier het externe gerichte thema milieuzonering aan toegevoegd. De uitwerking van bovenstaande thema's moet voldoen aan de (wettelijke) randvoorwaarden die aan de milieuzonering worden gesteld.

Momenteel is de gemeente Ede bezig met het opstellen van een duurzaamheidsplan voor de ISEV-bedrijventerreinen. In het duurzaamheidsplan worden de ambities en doelstellingen van duurzaamheidsaspecten die niet in het bestemmingsplan geregeld kunnen worden, omdat ze geen ruimtelijke relevantie hebben, weergegeven. De wijze waarop de duurzame ontwikkeling verder kan worden vormgegeven zal nader moeten worden uitgewerkt. Hiertoe is allereerst een procesplan opgesteld. [Schuurman Consultancy, 2002] Tevens wordt er een plan gemaakt voor de beeldkwaliteit, de uitgifte van de bedrijventerreinen en het bedrijventerreinenmanagement en zullen er regels opgesteld gaan worden voor duurzaam bouwen. Deze plannen moeten in samenhang met het bestemmingsplan worden op- en vastgesteld en vormen het kader waaraan ontwikkeling van bedrijven(terreinen) worden getoetst.

Tabel 4.1 Ambities en doelstellingen van de inrichtingsprincipes bedrijventerreinen

Thema	Ambities	Doelstelling	Planfase
Intensief ruimtegebruik	Hoog gehalte aan uitgeefbaar terrein	Bruto/netto verhouding: 0,8 Geen oppervlaktewater op de bedrijventerreinen	R
	Bundeling van collectieve voorzieningen (parkeren, faciliteiten, opslag)	Realiseren collectieve parkeervoorzieningen voor zowel auto als vrachtautoverkeer Realiseren gemeenschappelijke faciliteiten Clusteren activiteiten van gelijke aard	R
	Hoge bebouwingspercentages	Bebouwingspercentages bij vestiging tussen de 75 – 95 % Opnemen minimale bouwhoogte	R
	Schakelen en stapelen van bedrijfsbebouwing	Floor Space Index ²⁶ : 1,5	R
Integraal watersysteem	Vasthouden, bergen, afvoeren	Versnelde afvoer voorkomen	R
	Grondwaterneutraal bouwen	Oppervlaktewaterpeil niet verlagen, evt. verhogen	
	Bronbenadering	Scheiden verschillende waterkwaliteiten (kwel-, regen- en vuil- en agrarisch water) Clusteren/zoneren bedrijfsactiviteiten	R
	Handhaven en herstellen natuurlijk hydrologisch systeem	Geen beïnvloeding watersysteem Herstel van kwelwaterkwaliteit	R
Nutsvoorziening en met een hoog rendement	Energiebesparing	EPC voor kantoren 10% lager dan de m.i.v. januari verwachte nieuwe eis: EPC = 1,35	B
	Toepassen duurzame energie-opwekking en koppelen reststromen	20% van de totale energiebehoefte	B
	Efficiënte energie opwekking	Toepassen van energieopslag in de bodem in combinatie met me een (omkeerbare) warmtepomp bij concentratie van kantoren (centrale opwekking van warmte en koude)	R/B
	Flexibele energieinfrastructuur voor toekomstige energieoplossingen	Reserveren van 8,5 meter in het straatprofiel t.b.v. maximale flexibiliteit voor toekomstige energie-netwerken	R
Multimodaal transport en hoogwaardig openbaar vervoer	Minimalisatie hinder auto's	Geen verslechtering ten opzichte van autonome situatie	B
	Hoog aandeel fiets en openbaar vervoer in modal split	Bevorderen langzaam verkeer door aantrekkelijke en gerichte routes	R
	Bevorderen openbaar vervoer door instellen collectief vervoerssysteem	Realiseren vervoer op maat tussen treinstations en bedrijventerreinen	B

²⁶ Floor Space Index (fsi): de verhouding tussen het kaveloppervlak en het bedrijfsvloeroppervlak

Thema	Ambities	Doelstelling	Planfase
	Wegenstructuur ingericht volgens duurzaam veilig	Scheiden van langzaam en snelverkeer	R
Bedrijfsgerichte commerciële voorzieningen	Bundeling van collectieve voorzieningen en processen (opslag, faciliteiten, etc.)	Realiseren gemeenschappelijke faciliteiten	R/B
	Veilig terrein	Aantal inbraken 10% beneden gemiddeld	B
	Bevorderen afvalinzameling en hergebruik van materialen en water	20% hergebruik	B
Veiligheid (extern en sociaal)	Onderlinge risico's en calamiteiten beperken door sturing in uitgiftebeleid	Voldoen aan AmvB	B
	Ontwerp gericht op preventie en bestrijding calamiteiten		R
	Sociaal veilige inrichting		R
Milieuzonering	Minimaliseren hinder woonbebouwing als gevolg van bedrijventerreinen (interne en externe milieuzonering)	Geen verslechtering en zo mogelijk verbetering van het woon- en leefmilieu ter hoogte van de woonbebouwing	R

4.3.3 Middengebied

Het MMA voor het middengebied wordt ontwikkeld aan de hand van de volgende thema's:

1. Ruimtegebruik
2. Bodem en water
3. Ecologie
4. Landschap
5. Woon- en leefmilieu

Deze inrichtingsprincipes zijn voor de verdere invulling van het middengebied vertaald naar de volgende ambities:

Tabel 4.2 Ambities en doelstellingen van de inrichtingsprincipes middengebied.

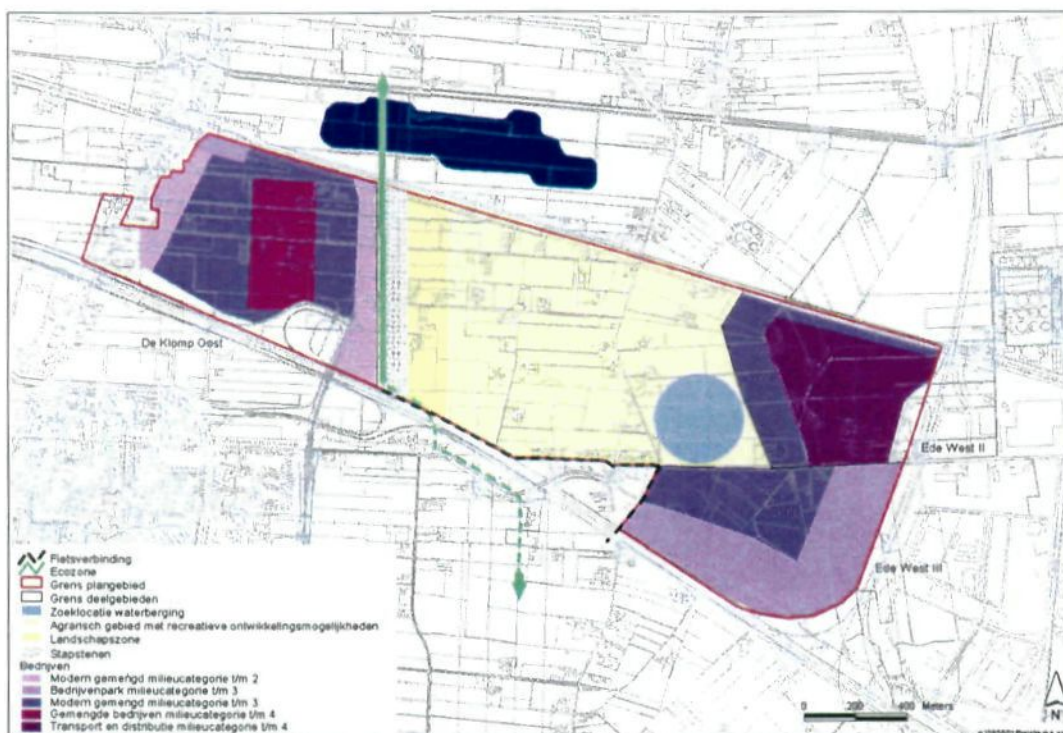
Thema	Ambitie	Doelstelling	Planfase
Ruimtegebruik	Duurzaam toekomstperspectief	Introductie 'Nieuwe economische dragers', maar geen intensieve recreatie	B
	Geleidelijke overgang naar bedrijventerreinen	Bedrijventerrein heeft representatieve uitstraling naar middengebied	R
Bodem en water	Handhaven en herstellen natuurlijk hydrologisch systeem	Herstel van kwelwaterstroom tot in de wortelzone	R
	Vergroten veerkracht hydrologisch systeem	Reservering van (ruimte voor) berging ten behoeve van algemene afwatering van Ede	R
Ecologie	Goed functionerende ecologische verbindingzone	Minimale breedte verbindingzone van 15 naar 50 m, grootte stapstenen maximaliseren	R/B
	Standplaatsen voor watergebonden en aan lokale kwel gebonden flora	Herstel van Veldrusschraallanden met lokaal rompgemeenschappen Blauw Grasland	R/B
	Ontwikkelen samenhangen stadsecologisch systeem	Ontwikkeling voldoende groen/blauwe aders vanuit middengebied	R/B

Thema	Ambitie	Doelstelling	Planfase
Landschap	Behouden landschappelijk karakter	Handhaven openheid	R
	Versterken landschappelijke structuur	Benadrukken bestaande structuren	R
Woon- en leefmilieu	Versnelde vermindering agrarische milieuhinder	Aanbieding concrete mogelijkheden voor 'verkleuring'	B
	Minimalisatie hinder bedrijventerreinen	Bij alle woningen in plangebied ligt overlast onder de streefwaarden en wettelijk gestelde normen	B

4.4 Het Meest Milieuvriendelijke Alternatief

4.4.1 MMA bedrijventerreinen

Het kaartbeeld van het MMA is weergegeven in figuur 4.1.



Figuur 4.1 Meest Milieuvriendelijke Alternatief.

Tekstblok 1: Intensief ruimtegebruik

Intensief ruimtegebruik

Een belangrijke ambitie die voor het ISEV-gebied is vastgesteld is intensief ruimtegebruik en compact bouwen. Het nastreven van deze ambitie vindt plaats op verschillende schaalniveaus.

1. Bedrijventerrein

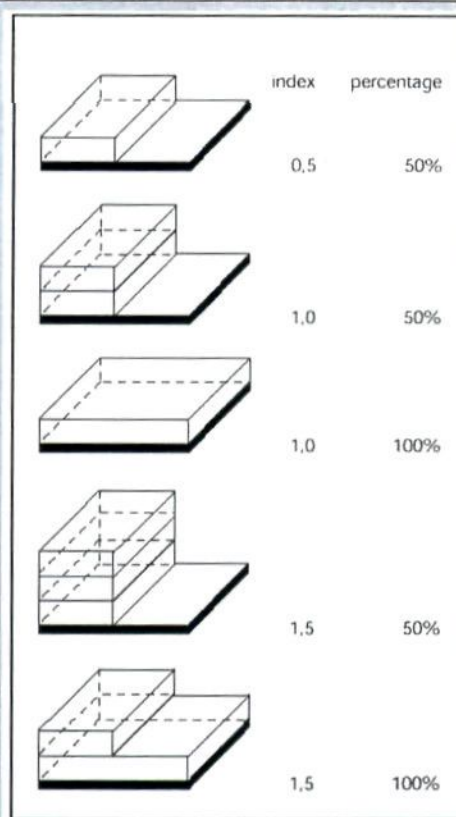
Allereerst is de verhouding tussen het bruto- en netto-oppervlak van het gehele bedrijventerrein van belang. Het bruto oppervlakte is de totale oppervlakte van het bedrijventerrein inclusief infrastructuur, niet te bebouwen stroken (gasleidingen), parkeerterreinen, groen- en infiltratievoorzieningen. 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%. Hoe hoger het percentage, des te efficiënter is omgegaan met de aanleg van infrastructuur, etc en des te meer grond kan worden uitgegeven aan bedrijven.

2. Kavel

Op het niveau van de bedrijfskavels is het bebouwingspercentage van belang. Het bebouwingspercentage geeft aan welk deel van de kavel maximaal mag worden bebouwd (zie ook figuur 4.2).

3. Bedrijfsbebouwing

Op niveau van de bedrijfsbebouwing kan met behulp van meerdere verdiepingen, schakelen en stapelen van gebouwen en functies, etc. de beschikbare ruimte efficiënter worden gebruikt (zie ook figuur 4.2).



Figuur 4.2 Bebouwingsindex en -percentage (bron: Bron: Hamel, 1970)

Voor de ISEV-bedrijventerreinen heeft het inrichtingsprincipe intensief ruimtegebruik geleid tot de volgende uitgangspunten, onderverdeeld naar de verschillende schaalniveaus (zie ook tekstblok intensief ruimtegebruik):

1. Bedrijventerrein

- Opofferen van de Maanderbuurtweg: Dit cultuurhistorisch waardevolle landschapselement zal niet worden behouden, waardoor de ruimte tot aan de snelweg kan volledig worden benut voor de ontwikkeling van bedrijven.
- Geen groen op de terreinen: In de openbare ruimte zal geen ruimte voor groen worden opgenomen. Wel zal de waterstructuur, welke voor de afvoer van het oppervlaktewater zal worden aangelegd, gecombineerd worden met een groene aankleding. Deze blauwe en groene dooradering sluit aan op het middengebied en op blauwe en groene structuur van bedrijventerrein Kievitsmeent.

- Geen oppervlaktewater op de bedrijventerreinen: De oppervlaktewaterberging wordt gesitueerd in het middengebied.
 - Optimaliseren wegprofielen: Onderscheid wordt gemaakt tussen de hoofdstructuur en de zijwegen. De hoofdstructuur zal wat ruimer opgezet worden vanuit het oogpunt van beeldkwaliteit, maar zal gecombineerd worden met andere functies van de openbare ruimte. De zijwegen worden smaller uitgevoerd, waarbij de aspecten bereikbaarheid en veiligheid de randvoorwaarden bepalen.
 - Meervoudig gebruik van de openbare ruimte: het combineren van functies in de openbare ruimte, zoals bv. infrastructuur + reservering energiestrook + wateropvang.
 - Gezamenlijk voorzieningen: er wordt ruimte gereserveerd voor gezamenlijke voorzieningen, zoals parkeren, e.d.
2. Kavelniveau
- Niet kopen op de groei (groei alleen in verticale richting): Om de restruimte zoveel mogelijk te limiteren is uitbreiding van de bedrijven alleen mogelijk in verticale richting. Door middel van minimale en maximale bouwhoogten wordt hieraan verder sturing gegeven.
3. Bedrijfsgebouwniveau
- Complexgewijze ontwikkeling van bedrijfsgebouwen: Door bedrijven te clusteren in één gebouw in plaats van ieder bedrijf een eigen individueel pand, kan een grote ruimtewinst gerealiseerd worden. Door te schakelen is een ruimtewinst te behalen van 5-10%, door het stapelen van functies komt dit percentage nog hoger te liggen.[Structuurplan ISEV, 2000]
Afhankelijk van de grootte en het gebruik van een bedrijfsgebouw kan gestapeld of ondergronds bouwen financieel net zo duur of voordeliger zijn dan een gebouw van één of twee bouwlagen dat veel grondoppervlak vraagt. [provincie Gelderland, 2002b]
Binnen deze complexgewijze ontwikkeling, maar ook bij elkaar geplaatste individuele bedrijven, is het mogelijk gezamenlijk faciliteiten te realiseren, zoals een kantine, repro, etc.

Deze uitgangspunten zijn van toepassing op alle drie de bedrijventerreinen maar zullen in sommige gevallen in meer of mindere mate toepasbaar zijn. In onderstaande tekst wordt het inrichtingsprincipe voor de drie bedrijventerreinen afzonderlijk verder uitgewerkt. In het kader van het procesplan/ duurzaamheidsplan wordt momenteel gewerkt aan een concretisering van het marktconcept per deelterrein. Hierbij zal duidelijk moeten worden wat de mogelijkheden zijn van het toepassen van clustering van bedrijven en derhalve van de intensiveringsprincipes. [Schuurman Consultancy, 2002].

Ede West fase II

Om een zo hoog mogelijk aandeel uitgeefbaar terrein te bereiken is er voor gekozen de waterberging van Ede West fase II buiten het terrein te situeren. Door deze maatregel wordt 2,6 ha aan het netto uitgeefbaar terrein toegevoegd (Het aspect waterberging is verder uitgewerkt in 'Intergraal watersysteem'.) Er wordt een gezamenlijke parkeervoorziening voor vrachtwagens gerealiseerd.

Door het type bedrijven dat op dit bedrijventerrein wordt toegestaan (transport & distributie, modern gemengd) wordt, bij de start van een onderneming, een bebouwingspercentage van 75% op dit terrein voorgesteld. Daarnaast wordt gestreefd naar betere benutting van de bedrijfsgebouwen door het toevoegen van nieuwe bouwlagen mogelijk te maken (minimale en maximale bouwhoogtes). Deze nieuwe bouwlagen kunnen benut worden door kantoorachtige bedrijven, call-centres, etc. (meervoudig ruimtegebruik en betere benutting in de tijd). Bij de bouw van deze bedrijfspanden moet met de dakconstructie rekening gehouden worden met mogelijke toekomstige uitbreidingen.

Op het terrein wordt een gemeenschappelijke parkeervoorziening voor vrachtwagens in combinatie met tankstation, autowasplaats, weegbrug gerealiseerd, mogelijk in relatie met een te ontwikkelen facilitypoint. Daarnaast bestaat de mogelijkheid tot het gezamenlijk realiseren van gezamenlijke voorzieningen, zoals een koelvoorziening, opslagruimte, etc. Met deze mogelijkheid voor ogen wordt voor dit bedrijventerrein bij uitgifte een fsi van 1 vastgesteld. Als gevolg van toekomstige uitbreidingen (in verticale richting), neemt de fsi toe tot 1,5.

Ede West fase III:

Ook de waterberging voor Ede West fase III zal buiten het bedrijventerrein gesitueerd worden. De ruimtewinst (3,5 ha) die hierdoor gerealiseerd wordt, komt ten goede aan bedrijfspercelen. Daarnaast zal door het versmallen van wegprofielen de bruto-netto verhouding geoptimaliseerd worden. Hierbij staat uiteraard de bereikbaarheid van de bedrijven en de verkeersveiligheid voorop.

Door de ligging in de oksel van de A30 en de A12 is het terrein Ede West fase III zeer geschikt voor de meer kantoorachtige functies. Op het terrein is, bij de start van een onderneming, een bebouwingspercentage van toepassing van 95%. Om dit te bereiken wordt complexgewijze ontwikkeling van de terreinen en het schakelen en stapelen van bedrijfsgebouwen gestimuleerd (minimale en maximale bouwhoogtes). Daarnaast zal op dit terrein een gezamenlijke ondergrondse parkeervoorziening worden gerealiseerd onder de grootschalige kantoorfuncties. Voor dit terrein wordt gestreefd naar een fsi van tenminste 2,5 bij uitgifte.

De Klomp-oost:

Voor de Klomp-oost zijn, als gevolg van een lagere ligging in het landschap, de technische mogelijkheden om water te bergen buiten het bedrijventerrein zeer beperkt. Het water zal daarom op het terrein zelf geborgen worden (5,6 ha), met als gevolg een lager aandeel uitgeefbaar terrein. Wel zal het wegprofiel worden geoptimaliseerd, binnen de mogelijkheden voor bereikbaarheid en verkeersveiligheid.

Ook op bedrijventerrein De Klomp-Oost wordt, bij de start van een onderneming, een hoog bebouwingspercentage nagestreefd (85%). Nabij het station Veenendaal-De Klomp worden hoogwaardige kantoren gerealiseerd. Voor dit gedeelte van het terrein geldt een bebouwingspercentage van 95%. Om dit te bereiken moet aangesloten worden bij een complexgewijze ontwikkeling, zoals het stapelen en schakelen van gebouwen, gezamenlijk parkeervoorzieningen op of onder het gebouw.

Integraal watersysteem

Het thema integraal watersysteem is voor de ISEV bedrijventerreinen vertaald door:

- te kiezen voor ophoging van het maaiveld in plaats van drainage;
- onder het bedrijventerrein indien mogelijk hogere grondwaterstanden toe te laten;
- de Zijdedewering, landbouwwater en afstromende neerslag vanwege hun kwaliteitsverschil zo lang mogelijk van elkaar te scheiden.

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.

Waterkwantiteit

Afvoerstructuur

Voor de (gecontroleerde) afvoer van het overtollige regenwater wordt grotendeels aangesloten bij de bestaande natuurlijke afvoerpatronen in het gebied. De afvoer van Ede West fase II en III vindt plaats in zuidelijke richting via de bestaande watergangen in het overwegend agrarische gebied van het Maanderbroek. Op de bedrijventerreinen wordt deze waterafvoerstructuur gecombineerd met een groene aankleding (groen-blauwe dooradering). De afvoer van De Klomp Oost vindt, tevens via een groen-blauwe structuur, gedeeltelijk plaats in westelijke richting naar de Zijdwetering en ten zuiden van de A12 via het gebied Veenendaal Oost.

Berging

Om het afstromend regenwater van verharde oppervlakken in het gebied (tijdelijk) te kunnen bergen is voorzien in de aanleg van bergingswater. Het bergingswater bestaat uit waterlopen of wadi's (voor zover het compact bouwen dat toelaat) die afvoeren naar de bergingsvijvers en de bergingsvijvers zelf. Om maximaal te kunnen voldoen aan het principe van compact bouwen is in Ede West fase II en III gekozen voor de situering van de bergingsvijvers aan de rand van de bedrijventerreinen. Deze bergingsvijvers zijn niet te combineren met de ecologische zone omdat hier sprake is van twee verschillende waterkwaliteiten.

Voor het bepalen van de benodigde oppervlak aan bergingswater zijn waterbalansberekeningen uitgevoerd. Bij de balansberekeningen is uitgegaan van de volgende hoeveelheden aan bruto en verharde oppervlakken.

Tabel 4.3 Oppervlakken.

	Bruto oppervlak [ha]	Oppervlak verhard [ha]
Ede West fase II	40	30 (75%)
Ede West fase III	45	38 (85%)
De Klomp-Oost	55	44 (80%)
Totalen	140	112 (80%)

Voor de afvoernorm is uitgegaan van 1,4 l/s/ha bij een neerslaggebeurtenis met een herhalingstijd van eenmaal per 10 jaar en een toegestane peilstijging van 25 cm. Dit resulteert in het volgende ruimtebeslag van het bergingswater, waarbij onderscheid is gemaakt tussen volledige berging op het bedrijventerrein of situering grotendeels in het aangrenzende middengebied.

Tabel 4.4 Ruimtebeslag bergingswater.

	Oppervlakte open water [ha]	
	Berging op bedrijventerrein	Berging in middengebied (aandeel op bedrijventerrein)
Ede-West fase II	3,8	4,2 (1,2)
Ede-West fase III	4,8	5,4 (1,3)
De Klomp-Oost	5,6	6,2 (1,7)
Totalen	14,2	15,8 (4,2)

Waterkwaliteit

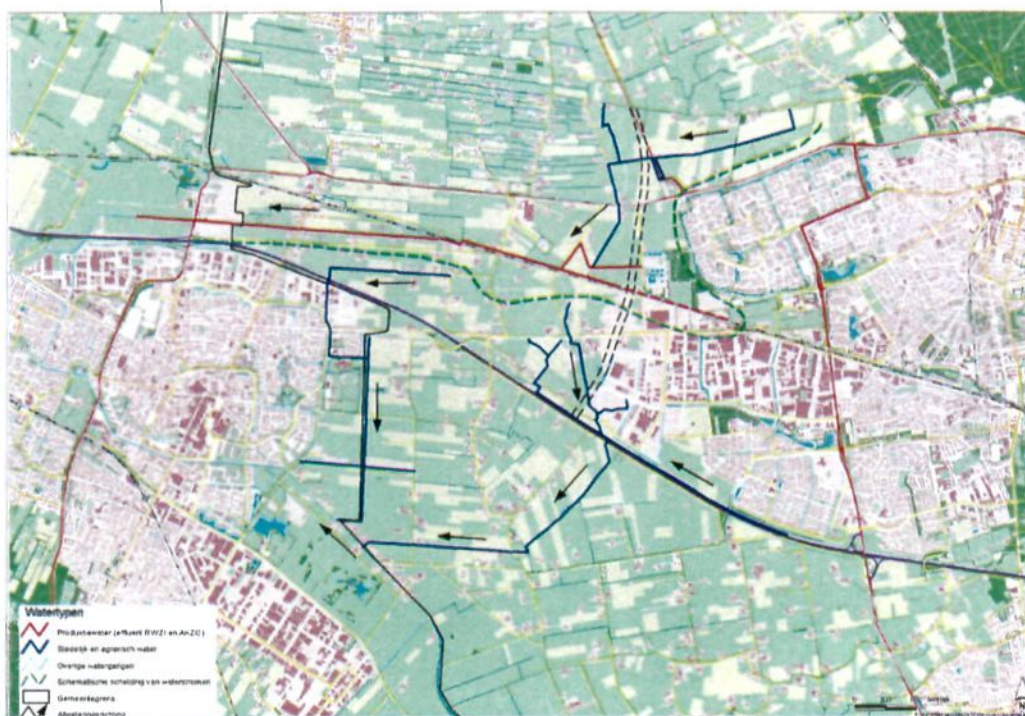
Bronaanpak

Bij de beschrijving van de huidige waterkwaliteit in het ISEV-gebied is onderscheid gemaakt in twee watertypen:

- Stedelijk water van de Zijdewetering dat o.a. belast is met de effluentstroom van de RWZI en Enka en overstortwater van de riolering.
- Agrarisch water in het landelijk gebied dat vermoedelijk is aangereikt het nutriënten, zoals stikstof en fosfaat.

In de toekomstige situatie van het ISEV-gebied worden hier twee watertypen aan toegevoegd:

- Afgekoppeld regenwater afkomstig van verharde oppervlakken van de bedrijventerreinen.
- Water met natuurdoelstelling in de Ecologische verbindingszone (zie paragraaf 4.4.2).



Figuur 4.3 Waterkwaliteit.

Het MMA voorziet in het zoveel mogelijk en zo lang mogelijk scheiden van deze watertypen om ongewenste interacties te voorkomen. Het oppervlaktewater op de bedrijventerreinen zal voornamelijk bestaan uit ontwateringswater en afgekoppeld regenwater. De doelstelling voor de waterkwaliteit ligt bij het behalen van de grenswaarde. Bij de afvoer van overtollig water van het bedrijventerrein zal het water gemengd worden met het water afkomstig uit het agrarisch gebied.

Behandeling regenwater

Omdat de onderlinge waterhuishoudkundige situatie en stedenbouwkundige invulling verschillend is, wordt bij de invulling van de behandeling van het regenwater onderscheidt gemaakt tussen de drie bedrijventerreinen.

De afkoppelmogelijkheden zijn van de volgende factoren afhankelijk:

- aard van de bedrijvigheid;
- toepassing van duurzame bouwmaterialen met niet-uitlogende eigenschappen;
- type oppervlak dat wordt afgekoppeld, waarbij onderscheidt kan worden gemaakt tussen dakoppervlakken en parkeerplaatsen enerzijds en laad- en losplaatsen anderzijds;
- ruimtelijke invulling van de bedrijfsterreinen;
- waterhuishoudkundige en bodemkundige situatie;
- toepassing van zuiveringstechnieken.

Op basis van de bovenstaande factoren is op hoofdlijnen een indeling gemaakt op welke wijze het hemelwater wordt afgevoerd en welke technieken worden toegepast.

Tabel 4.5 Type bedrijvigheid en afkoppelen.

	Type bedrijvigheid	Daken en parkeren	Laden en lossen
Ede West fase II	Transport en distributie	Afkoppelen	Naar vuilwaterriool/
	Gemengd plus	Naar vuilwaterriool/ verbeterd gescheiden stelsel of ind. Zuivering	Verbeterd gescheiden stelsel (vgs) of individuele zuivering
Ede West fase III	Bedrijvenpark	Afkoppelen	-
	Modern gemengd	Afkoppelen	Afkoppelen
De Klomp Oost	Modern gemengd cat. 2	Afkoppelen	Afkoppelen
	Modern gemengd cat. 3		Naar vuilwaterriool/ verbeterd gescheiden stelsel of ind. Zuivering

1) met afvoerbegrenzing met overloop naar oppervlaktewater.

De keuze tussen het aansluiten van potentieel vervuilde oppervlakken zal moeten worden gemaakt op basis van het volgende:

- het aanbod van bedrijven behorend tot een bepaalde categorie;
- het feitelijk toelaten van vervuilende bedrijven;
- de mogelijkheid tot clustering van vervuilende bedrijven.

Relatief vervuilende bedrijven kunnen alsnog afvoeren naar de bodem of het oppervlaktewater indien gebruik wordt gemaakt van zuiveringstechnieken als Rowa-systemen, bezinkingsvoorzieningen of filterbermen.

Bij voorkeur vindt afkoppelen plaats via een bodempassage (bijvoorbeeld wadi), waarvan een zuiverende werking uitgaat. Wadi's worden toegepast zover dat ruimtelijk inpasbaar is (met name in de groen-blauwe dooradering). Indien dit niet mogelijk is vanwege het ruimtebeslag of de waterhuishoudkundige situatie dan kan afgekoppeld worden naar het oppervlaktewater. De meest vervuilde oppervlakken worden in principe niet afgekoppeld.

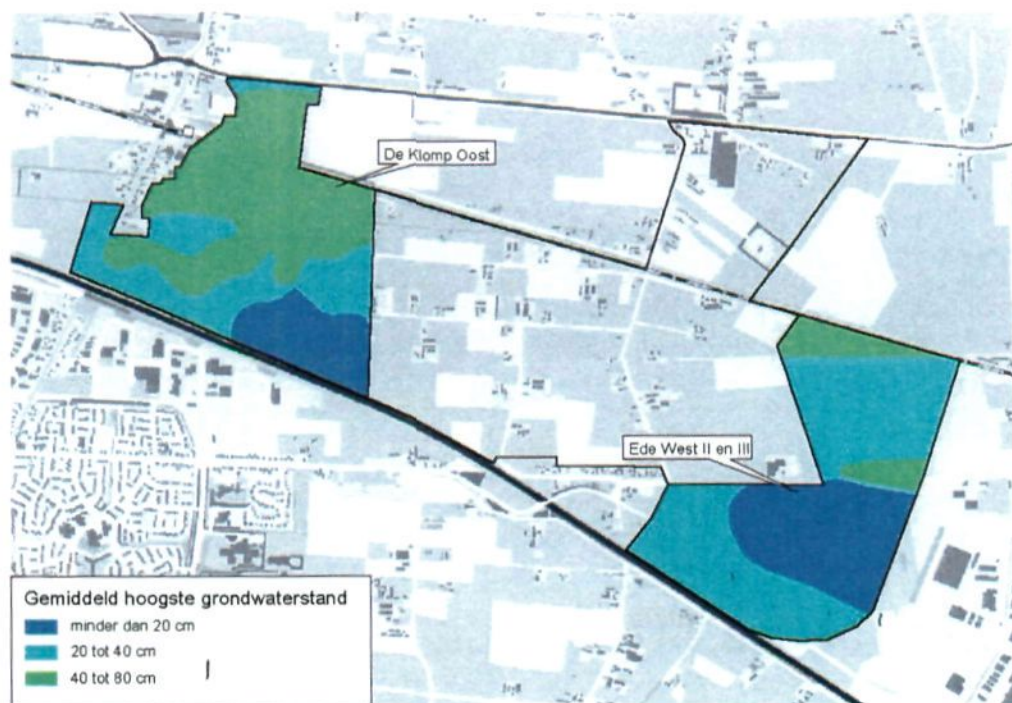
Tabel 4.6 Type bedrijvigheid en afkoppeltechnieken.

	Type bedrijvigheid	Afkoppeltechnieken
Ede West fase II	Transport en distributie	Afkoppelen door bovengrondse infiltratie en benutting en buffering regenwater op eigen terrein
	Gemengd plus	
Ede West fase III	Bedrijvenpark	Afkoppelen naar oppervlaktewater via ondergrondse IT-riolering
	Modern gemengd	
De Klomp Oost	Noord	Afkoppelen middels bovengrondse infiltratie
	Zuid	Afkoppelen naar oppervlaktewater middels ondergrondse IT-riolering

Het bedrijventerrein Ede-West fase II is geschikt voor de gecombineerde aanleg van infiltratievoorzieningen in de vorm van wadi's en oppervlaktewater. Door de hoge bebouwingsdichtheden op Ede West fase III en de hydrologische situatie is dit terrein het meest geschikt voor het afkoppelen naar oppervlakte water via IT-riolering. Tenslotte kunnen voor de Klomp Oost beide systemen worden toegepast in respectievelijk het noordelijk en zuidelijk deel.

Grondwaterstand verhogen

Volgens de grondwatertrappenkaart is in de huidige situatie de ontwatering van een deel van de gronden onvoldoende om in gebruik te nemen als bedrijfsterrein. Deze situatie wordt in het MMA versterkt door het niet nemen van extra maatregelen om het effect van het dempen van sloten bij ophoging teniet te doen. Dit heeft een hogere grondwaterstand (tot minimaal toelaatbare drooglegging tot gevolg. In de voorkeursvolgorde voor duurzaamheid is gekozen voor (minimaal) ophogen om voldoende ontwatering te bewerkstellingen. Voor zover de bedrijfsvoering dit toelaat wordt uitgegaan van kruipruimteloos bouwen. Ondergrondse constructies zoals laadkuilen en dergelijke zullen waterdicht worden uitgevoerd. Hiermee wordt afgeweken van de traditionele manier van bouwrijp maken door middel van peilverlaging.



Figuur 4.4 Gemiddeld Hoogste Grondwatertand op basis van Gt-indeling.

Uitgaande van een minimale ontwateringsnorm van 0,7 m –mv zal een deel van de terreinen moeten worden opgehoogd. Dit leidt tot de volgende ophoging gerelateerd aan de GHG.

Tabel 4.7 Ophogingen.

GHG [cm –mv]	Ophoging obv GHG [m]	Zandbehoefte [m]
< 20	0,9	0,7
20 – 40	0,7	0,5
40 – 80	0,4	0,2

Bij de bepaling van de zandbehoefte is uitgegaan van het bouwrijp maken volgens de cunnettenmethode en derhalve rekening gehouden is met een autonome ophoging door de ontgraving van (weg)cunnetten. Er is nog geen rekening gehouden met de ruimtelijke invulling van de terreinen. De zandbehoefte wordt volledig gedekt door het vrijkomende ophoogzand bij aanleg van de recreatieplas ten noorden van de spoorlijn Utrecht-Arnhem. De bepaling van de zandbehoefte is een eerste indicatie. Voor een meer concrete zandbehoefte is het uitvoeren van aanvullende modelberekeningen noodzakelijk.

Nutsvoorzieningen met een hoog rendement

Bij de ontwikkeling van de ISEV bedrijventerreinen wordt aandacht besteed aan de mogelijkheid voor uitwisseling van restwarmte, gezamenlijke (duurzame) energieopwekking, de inpassing van pas in de toekomst rendabele technologische opties, maar ook om het collectief inkopen van energie of het collectief onderhouden van energie-installaties. Daartoe wordt ruimte gereserveerd voor windmolens en/of energieopwekking uit biomassa, reserveringsstroken voor transport van afvalwarmte of –koude tussen bedrijven en een collectief warmte-koude opslagsysteem.

Het concretiseren van dé optimale energievoorziening is in dit planstadium niet mogelijk om de volgende redenen:

- het is niet bekend welke bedrijven zich waar zullen gaan vestigen en hoe de energiebehoefte eruit zal gaan zien;²⁷
- het is slechts ten dele bekend in welk tempo de invulling van de bedrijventerreinen zullen plaatsvinden;
- er is nog geen concreet "platform" voorhanden waar het onderwerp "energie" integraal ondergebracht kan worden.

In het kader van het procesplan vindt een nadere uitwerking plaats van de energie-infrastructuur. [Schuurman Consultancy, 2002].

Wel kan er op basis van de globale terreinindeling een inschatting gemaakt worden van de mogelijkheden voor het toepassen en benutten van energiepotenties. Hiervoor wordt aangesloten bij het basisprincipe van de Trias Energetica. De Trias Energetica bestaat uit de drie volgende aspecten:

1. Energiebesparing.
2. Duurzame energie.
3. Zo efficiënt mogelijke opwekking.

Het toepassen van deze aspecten voor de ISEV-bedrijventerreinen, levert de volgende potentiële energievoorzieningen op.

Energiebesparing

Medio december 1995 is de energieprestatienorm (EPN) van kracht geworden. Deze norm geeft de berekeningsmethode en het Bouwbesluit de waarde waaraan moet worden voldaan, de zogenaamde energieprestatiecoëfficiënt (EPC).

²⁷ Er bestaat geen causaal verband tussen de milieucategorie en het energiegebruik van een bedrijf.

Er is een EPN voor woningbouw en voor utiliteitsbouw, zie NEN-norm 5128, respectievelijk 2916. Elke bouwaanvraag moet begeleid worden door de berekening van de energieprestatie. Deze prestatie wordt uitgedrukt in de EPC. De maximale waarde van de EPC is in het Bouwbesluit opgenomen en bedraagt anno 2002 1,6 voor kantoren. Naar verwachting zal de EPC voor kantoren op 1 januari 2003 nader worden aangescherpt: tot 1,5. Om de energiebesparings-doelstelling voor de ISEV-bedrijventerreinen na te streven, worden kantoren verplicht te voldoen aan een EPC van 1,35: dit is 10% beter dan de verwachte nieuwe eis. In het Bouwbesluit is slechts voor een beperkt aantal utiliteitsgebouwen een energieprestatie-eis vastgesteld. Voor andere bedrijvigheid toegestaan op de ISEV-bedrijventerreinen is in het Bouwbesluit geen EPC vastgesteld.

Duurzame energie

Om de gestelde ambitie te kunnen realiseren moet worden ingezet op een maximale realisatie van grootschalige windenergie, omdat de opbrengst hoog is in relatie tot de benodigde hoeveelheid ruimte en de hiervoor noodzakelijke investering. Bundeling met grootschalige infrastructuur verdient hierbij aanbeveling. [Nuon, 2001] Een andere mogelijkheid is het inpassen van horizontale windturbines in de gebouwde omgeving (zie figuur 4.5).



Figuur 4.5 Architectonische inpassing horizontale as turbines voor de gebouwde omgeving

In aanvulling hierop moet de toepassing van zonnecollectoren (zon-PV) gestimuleerd worden. De verplichting alleen in verticale richting uit te breiden hoeft hiervoor geen belemmering te zijn, mits de dakconstructie en de elektrische gebouwinstallatie zijn berekend op de toekomstige inpassing van zon-PV.

Zo efficiënt mogelijke opwekking

Het kantorengedebied in de oksel van de A12 (circa 20% van het bedrijfsoppervlak), biedt uitgelezen kansen voor de realisatie van energie efficiënte energie-infrastructuur.

Door de hoge bebouwingsdichtheid, de hogere gebouwen en het type bedrijvigheid (hoogwaardige dienstverlening, kantoren, ICT) is de realisatie van een collectieve energie-infrastructuur (stadsverwarming, energieopslag in de bodem in combinatie met een (omkeerbare) warmtepomp) hier het meest kansrijk. Onderzocht moet worden of de bodem voor deze technieken geschikt is.

Voor de overige terreindelen is momenteel nog geen concreet inzicht in de gevraagde energiesoort en -hoeveelheid. Hierdoor is de haalbaarheid van collectieve technieken moeilijk in te schatten. Wel is het belangrijk om de juiste randvoorwaarden te stellen, daarom zal ten behoeve van onderlinge uitwisseling van energie tussen bedrijven en de energielevering van een collectief systeem in de (openbare) stratenprofielen ruimte worden gereserveerd om deze uitwisseling op termijn mogelijk te maken. Voor een maximale flexibiliteit hebben de te reserveren profielen op de hoofdontsluiting een breedte van 8,5 m.

Multimodaal transport en hoogwaardig openbaar vervoer

De auto-ontsluiting in het Structuurplan is als optimaal beoordeeld, met uitzondering van de verlenging van de Schutterweg. Deze is dan ook geschrapt in het MMA. Ook de fietsinfrastructuur uit het Structuurplan voldoet.

Om de modal split te verbeteren stellen wij voor vervoer op maat aan te bieden vanuit deze bedrijventerreinen, de aanliggende bestaande (en te ontwikkelen) terreinen naar beide woonkernen en beide stations.

Autoverkeer

De verkeersstructuur van het MMA is overgenomen vanuit het structuurplan ISEV, met de volgende wijzigingen:

- de Maanderbuurtweg wordt niet behouden, zodat het bedrijventerrein tot aan de snelweg kan worden ontwikkeld;
- Schutterweg wordt niet verlengd. Het niet verlengen van de Schutterweg heeft als consequentie dat de bedrijventerreinen in het ISEV-gebied niet onderling verbonden zijn. Intern verkeer tussen de bedrijventerreinen zal zich via de A12 moeten verplaatsen. De belangrijkste overwegingen hierbij zijn de geluidsoverlast en de toename in verkeersbewegingen binnen het gebied met een landelijk karakter.
- Het opschuiven van de Rondweg Oost in oostelijke richting: Hierdoor ontstaat een harde grens tussen het bedrijventerrein en de ecologische verbindingzone.

Door de ligging nabij twee belangrijke rijkswegen, A12 en de in aanleg zijnde A30 maakt dat de terreinen goed bereikbaar zijn en de afstand naar de snelweg kort zeer kort is. De ontsluiting van de bedrijventerreinen is hier op afgestemd.

De ontsluiting van de bedrijventerreinen kan worden onderverdeeld in ontsluitingswegen en erftoegangswegen. De ontsluitingswegen (50 km/h) zijn ruim opgezet en hebben vrijliggende fietspaden. Aan de erftoegangswegen zijn de bedrijven direct gelegen. Er is hier geen sprake van vrijliggende fietspaden, maar wel van een lagere snelheid (30 km/h). Om deze lagere snelheden zijn verschillende maatregelen mogelijk (drempels, punaises op kruisingen, wegversmallingen, etc). Een aantal van deze maatregelen (drempels, wegversmallingen, etc) zijn niet geschikt in de terreindelen waar veel vrachtverkeer komt (Ede West fase II en delen van de Klomp Oost).

Fietsverkeer

Door de aanwijzing als STUIT-gebied is het ISEV-gebied van groot belang als (doorgaand) fietsgebied. Hiervoor zijn verschillende fietsroutes in het gebied aangewezen, te weten:

- een noord-zuid as welke de Kade en de Zuiderkade, met behulp van een fietsbrug over de A12 met elkaar verbindt;

- een oost-west lopende fietsroute vanaf de kruising de Kade – Griftweg, via de Griftweg, over bedrijventerrein De Klomp-Oost, naar De Klomp.

De fietsverbindingen over de bedrijventerreinen worden gekoppeld aan de groen-blauwe dooradering op deze terreinen.

Naast recreatieve fietsroutes, is ook speciale aandacht gewenst voor directe fietsroutes vanuit Ede en Veenendaal naar de drie bedrijventerreinen. Vanuit Ede zijn de drie terreinen goed bereikbaar met de hierboven beschreven fietsroutes. Vanuit Veenendaal is De Klomp Oost goed bereikbaar via de fietsverbinding die wordt aangelegd bij de nieuwe aansluiting op de A12 (aansluiting Veenendaal-Oost). Ede West fase II en III zijn vanuit Veenendaal minder goed te bereiken. Om de bereikbaarheid te verbeteren is een korte en directe fietsroute over de A12 (viaduct Zuiderkade), richting de nieuwe woonwijk, noodzakelijk.

Openbaar en collectief vervoer

Door de toename van de werkgelegenheidsfuncties rondom het station Veenendaal De Klomp, zal het gebruik van het station toenemen. Er verandert niets in de bediening van het station. De routes van de bestaande buslijnen worden aangepast en zullen over drie bedrijventerreinen rijden. Dit betreft:

- tussen Ede en Veenendaal: lijn 86, die moet worden omgeleid via een nieuwe route, omdat de Maanderbuurtweg wordt opgeofferd;
- tussen Utrecht/ Amersfoort en Arnhem: lijn 80/81, via Veenendaal de Klomp.

Tevens zal de frequentie van deze buslijnen verhoogd worden. Door het vervallen van de Schutterweg rijdt het openbaar vervoer via het Zuiderdijkviaduct (ingericht met een bussluis). In aanvulling op het openbaar vervoer wordt er in samenhang met de bestaande bedrijventerreinen Frankeneng, Heestereng en Kievitsmeent een systeem van collectief vervoer (vervoer op maat) opgezet vanuit de treinstations, dichtstbijzijnde woonwijken, etc. Als blijkt dat er behoefte bestaat aan uitbreiding van deze diensten kan overwogen worden de route een langere route te laten rijden door meerdere bedrijventerreinen of andere stations in de route op te nemen.

Parkeren

Aantal parkeerplaatsen

De gewenste hoeveelheid parkeerplaatsen per functie wordt bepaald aan de hand van parkeernormen. In tegenstelling tot kantorenlocaties bij stations en knooppunten van openbaar vervoer zijn er op een bedrijventerrein als ISEV in veel gevallen weinig mogelijkheden om het gebruik van de auto structureel te verminderen. Zaken als parkeerregulering (betaald parkeren) zijn op een bedrijventerrein niet aan de orde. Daarom wordt op bedrijventerreinen uitgegaan van parkeernormen die aansluiten op de parkeervraag (zie bijvoorbeeld ASVV 1996). Een tekort aan parkeerplaatsen zal niet leiden tot minder autogebruik, maar wel tot foutparkeren, zoekverkeer en uitwijkgedrag. Hierdoor kunnen een rommelig wegbeeld en onveilige situaties ontstaan.

Het aantal parkeerplaatsen kan enigszins beperkt worden door het parkeeraanbod zoveel mogelijk te clusteren tot grotere eenheden. Fluctuaties in de parkeervraag kunnen daarmee makkelijker opgelost worden (dubbelgebruik parkeervoorzieningen). Daarnaast kan een carpoolplaats en -regeling het aantal benodigde parkeerplaatsen verminderen.

Parkeerkwaliteit

Er wordt gestreefd naar collectieve hoogwaardige parkeervoorzieningen op en/ of onder de grote kantoorgebouwen. Daarnaast wordt er langs de hoofdontsluiting een strook parkeerplaatsen aangelegd.

Bedrijfsgerichte commerciële voorzieningen

Voorgesteld wordt een uitgebreid pakket voorzieningen te onderzoeken op haalbaarheid. Daarbij moet leidraad zijn dat het gezamenlijk oppakken leidt tot milieuvoordelen boven het oppakken van deze voorzieningen door afzonderlijke bedrijven of groepen van bedrijven. Voorbeelden zijn: parkeren voor vrachtauto's, afvalverzameling, vergader- en cursusruimten, reproductie, bluswaterleiding e.d.

Gezamenlijke voorzieningen

Binnen de ISEV bedrijventerreinen wordt een facilitypoint ontwikkeld voor voorzieningen op terreinniveau, waarbij een relatie wordt gelegd met de bestaande bedrijventerreinen. Binnen bedrijfscomplexen worden collectieve voorzieningen als een gezamenlijke receptie, kantine, vergaderzalen, repro, en dergelijke gerealiseerd. Deze voorzieningen kunnen ook door andere bedrijven op het terrein benut worden.

Collectieve blusvoorziening

Zoals eerder aangegeven vindt de berging van het water plaats in de vorm van oppervlaktewater in het middengebied. Deze bergingsvijvers worden tevens benut als blusvijver voor collectief blussysteem. Met name in het gebied met een hoge dichtheid aan kantoorachtige functies is een bluswatersysteem (om aan te sluiten op de interne sprinklersystemen) wenselijk.

Collectieve beveiliging

Bij de inrichting van de terreinen wordt rekening gehouden met het keurmerk 'veilig ondernemen'. Dit gebeurt in samenhang met de lopende initiatieven op de bestaande terreinen.

Bevorderen afvalinzameling en hergebruik van materialen

Om gezamenlijk afvalinzameling te bevorderen, moet ruimtelijk aan een aantal randvoorwaarden worden voldaan. Allereerst moet er ruimte voor een afvalopslagplaats gereserveerd worden. Ten tweede aandachtspunt is de segmentering van de bedrijven. Voor een efficiënte afvalinzameling is het van belang dat bedrijven met de dezelfde soort afvalstoffen bij elkaar worden geplaatst.

Om hergebruik van materialen te stimuleren is het van belang dat er een goed overzicht is van de, door de verschillende bedrijven, gebruikte stoffen en ontstane afvalstoffen.

De uitwerking van deze voorzieningen vindt plaats in het kader van het procesplan. [Schuurman Consultancy, 2002].

Veiligheid

Binnen dit thema wordt onderscheid gemaakt tussen externe en sociale veiligheid. Bij externe veiligheid wordt aandacht besteed aan het spanningsveld met intensief ruimtegebruik en de consequenties van de wettelijke normen voor individueel en groepsrisico.

Voor sociale veiligheid ligt de focus op de ruimtelijke inrichting van de terreinen.

Externe veiligheid

Belangrijke voorwaarde voor een goede calamiteitenbestrijding is een goede toegankelijkheid zodat de hulpdiensten snel ter plaatse kunnen zijn en hun werk goed kunnen uitvoeren, maar ook om publiek en slachtoffers snel van locatie van de calamiteit weg te kunnen krijgen. De ruimtelijke consequenties van deze voorwaarde zijn moeilijk te verenigen met de hoge ambitie voor intensief ruimtegebruik. Een voorbeeld hiervan is het schakelen en stapelen van bedrijfsgebouwen. Hierdoor ontstaan o.a. diepere bedrijfspannen en –ruimte, die moeilijker te bereiken zijn en zijn vluchtroutes moeilijker te realiseren (bouwwerken staan aan elkaar). Op dit vlak is nog weinig kennis en ervaring opgedaan. De gemeente Ede is in overleg met de brandweer om op dit gebied tot oplossingen te kunnen komen.

De activiteiten op het bedrijventerrein kunnen gevolgen hebben voor de mate waarin omwonenden aan industriële risico's blootstaan. De risico's voor personen buiten het bedrijventerrein worden in zijn algemeenheid bepaald door de mogelijkheid van blootstelling aan toxische stoffen en de blootstelling aan brand of explosie bij een calamiteit in een bedrijf. Relevant voor de eventuele risico's van brand en warmtestraling is de aanwezigheid van vloeistoffen die een laag vlampunt hebben. Relevant voor de mogelijke blootstelling aan toxische stoffen is de aanwezigheid van toxische stoffen met een hoge vluchtigheid. Relevant voor een mogelijke explosie is de aanwezigheid van explosieve stoffen.

De veiligheidsrisico's voor personen buiten het bedrijventerrein moeten aanvaardbaar zijn. Voor bedrijven geldt een streefwaarde van 10^{-8} per jaar voor het individueel risico en een grenswaarde van 10^{-6} per jaar ter plaatse van woonbebouwing als gevolg van individuele bedrijfsactiviteiten. Deze getallen geven de kans weer dat een persoon dodelijk wordt getroffen als gevolg van een calamiteit bij het bedrijf. Uiteindelijk vindt de concrete toets aan de normen plaats bij de vergunningverlening. Hoe de 10^{-6} -contour van het individueel risico uiteindelijk zal lopen, is op dit moment dus nog niet aan te geven.

Daarnaast is er een norm voor het groepsrisico. Dit is de kans per jaar dat in één keer een bepaalde groep personen dodelijk wordt getroffen door een ongeval. Hoe meer mensen in de buurt van een risicodragende activiteit wonen of aanwezig zijn, hoe groter het groepsrisico. Hier kan alleen aan getoetst worden als duidelijk is welke bedrijven zich op het terrein gaan vestigen. Ook deze toets vindt plaats in het kader van de vergunningverlening.

Sociale veiligheid

Zoals aangegeven is de beveiliging van de bedrijventerreinen collectief geregeld. De sociale veiligheid wordt verder zoveel mogelijk bevorderd door adequate verlichting en door te voorkomen dat langzaam verkeersroutes langs achter- en zijkanten van bedrijfspanden lopen.

Milieuzonering

Gezien de hinder die bedrijven kunnen veroorzaken in de omgeving en gelet op de afstand tot nabijgelegen gevoelige bestemmingen kunnen op de ISEV-bedrijventerreinen niet alle denkbare bedrijven worden toegestaan. In de opzet van het MMA zijn daarom binnen de bedrijventerreinen zones aangegeven waarbinnen beperkingen gelden voor de toe te laten bedrijvigheid. Het is de bedoeling om deze milieuzonering ook in het bestemmingsplan vast te leggen (interne zonering).

Voor de interne milieuzonering van het bedrijventerrein wordt in principe aangesloten bij de gangbare methode, namelijk de VNG-basiszoneringslijst uit de publicatie "Bedrijven en milieuzonering" (1999) van de VNG. De bedrijventerreinen worden ingedeeld in zones waar bepaalde bedrijven al dan niet zijn toegestaan. Deze publicatie vermeldt voor de verschillende soorten bedrijfsactiviteiten gewenste richtafstanden ten opzichte van een 'rustig woongebied', en deelt de bedrijven in een zestal hindercategorieën in (zie tabel 4.8). Omdat de gemeente Ede deze terreinen met name beschikbaar wil stellen aan bedrijven met lichte tot middelzware milieuhinder (hindercategorie 2 t/m 4), zullen bedrijven uit de categorieën 5 en 6 niet worden toegestaan.

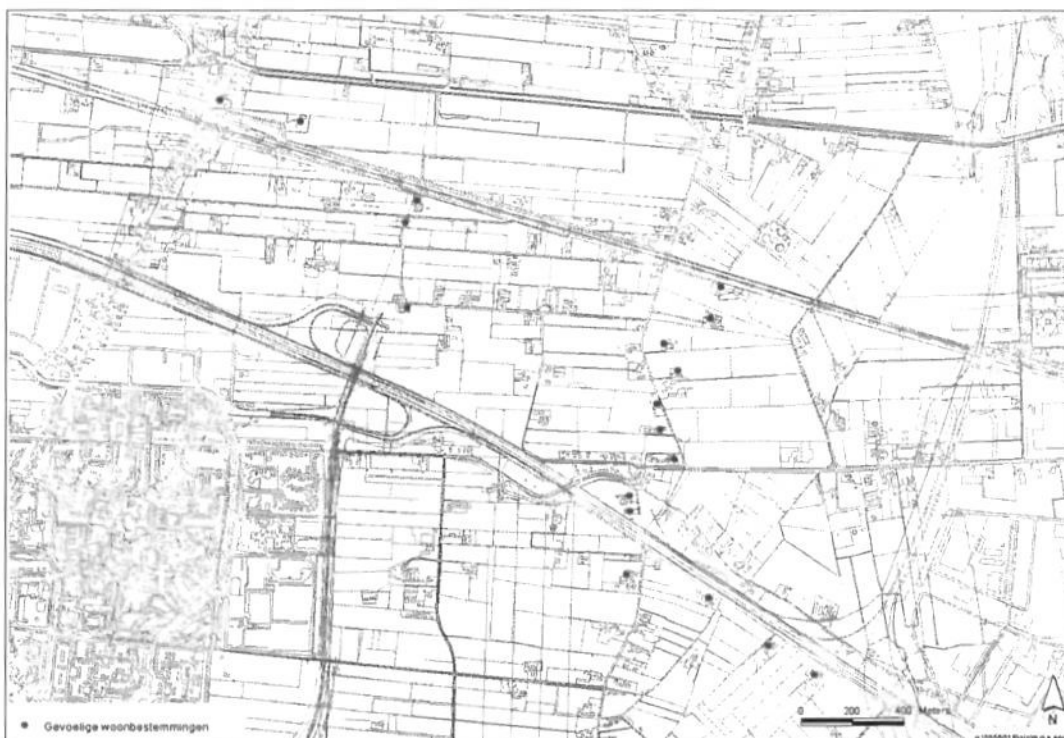
Tabel 4.8 Richtafstanden per hindercategorie.

Hindercategorie	Richtafstand in meters
Categorie 1	0-10
Categorie 2	30
Categorie 3	50-100
Categorie 4	200-300
Categorie 5	500-700-1.000
Categorie 6	1.500

Bepalend voor de mogelijkheid tot correctie van de in tabel 4.8 aangegeven richtafstanden is de indeling van de omgeving naar gevoeligheid.

Standaard wordt bij milieuzonering woonbebouwing, zoals in een rustige woonwijk, als bepalend voor de zonering aangehouden. De Klomp en het Pakhuis zijn dan ook als zodanig gekarakteriseerd. Voor de overige woonbebouwing rondom de bedrijventerreinen is deze karakterisering niet van toepassing, omdat in de huidige situatie al sprake is van verstoring door de nabijheid van de A12 en, in mindere mate, intensieve veehouderij. De betreffende woningen worden toch beschouwd als zijnde woningen in een rustige woonwijk, zodat in feite voorzichtig gezoned wordt. In onderstaande figuur 4.6 is aangegeven welke objecten bepalend zijn voor de zonering van de drie bedrijventerreinen.

Ter voorkoming van een extra belemmering bij de invulling van de locatie worden er geen bedrijfswoningen toegestaan. Dit is ook gezien het profiel van de gewenste bedrijven niet gewenst.



Figuur 4.6 Gevoelige woonbestemmingen.

Zoals zichtbaar in figuur 4.1 (MMA), zijn er in de milieuzonering voor de bedrijventerreinen een groot aantal zones onderscheiden. Concreet betekent de milieuzonering dat aan de randen van het bedrijventerrein bedrijven uit de lagere milieucategorieën toegestaan zijn; centraal op het terrein kunnen naast bedrijven uit de lagere categorieën ook bedrijven uit categorie 4 worden toegestaan.

De richtafstanden zoals gebruikt in de VNG-methode, geven slechts een indicatie van een gemiddelde situatie, zonder rekening te houden met concrete informatie over een bepaald bedrijf en zijn omgeving. Omdat, zoals op de kaart met de gevoelige bestemmingen te zien is, met name het Pakhuis en De Klomp, maar ook enkele solitaire woningen, zeer dichtbij de bedrijventerreinen gelegen, is besloten in het MMA een extra marge in te bouwen, door de zones waar categorie 4 bedrijven kunnen worden toegestaan te verkleinen (zie figuur 4.1). Hierdoor ontstaat er meer ruimte voor bedrijven uit de lichtere milieuhindercategorieën en wordt de milieuhinder voor de omliggende (woon)functie beperkt. In tabel 4.9 is de verdeling van de bedrijfscategorieën over de bedrijventerreinen weergegeven.

Tabel 4.9 Verdeling bedrijfscategorieën over de bedrijventerreinen.

Deelterrein	Bedrijfstype	Ligging	Milieu-categorie	Arbeids-plaatsen (bruto ha)	Aantal arbeids-plaatsen
Ede West fase III	Bedrijvenpark (28 ha)	Langs A12 en A30	Maximaal categorie 3	75/ha	2100
De Klomp-Oost	Bedrijvenpark (2 Ha)	Bij Station De Klomp	Maximaal categorie 3	75/ha	150
De Klomp-Oost	Modern gemengd (40 ha)	Aan de westelijke en oostelijk randen i.v.m. gevoelige bestemmingen	Maximaal categorie 3	45/ha	1800
		Als band om de gemengde bedrijven heen	Maximaal categorie 2		
Ede West fase III	Modern gemengd (17 ha)	Centraal op terrein	Maximaal categorie 3	50/ha	850
Ede West fase II	Modern gemengd (15 ha)	Langs spoor en westelijke grens terrein	Maximaal categorie 3	50/ha	750
Ede West fase II	Transport en distributie (25 ha)	Centraal op terrein en langs de A30	Maximaal categorie 4	30/ha	750
De Klomp-Oost	Gemengde bedrijven (13 ha)	Centraal op het terrein	Maximaal categorie 4	35/ha	455
			Totaal	49/ha (gem)	6855

In aanvulling op de milieuzonering worden bij de vergunningverlening effecten zoveel mogelijk gekwantificeerd en worden mogelijke aanvullende maatregelen geformuleerd. Hierbij moet voldaan worden aan het zogenaamde ALARA-principe (as low as reasonable achievable, zo laag als redelijkerwijs haalbaar). Dit geldt voor alle vormen van mogelijke hinder: geluid, geur, stof en gevaar. In het MMA wordt uitgegaan van emissiebeperkende maatregelen door de bedrijven zelf, op basis van de te verlenen vergunningen door de gemeente. Hierbij kan gedacht worden aan een categorie 4 bedrijf met een geluidsemissie van een categorie 3 bedrijf. Daarnaast wordt in het MMA gesteld dat 75% van de bedrijven een geluidsemissie en 50% van de bedrijven een geuremissie heeft.

Fasering en flexibiliteit

De terreinuitgifte en de ruimtelijke ontwikkeling van het terrein zal in het MMA in fasen plaatsvinden. Vanuit milieuoogpunt wordt voorgesteld de eerste ontwikkelingen in de oostelijke helft van de terreinen Ede West fase II en III op te starten, zodat wordt aangesloten bij de reeds bestaande terreinen Frankeneng en Heestereng. Voor de nieuwe terreinen kan worden aangesloten bij de reeds bestaande infrastructuur van deze terreinen. Ook kan gebruik gemaakt worden van de reeds aanwezige voorzieningen op deze terreinen. Op het eerste uit te geven gedeelte van de terreinen Ede West fase II en III wordt ruimte geboden aan bedrijven in de bedrijfstypen bedrijvenpark, modern gemengd en transport & distributie, met milieucategorieën variërend tussen categorie 2 en 4. Ook in de volgende fase is een divers aanbod van bedrijfsbestemmingen van groot belang. Door aan te sluiten op het stedelijk gebied wordt de overlast bij het Pakhuis en woningen in het middengebied in eerste instantie beperkt en blijft de openheid nog even behouden. Deze manier van uitgeven heeft ook voordeel bij een eventuele stagnatie van de uitgifte van het terrein.

Voor de ontwikkeling van de Klomp Oost, welke in een later stadium zal worden uitgegeven, wordt voorgesteld werkzaamheden van west naar oost te laten verlopen, zodat ook aan deze zijde van het plangebied de openheid nog even gehandhaafd blijft.

Door het aanbieden van verschillende bouwconcepten (die elk wel gebaseerd zijn op intensief ruimtegebruik) kan worden gereageerd op wijzigende behoefte uit de markt. Deze bouwconcepten zullen nader worden uitgewerkt in het kader van het duurzaamheidsplan. [Schuurman Consultancy, 2002]

Aanleg, uitgifte en beheer

In het MMA zijn een groot aantal aspecten aangegeven die niet in het bestemmingsplan kunnen worden geregeld, maar wel van groot belang zijn voor het optimaal functioneren van het bedrijventerreinen en voor het nastreven van de gestelde duurzaamheidsambities. Deze ambities zijn aangegeven met een 'B' in tabel 4.1. Een belangrijke voorwaarde om de gestelde ambities te realiseren, zowel tijdens de aanleg, de uitgifte als tijdens het beheer, is sturing van dit proces bijvoorbeeld via een bedrijventerreinenbeheer-organisatie. Taken van een bedrijventerreinenbeheer-organisatie zijn: beheren collectieve voorzieningen, afstemmen vraag en aanbod, gestelde duurzaamheidsambities nastreven, etc. Voor de ISEV-bedrijventerreinen zal door middel van bedrijventerreinenbeheer de gestelde ambities en doelstellingen verder worden ingevuld en toegepast. Conform het procesplan wordt gewerkt aan een plan voor de uitgifte en het bedrijventerreinenbeheer. [Schuurman Consultancy, 2002]

4.4.2 MMA Middengebied

Ruimtegebruik

Op hoofdlijnen zal de toekomst van het middengebied de insteek volgen van het (in ontwikkeling zijnde) MMA vanuit de Reconstructie. Voor dit gebied is dat naar verwachting aanwijzing als verwevingsgebied. Binnen dit MMA gaan we er van uit dat dit de voortzetting van de economisch rendabele melkveehouderijen en een enkele intensieve veehouderij inhoudt. Hiervoor komen bedrijven in aanmerking die voldoen aan de huidige bedrijfseconomische norm van 75 nge. Voor overige bedrijven worden uitbreidingen beperkt. Bedrijven met toekomstperspectief treffen snel voorzieningen om uitstoot van ammoniak en stank te voorkomen.

Nadrukkelijk inzetten op introductie van Nieuwe Economische Dragers, zoals recreatieve ontwikkeling, biedt voor de kleinere bedrijven toekomstmogelijkheden. Hierbij kan men aansluiten bij de ontwikkeling van de recreatieplas, maar de potentie van het gebied, juist tussen Ede en Veenendaal is daarvan niet alleen afhankelijk. Als voorwaarde bij de omvorming geldt dat de nieuwe functie ontwikkeld moet worden op het erf van het (voormalige) agrarische bedrijf om de (resterende) openheid van het landschap zoveel te behouden.

In het kader van dit MMA zijn mogelijkheden tot omvorming geconcretiseerd en ontwikkelt Gemeente Ede actief beleid om deze omvorming te realiseren. Daarbij worden de agrarisch ondernemers uitgedaagd in hun ondernemingszin, hetgeen past bij de cultuur van het gebied. Dit leidt ertoe dat de afbouw van bestaande milieuhinder en de (ook sociaal economisch) duurzame eindsituatie versneld bereikt wordt. De in het gebied aanwezige woningen die als gevolg van de ontwikkelingen gesloopt worden kunnen elders in het middengebied herbouwd worden. Mogelijk is deze woning in een andere vorm te herbouwen die beter past bij de recreatieve ontwikkeling van het middengebied.

Sturen in en begrenzen van deze recreatieve ontwikkelingen is wenselijk om te voorkomen dat landschap en leefmilieu negatief worden beïnvloed. De in het vigerende bestemmingsplan toegestane functies passen in het MMA:

- Manege.
- Expositieruimte.
- Ondergeschikte dagextensieve horeca.
- Museum.

In aanvulling hierop is er in het gebied ruimte voor de volgende functies worden toegevoegd:
Voorzieningen in het kader van het stedelijk uitloopgebied of dagrecreatieve voorzieningen:

- Kinderboerderij
- Bowlingbaan
- Dierenpension
- Boogschietbaan
- Modeltuin
- Kinderdagverblijf
- Kinderspeelpaleis
- Speeltuin
- Dierentuin
- Fietscrossterrein
- Midgetgolfbaan
- Visvijver / viskwekerij
- Hondendressuurterrein

Verblijfsrecreatieve voorzieningen:

- vier recreatiewoningen voor recreatief verblijf;
- pension;
- jeugdherberg;
- kampeerboerderij;
- trekkershutten.

Niet-agrarische bedrijven:

- sauna;
- beautyfarm;
- natuurwetenschappelijk speur- en ontwikkelingswerk;
- ambachtelijke bedrijven.

Maatschappelijke voorzieningen:

- heemtuin;
- natuur- en milieu-educatie;
- woonzorgboerderij;
- scouting;
- verenigingsgebouw.

Geschiede (neven)functies van een agrarisch bedrijf:

- vasteplantenkweker met ondergeschikte detailhandel;
- kamperen bij de boer;
- ambachtelijke (kaas)boerderij;
- biologische boerderij met verkoop van 'streek-eigen' producten.

Vrije beroepen:

- veearts/dierenarts;
- atelier/galerie.

Minder geschikte functies zijn een attractiepark, golfbaan, sportvelden, een motorcrossterrein vanwege hun grote ruimtebeslag en landschappelijke invloed in combinatie met een potentieel grote verkeersaantrekkende werking. Daarnaast kunnen deze ontwikkelingen gepaard gaan met een toename van geluid- en lichthinder (verstoring).

Bodem en water

Ook voor het middengebied geldt dat wordt aangesloten bij het hydrologische systeem en dit waar mogelijk wordt verbeterd. Zo wordt uitgegaan van een natuurlijk peilbeheer en berging van neerslag uit het plan in het middengebied. Tevens vindt in het plangebied de wateropvang van de terreinen Ede West fase II en III plaats (en opvang voor het stedelijke gebied van de gemeente Ede).

In de ecologische zone is het terugbrengen van kwel in de wortelzone voorzien door een combinatie van hydrologische maatregelen (drainage Zijdegewering opheffen, optimalisatie peil recreatieplas, alle anti verdrogingsmaatregelen in het kader van het Waterplan) en maaiveldverlaging.

De drie eerder genoemde waterkwaliteiten en het kwelwater worden zoveel mogelijk gescheiden afgevoerd.

Agrarisch gebied

Voor het agrarisch gebied kan onderscheidt worden gemaakt in het gebied ten oosten en ten westen van de kade. Het gebied ten oosten stroomt af via de rand van het bedrijventerrein Ede West fase II naar het gebied ten zuiden van de A12. In dit gebied wordt een natuurlijk peilbeheer ingesteld, met in het oppervlaktewater waterstanden tot aan maaiveld tijdens piekafvoeren in de winter. Daarmee wordt de piekafvoer richting Binnenveld beperkt. Ten westen van de kade vindt afstroming plaats via de Klomp Oost. Om niet met de natuurontwikkeling in de ecologische verbindingszone te conflicteren zal de kruising van beide waterstromen gescheiden plaatsvinden. Dit is mogelijk door het gebied juist te oosten van de ecologische verbindingszone aan te takken op de Zijdegewering of door in de ecologische verbindingszone (over enige afstand) duikers aan te brengen. Ook in dit gebied kan het waterbeheer zodanig worden aangepast dat een natuurlijk waterbeheer ontstaat en tijdens piekafvoersituaties slootstanden tijdelijk tot aan maaiveld stijgen. Deze vermindering van de ontwateringsdiepte draagt tevens bij aan het behalen van de doelen voor de vegetatie in de ecologische verbindingszone.

Op de grens van Ede West fase II en III en het middengebied zijn de bergingsvoorzieningen van de bedrijventerreinen gesitueerd. Daar aan gekoppeld wordt –in het middengebied, of in de randzone van de bedrijventerreinen- ruimte gezocht voor aanvullende berging ten behoeve van de Zijdegewering en of de afwatering vanuit het gebied ten noordwesten van Ede.

Ecologie

Ecologische verbindingszone

Op de grens van het bedrijventerrein de Klomp Oost wordt in het middengebied een ecologische verbindingszone ontwikkeld. Deze wordt in omvang uitgebreid ten opzichte van de autonome ontwikkeling. We gaan uit van een corridor van 50 m breed met stapstenen²⁸ en de (autonome) landschapszone van 250 m, waarin 10% van de oppervlakte voor landschappelijke doeleinden wordt ingericht. [Bleeker en Nauta, 2000].

Ten aanzien van fauna blijven de doelsoortmodellen Kamsalamander en Vuurvlinder van kracht. Cruciaal daarvoor zijn de verbindingen die gepland zijn onder de verbrede A12, onder de spoorlijn in het kader van de opwaardering tot HSL en onder de Griftweg. Deze verbinding vindt plaats middels ecoduikers die langs de randen zijn voorzien van droge loopstroken van minimaal 0,75 m breed [Rijkswaterstaat, 2001].

De ecologische verbindingszone wordt hydrologisch afgescheiden van het bedrijventerreinen en het agrarisch gebied. Dit betekent dat er geen uitwisseling plaatsvindt via het oppervlaktewater. De ecologische verbindingszone staat via een onderdoorgang met de A12 in verbinding met de te ontwikkelen ecologische bufferzone langs Veenendaal-oost ten zuiden van de A12. Het overtollige oppervlaktewater wordt op deze wijze afgevoerd. De doorvoer van het oppervlaktewater vanuit het agrarisch gebied onder de A12 vindt volledig gescheiden plaats.

²⁸ Stapstenen 0,5 - 4 hectare, met schraal grasland of heide, op een onderlinge afstand van 500 – 2000 meter. Per kilometer is 2 hectare van grote stapstenen en 1 hectare van kleine stapstenen noodzakelijk.

Bij de aanleg van de ecologische verbindingzone wordt ingespeeld op de lokale kwelcomponent, welke door regionale hydrologische ingrepen in de toekomst nog versterkt kan worden. Dit kan door in de ecologische verbindingzone het (voedselrijke) maaiveld te verlagen, waardoor deze laagte kwel afvangt vanuit het omringende gebied (een ontwateringsmiddel). De variatie aan plantensoorten neemt hierdoor toe in de zone.

In de 250 m brede landschapszone zal door hydrologische maatregelen als het verminderen van de ontwatering of gewijzigd peilbeheer de grondwaterstand stijgen. Ook het peil van de recreatieplas wordt geoptimaliseerd op de potenties van de verbindingzone. Daarnaast worden hydrologische maatregelen genomen om de drainerende werking van de Zijdewetering op te heffen of te verminderen. Het meest vergaand is hydrologische isolatie zoals ook al eens voorgesteld bij het Meeuwenkampje [Kiwa en IWACO, 1998], maar peilverhoging in de Zijdewetering is ook mogelijk.

De corridor zal grotendeels bestaan uit zeer extensief beheerd grasland, met plaatselijk poelen omgeven door struwelen, ruigtes en broedhopen voor de Ringslang (kwetsbare, op de Rode lijst geplaatste soort). Een kleine sloot voorzien van een plas/drasberm vormt de 'rode draad' binnen de corridor: een verbinding tussen de noord- en zuidkant van het de zone, die aansluit op de ecologische verbindingen buiten het plangebied. De poelen liggen langs deze rode draad en worden aangelegd op een onderlinge afstand van circa 300 meter. De poelen staan niet in direct contact met het oppervlaktewater, in verband met predatie van amfibieën door vissen. Wel is een overloop voor de afvoer van neerslag noodzakelijk.

In de corridor wordt zowel in de verlaagde als niet-verlaagde delen, zeer extensief maaibeheer gepleegd waarbij het maaisel wordt afgevoerd.

Doorsnijding van de corridor door bijvoorbeeld voorzieningen voor bergingswater, de afwatering van het agrarisch gebied of wegen wordt voorkomen. Regenwater van het bedrijventerrein De Klomp Oost wordt gescheiden van de verbindingzone afgevoerd omdat hierin verontreinigingen aanwezig kunnen zijn.

Samenhangend ecologisch systeem

Om in de regio Ede een voldoende samenhangend (stedelijk) ecologisch systeem te realiseren, wordt in het MMA een groen-blauwe dooradering van de bedrijventerreinen voorzien, zoals voorgesteld in het Landschapsstructuurplan (Bleeker en Nauta, 2000). Ook worden op de bedrijventerreinen enkele vleermuiskasten geplaatst, om (nieuwe) vleermuiskolonies mogelijkheden te bieden.

Landschap

De openheid van het gebied wordt voor zover mogelijk gehandhaafd door de uiterste westpunt van het gebied Ede-west III in het ISEV niet te bebouwen en het bestaande Pakhuisviaduct te vervangen door een viaduct ter hoogte van de (Zuider)Kade. De overgang van het middengebied naar de bedrijventerreinen wordt begeleid met beplanting en een toegesneden (extensievere) inrichting op de terreinen zelf. De vormgeving van de bergingsplassen kan daarbij een belangrijke rol spelen. Langs de A12 is (als overgang naar het landelijk gebied ten zuiden van de A12) opgaande beplanting voorzien.

Landschappelijke openheid

Het behouden van de openheid van de Vallei is wenselijk, maar lastig te realiseren, gezien de autonome ontwikkelingen: ontwikkeling van Veenendaal –oost en de realisatie van geluidwerende voorzieningen langs de A12. In het MMA willen we de resterende openheid niet verder aantasten en waar mogelijk herstellen. Dit houdt in dat in de uiterste westpunt van Ede-west fase III geen bebouwing komt, maar bijvoorbeeld waterberging (zo nodig in combinatie met doorzichtige geluidsschermen).

Uit het oogpunt van openheid is het fietsviaduct Zuiderkade te prefereren boven het handhaven van het Pakhuisviaduct²⁹.

Overgang naar bedrijventerreinen

Op de bedrijventerreinen Ede West fase II en III zal er als gevolg van het sterk stedelijk karakter alleen van een aan de waterstructuur gekoppelde groene dooradering sprake zijn. Via deze dooradering is een geleidelijke overgang tussen het stedelijke en het landelijke (midden)gebied vorm te geven. Aan de randen van de bedrijventerreinen wordt door middel van een lagere dichtheid, meer groen op het bedrijfsperceel en een groene aankleding van het bedrijf (b.v. grasdaken) een overgangszone naar het middengebied gerealiseerd.

Benadrukken bestaande structuren

Bestaande landschappelijke structuren kunnen worden benadrukt door uitvoering van het landschapsstructuurplan. [Bleeker en Nauta, 2000] De aanwijzing tot STUITgebied is hierbij van belang.

Woon- en leefmilieu

Een actief beleid van Gemeente Ede zorgt ervoor dat de vermindering van de huidige milieuoverlast door het intensieve agrarisch gebruik sneller plaatsvindt dan gemiddeld in het Reconstructiegebied Gelderse Vallei.

²⁹ Bij keuze voor het Zuiderkadeviaduct hebben doorzichtige geluidsschermen langs de A12 de voorkeur.