Bijlage 9 Ruimtelijke onderbouwing Ecoduct Rijksweg A77 te Gennep

Documentnr. 08/25394/B/M/HA
Dosslemr. M14730.08

Aelmans Ruimtelijke Ontwikkeling en Milieu

Aelmans Ruimtelijke
Ontwikkeling en Milieu
is een handelsnaam van
Triple A adviseurs B.V.

Kerkstraat 4, Ubachsberg
6367 JE Voerendaal
T (045) 575 32 55
F (045) 575 15 09

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260
F (0475) 459 282

info@aelmans.com
www.aelmans.com

KvK 14048217
BTW 8116.94.811.B.01
Bankrekening 15.18.99.444
BIC RABONL2U
IBAN NL75 RABO 0151 8994 44

Ruimtelijke onderbouwing
Ecoduct Rijksweg A77 te Gennep

Op opdrachten zijn van toepassing de voorwaarden zoals vermeld in de Regeling voor Rentmeesters van de Nederlandse vereniging van Rentmeesters NVR

INHOUDSOPGAVE

A. OPDRACHT **1**

B. INLEIDING **2**

C. GEBIEDS- EN PROJECTOMSCHRIJVING **3**
C.1. Ligging en omschrijving plangebied 3
C.2. Beschrijving project 4
C.3 Planologische situatie 6
C.4 Ruimtelijke effecten project 7

D. BELEIDSKADER **8**
D.1. Rijksbeleid 8
D.2. Provinciaal beleid 9
D.3 Gemeentelijk beleid 10

E. TOETSINGSKADER - ONDERZOEKEN **12**
E.1 Milieuaspecten 12
E.1.1 Bodem 12
E.1.2 Geluid en licht 12
E.1.3 Luchtkwaliteit 13
E.1.4 Milieuzonering – geur en ammoniak 13
E.2 Archeologie 13
E.3 Kabels en Leidingen 14
E.4 Infrastructuur 14
E.5 Waterhuishouding 15
E.6 Natuur en landschap 15
E.7 Flora en fauna 16
E.8 Externe veiligheid en explosieven 16
E.9. Financieel-economische uitvoerbaarheid 16

F. AFWEGING VAN BELANGEN EN CONCLUSIE **18**

G. PROCEDURE **18**

H. BIJLAGE **19**

A. OPDRACHT

Datum opdracht	: 25 februari 2008
Naam opdrachtgever	: van Heukelom Verbeek Landschapsarchitecten
Adres opdrachtgever	: Koningin Julianastraat 21a 6271 CB Gulpen
Namens deze	: de heer B.A.F. Kerckhoffs
Opdracht is verstrekt aan	: Aelmans Ruimtelijke Ontwikkeling en Milieu
Adres opdrachtnemer	: Kerkstraat 2 6095 BE Baexem
De opdracht is uitgevoerd door	: ir. H.P.T. Arts en M.P.H. Pouls MSc

B. INLEIDING

De provincie Limburg is voornemens in de gemeente Gennep, ter hoogte van de Brugfortstraat, over de Rijksweg A77 een ecoduct met de daarbij behorende aanloopgebieden te realiseren. Dit in het kader van de uitvoering van het Meerjarenprogramma Ontsnippering (MJPO) van de ministeries van V&W, LNV en VROM en de provinciale POL-aanvulling Robuuste verbinding Schinveld-Mook. Het doel van het ecoduct is het creëren van een ecologische verbinding die de doorsnijding van de Rijksweg A77 opheft.

Het gebied betreft de ecologische schakel 'Op den Burg' tussen de Natura2000 gebieden Maasduinen en Zeldersche Driessen. De aanloopgebieden bevinden zich in een op dit moment open agrarisch gebied. Door een ecoduct met aanloopgebieden worden de Natura2000 gebieden aaneengeschakeld. In de huidige situatie doorsnijdt de A77 loodrecht het Maasdal en haar rivierassen. De Rijksweg A77 vormt een risicovolle barrière en draagt bij aan het verlies, isolatie en versnippering van leefgebieden voor planten en dieren. Door de aanleg van het ecoduct wordt natuur ontsnipperd en wordt uitvoering gegeven aan het MJPO.

Figuur 1: locatie ecoduct

Het ecoduct met aanloopgebieden is geprojecteerd op het grondgebied van de gemeente Gennep. De percelen aan beide zijden van de A77 waarop de taluds gerealiseerd dienen te worden ten behoeve van het ecoduct, zijn bestemd als "Agrarische doeleinden, gebied met landschappelijke openheid". De realisering van het ecoduct is op grond van het vigerende bestemmingsplan Buitengebied niet mogelijk.
De gemeente Gennep is op dit moment bezig met de voorbereidingen voor het opstellen van een nieuw bestemmingsplan Buitengebied. Door het opstellen van een nieuw bestemmingsplan voor het gehele buitengebied van de gemeente Gennep, wordt het vigerende planologische regime gewijzigd en wordt onderhavig planvoornemen mogelijk gemaakt.
Voorliggend document voorziet in een ruimtelijke onderbouwing (inclusief de benodigde onderzoeken) voor het nieuwe bestemmingsplan 'Buitengebied Gennep' van de gemeente Gennep.

C. GEBIEDS- EN PROJECTOMSCHRIJVING

C.1. Ligging en omschrijving plangebied

Het plangebied, de aanloopgebieden en het ecoduct, zijn gelegen in de gemeente Gennep ten oosten van de kern Heijen. Het plangebied wordt aan de zuid- (Zwarte Heide) en noordzijde (Maria Roepaan en Niers) begrensd door bosgebied. De oost- en westgrens zijn in het veld niet als zodanig herkenbaar; de grenzen zijn aangewezen in het kader van robuuste verbindingszone. De aanloopgebieden zijn smal gehouden vanwege de agrarische belangen die in en om het plangebied spelen.
Het plangebied bestaat uit de snelweg A77 en de twee aanloopgebieden gelegen ten noorden en zuiden van deze snelweg.

Figuur 2: luchtfoto met projectie van de ecologische verbinding

De A77 is een tweemaal tweebaans snelweg met aan beide buitenzijden een brede grasberm. De snelweg A77 ligt verhoogd ten opzichte van het omringende agrarische gebied. De grasbermen aan beide zijden van de A77 en de daaraan grenzende akkers zijn over de gehele lengte voorzien van dassenrasters. Op de locatie waar het ecoduct geprojecteerd is, staan nu twee verkeersborden die de afslag Gennep en de bestemmingen/richtingen voor het rechtdoorgaand verkeer aanduiden. Op circa 260 meter ligt de Brugfortstraat die met een viaduct de A77 kruist.

Het deelgebied dat ten zuiden van de A77, bekend als 'Op den Burg', ligt is een agrarisch gebied dat bestaat uit jonge heideontginningen met een rationele verkaveling. De percelen zijn voornamelijk in gebruik ten behoeve van de akkerbouw. Daarnaast bevinden zich hier een aantal weides, waarop melkvee en schapen worden geweid.
De Kleefsche Beek doorkruist het plangebied. Deze beek, ten behoeve van de ontwatering van het agrarisch gebied, watert af op de rivier de Maas.
Opgaande beplanting is in dit gebied beperkt tot een aantal bomenrijen/bomen langs wegen en spaarzaam aanwezige erfbeplanting. De twee solitaire bomen in een akker aan de noordzijde van de Burchtweg fungeren als blikvanger in een verder open agrarisch landschap. De voet van het dijklichaam ten behoeve van het viaduct over de A77 (Brugfortstraat) ligt op de grens van het plangebied.

Figuur 3: ecologische verbinding: ligging ecoduct met aanloopgebieden

Het ten noorden van de A77 gelegen deelgebied is eveneens een agrarisch gebied met rationele verkaveling. De percelen zijn in gebruik ten behoeve van de akkerbouw. De Hommersumseweg en de Sporenweg doorkruisen het plangebied.
In het plangebied is een burgerwoning met bijgebouwen gelegen. De overige aanwezige gebouwen bestaande uit burgerwoningen en agrarische bedrijven zijn buiten het plangebied gelegen.

C.2. Beschrijving project

Het onderhavig project bestaat uit het creëren van de ecologische verbinding tussen de Natura2000 gebieden Maasduinen en Zeldersche Driessen, middels het realiseren van een ecoduct over de A77 en het inrichten van de aanloopgebieden aan beide zijden van de A77. Deze ecologische verbinding is onderdeel van de Robuuste verbinding Schinveld-Mook en betreft de ecologische schakel 'Op den Burg'.
Met de realisatie van de ecologische verbinding beoogt de provincie Limburg de versnippering als gevolg van de A77 op te heffen, zoals aangegeven in het MJPO en de provinciale POL-aanvulling Robuuste verbinding Schinveld-Mook.

Het ecoduct zal optimaal functioneren, wanneer in de aanloopgebieden van het ecoduct de verstoring minimaal is. In het inrichtingsplan "Op den Burg" van Van Heukelom Verbeek Landschapsarchitectuur zijn voorstellen gedaan met betrekking tot de te nemen maatregelen.

De maatregelen dienen om de aanloopgebieden en het ecoduct zodanig vorm te geven met landschappelijke en ecologische elementen, dat ze samen kunnen functioneren voor meerdere doelsoorten.
In het MJPO (mei 2004) zijn diverse doelsoorten amfibieën en zoogdieren, waaronder de Das en het Edelhert, genoemd. Om toekomstige ontwikkelingen niet uit te sluiten worden deze meegenomen als mogelijke toekomstige gebruikers van de ecoducten.

Ecoduct
De voorliggende ruimtelijke onderbouwing betreft alleen de werkzaamheden met betrekking tot de realisatie van het ecoduct over de A77 en de inrichting van het ecoduct en de aanlooptaluds. De inrichting van het ecoduct bestaat uit geleidende voorzieningen en maakt onderdeel uit van het bouwplan. Voor een uitgebreide projectbeschrijving wordt verwezen naar het inrichtingsplan "Op den Burg" opgesteld door Van Heukelom Verbeek Landschapsarchitectuur.

Bij het bepalen van de maatvoering van het ecoduct is uitgegaan van de inrichtingseisen van de doelsoorten. Voor onderhavig ecoduct betreft het de volgende soorten:
- Vinpootsalamander;
- Nachtzwaluw;
- Das;
- Edelhert;
- Zandhagedis;
- Grote zoogdieren.

Daarnaast zullen kleinere zoogdieren, vogels en insecten gebruik maken van de ecologische schakel.

Uitgaande van bovengenoemde doelsoorten en rekening houdende met de te overbruggen infrastructuur, zijn in onderstaande tabel de maximale afmetingen opgenomen voor het te realiseren ecoduct.

	Ecoduct A77 minimum	Ecoduct A77 optimum
Breedte*	circa 50 m	circa 60 m
Lengte	circa 62 m	circa 75 m
Hoogte	circa 10-12 m	circa 10-12 m

* dit betreft de effectieve breedte van het ecoduct

Het ecoduct zal voldoen aan de eisen die Rijkswaterstaat stelt aan dergelijke kunstwerken. Bij dit rapport is bijgevoegd het document "Eisen beheer en onderhoud, ecoduct Gennep A77" (bijlage 1), waarin Rijkswaterstaat de randvoorwaarden van het kunstwerk heeft opgenomen.

Ten behoeve van het ecoduct worden twee grondlichamen aangelegd. Aan de voet van de grondlichamen worden waterpoelen aangelegd zowel ten behoeve van de doelsoorten als voor het opvangen van het regenwater. Het ecoduct wordt aan beide zijden voorzien van een grondwal die het zicht vanaf het ecoduct op de Rijksweg A77 blokkeren, zodat geluids-, visuele en lichthinder worden gereduceerd. De omgeving van het ecoduct wordt ingericht ten behoeve van de doelsoorten. Tevens worden infrastructurele en verkeersmaatregelen getroffen om aanrijdingen van wild en onveilige situaties op de weg te voorkomen.

Figuur 4: Situatieschets projectgebied: ecoduct met taluds over de A77 bij Gennep

C.3 Planologische situatie

Het plangebied valt binnen het vigerende bestemmingsplan "Buitengebied" van de gemeente Gennep, vastgesteld door de raad op 30 juni 1986 en goedgekeurd door Gedeputeerde Staten van Limburg op 27 januari 1987.

Het projectgebied, waar het ecoduct komt te liggen, kent de volgende bestemmingen:
- Agrarische doeleinden, gebied met landschappelijke openheid Alo;
- Verkeersdoeleinden V.

Tevens komen aansluitend op en/of in de nabijheid van het projectgebied de volgende bestemmingen voor:
- Agrarische doeleinden, bouwperceel A(b);
- Agrarisch hulpbedrijf.

Het ecoduct inclusief de taluds zijn gelegen binnen de bestemming "Agrarische doeleinden, gebied met landschappelijke openheid". Volgens de voorschriften van het vigerende bestemmingplan "Buitengebied" zijn deze gronden bestemd voor het uitoefenen van agrarische bedrijven, alsmede voor het behoud van de aldaar voorkomende waarden van landschappelijke openheid.

Het ecoduct gaat over de Rijksweg A77 die de bestemming Verkeersdoeleinden 'V' heeft. De gronden aangeduid met 'V' zijn bestemd voor wegen met hoofdzakelijk een functie voor het doorgaand verkeer volgens de daarvoor aangegeven dwarsprofielen.

De beoogde planologische situatie betreft het mogelijk maken van het ecoduct over de Rijksweg A77, zoals aangegeven op de situatieschets (zie figuur hierboven).

De realisatie van een ecoduct inclusief taluds over de Rijksweg A77 ter hoogte van de Brugfortstraat is strijdig met het vigerend bestemmingsplan "Buitengebied" van de gemeente Gennep.

Op grond van het vigerende bestemmingsplan is het realiseren van een ecoduct niet direct mogelijk. Ter plekke van het plangebied gelden bestemmingsplanvoorschriften die een ecoduct niet toestaan. Om die reden wordt onderhavig planvoornemen planologisch mogelijk gemaakt in het nieuwe bestemmingsplan 'Buitengebied Gennep' van de gemeente Gennep. Dit plan heeft als voorontwerpplan ter visie gelegen. In de tweede helft van 2011 zal het ontwerpplan ter visie worden gelegd.

De gemeente heeft ook in haar strategische visie voor het buitengebied opgenomen dat het ecoduct over de A77 wordt meegenomen in het bestemmingsplantraject. Daartoe is onderhavige ruimtelijke onderbouwing opgesteld.

C.4 Ruimtelijke effecten project

Het te realiseren ecoduct overbrugt de Rijksweg A77, die verhoogd in het landschap ligt. De Rijksweg A77 doorsnijdt loodrecht het Maasdal en haar rivierassen. De Rijksweg A77 vormt een risicovolle barrière voor dieren en draagt bij aan het verlies, isolatie en versnippering van leefgebieden voor planten en dieren op regionaal, landelijk en Europees niveau. Het effect van de aanleg van het ecoduct is dat een risicovolle barrière (Rijksweg A77) tussen twee Natura2000 gebieden wordt overwonnen.

Op lokaal niveau wordt als gevolg van het project de aanwezige agrarische structuur doorsneden. Als gevolg van het project zal een ruimtelijk effect optreden, omdat in de huidige situatie sprake is van een open landbouwgebied met verspreid liggende bebouwing en in de nieuwe situatie een groot deel van het plangebied voorzien zal zijn van landschappelijke en natuurlijke elementen.
Op regionaal, Nederlands en Europees niveau wordt echter de ontbrekende schakel in het aanwezige natuurnetwerk gerealiseerd, zoals deze beleidsmatig is vastgelegd en omschreven in de Robuuste verbinding Schinveld-Mook. Bij de afweging om medewerking te verlenen aan onderhavig plan dient dan ook het maatschappelijk doel dat gerealiseerd wordt met het ecoduct te worden meegenomen. De ecologische verbinding en het te realiseren ecoduct zijn in de verschillende beleidsplannen en programma's opgenomen. Het te realiseren ecoduct vormt een belangrijke schakel voor de ecologische verbinding.

Door de geplande inrichtingsmaatregelen in het aanloopgebied zal het ecoduct slechts beperkt zichtbaar zijn vanuit noordelijke richting. Vanuit oostelijke richting zal het ecoduct waarneembaar zijn vanaf de snelweg. Het visuele effect zal zich hier beperken tot een extra overgang (brug) over de Rijksweg A77. Tevens wordt het gebied Maasduinen komende vanaf de grensovergang met Duitsland visueel doorgetrokken door de realisatie van de ecologische verbinding. Vanuit oostelijke en zuidelijke richtingen zal nauwelijks een visueel effect waarneembaar zijn door het reeds aanwezige viaduct, inclusief beide taluds die begroeid zijn.

D. BELEIDSKADER

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het rijks-, provinciaal en gemeentelijk beleid.

D.1. Rijksbeleid

Nota natuur voor mensen, mensen voor natuur (LNV)
In de beleidsnota "Natuur voor mensen, mensen voor natuur" staan de uitgangspunten van het nationale natuurbeleid. De nota stelt het Meerjarenprogramma Ontsnippering (MJPO) aan de orde. Het MJPO is een uitwerking van het nationale natuurbeleid. Het MJPO vormt het kader voor het ontsnipperingsbeleid voor de periode tot en met 2018 en richt zich op de bestaande rijksinfrastructuur als de belangrijkste versnipperende factor in Nederland. Realisatie van de doelstellingen van de Ecologische Hoofdstructuur in 2018 acht het kabinet van vitaal belang' (hoofdlijnenakkoord kabinet Balkenende-II). Dit betekent in concreto dat het MJPO een bijdrage moet leveren aan de ruimtelijke samenhang en milieukwaliteit van de Ecologische Hoofdstructuur.
De realisatie van een ecoduct over de Rijksweg A77 te Gennep is één van de maatregelen zoals opgenomen en beschreven in het MJPO ter ontsnippering van de Nederlandse natuur.

Structuurschema Groene Ruimte 2 (LNV)
Het Structuurschema Groene Ruimte betreft vooral een ruimtelijke vertaling en nadere concretisering van de nota "Natuur voor mensen, mensen voor natuur".
Het rijk gaat uit van een ontwikkelingsgerichte landschapsstrategie. Hoofddoel is het landelijk gebied aantrekkelijker te maken voor iedereen. Behoud en ontwikkeling van identiteit, verscheidenheid en beleving van het landschap en het landschap voldoende functioneel inrichten voor de gebruiksfuncties.
Daarnaast geeft het SGR2 invulling aan de ambitie om de samenhang van de EHS te verbeteren. Om een robuuste en samenhangende EHS te bereiken, is het noodzakelijk de ruimtelijke samenhang tussen en binnen natuurkernen te versterken. Robuuste verbindingen versterken daarbij de samenhang tussen de grotere eenheden EHS.

Nota Ruimte (VROM)
In de nota Ruimte, vastgesteld in april 2004, staan de uitgangspunten voor de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland gedefinieerd. Het betreft inrichtingsvraagstukken die spelen tussen nu en 2020 met een doorkijk naar 2030. Het nationaal ruimtelijk beleid voor groene ruimte is hierbij met name gericht op borging en ontwikkeling van natuurwaarden en landschappelijke kwaliteit. Negatieve ontwikkelingen in de EHS en VHR gebieden dienen voorkomen te worden en EHS gebieden dienen beschermd, instandgehouden en ontwikkeld te worden. Rijk, provincie en gemeente zijn verantwoordelijk voor de EHS, inclusief de robuuste ecologische verbindingen.

Meerjarenprogramma Ontsnippering (MJPO) (V&W)
Het MJPO omvat het gebiedsgerichte ontsnipperingsbeleid ten aanzien van de rijksinfrastructuur. Ontsnippering is essentieel voor de realisatie van de EHS. De noodzaak van het MJPO betreft de volgende aspecten: de ontsnippering van alle rijksinfrastructuur, nader onderzoek naar ecologisch belang van knelpunten en gebiedsgerichte aanpak door het rijk in samenwerking met andere overheden en betrokken partijen.

In het kader van de rijksnota's, SGR 2 en MJPO kan worden gesteld dat het voorgenomen ecoduct past binnen het voorgestane rijksbeleid.

D.2. Provinciaal beleid

Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL)
Op 29 juni 2001 is door Provinciale Staten van Limburg het Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL) vastgesteld. Dit POL is een integraal plan voor het omgevingsbeleid voor het grondgebied van de Provincie Limburg. Dit houdt in dat het POL zowel een streekplan, een milieubeleidsplan, een waterhuishoudingsplan, een verkeers- en vervoersplan alsook een grondstoffenplan is. Op 22 december 2006 is een integrale herziening van het POL in werking getreden. Het POL2006 is in 2008, 2009, 2010 en 2011 op onderdelen geactualiseerd.

Voorliggende planontwikkeling dient te worden getoetst aan het provinciale beleid zoals dit is opgenomen in het geactualiseerde POL2006.

Bij de uitwerking van het POL in groene waarden is de Provinciale Ontwikkelingszone Groen (POG) waarvan het plangebied onderdeel uitmaakt in de 'POL-herziening op onderdelen EHS' aangewezen als 'Zoekgebied Robuuste verbinding'. Binnen dit gebied zijn behoud en ontwikkeling van natuur- en landschapswaarden richtinggevend. Het beleid is dan ook gericht op het realiseren van nieuwe natuurgebieden. Zowel aan de noord- als aan de zuidzijde sluit het projectgebied aan op de EHS. De Robuuste verbinding is hierbij niet gedetailleerd begrensd, maar globaal begrensd als zoekgebied binnen de POG. In robuuste verbindingszones wordt gestreefd naar verspreiding, migratie en uitwisseling van soorten tussen natuurgebieden in de EHS en POG.
Op de POL-kaart 'Groene waarden' is het gebied aangeduid als 'Nieuwe natuurgebied' binnen perspectief P1 (EHS).

POL-aanvulling Robuuste verbinding Schinveld-Mook
In september 2007 is de POL-aanvulling Robuuste verbinding Schindveld-Mook vastgesteld. Dit betreft een partiële herziening van POL 2006 en een partiële herziening van de 'POL-herziening op onderdelen EHS'.
De POL-aanvulling Robuuste verbinding Schinveld-Mook geeft invulling aan de gedetailleerde begrenzing van de Robuuste verbinding Schinveld-Mook uit de Nota Ruimte. Met deze detaillering is het plangebied vastgesteld als het ontwikkelingsperspectief EHS; met andere woorden, de Robuuste verbinding is integraal onderdeel van de EHS (perspectief 1) geworden. Van 'zoekgebied robuuste verbinding' is de waarde gewijzigd in 'bos- en natuurgebied' met de aanvullende categorie 'Landbouw in robuuste verbinding'. Dit laatste houdt in dat zolang duurzame natuurontwikkeling in het plangebied nog niet heeft plaatsgevonden agrarische bedrijven ruimtelijke ontwikkelingsmogelijkheden bezitten conform het perspectief POG.

De omliggende gebieden, die eveneens aangewezen waren als perspectief POG, hebben nu de status 'Vitaal landelijk gebied' (perspectief 4). Dat wil zeggen dat de rond het plangebied gelegen landbouwbedrijven weer ruimte krijgen om zich te ontwikkelen.

Stimuleringsplan Natuur, Bos en Landschapsbeheer
Met het Stimuleringsplan Natuur, Bos en Landschap heeft de provincie Limburg de EHS binnen de provincie nader geconcretiseerd en aangevuld. Het stimuleringsplan vormt een gebiedsgerichte uitwerking van de POG en de EHS. Per natuurgebied heeft de provincie Limburg een terreindoelstelling vastgelegd. Eén van de doelen van het plan is het stimuleren van acties en maatregelen die bijdragen aan de realisatie van de geformuleerde natuur-, bos- en landschapsdoelen.
Het gehele plangebied is in het Stimuleringsplan opgenomen als de eenheid 3.10 CpR "Op de Burg". Dat betekent dat het plangebied is weergegeven als nieuwe natuur, particulier

natuurbeheer (Cp), begrensd als robuuste verbinding (R). Binnen deze categorie vallen landbouwgronden die zijn begrensd als natuurgebied. Het streven is de wijziging van landbouw naar natuur voor 2018 te laten plaatsvinden.
Het plangebied, ecoduct met aanloopgebieden, betreft een belangrijke ecologische schakel in de Robuuste verbinding Schinveld-Mook. De aanloopgebieden zijn smal gehouden vanwege de agrarische belangen die in en om het plangebied spelen. Via particulier natuurbeheer dient in dit gebied een droge ecologische schakel te ontstaan, die optimale dekking biedt voor onder andere het Edelhert.

Reconstructieplan Noord- en Midden-Limburg
In het kader van het reconstructieplan is Noord-Limburg aangewezen als concentratiegebied intensieve veehouderij. De reconstructie beoogt in dergelijke concentratiegebieden de sociaal economische vitaliteit van het landelijk gebied te versterken, de omgevingskwaliteit te verbeteren en de veterinaire kwetsbaarheid te verminderen.
Het gebied ten oosten van de Maas, waarvan het plangebied onderdeel is, is in het reconstructieplan aangeduid als waardevol regionaal landschap. Het plangebied is grotendeels aangewezen als verwevingsgebied. Dat wil zeggen dat een sterke vermenging van functies aanwezig is, dat deze functies naast elkaar moeten kunnen ontwikkelen en elkaar onderling versterken. In het uitvoeringsprogramma van het reconstructieplan is de begrenzing van de Robuuste Verbinding Schinveld-Mook meegenomen. Tevens wordt het ecologisch herstel van het Lange Ven en de bodem en waterkwaliteit van de Kleefsche Beek gestimuleerd.

Gelet op het vorenstaande kan worden gesteld dat het realiseren van een ecoduct over de A77 past binnen het door het provinciaal bestuur vastgestelde en geactualiseerde POL, de POL-aanvulling robuuste verbinding Schinveld-Mook, het Stimuleringsplan Natuur-, Bos- en Landschapsbeheer en het reconstructieplan Noord- en Midden-Limburg.

D.3 Gemeentelijk beleid

Gebiedscommissie Maasduinen
Onder het motto "Platteland in Uitvoering, een buitenkans voor Limburgers" wordt de komende jaren een groot aantal projecten in het landelijke gebied van Limburg uitgevoerd. De doelen zijn verwoord in het Provinciaal Meerjaren Programma (PMJP). De gemeente Gennep heeft zitting in de gebiedscommissie Maasduinen die de uitvoering van het PMJP ter hand heeft genomen voor het gebied Maasduinen. In het PMJP is o.a. als doel opgenomen de realisatie van de ecologische verbinding over de Rijksweg A77. Een ecoduct over de Rijksweg A77 ter hoogte van de Brugfortstraat past binnen het beleid in het kader van de Reconstructie Maasduinen.

Bestemmingsplan Buitengebied
Het vigerende bestemmingsplan "Buitengebied" van de gemeente Gennep is van toepassing op de gronden die deel uitmaken van het onderhavig plangebied. Het vigerende bestemmingsplan "Buitengebied" van de gemeente Gennep is vastgesteld door de raad op 30 juni 1986 en goedgekeurd door Gedeputeerde Staten van Limburg op 27 januari 1987.

Het projectgebied, waar het ecoduct komt te liggen, kent de volgende bestemmingen:
- Agrarische doeleinden, gebied met landschappelijke openheid Alo;
- Verkeersdoeleinden V.

Tevens komen aansluitend op en/of in de nabijheid van het projectgebied de volgende bestemmingen voor:

- Agrarische doeleinden, bouwperceel A(b);
- Agrarisch hulpbedrijf.

Het landschapsontwikkelingsplan van de gemeente Gennep dient als basis om het uit 1986 daterende bestemmingsplan Buitengebied te herzien.

De beoogde planologische situatie is het mogelijk maken van het ecoduct over de Rijksweg A77. Op grond van het vigerende bestemmingsplan van de gemeente Gennep is het realiseren van een ecoduct over de Rijksweg A77 niet direct mogelijk. Om die reden wordt het plan middels een bijbehorende ruimtelijke onderbouwing opgenomen in het in voorbereiding zijnde nieuwe bestemmingsplan 'Buitengebied Gennep'.

E. TOETSINGSKADER - ONDERZOEKEN

Bij de realisering van het project moet rekening worden gehouden met de economische uitvoerbaarheid van het plan in relatie tot de gemeentelijke financiën en de aspecten uit de omgeving die een invloed kunnen hebben op het project. Dit geldt omgekeerd ook voor de uitwerking die het project heeft op zijn omgeving.
Voor de locatie zijn de milieuaspecten bodem, geluid en luchtkwaliteit onderzocht. Daarnaast is gekeken naar de aspecten, milieuzonering, externe veiligheid, archeologie, leidingen en infrastructuur, waterhuishouding, natuur- en landschap en flora en fauna, financiële uitvoerbaarheid.

E.1 Milieuaspecten

E.1.1 Bodem
Aelmans Eco b.v. heeft een bureaustudie uitgevoerd voor het verkrijgen van milieu-, geografische en grondmechanische gegevens ter plaatse van de voorgenomen realisatie van een Ecoduct aan weerszijden van de Rijksweg A77 te Gennep. Tevens heeft door een medewerker van Aelmans Eco b.v. een terreininspectie plaatsgevonden.

Conclusies uit de ter zake verrichte bureaustudie (zie **bijlage 2**) zijn de navolgende.

Naar aanleiding van de uitgevoerde terreininspectie ten behoeve van het bodemonderzoek, de voorhanden zijnde informatie en de mondelinge informatie van derden, kan het gebied vanuit milieuhygiënisch oogpunt als onverdacht worden beschouwd ter hoogte van het geprojecteerde ecoduct en de twee taluds.

De aanwezige zandgrond kent een goede waterdoorlatendheid en draagkracht, bij voldoende diepe waterstand zou de infiltratiecapaciteit toereikend moeten zijn. Wat betreft de draagkracht van deze grond behoeven ook geen problemen verwacht te worden.

Inzake de waterdoorlatendheid en draagkracht dient duidelijk gesteld te worden dat dit een indicatie betreft op basis van literatuur en ervaringsgegevens. Voor exacte gegevens dient effectief onderzoek plaats te vinden (doorlatendheidsproeven, boringen c.q. sonderingen), alvorens met de werkzaamheden voor de grondlichamen en het ecoduct gestart kan worden.

Indien grond moet worden aangevoerd dan dient deze grond te voldoen aan de samenstellingswaarden conform het Bouwstoffenbesluit voor schone grond; AP04 gecertificeerde grond. De toe te passen grond dient milieuhygiënisch gezien minimaal even schoon te zijn als de ontvangende grond. Indien de kwaliteit van de ontvangende grond niet bekend is, mag alleen schone grond worden toegepast.

E.1.2 Geluid en licht
Gezien de aard van de functie, een ecoduct met aanloopgebied, kan worden gesteld dat het geen geluid- danwel lichtproducerende functie betreft. Het plan heeft dan ook geen akoestische gevolgen voor de omgeving. Een akoestisch onderzoek voor het in kaart brengen van de gevolgen van de ingreep is dan ook niet noodzakelijk. Hetzelfde geldt voor het aspect licht.
Eventuele geluid- en lichthinder vanuit de omgeving op het ecoduct worden gereduceerd door de technische uitvoering en maten van het ecoduct en de inrichtingsmaatregelen zoals opgenomen in het Inrichtingsplan van Van Heukelom Verbeek Landschapsarchitectuur (zie **bijlage 3**).

Deze aspecten vormen dan ook geen belemmering voor het project.

E.1.3 Luchtkwaliteit
Het onderhavig plan, een ecoduct met aanloopgebied, vormt geen bron van luchtverontreinigingscomponenten waarvoor grenswaarden zijn vastgelegd in het kader van de luchtkwaliteit. Tevens vormt het geen gevoelige functie in het kader van de Wet luchtkwaliteit. Het aspect luchtkwaliteit is dan ook niet van toepassing voor het realiseren van het ecoduct. Dit aspect vormt geen belemmering voor het project.

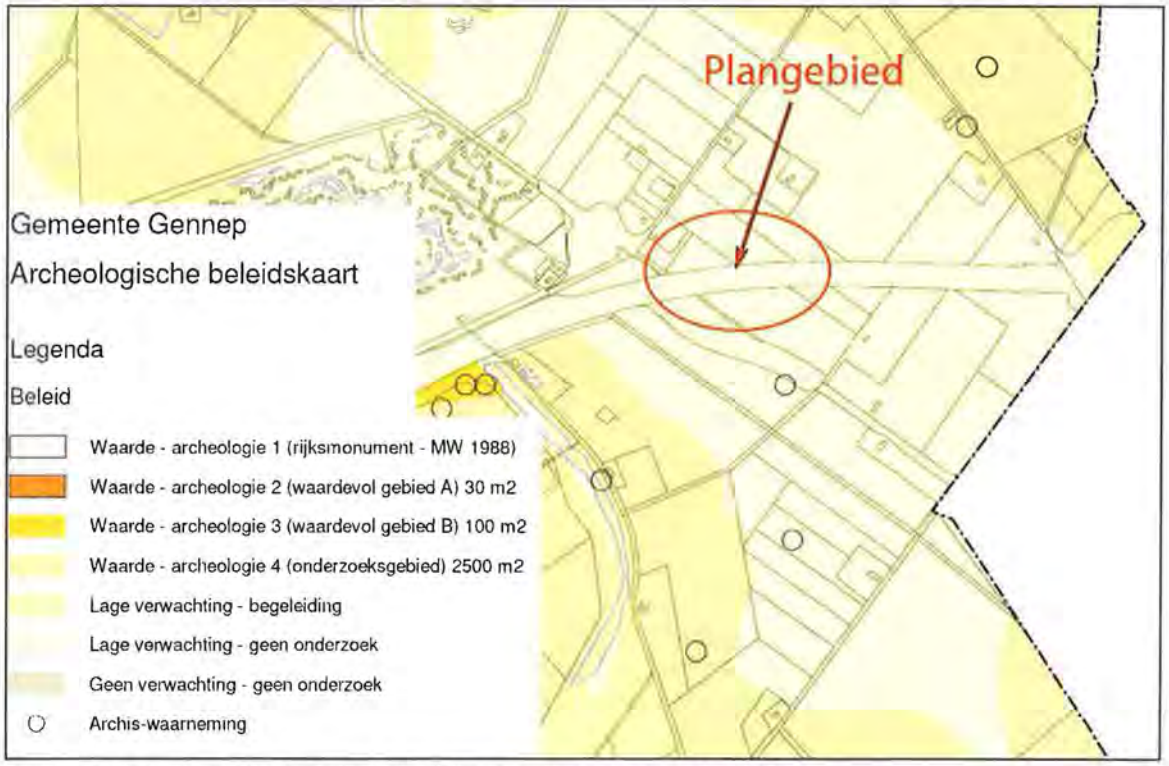
E.1.4 Milieuzonering - geur en ammoniak
Ten aanzien van het realiseren van nieuwe natuur bestaan geen milieuzoneringen ter voorkoming van ongewenste situaties in het kader van geur en ammoniak. Dit aspect vormt geen belemmering voor het project.

E.2 Archeologie

Op 1 september 2007 is de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz) in werking getreden. De gemeente Gennep heeft een archeologische waarden- en verwachtingenkaart laten opstellen (RAAP BV; 2006) alsmede een beslispuntennotitie (Past2Present; 2008).

De nota 'Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd voor de gemeente Gennep' (beslispuntennotitie) zorgt voor de implementatie van de archeologische beleidskaart, de ondergrenzen en de bestemmingsplanregels in het r.o.-beleid en in het r.o.-werkproces.

Op de archeologische beleidskaart valt af te lezen dat het plangebied is gelegen binnen een gebied met een lage verwachtingswaarde waarvoor geen onderzoek noodzakelijk is.



Figuur 5: Uitsnede archeologische beleidskaart met aanduiding plangebied

Na raadpleging van ARCHIS II blijkt ook dat het plangebied niet in of nabij een archeologisch terrein ligt. Ook zijn geen archeologische waarnemingen in of nabij het plangebied bekend.

Gelet op de lage archeologische verwachtingswaarde, de afwezigheid van enige archeologische monumenten en/of vondsten in een straal van 50 meter rondom het projectgebied, is archeologisch onderzoek in het plangebied niet noodzakelijk.

Vanuit de archeologie bestaan geen belemmeringen voor de realisatie van het ecoduct met aanlooptaluds.

E.3 Kabels en Leidingen

Binnen het projectgebied liggen diverse kabels en leidingen, nagenoeg allen parallel gelegen aan wegen. Ten behoeve van het inrichtingsplan "Op den Burg" van Van Heukelom-Verbeek Landschapsarchitectuur zijn de kabels en leidingen geïnventariseerd.

Parallel aan de Brugfortstraat zijn gelegen:
- leiding WML;
- kabels KPN;
- leiding Essent (middenspanning);
- leiding Essent (laagspanning);
- gemeentelijk riool.

Parallel aan de A77 zijn gelegen:
- kabels KPN.

Parallel aan de Hommersumseweg zijn gelegen:
- leiding WML;
- kabels KPN;
- leiding Essent (hoge gasdruk);
- leiding Essent (lage gasdruk);
- leiding Essent (middenspanning);
- leiding Essent (laagspanning);
- gemeentelijk riool.

Naar aanleiding van de aanwezige kabels en leidingen wordt overleg gevoerd met de betreffende leidingbeheerders over de eisen en voorwaarden ten aanzien van de aanwezige kabels en leidingen. Indien nodig voor de aanleg van het ecoduct zullen kabels en leidingen in overleg met de betreffende beheerders te zijner tijd worden verlegd.
Het aspect kabels en leidingen vormt dan ook geen belemmering voor de realisering van het onderhavig project.

E.4 Infrastructuur

Het ecoduct met taluds overbrugt de Rijksweg A77. De wegen (Hommersumseweg en Brugfortstraat) gelegen in de aanloopgebieden waarop het ecoduct en de taluds uitkomen, worden voorzien van verkeersremmende maatregelen en faunapassages. De maatregelen zijn opgenomen in het 'Inrichtingsplan Op den Burg' opgesteld door Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur (hoofdstuk 7). In de optimale variant wordt de Brugfortstraat omgelegd; het tracé voor de omleiding is voorzien naast de Rijksweg A77, waardoor de

omgelegde Brugfortstraat ook door het ecoduct zal worden overbrugd. De omlegging zal voldoen aan de gestelde eisen voor een gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom. Middels deze maatregelen wordt de bereikbaarheid van het gebied gegarandeerd.
De verkeersveiligheid op de Rijksweg A77 en het onderliggende wegennet wordt door het bevoegde gezag op de verschillende niveaus gegarandeerd middels verkeersmaatregelen en aangepaste verlichting conform de eisen die Rijkswaterstaat stelt aan een dergelijk kunstwerk over een rijksweg en aan de inrichting van een rijksweg.

E.5 Waterhuishouding

Het onderhavig project voorziet niet in de toename van verhard oppervlak in het projectgebied. Al het in het projectgebied vallende regenwater infiltreert ter plaatse in de bodem. De afhandeling -opvangen en infiltreren- van regenwater vormt geen belemmering voor onderhavig plan.

Het gronddek op het ecoduct en de twee grondlichamen zullen bestaan uit vochtige laagtes en meerdere poelen en greppels waarin het regenwater wordt vastgehouden. De poelen en greppels, die worden gestuwd, houden het water vast op het ecoduct en de grondlichamen. Tevens neemt het gronddek een grote hoeveelheid water op in tijden van extreem weer. Het teveel aan regenwater wordt geleid naar te realiseren poelen onderaan de twee grondlichamen. Hier wordt het water opgevangen, gebufferd en langzaam afgevoerd richting de aanloopgebieden.

De inrichtingsmaatregelen en afhandeling van het regenwater worden ter zijner tijd voorgelegd aan het Waterschap alvorens met de werkzaamheden wordt begonnen. Er bestaan geen knelpunten tussen voorgenomen grondgebruik, bestemmingen of waterhuishoudkundige functies in relatie tot het waterbeheer.

Het projectgebied ligt buiten de bij de beleidslijn Ruimte voor de Rivier de Maas behorende begrenzing. Derhalve kan worden gesteld dat op de projectlocatie geen sprake is van hoogwaterproblematiek.

E.6 Natuur en landschap

De projectlocatie is gelegen in een gebied aangewezen als robuuste verbinding die onderdeel uitmaakt van de EHS. Het plangebied is dan ook gelegen in een gebied met te ontwikkelen groenwaarden.
In de huidige situatie is het plangebied een agrarisch landschap met beperkt aanwezige natuurwaarden gelegen tussen twee ecologisch waardevolle gebieden. Het plangebied wordt doorkruist door de Rijksweg A77.
Als gevolg van de realisatie van het ecoduct wordt de Rijksweg A77 overbrugd ten behoeve van de natuur. Tevens zal in de nieuwe situatie een groot deel van het plangebied voorzien zijn van landschappelijke en natuurlijke elementen. Voor een uitgebreide projectbeschrijving en de te nemen maatregelen wordt verwezen naar het inrichtingsplan "Op den Burg" opgesteld door Van Heukelom Verbeek Landschapsarchitectuur.

E.7 Flora en fauna

In april 2002 is de Flora- en faunawet in werking getreden. In genoemde wet zijn de onderdelen uit de Europese Habitatrichtlijn en de Vogelrichtlijn, die de bescherming van soorten betreft, geïmplementeerd. Op basis van de Flora- en Faunawet moet bij alle geplande ruimtelijke ingrepen nagegaan worden of er schade wordt toegebracht aan beschermde dier- en plantensoorten.

In het kader van de voorbereiding van onderhavig project is door Peeters Econsult een verkennend flora en fauna onderzoek uitgevoerd. De effecten voor flora en fauna als gevolg van de werkzaamheden ten behoeve van het ecoduct en de taluds blijven beperkt tot de directe omgeving van de Rijksweg A77. De realisatie van de ecologische verbinding draagt verder bij aan het uitbreiden en versterken van de flora en fauna in het gebied. Afhankelijk van de inrichtingsvoorstellen voor de ecologische schakel zijn wellicht nadere flora- en faunaonderzoeken noodzakelijk om het effect van de voorgenomen ingreep op de reeds aanwezige natuurwaarden te kunnen vaststellen.

De conclusie is dat het aspect flora en fauna geen belemmering is voor het voorliggende plan en dat het plan bijdraagt aan het versterken en uitbreiden van het habitat van beschermde dier- en plantensoorten in het gebied. Verwezen wordt naar het ter zake uitgebrachte rapport van Peeters Econsult.

E.8 Externe veiligheid en explosieven

Als gevolg van gevechtshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog zijn in het gebied mogelijk explosieven aanwezig. Tevens bestaat de mogelijkheid dat in het verleden explosieven zijn gestort ter hoogte van de bossen. De exacte ligging hiervan is niet bekend.

De Explosieve Opruimingsdienst (EOD) van de Koninklijke Landmacht heeft een probleemonderzoek uitgevoerd (februari 2008). Uit het probleemonderzoek blijkt dat tussen 1971 en heden circa 46 meldingen van aangetroffen explosieven zijn afgehandeld in de directe omgeving van het gebied waar de ecologische verbinding over de Rijksweg A77 te Gennep is gepland.

Naar aanleiding van het uitgevoerde probleemonderzoek dient een vooronderzoek plaats te vinden alvorens met de werkzaamheden wordt aangevangen. In het vooronderzoek wordt nagegaan of explosieven in het plangebied voorkomen. Indien nodig voor de realisatie van het ecoduct zullen in overleg met de EOD vermeende explosieven worden opgespoord en geruimd.

Een ecoduct vormt verder geen kwetsbaar object in het kader van plaatsgebonden risico en groepsrisico. Externe veiligheid vormt geen belemmering voor het project.

E.9. Financieel-economische uitvoerbaarheid

Het voorliggende plan is een plan dat zal worden uitgevoerd door het Rijk en de provincie Limburg. Zij nemen ook de financiële consequenties voor hun rekening. De gemeente Gennep zal hiertoe een anterieure overeenkomst afsluiten waarin het kostenverhaal wordt vastgelegd. De economische uitvoerbaarheid is daarmee gewaarborgd.

Met betrekking tot eventuele planschade wordt een planschadeovereenkomst afgesloten (onderdeel van de anterieure overeenkomst) tussen de provincie Limburg (initiatiefnemer) en de gemeente Gennep. Hiermee wordt gewaarborgd dat het onderhavig plan géén gevolgen heeft voor de gemeentelijke begroting en/of gemeentelijke financiën.

Ten behoeve van de planschadeovereenkomst is een planschaderisicoanalyse uitgevoerd. De planschaderisicoanalyse is een zelfstandig rapport dat behoort bij deze ruimtelijke onderbouwing.

F. AFWEGING VAN BELANGEN EN CONCLUSIE

Het onderhavig plan, de bouw van een ecoduct met aanlooptaluds over de Rijksweg A77 in de gemeente Gennep, is strijdig met het bestemmingsplan Buitengebied 1986 van de gemeente Gennep.

Dit in het kader van de uitvoering van het Meerjarenprogramma Ontsnippering (MJPO) van de ministeries van V&W, LNV en VROM en de provinciale POL-aanvulling Robuuste verbinding Schinveld-Mook.

De realisering van het project is op basis van het natuurbeleid, het MJPO en POL-aanvulling Robuuste verbinding Schinveld-Mook, wenselijk. Door het plan wordt de barrière, gevormd door de Rijksweg A77, voor flora en fauna overbrugd en worden beschermde natuurgebieden met elkaar verbonden.

Tevens wordt het realiseren van het ecoduct vanuit ruimtelijk en milieutechnisch oogpunt aanvaardbaar geacht, aangezien aan de volgende uitgangspunten/randvoorwaarden wordt voldaan:

- de realisering is niet strijdig met het rijks-, provinciaal beleid;
- het plan wordt niet belemmerd door omliggende functies;
- het plan is reeds opgenomen op de rijks- en provinciale begroting, waardoor het geen gevolgen heeft voor de gemeentelijke financiën;
- het plan heeft geen negatieve invloed op de flora en fauna, archeologische waarden, natuur- en landschapswaarden, het grondwater, de waterhuishouding en de infrastructuur in het gebied;
- de milieuaspecten bodem, geluid, luchtkwaliteit, milieuzonering, leidingen en infrastructuur, externe veiligheid vormen geen beletsel voor de realisatie van het plan.

Op grond van vorenstaande overwegingen kan worden geconcludeerd dat de voorgenomen realisering van het plan niet bezwaarlijk is.

Middels het doorlopen van een herziening van het bestemmingsplan 'Buitengebied' van de gemeente Gennep, wordt het planvoornemen planologisch mogelijk gemaakt, waardoor het plan, een ecoduct over de Rijksweg A77, kan worden gerealiseerd.

G. PROCEDURE

In het kader van de bestemmingsplanprocedure wordt allereerst voor eenieder een ontwerp ter visie gelegd voor de duur van 6 weken. Eenieder kan tegen dit ontwerpplan zienswijzen naar voren brengen.
Daarna zal de gemeenteraad van Gennep het bestemmingsplan vaststellen. Belanghebbenden kunnen hiertegen in beroep gaan bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

In het kader van de grondverwerving wordt met betrokkenen overleg gevoerd.

H. BIJLAGE

1. Eisen beheer en onderhoud Ecoduct Gennep A77 t.h.v. km 10,0
2. Bureaustudie milieu-/geografische-/grondmechanische gegevens Ecoduct A77
3. Inrichtingsplan "Op den Burg" ecologische schakel en ecoduct, opgesteld door Van Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur (los bijgevoegd)

Aldus gedaan te goeder trouw, naar beste kennis en wetenschap en met in acht name van alle aan ondergetekende bekende omstandigheden.

Opgemaakt te Baexem d.d. 4 juli 2011.

Bijlage: Eisen Beheer&Onderhoud

"Ecoduct Gennep" A77 t.h.v. km. 10,0

Middels dit document geeft het Wegendistrict Arnhem Nijmegen de randvoorwaarden en B&O eisen aan t.b.v. van de realiseren van het "Ecoduct Gennep" over de A77 t.h.v. km. 10,0.

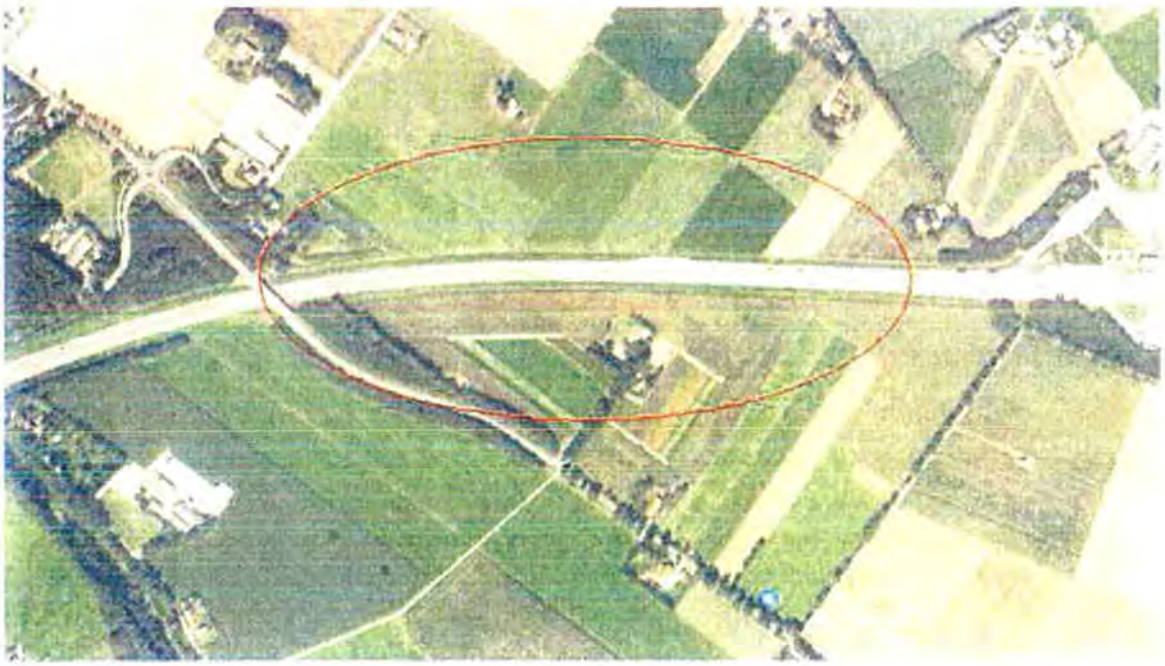
Uitgangspunt voor het ecoduct:
Het ecoduct vormt een onderdeel van de "Robuuste Verbinding". Het edelhert staat als model voor het ecoduct. De voorzieningen moeten een dusdanige omvang hebben dat dit gebruikt kan worden door edelherten. Dit betekent onder andere dat het ecoduct een minimum breedte moet hebben van ongeveer 50 m..

Dit document gaat in op de volgende aspecten:

1. Locatie;
2. Areaalgegevens;
3. Randvoorwaarden ontwerp;
4. Juridische aspecten;
5. Verkeerskundige aspecten;
6. Uitvoeringsperiode;
7. Onderhoud tijdens en na uitvoering;
8. Verkeersmaatregelen;
9. Calamiteitenplan;
10. Gegevensbeheer.

1. Locatie

De Provincie Gelderland heeft in overleg met Rijkswaterstaat Oost-Nederland aangegeven dat de gewenste locatie voor het "Ecoduct Gennep" op de A77 is ter hoogte van km. 10,0.



2. Areaalgegevens

De huidige areaalgegevens zijn op te vragen bij het Gegevensbeheerloket van het Wegendistrict Arnhem Nijmegen. Er dient rekening te worden gehouden met een wijziging in de areaalgegevens in verband met de aanleg en vervanging van dassenraster.
Informatie m.b.t. de aanwezigheid van kabels&leidingen kan middels een KLIC-melding worden opgevraagd. Eventueel is het ook mogelijk om contact op te nemen met het Gegevensbeheerloket van het Wegendistrict Arnhem Nijmegen.

3. Randvoorwaarden ontwerp

Mitigerende voorzieningen:	Het ter plaatse aanwezig zijnde faunaraster moet een zodanige bescherming bieden dat ten allen tijde het wild nimmer de rijksweg kan betreden. Bij realisatie van het ecoduct dienen ook de noodzakelijke aanpassingen aan het raster te worden doorgevoerd. RWS gaat in de jaren 2007, 2008 en 2009 raster plaatsen/vervangen binnen haar beheersgrenzen. Binnen dit project is ook het traject op de A77 voorzien.
Groenbeheerplan:	Het ontwerp moet afgestemd zijn op het groenbeheerplan van RWS. Als bijlage aan dit document is een deel uit dit groenbeheerplan opgenomen, betreffende het traject km. 9,7 t/m 11,0 (v.v.).
Afscherming rijksweg:	Het ecoduct moet dusdanig worden ontworpen dat het onmogelijk wordt dat er voorwerpen (bewust en/of onbewust) vanaf de constructie op de rijksweg terecht kunnen komen (afscherming).
Hemelwaterafvoer:	De hemelwaterafvoer van de constructie moet dusdanig zijn dat er geen extra water op de rijksweg wordt afgevoerd.
Materiaal:	De constructie dient zo onderhoudsarm als mogelijk te worden uitgevoerd. De levensduur moet minimaal 40 jaar bedragen en onderhoud mag pas na 20 jaar benodigd zijn.
Landschappelijke inpassing:	Het ontwerp moet passen in het wegbeeld en de daarin aanwezige of nog te realiseren kunstwerken.
Verlichting:	Verlichting en schakel-/dimregime moet afgestemd worden en in overeenstemming zijn met de openbare verlichting op de A77 of het verlichtingsregime.
Controle-voorziening:	Aansluitend op de toerit van het grensemplacement naar de A77 (HRL) is een voorziening gecreëerd voor de marechaussee. Deze dient te worden gehandhaafd.

Doorsteken buitenbermen:	Ten behoeve van de marechaussee zijn er vlak voor het eerste viaduct van Nederland(komende vanuit Duitsland) doorsteken in de buitenberm gecreëerd, zodat de marechaussee hier snel van rijrichting (HRL/HRR) kan veranderen. Deze dienen te worden gehandhaafd (deze zijn recentelijk nog aangelegd).

4. Juridische aspecten

Wbr-vergunning: Er moet een vergunning aangevraagd worden op grond van de Wet beheer Rijkswaterstaatswerken (Procedure 3.4. Awb). Dit kan digitaal aangevraagd worden via http://www.rijkswaterstaat.nl/vergunningen (voor nadere informatie kunt uw contact opnemen met de juridisch medewerkster van het Wegendistrict Arnhem Nijmegen, mevrouw A. Baltaci).

Eigendomsregeling: Nadat de Wbr-vergunning is afgegeven wordt er door de Dienst der Domeinen een privaatrechtelijke overeenkomst opgesteld ten behoeve van gebruik rijkseigendom. Het Rijk hecht geen belang aan het in eigendom, beheer en onderhoud krijgen van het ecoduct. Dit zal middels overeenkomst belegd worden bij de partij met de grootste belangen omtrent de komst van dit ecoduct.

5. Verkeerskundige aspecten

Uitgangspunt: geen steunpunt in de middenberm
geen rekening houdend met NOA (wel met ROA maten)

Normale verkeerssituatie: benodigd voor afwikkeling verkeer

middenberm lichtmast + 2x geleiderail =		4,50m
verharding	2x2 rijstroken =	14,00m
	2x1 vluchtstook =	7,00m
	2x1 redresseer =	1,20m
buitenberm 2x 1,50m (incl. 2xgel.rail) =		3,00m (minimaal)
		29,70m

Werk in uitvoering situatie: benodigd voor 4-0 (of 4-1 systeem)

2x 12,50m rijstroken	=	25,00m
1x middenberm	=	4,50m
2x 1,50m buitenbermen	=	3,00m +
		32,50m

Totaal dwarsprofiel: tussen de insteken van de taluds moet dan de volgende ruimte beschikbaar zijn:
|| 1,50 || 12,50 || 4,50 || 12,50 || 1,50 || = 32,50m

Doorrijhoogte: minimaal 5,50m (rekening houden met toekomstige overlaging)

Andere elementen: Kunstwerk mag geen belemmering vormen voor toekomstige signalering en bewegwijzering. Indien dit wel het geval is moeten deze hierop worden aangepast.

Wegbeeld: Het kunstwerk mag voor de weggebruiker opvallen maar niet afleiden. De landhoofden/taluds mogen niet "doorzichtbeperkend" zijn. Voor nadere informatie, betreffende de verkeerskundige zaken, kunt u contact opnemen met de medewerker Verkeer van het Wegendistrict Arnhem Nijmegen, de heer R. Brink.

6. Uitvoeringsperiode

Er wordt vanuit gegaan dat de bouw van het ecoduct in de periode 2010 t/m 2012 zal plaatsvinden. Werkzaamheden die van invloed kunnen zijn op de voorbereiding en/of realisatie van de bouw van het ecoduct zijn:

- Vast/terugkerende onderhoudswerkzaamheden rijksweg (incl. bermen);
- reconstructie verzorgingsplaats Gennep;
- groot onderhoud A77;
- ...

7. Onderhoud tijdens en na de uitvoering

Het reguliere vast onderhoud binnen het beheersgebied van het Wegendistrict Arnhem Nijmegen is geregeld middels een prestatiecontract. Tijdens de bouw van het ecoduct moet dit vast onderhoud binnen de projectgrenzen worden uitgevoerd door de opdrachtnemer van de bouw van het ecoduct.

8. Verkeersmaatregelen

De verkeersmaatregelen dienen tijdig bij de het Wegendistrict Arnhem Nijmegen te worden aangevraagd. Dit betekent het volgende voor rijstrookafsluitingen:

- De op de (rijks)weg te plaatsen systemen dienen 6 weken voor uitvoering middels uitgewerkte tekening te worden ingediend. Dit wordt vervolgens door de medewerker Verkeer van het Wegendistrict Arnhem Nijmegen, de heer R. Brink, beoordeeld. Hier wordt schriftelijk een reactie op gegeven (goedkeuring/afwijzing).
- De aanvraag van de goedgekeurde maatregelen dienen 2 weken voor uitvoering te worden aangevraagd bij de medewerker Beheer en Verkeer van het Wegendistrict Arnhem Nijmegen, de heer T. van Maanen.

Voor rijbaanafsluitingen en/of afsluiting van aansluitingen gelden andere criteria. Hierover dient afstemming plaats te vinden met bovenstaande personen.

9. Calamiteitenplan

Ten behoeve van het werk in uitvoering (realisatie ecoduct) dient een calamiteitenplan te worden opgesteld.

10. Gegevensbeheer

Het Gegevensbeheerloket van het Wegendistrict Arnhem Nijmegen kan shape-files van bewegwijzering, verlichting, verharding, groen en fauna aanleveren.

Na de bouw van het kunstwerk dient het Gegevensbeheerloket zo spoedig mogelijk (lees: binnen 6 weken na oplevering) shape-files te ontvangen waarin de areaalwijziging/-toevoegingen zijn opgenomen. Dit dient te gebeuren voor wat betreft de autosnelwegsignalering, bewegwijzering, verlichting, verharding, kunstwerk, groen en fauna. Tevens dient het loket een nul-meting van het kunstwerk te ontvangen alsmede een kopie van het beheer&onderhoudsplan.

Voor nadere informatie kan contact opgenomen worden met de Medewerker Informatie Voorziening van het Wegendistrict Arnhem Nijmegen, de heer P. Slabber.

Bijlage: Groenbeheerplan A77 (31 maart 2006)

rijksweg:	A77
wegzijde:	HRR
kilometrering:	9.70-11.00
naam:	Landelijk gebied op oostoever van Maas, grenscomplex

Beplantingstype:
gesloten beplanting met boomvormers

Uitgangssituatie:
De beplanting bij het grenscomplex is in de stakenfase. De beplanting bestaat in de boomlaag voornamelijk uit zomereik, maar er komt ook een enkele berk, Amerikaanse eik, gewone es, zwarte els, grove den en ratelpopulier voor. De hoogte van de beplanting is maximaal 15 meter en de maximale stamdiameter is 0,15 meter. Er is bijna geen ondergroei aanwezig, zodat er vrij doorzicht door het bos is. In de beplanting is een waterplas aanwezig.

Beplantingenbestek ON-2009:
- Dunnen van beplanting (boom- en struikvormers) d.m.v. 50% afzetten op 0,05m of lager, boven maaiveld (km 10.78 grens; volgens tekening).
- Bomen opkronen, snoeien en waterlot verwijderen; opkroonhoogte tot 3,00m boven maaiveld (km 10.78 grens; erfgrens; 400 stuks).

Eindbeeld en voorgestelde maatregelen landschapsplan 2001:
Onbeplante bermen met schrale, grazige vegetaties.

Inrichtingsplan (zie Hoofdstuk 2):
Het voorgestelde eindbeeld in het landschapsplan is in de huidige situatie al aanwezig.

Gewenst eindbeeld:
Open beplanting van zomereik met zicht door de beplanting heen.

Beheermaatregelen:
n.v.t.

Aandachtspunten:
Ter hoogte van km 10.40 ligt een dassentunnel onder de autosnelweg. In de beplanting is een dassenraster aanwezig. Rond het jaar 2010 wordt ter hoogte van km10.00 waarschijnlijk een ecoduct aangelegd.

rijksweg:	A77
wegzijde:	HRL
kilometrering:	11.00-9.70
naam:	Landelijk gebied op oostoever van Maas, grenscomplex

Beplantingstype:
gesloten beplanting met boomvormers en sierbeplanting

Uitgangssituatie:
De beplanting bij het grenscomplex is in de stakenfase en bestaat voornamelijk uit zomereik met een struiklaag van gewone vlier en veel gewone braam bij de inlaat van de hemelwaterafvoer.

Er is een cultuurlijke sierbeplanting van struikvormers aanwezig.

Beplantingenbestek ON-2009:
- Afzetten van plantvakken/stroken (boom- en struikvormers) d.m.v. afzetten op 0,05m of lager, boven maaiveld (km 10.80q verificatiest eerste plantrij langs verharding; 3,00m bij 285,0m)

Eindbeeld en voorgestelde maatregelen landschapsplan 2001:
Onbeplante bermen met schrale, grazige vegetaties.

Inrichtingsplan (zie Hoofdstuk 2):
Het voorgestelde eindbeeld in het landschapsplan is in de huidige situatie al aanwezig.

Gewenst eindbeeld:
Open beplanting van zomereik met zicht door de beplanting heen.

Beheermaatregelen:
Gesloten beplanting
- Hoogdunning waarbij 50% van de bomen in boomlaag worden afgezet. De dunning is gericht op meer openheid en doorzicht (urgentieklasse 2).

Aandachtspunten:
Ter hoogte van km 10.40 ligt een dassentunnel onder de autosnelweg. Ongeveer in 2010 wordt ter hoogte van km 10.0 een ecoduct aangelegd.
De beplanting staat rond een infiltratievijver bestemd voor hemelwaterafvoer.

BIJLAGE 2

aelmans

Aelmans Eco B.V.

Kerkstraat 4, Ubachsbe
6367 JE Voerendaal
T (045) 575 32 55
F (045) 575 15 09

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260
F (0475) 459 282

info@aelmans.com
www.aelmans.com

KvK 14048216
BTW 8022.45.262.B.01
Bankrekening 15.48.06.
BIC RABONL2U
IBAN NL27 RABO 0154 [illegible]

Afz. Kerkstraat 4, 6367 JE Voerendaal

Van Heukelom - Verbeek Landschapsarchitecten bv
De heer J.L.J. Verbeek
Koningin Julianastraat 21A
6271 CB Gulpen

Datum 30 januari 2008
Betreft Bureaustudie milieu-/geografische-/grondmechanische gegevens Ecoduct A77
Ons kenmerk 08/00563/V/E/HW

Geachte heer Verbeek,

Aelmans Eco b.v. heeft van de heer J. Verbeek, namens Van Heukelom - Verbeek Landschapsarchitecten b.v. het verzoek gekregen een bureaustudie voor het verkrijgen van milieu-, geografische en grondmechanische gegevens te verrichten ter plaatse van de voorgenomen realisatie van een Ecoduct aan weerszijden van de A77 te Gennep (gemeente Gennep).

Begrenzing terrein

In bijlage 1 is een situatieschets opgenomen van de ligging van het terrein. De onderzoekslocatie is gelegen ten zuidoosten van het centrum van Gennep, tussen de kerkdorpen c.q. gehuchten Heijen, Hommersum, Siebengewald en Afferden en betreft voornamelijk een agrarisch gebied met enkele houtwallen.

Het te onderzoeken terrein wordt aan de zuidzijde begrensd door het bosgebied "Zwarte Heide". De westzijde van het terrein wordt deels begrensd door de weg Lange Ven en deels door bossen en percelen landbouwgrond. De oostzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door bossen en percelen landbouwgrond. Aan de noordzijde van de onderzoekslocatie bevinden zich percelen landbouwgrond. Ten noordwesten van de onderzoekslocatie bevindt zich de zorginstelling "Huize Maria Roepaan".

De A77 deelt het onderzoeksgebied in twee delen. Naast de A77 bevinden zich in het te onderzoeken gebied veldwegen en aftakkingen van de Kamperweg, Veedijk, Sporenweg, Bruchtweg, Hommerseweg en de weg Nieuwe erf. Door het te onderzoeken gebied bevindt zich een waterloop "Kleefsche Beek" genoemd.

Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van toepassing die u vindt op www.aelmans.com

Historie gebied
Uit de grote Historische Atlas (periode 1894 en 1926) blijkt, dat het gebied geen bebouwing kende. Voor zover bekend was het terrein vroeger in gebruik als "Heide". Dit komt terug in de benaming van de omgeving, als zijnde Lage of Hoge Heide.

Het gebied alwaar onderhavig schrijven betrekking op heeft, betreft een voornamelijk agrarisch gebied dat wordt omgeven door natuurgebieden. Binnen en aan de rand van het gebied is sprake van bebouwing, dit betreft voornamelijk voormalige boerderijen die momenteel een woonfunctie bezitten en indien er nog agrarische activiteiten plaatsvinden dit op geringe schaal gebeurd. Aan de rand van het gebied liggen welke enkele grotere in gebruik zijnde agrarische bedrijven.

Daar voornoemde bebouwing (incl. erven) als dusdanig binnen het gebied aanwezig zullen blijven is voor onderhavige bureaustudie hier geen verdere aandacht aan besteed. In bijlage 2 zijn enkele representatieve foto's opgenomen van het gebied, fotonummer 1 toont een van de eerder aangehaalde voormalige boerderijen.

Terreininspectie
Het gebied is voornamelijk in gebruik als landbouwgrond/weilanden, bossage/houtwallen en woonbebouwing. Grofweg in het midden wordt het gebied in tweeën gesplist door de A77.

De aanwezige bebouwing binnen het gebied betreft veelal voormalige agrarische gebouwen welke momenteel een woonfunctie bekleden, al dan niet in combinatie met het op beperkte schaal houden van dieren.

Ter plaatse van een perceel aan de Sporenweg worden restanten van vermoedelijke oude agrarische gebouwen aangetroffen (zie foto's 5 t/m 8). Daar niet geheel duidelijk is welke bedrijfsactiviteiten aldaar hebben plaats gevonden zou dit deelgebied vanuit milieuhygiënisch oogpunt mogelijk als "verdacht" bestempeld kunnen worden.

In het gebied bevindt zich een waterloop, deze is gevuld met water, het water in de sloot bevindt zich grofweg op een peil van 1 m-mv, zie fotonr. 3 in bijlage 2.

Tijdens de uitvoering van de terreininspectie (23 januari 2008) is op het noordelijke deel een proefboring tot een diepte van 2 m-mv verricht. De ter plaatse aanwezige bodemopbouw kan grofweg worden omschreven als fijn tot matig grof zand, zonder bijmengingen van grind of overige bodemvreemde bijmengingen. Ter plaatse van de landbouwgronden zal de bouwvoor zwak tot matig humeus van aard zijn. De boring is tot een diepte van circa 2 m-mv geplaatst, hierbij is geen grondwater aangetroffen. De verwachting is dat het grondwater rond de 3,0 á 3,5 meter minus maaiveld staat.

Overige bodemonderzoeken
Voor zover bekend hebben ter plaatse van het nieuw aan te leggen Ecoduct en de directe omgeving geen eerdere bodemonderzoeken plaats gevonden.

Ten behoeve van de realisatie van een nieuw fietspad aan de Siebengewaldseweg is in het verleden een indicatief bodemonderzoek verricht (Ecopart, 29-2-2000) naar de kwaliteit van de eventueel bij de werkzaamheden vrijkomende grond. Dit onderzoeksgebied ligt echter ver verwijderd van de onderzoekslocatie en is in die hoedanigheid niet relevant.

Van de bodemkwaliteit ter hoogte van de A77, welke midden jaren tachtig is aangelegd, zijn geen gegevens bekend.

Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie, infiltratie en draagkracht
De natuurlijke bodem in deze streken is hoofdzakelijk gevormd door de afzettingen van bodemmateriaal dat werd aangevoerd via de wind, rivieren of de zee. De opbouw van de bodem bestaat in het algemeen uit jongere lagen boven op oudere afzettingen. De wijze van afzetting, de herkomst van het bodemmateriaal en de invloed van de bodemvormende processen nadien, zijn bepalend geweest voor de diverse bodemlagen zoals wij die momenteel aantreffen. Deze bodemlagen worden afhankelijk van de leeftijd, herkomst en afzettingswijze, ingedeeld in geologisch formaties. Door breuken en verschuivingen in de aardkorst zijn de formaties plaatselijk verzakt (slenk) of juist opgestuwd (horst).

Tabel 1: Geologie, lithostratigrafie en geohydrologie			
Diepte (m-mv)	geologische formatie	Lithostratigrafie	geohydrologisch eenheid
0 - 10 m	Nuenen groep	dekzand	
10 - 40 m.	Formaties van Kreftenheye en Veghel	zanden en grinden met klei-inschakelingen	eerste watervoerend pakket

Nuenen Groep:
Evenals in de Roerdal Slenk vormt deze eenheid in dit deelgebied de deklaag die hier maximaal circa 20 meter dik kan zijn. Behalve de fijne, vaak leemhoudende zanden komt in Noord-Limburg plaatselijk ook een veenlaag voor die de Formatie van Asten wordt genoemd en samen met de overigens moeilijk te onderscheiden Formaties van Eindhoven en Twente de complexe Nuenen Groep vormt.

Formaties van Veghel en Kreftenheye:
Op basis van de geologische kaart van Noord-Limburg (Pré-Kwartair) kan worden afgeleid dat onder de deklaag afzettingen van Kreftenheye en Veghel uit het Pleistoceen voorkomen. De sedimenten van deze formatie van Kreftenheye werden door de Maas afgezet en is in zijn verbreiding min of meer beperkt tot het huidige Maasdal. De grofzandige en grindige afzettingen zijn vaak moeilijk van de Formatie van Veghel te onderscheiden en bereiken slechts een geringe dikte. De sedimenten van deze formatie van Veghel werden door de Maas afgezet en komen in het grootste deel van de Roerdal Slenk voor. Ze bestaan uit grove zanden en grinden waarin soms enkele onbelangrijke kleilenzen voorkomen. De dikte kan plaatselijk 20 meter bedragen.

In bijlage 3 is een uitsnede van de bodemkaart aldaar weergegeven, er is voornamelijk sprake van Vlakvaaggronden: grof zand, Polder- en Ooivaaggronden: lichte zavel en Akkereerdgronden: grof zand.

De hoogteligging van de locatie bedraagt circa 13.4 á 15 m+NAP. De stijghoogte van het eerste watervoerend pakket bedraagt ter plaatse circa 11.5 m+NAP. Bijgevolg kan op de locatie grondwater worden verwacht vanaf circa 3 á 4 meter.

Afwatering van het gebied vindt plaats door middel van grondwaterstroming naar de rivier de Maas. De stromingsrichting van het grondwater is globaal westelijk/zuidwestelijk gericht.

In bijlage 4 is een uitsnede van de grondwaterkaart weergegeven, het gebied bevindt zich voornamelijk in watertrap VI en VII.

Indien de waterdoorlatendheid wordt gerelateerd aan de classificatie uit de literatuur gegevens, kan worden gesteld dat er sprake is van een goede waterdoorlatendheid. Edoch gaan wij hier uit van een naar ons inziens geologie van zand.

Wat betreft de draagkracht van deze grond behoeven ook geen problemen verwacht te worden.

Inzake de waterdoorlatendheid en draagkracht dient duidelijk gesteld te worden dat dit een indicatie betreft o.b.v literatuur en ervaringsgegevens. Voor exacte gegevens dient effectief onderzoek plaats te vinden (doorlatendheidsproeven, boringen c.q. sonderingen).

aelmans

Conclusie

Naar aanleiding van de uitgevoerde terreininspectie, de voorhanden zijnde informatie en de mondelinge informatie van derden kan het gebied vanuit milieuhygiënisch oogpunt als onverdacht worden beschouwd.

Uitzondering hierop vormt het terrein aan de Sporenweg, alwaar ter hoogte van een braakliggend terrein restanten zijn aangetroffen van voormalige bedrijfsgebouwen en verhardingen. Dit deelgebied dient als potentieel "verdacht" beschouwd te worden.

In het verlengde hiervan dient opgemerkt te worden, dat mogelijk in het verleden explosieven zijn gestort ter hoogte van de bossen. De exacte ligging hiervan is niet bekend.

De aanwezige zandgrond kent een goede waterdoorlatendheid en draagkracht, bij voldoende diepe waterstand zou de infiltratiecapaciteit toereikend moeten zijn.

Uitdrukkelijk dient vermeld te worden dat onderhavig schrijven slechts een bureaustudie betreft en gebaseerd is op literatuurgegevens en beperkte info uit het gebied. Een en ander kan of dient middels effectief onderzoek t.z.t. onderzocht te worden.

In de veronderstelling u met dit schrijven voldoende geïnformeerd te hebben verblijft,

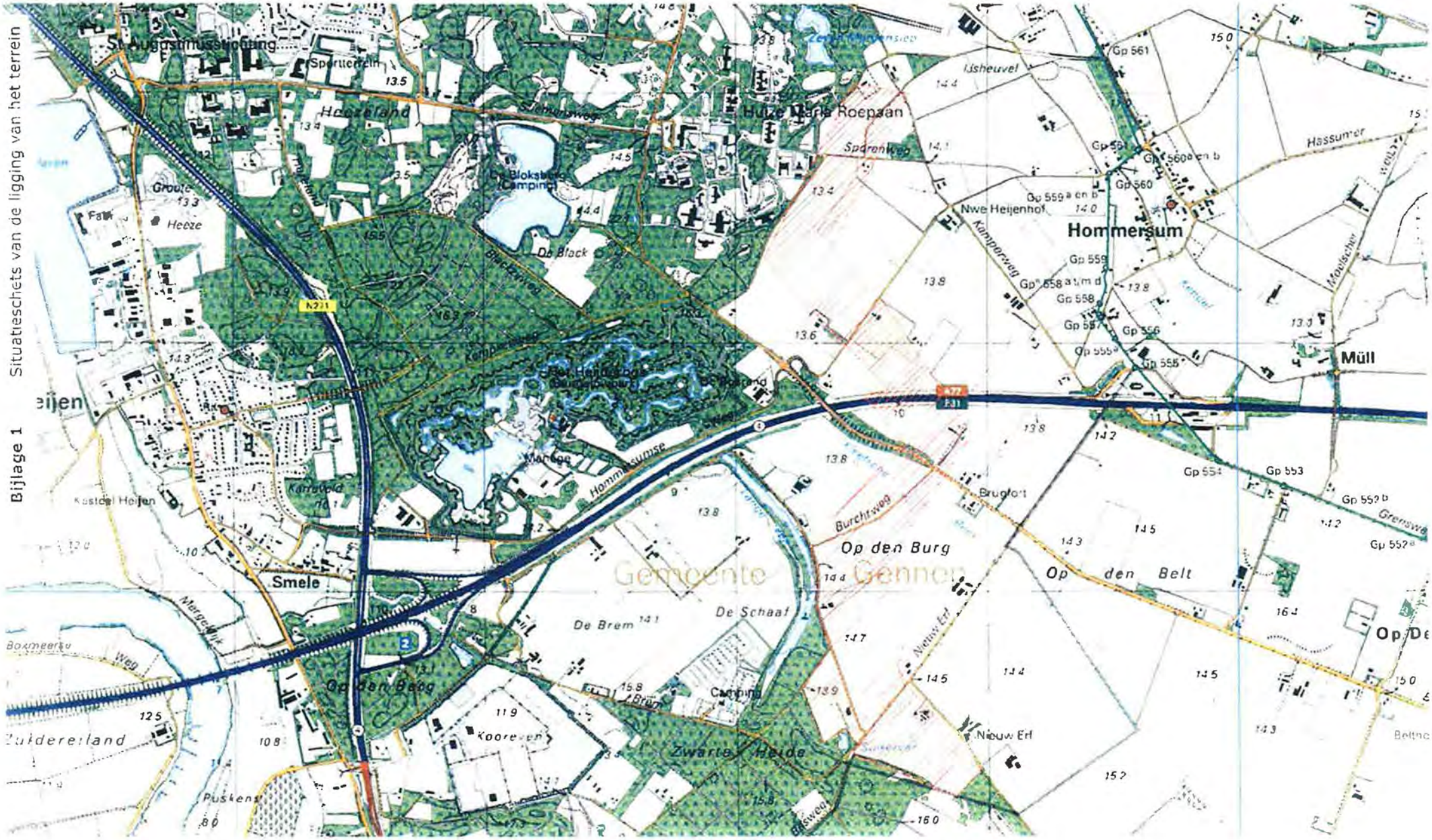
Hoogachtend,

Aelmans Eco B.V.

ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Milieukundig adviseur

Bijlagen:
1: situatieschets van de ligging van het terrein;
2: foto's van het gebied;
3: uitsnede van de bodemkaart;
4: uitsnede van de grondwatertrappen.

Bijlage 1 Situatieschets van de ligging van het terrein



Bijlage 2 Foto's van het gebied

Foto 1

Foto 2

Foto 3

Foto 4

Foto 5

Foto 6

Foto 7

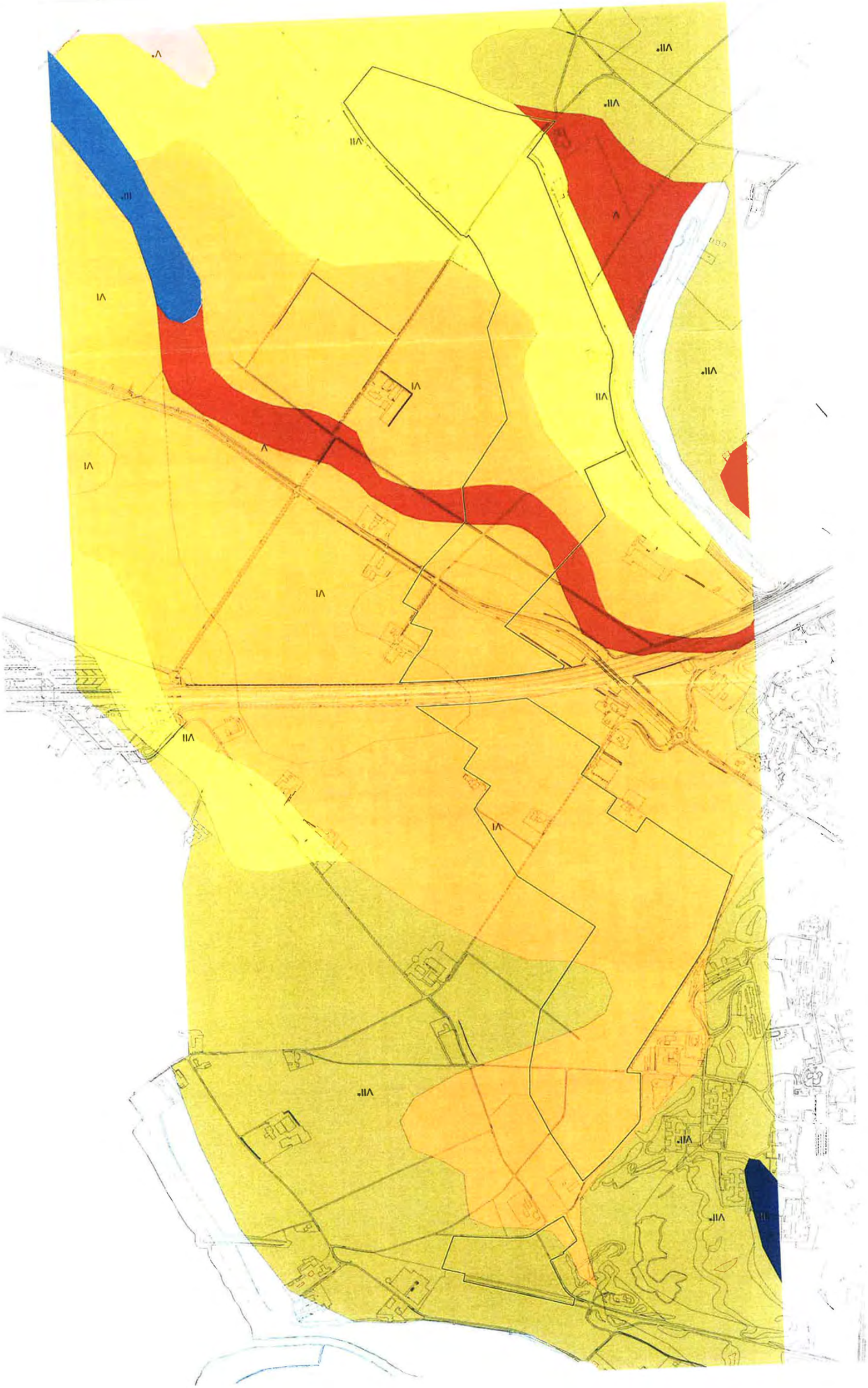
Foto 8

Bodem

Watertrap

- III
- III*
- V
- V*
- VI
- VII
- VII*

Title



Bodem

Bodemkaart_v

- Akkereerdgronden; grof zand
- Duinvaaggronden; grof zand
- Gooreerdgronden; grof zand
- Haarpodzolgronden; grof zand
- Hoge bruine enkeerdgronden; grof zand
- Holtpodzolgronden; grof zand
- Ooivaaggronden, lichte zavel
- Poldervaaggronden; lichte zavel
- Poldervaaggronden; zware zavel
- Radebrikgronden; fijnzandige lichte zavel
- Veldpodzolgronden; grof zand
- Vlakvaaggronden; grof zand
- Vorstvaaggronden; grof zand
- Water
- Weideveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen

Weideveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen
Haarpodzolgronden, grof zand
Duinvaaggronden, grof zand
Ooivaaggronden, lichte zavel
Vlakvaaggronden, grof zand
Vorstvaaggronden, grof zand
Poldervaaggronden, lichte zavel
Poldervaaggronden, lichte zavel
Poldervaaggronden, lichte zavel
Poldervaaggronden, lichte zavel
Ooivaaggronden, lichte zavel
Ooivaaggronden, lichte zavel
Poldervaaggronden, lichte zavel
Gooreerdgronden, grof zand
Gooreerdgronden, grof zand
Poldervaaggronden, zware zavel
Akkereerdgronden, grof zand
Duinvaaggronden, grof zand
Haarpodzolgronden, grof zand
Gooreerdgronden, grof zand

Inrichtingsplan Op den Burg

ecologische schakel en ecoduct

Heukelom Verbeek
landschapsarchitectuur

inrichtingsplan op den burg

ecologische schakel en ecoduct

bijlage 3 bij de Ruimtelijke Onderbouwing ex artikel 19 lid 1 WRO

projectnummer: PL-161.700

Heukelom Verbeek
landschapsarchitectuur

gulpen, 16 juni 2008

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave 3
Inleiding 5
1 Bestaande situatie ecologische schakel 9
1.1 Veldverkenning en bestaand gebruik 9
1.2 Geomorfologie en bodem 17
1.3 Natuurwaarden 29
1.4 Archeologie, cultuurhistorie en explosieven 47
1.5 Infrastructuur 55
1.6 Recreatie 59
1.7 Ondergrondse infrastructuur en verlichting 63
1.8 Eigendomssituatie 69
1.9 Samenvatting 73
2 Vigerend beleid en bestaande plannen 77
2.1 Rijksbeleid 77
2.2 Provinciaal beleid 85
2.3 Gemeentelijk beleid 95
2.4 Samenvatting 99
3 Globale beschrijving ontwikkelingen en vernieuwingen 101
4 Nut en noodzaak 107
4.1 Het knelpunt Gennep 107
4.2 Ecologische noodzaak ecoduct 108
5 Programma van wensen 109
5.1 Randvoorwaarden en overwegingen vanuit bestaande situatie 109
5.2 Inrichtingswensen vanuit de doelsoorten 111
5.3 Uitgangspunten vanuit beleid en ontwikkelingen 118
6 Inrichtingsplan ecologische schakel Op den Burg 119
6.1 De optimumvariant 119
6.2 De minimumvariant 133
7 Beheer 145
7.1 Berken-Zomereikenbos 145
7.2 Doorn- en Bremstruweel 147
7.3 Heischraal grasland en Droge heide 148

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

7.4 Houtwal 149
7.5 Solitaire boom 150
7.6 Greppel 150
7.7 Poel en vochtige laagte 151
7.8 Mitigerende voorzieningen 152
Literatuur 155
Beeldverantwoording 159
Bijlage 1 Lijst van aangetroffen plantensoorten en hun status 161
Bijlage 2 Lijst van aangetroffen diersoorten en hun status 167
Bijlage 3 Viaduct Brugfortstraat 173
Bijlage 4 Eigendomsgegevens ecologische schakel 179
Bijlage 5 Natura2000-gebieden 185
Bijlage 6 Doelsoorten en biotoopeisen 187
Bijlage 7 Matrix doelsoorten en ontwerpeisen 189

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

Inleiding

In september 2007 is de POL-aanvulling Robuuste verbinding Schinveld-Mook vastgesteld door Gedeputeerde Staten van de Provincie Limburg. Deze POL-aanvulling vormt de uitwerking op provinciaal beleidsniveau van de in de Nota Ruimte genoemde Robuuste verbinding tussen de natuurkernen bij Mook en de natuurkernen bij Schinveld. Daarmee wordt tevens de ruimtelijke samenhang van de EHS op nationaal en internationaal niveau verbeterd. De inrichting van de Robuuste verbinding dient te bestaan uit een samenhangend geheel van landschappelijke en ecologische elementen die de verschillende natuurkernen in de Robuuste verbinding aan elkaar koppelen.
Een onderdeel van de Robuuste verbinding Schinveld-Mook betreft de ecologische schakel 'Op den Burg' tussen de Natura2000-gebieden Maasduinen en Zeldersche Driessen. De grootste barrière in deze verbinding wordt gevormd door de A77, die de Robuuste verbinding is oost-west richting doorsnijdt. Om deze barrière op te heffen hebben de Provincie Limburg en Rijkswaterstaat plannen om een ecoduct aan te leggen over deze snelweg. De globale plaats waar dit ecoduct op termijn aangelegd zal worden betreft een locatie tussen de Maasduinen en de Duitse grens nabij het viaduct in de Brugfortstraat. De aanloopgebieden, de feitelijke ecologische schakel tussen de genoemde natuurkernen, bevinden zich in een op dit moment open agrarisch gebied (zie figuur 1). De opgave voor het op te stellen inrichtingsplan Op den Burg bestaat uit het zodanig vormgeven van de ecologische schakel en het ecoduct met landschappelijke en ecologische elementen, dat ze samen kunnen functioneren voor meerdere doelsoorten. In het Meerjarenprogramma Ontsnippering (ministeries van VenW, LNV en VROM, mei 2004) zijn de Vinpootsalamander, de Das, de Nachtzwaluw, de Zandhagedis en grote zoogdieren, waaronder het Edelhert, als doelsoorten voor de ecologische schakel tussen de Natura2000-gebieden Maasduinen en Zeldersche Driessen genoemd.
In het voorliggende rapport geeft Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur in samenwerking met Peeters Econsult en Aelmans Ruimtelijke Ontwikkeling en Milieu invulling aan en onderbouwing van de inrichting van de ecologische schakel en het ecoduct. De Provincie Limburg heeft verzocht om zowel een optimumvariant als een minimumvariant voor de inrichting van de ecologische schakel en het ecoduct op te stellen.
Het plangebied bestaat uit de zone nieuwe natuur tussen het Natura2000-gebied Maasduinen in de vorm van de Zwarte Heide, het Lange Ven en het Suikerven in het zuiden en de Zeven Morgensiep en het Natura2000-gebied Zeldersche Driessen in het noorden. De begrenzing van het plangebied is afgebeeld in figuur 1 op de volgende pagina.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

Figuur 1: Ligging van het plangebied.

Werkwijze

Dit rapport bevat het inrichtingsplan voor de ecologische schakel en het ecoduct Op den Burg. Om tot een onderbouwd inrichtingsplan te komen is een werkwijze gekozen, die zijn weerslag vindt in de volgende hoofdstukken:

- Hoofdstuk 1 - Bestaande situatie ecologische schakel: In dit hoofdstuk zijn de voor de planvorming relevante gegevens over de toekomstige ecologische schakel geïnventariseerd en geanalyseerd. Voor het opstellen van een inrichtingsplan voor de ecologische schakel is het namelijk noodzakelijk om eerst te inventariseren welke kwaliteiten, eigenschappen en waarden reeds aanwezig zijn. De inventarisatie heeft plaatsgevonden aan de hand van een veldverkenning, het raadplegen van literatuur, het verzamelen van reeds bestaande informatie en kaartmateriaal. Aan de orde komen onder andere de bodemgesteldheid, de (mogelijk) aanwezige natuurwaarden, de cultuurhistorie en archeologie, de huidige inrichting van het plangebied en de eigendomssituatie.
- Hoofdstuk 2 - Vigerend beleid en bestaande plannen: In dit hoofdstuk wordt het vigerende beleid met betrekking tot de natuur en het landschap in het plangebied en de aangrenzende gebieden bestudeerd op zowel Rijks-, provinciaal als gemeentelijk niveau. Daarnaast wordt nagegaan welke inrichtingsplannen reeds aanwezig zijn voor het buitengebied, welke in een recent verleden zijn uitgevoerd, of welke op korte termijn in uitvoering worden genomen.
- Hoofdstuk 3 - Globale beschrijving autonome ontwikkelingen plangebied: Naast de wens tot het creëren van een ecologische schakel spelen in het plangebied ontwikkelingen die gerelateerd zijn aan de bestaande gebruiksfuncties. Hoofdstuk 3 vormt een toelichting op deze autonome ontwikkelingen.
- Hoofdstuk 4 - Nut en noodzaak: Het nut van de ecologische schakel en de noodzaak om in het plangebied een ecoduct aan te leggen worden in dit hoofdstuk onderbouwd aan de hand van reeds bestaande onderzoeken.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

- Hoofdstuk 5 - Programma van wensen: Vanuit de resultaten van hoofdstuk 1 en 2 wordt aangegeven welke uitgangspunten, randvoorwaarden en overwegingen meegenomen dienen te worden bij het opstellen van de optimum- en minimumvariant voor de ecologische schakel. Daarnaast wordt toegelicht welke eisen de doelsoorten stellen aan een goed functionerende ecologische schakel.
- Hoofdstuk 6 - Inrichtingsplan ecologische schakel op den burg: In dit hoofdstuk worden de optimum- en minimumvariant voor de inrichting van de ecologische schakel Op den Burg toegelicht. Daarbij wordt aangegeven hoe de beide varianten op harmonieuze wijze in het landschap worden ingepast en op welke wijze de doelsoorten gebruik kunnen maken van de ecologische schakel.
- Hoofdstuk 7 - Beheer: Aan de hand van de inrichtingsvarianten en de daarin voorgestelde beplantingen wordt op hoofdlijnen aangegeven hoe de verschillende beplantingstypen beheerd dienen te worden om de te ontwikkelen natuurdoeltypen duurzaam te realiseren.

Gulpen, 16 juni 2008

Heukelom Verbeek
landschapsarchitectuur

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

1 Bestaande situatie ecologische schakel

Voor het opstellen van een verantwoord en doordacht inrichtingsplan voor de ecologische schakel is het noodzakelijk om eerst te inventariseren welke voor de voorgenomen ingreep relevante kwaliteiten, eigenschappen en waarden het plangebied en de omgeving bezitten. Hierbij gaat het onder meer om het inzichtelijk maken van landschapsvormende structuren en aspecten, zoals geomorfologie, bodem, cultuurhistorie, archeologie en natuurwaarden. Deze inventarisatie is uitgevoerd aan de hand van een veldverkenning, het raadplegen van literatuur en het raadplegen van bestaande informatie en kaartmateriaal. De tijdens deze inventarisatie verzamelde gegevens zijn vervolgens geanalyseerd. Door deze werkwijze is het mogelijk een plan te ontwikkelen dat gericht is op het herinrichten van de locatie en het inpassen van de voorgenomen ingreep in het landschap met respect voor de in het plangebied aanwezige kwaliteiten.
Als eerste is in paragraaf 1.1 de huidige inrichting van het plangebied en de directe omgeving beschreven. Vervolgens worden in paragraaf 1.2 de geomorfologie en bodem van het plangebied beschreven. In paragraaf 1.3 komen de natuurwaarden van het plangebied aan bod. Vervolgens wordt in paragraaf 1.4 ingegaan op de (cultuur)historische ontwikkeling van het plangebied, de archeologie en de mogelijke aanwezigheid van munitie uit de Tweede Wereldoorlog. De aanwezige infrastructuur in het plangebied wordt in paragraaf 1.5 toegelicht. Paragraaf 1.6 gaat in op de recreatieve structuur van het plangebied. De ondergrondse infrastructuur en de aanwezige openbare verlichting worden toegelicht in paragraaf 1.7. Paragraaf 1.8 geeft vervolgens een beeld van de eigendomsverhoudingen in het plangebied. Tot slot vormt paragraaf 1.9 de samenvatting met betrekking tot de in paragraaf 1.1 tot en met 1.8 behandelde onderwerpen.

1.1 Veldverkenning en bestaand gebruik

Het plangebied is gelegen ten oosten van het dorp Heijen in de gemeente Gennep. De zuidelijke begrenzing wordt gevormd door de Zwarte Heide, een bosgebied gelegen in de Maasduinen. De oost- en westgrens liggen in het agrarische gebied tussen de Maasduinen en de Duitse grens en is in het veld niet herkenbaar (zie kaart R01a). De noordgrens wordt bepaald door de bossen op het terrein Maria Roepaan en de Niers. De huidige inrichting van de ecologische schakel bestaat voornamelijk uit agrarische gronden, die in intensief agrarisch gebruik zijn.
De aan de zuidgrens van het plangebied gelegen Zwarte Heide bestaat voornamelijk uit Eiken-Berkenbos. Twee opvallende eenheden aan de rand van dit bos betreffen het Lange Ven (figuur 2) en het Suikerven (figuur 3). Beide vennen worden omgeven door houtkanten waardoor ze afgeschermd zijn van het agrarische gebied. Het agrarische gebied bestaat uit jonge heideontginningen en kent een rationele verkaveling. Opgaande beplanting is in het agrarische gebied beperkt tot een aantal wegen en spaarzaam aanwezige erfbeplanting. Het Nieuw Erf en de Brugfortstraat worden beide begeleid door een bomenrij van Eiken. Daarnaast zijn langs deze wegen grasbermen aanwezig. De Burchtweg valt geheel binnen het plangebied en bestaat uit een strook asfalt zonder begeleidende beplanting. In een akker aan de noordzijde van de Burchtweg staat een tweetal solitaire bomen, die als blikvanger fungeren in het verder open agrarische landschap. De landbouwpercelen tussen het Nieuw Erf en de Burchtweg zijn voornamelijk in gebruik ten behoeve van de akkerbouw (figuur 4 en 5). Tussen het Lange Ven en het Suikerven bevinden zich een aantal weides, waarin rundvee en schapen worden geweid. Dit agrarische gebied - en tevens het zuidelijke deel van het plangebied als geheel - staat bekend onder de naam Op den Burg.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

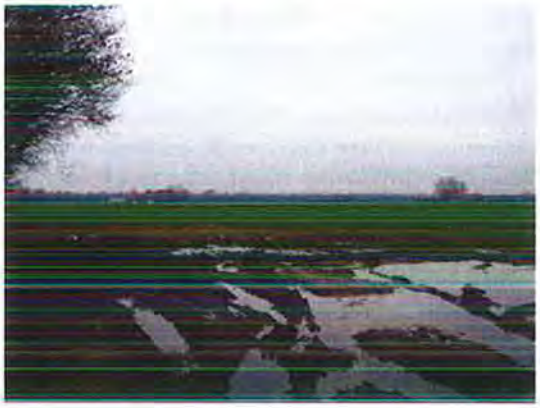
Figuur 2: Het Lange Ven is gelegen aan de zuidwestzijde van het plangebied.

Figuur 3: Het Suikerven is gelegen aan het Nieuw Erf.

Figuur 4: De zuidelijke punt van het plangebied met uiterst links op de foto hoeve Nieuw Erf.

Figuur 5: Het plangebied, gezien vanaf het Nieuw Erf in de richting van het viaduct in de Brugfortstraat.

Figuur 6: De met Eiken beplante flanken van het viaduct over de A77 en het restant van de bomenrij die voor de aanleg van de snelweg langs de Brugfortstraat stond.



Figuur 7: De toekomstige locatie van het ecoduct, gezien vanaf de zuidzijde.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

Ten zuiden van de Brugfortstraat kruist de Kleefsche Beek het plangebied. Deze rechte 'beek' verzorgt de ontwatering van het agrarische gebied tussen de A77 en Siebengewald. Bij de A77 buigt de Kleefsche Beek af richting Heijen, alwaar de beek uitkomt in de Maas.
Het plangebied kruist de Brugfortstraat ter hoogte van de kruising met de Burchtweg. Nabij deze kruising begint de oprit naar het viaduct over de A77. De flanken van het grondlichaam zijn begroeid met Eiken in de stakenfase. Aan de oostzijde van het viaduct is een restant van de bomenrij aanwezig die voor de aanleg van de A77 langs de Brugfortstraat stond (figuur 6). De noordzijde van de Brugfortstraat wordt begrensd door een houtkant bestaande uit Eiken en struweel met onder andere Ribes. In het verlengde van de Burchtweg is een toegangsweg naar een boerderij aanwezig die door een bomenrij en een houtkant wordt geflankeerd. De omringende landbouwgronden zijn in gebruik als akkerland (figuur 7).

Figuur 8: De A77, gezien in oostelijke richting vanaf het viaduct.

Figuur 9: Ter hoogte van het plangebied zijn aan weerszijden van de A77 dassenrasters aanwezig.

Figuur 10: Het plangebied, gezien vanaf de Sporenweg in de richting van het toekomstige ecoduct.

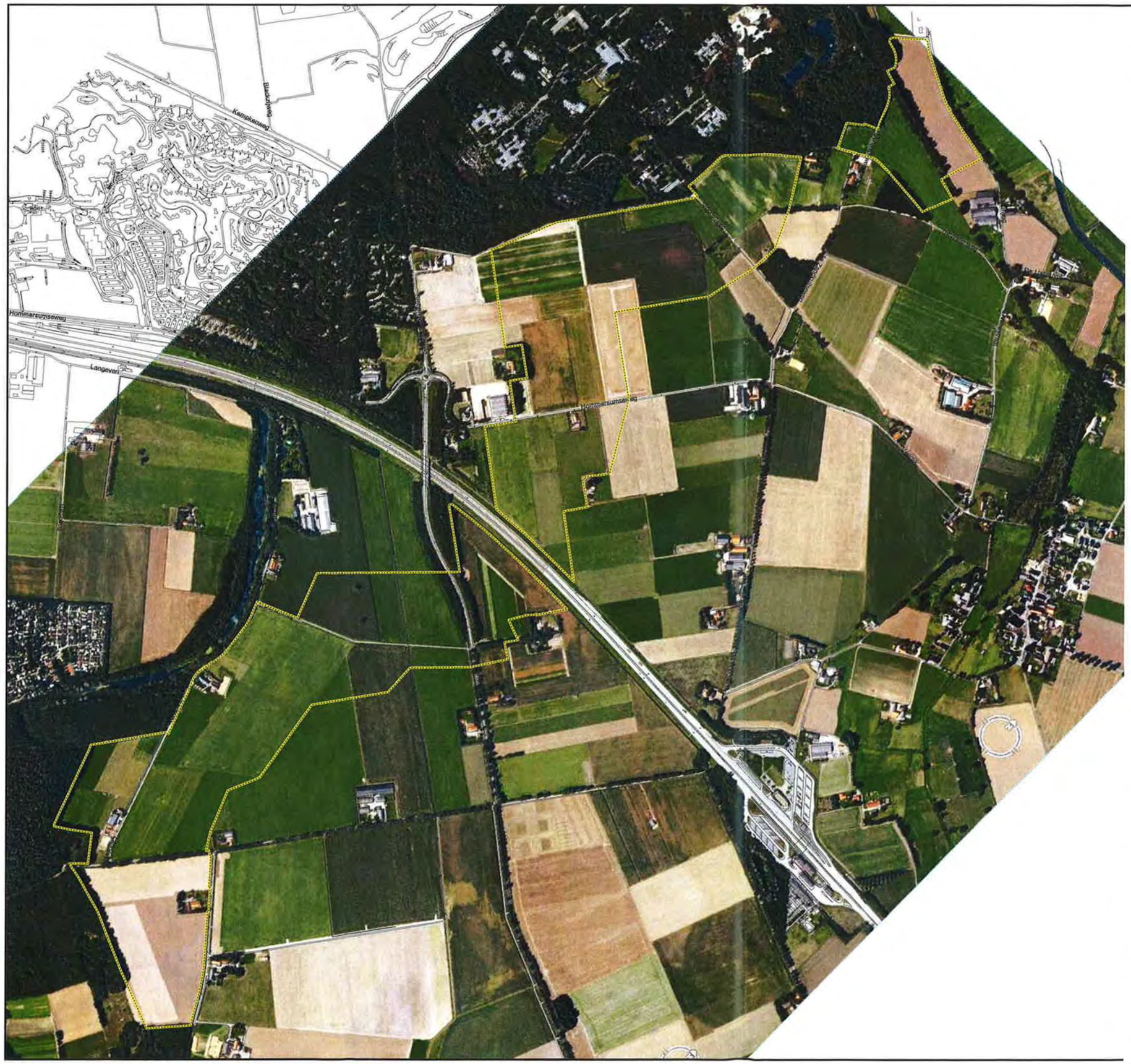
Figuur 11: De bosrand van het terrein Maria Roepaan vormt een deel van de noordelijke begrenzing van het plangebied.

De A77 bestaat uit een tweemaal tweebaans snelweg voorzien van een brede grasberm (figuur 8) aan de buitenzijde. Daar waar in de toekomst het ecoduct komt te liggen staan nu twee verkeersborden die de afslag Gennep en de eindbestemmingen voor rechtdoorgaand verkeer aanduiden. Langs de noord- en zuidzijde van de snelweg is over de gehele lengte van de daar aanwezige akkers een dassenraster aanwezig (figuur 9).

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

De flanken van de noordelijke oprit naar het viaduct over de A77 zijn eveneens begroeid met Eiken in de stakenfase. De Brugfortstraat gaat hier over in de Siebengewaldseweg. Deze overgang en tevens rotonde vormt de kruising met de Hommersumseweg.
Het gedeelte van het plangebied ten noorden van de A77 bestaat eveneens uit akkerland (figuur 10). Het plangebied kruist hier de Hommersumseweg en de Sporenweg. De Hommersumseweg is een asfaltweg voorzien van smalle grasbermen. De Sporenweg is een onverharde veldweg, eveneens voorzien van smalle grasbermen. Binnen het plangebied is één kleine (hobby)boerderij gelegen. De overige agrarische bedrijven liggen buiten het plangebied. Tegenover de kruising met de Sporenweg en de 2de Zandkuilseweg ligt een verruigd perceel met enkele struweelgroepen en een markante solitaire boom. Op dit perceel heeft in het verleden een boerderij gestaan.
Op de overgang naar de bossen op het terrein Maria Roepaan, een woonvoorziening voor gehandicapten, is de Schaapsweg gelegen, een onverharde veldweg. Het bos bestaat voornamelijk uit Eiken (figuur 11). Naar het noorden toe is in het bos het ven de Zeven Morgensiep gelegen. Het plangebied eindigt hier min of meer. Aan de noordzijde van het plangebied zijn twee kleine (hobby)boerderijen gelegen. Noordelijk van deze boerderijen liggen nog twee percelen die de ecologische schakel tussen de Maasduinen en de Zeldersche Driessen completeren. Tussen deze percelen is de spoordam van de voormalige spoorlijn Boxmeer-Goch gelegen.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur



legenda

..... begrenzing plangebied

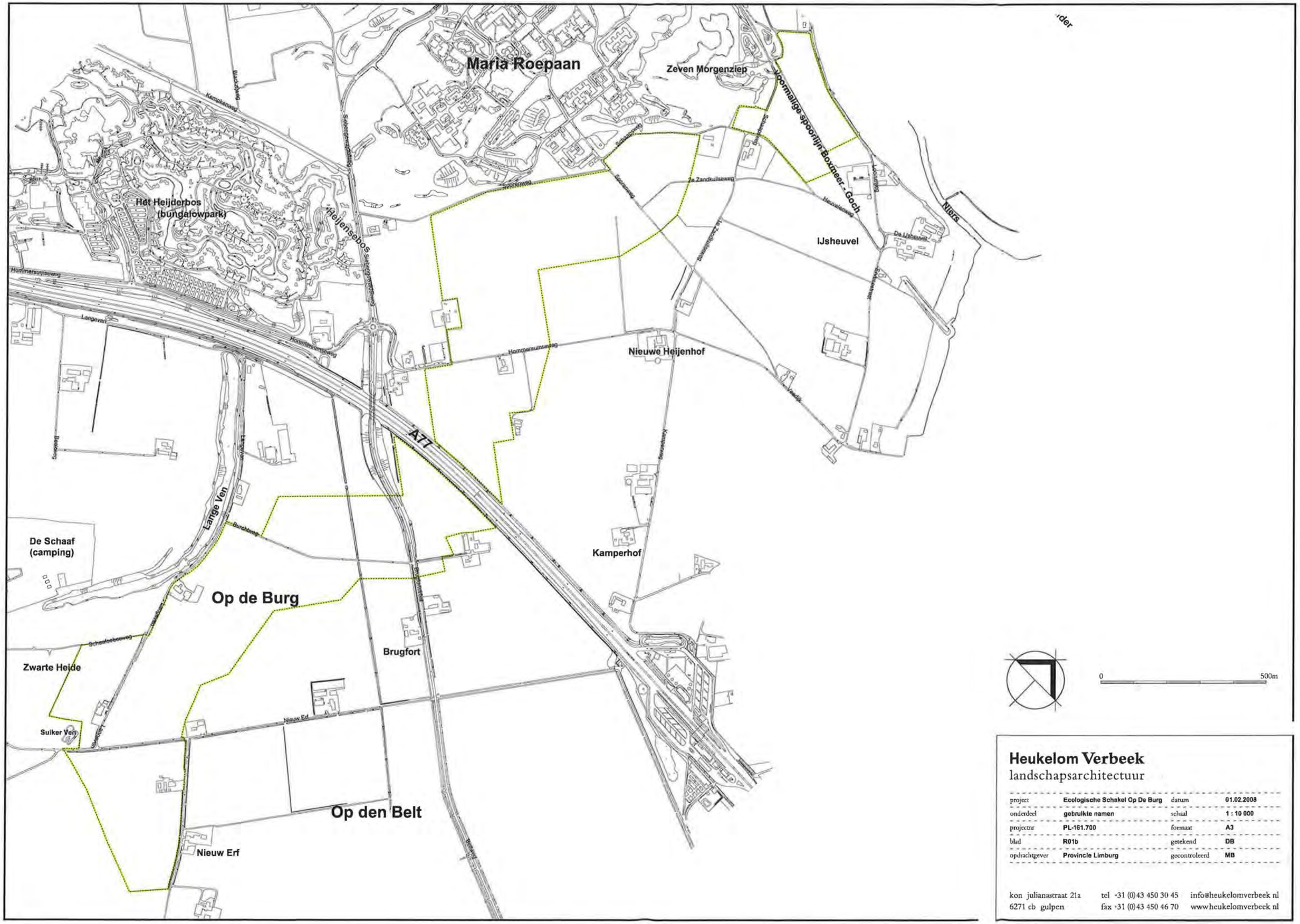
0 500m

Heukelom Verbeek
landschapsarchitectuur

project	Ecologische Schakel Op De Burg	datum	01.02.2008
onderdeel	huidige situatie	schaal	1 : 10 000
projectnr	PL-161.700	formaat	A3
blad	R01a	getekend	DB
opdrachtgever	Provincie Limburg	gecontroleerd	MB

kon julianastraat 21a
6271 cb gulpen
tel +31 (0)43 450 30 45
fax +31 (0)43 450 46 70
info@heukelomverbeek nl
wwwheukelomverbeek nl

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur



Heukelom Verbeek
landschapsarchitectuur

project	Ecologische Schakel Op De Burg	datum	01.02.2008
onderdeel	gebruikte namen	schaal	1 : 10 000
projectnr	PL-161.700	formaat	A3
blad	R01b	getekend	DB
opdrachtgever	Provincie Limburg	gecontroleerd	MB

kon julianastraat 21a
6271 cb gulpen
tel +31 (0)43 450 30 45
fax +31 (0)43 450 46 70
info@heukelomverbeek nl
www heukelomverbeek nl

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

1.2 Geomorfologie en bodem

In deze paragraaf wordt de landschappelijke onderlegger van het plangebied toegelicht. Het gaat daarbij om de geomorfologie en bodem, waarbij door Aelmans Ruimtelijke Ontwikkeling en Milieu specifiek wordt ingegaan op grondmechanische gegevens, milieutechnische gegevens en grondwaterstanden/geohydrologie.
In de onderstaande subparagrafen worden achtereenvolgens de historie en de veldverkenning beschreven, gevolgd door de bekende gegevens met betrekking tot (historische) bodemonderzoek uit (de omgeving van) het plangebied. Ten slotte worden de hoogte, de geomorfologie, de bodem en het grondwater van het plangebied toegelicht.

1.2.1 Historie gebied en veldverkenning

Uit de grote Historische Atlas (periode 1894 en 1926) blijkt, dat het plangebied geen bebouwing kende. Voor zover bekend was het terrein vroeger in gebruik als "Heide". Dit komt terug in de benaming van de omgeving, als zijnde Lage of Hoge Heide.
Het gebied alwaar onderhavig schrijven betrekking op heeft, betreft een voornamelijk agrarisch gebied dat wordt omgeven door natuurgebieden. Binnen en aan de rand van het gebied is sprake van bebouwing, dit betreft voornamelijk voormalige boerderijen die momenteel een woonfunctie bezitten en indien nog agrarische activiteiten plaatsvinden dit op geringe schaal gebeurd. Aan de rand van het gebied liggen enkele grotere in gebruik zijnde agrarische bedrijven. Daar voornoemde bebouwing (incl. erven) als dusdanig binnen het gebied aanwezig zullen blijven is voor onderhavige bureaustudie hier geen verdere aandacht aan besteed.

Figuur 12: Een van de akkerbouwbedrijven in het plangebied

Figuur 13: De landbouwgronden in het zuidelijke deel van het plangebied.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

Figuur 14: De Kleefsche Beek, gezien vanaf de Burchtweg in noordelijke richting.

Figuur 15: De landbouwgronden van het noordelijke deel van het plangebied.

Het plangebied is voornamelijk in gebruik als landbouwgrond/weilanden, bossage/houtwallen en woonbebouwing. Grofweg in het midden wordt het gebied in tweeën gesplist door de A77.
De aanwezige bebouwing binnen het gebied betreft veelal voormalige agrarische gebouwen welke momenteel een woonfunctie bekleden, al dan niet in combinatie met het op beperkte schaal houden van dieren.
Ter plaatse van een perceel aan de Sporenweg worden restanten van vermoedelijke oude agrarische gebouwen aangetroffen (zie figuur 16 t/m 19). Omdat niet geheel duidelijk is welke bedrijfsactiviteiten hebben plaats gevonden, zou dit deelgebied vanuit milieuhygiënisch oogpunt mogelijk als "verdacht" bestempeld kunnen worden.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

Figuur 16: terrein aan de Sporenweg.

Figuur 17: Terrein aan de Sporenweg.

Figuur 18: Terrein aan de Sporenweg.

Figuur 19: Terrein aan de Sporenweg.

In het gebied bevindt zich een waterloop, deze is gevuld met water, het water in de sloot bevindt zich grofweg op een peil van 1 m onder maaiveld (figuur 14).

Tijdens de uitvoering van de terreininspectie (23 januari 2008) is op het noordelijke deel een proefboring tot een diepte van 2 m onder maaiveld verricht. De ter plaatse aanwezige bodemopbouw kan grofweg worden omschreven als fijn tot matig grof zand, zonder bijmengingen van grind of overige bodemvreemde bijmengingen. Ter plaatse van de landbouwgronden zal de bouwvoor zwak tot matig humeus van aard zijn. De boring is tot een diepte van circa 2 m onder maaiveld geplaatst. Hierbij is geen grondwater aangetroffen. De verwachting is dat het grondwater rond de 3,0 á 3,5 meter minus maaiveld staat.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

1.2.2 Overige bodemonderzoeken

Voor zover bekend hebben ter plaatse van het nieuw aan te leggen Ecoduct en de directe omgeving geen eerdere bodemonderzoeken plaats gevonden.

Ten behoeve van de realisatie van een nieuw fietspad aan de Siebengewaldseweg is in het verleden een indicatief bodemonderzoek verricht (Ecopart, 29-2-2000) naar de kwaliteit van de eventueel bij de werkzaamheden vrijkomende grond. Dit onderzoeksgebied ligt echter ver verwijderd van het plangebied en is in die hoedanigheid niet relevant.

Van de bodemkwaliteit ter hoogte van de A77, welke midden jaren tachtig is aangelegd, zijn geen gegevens bekend.

1.2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie, infiltratie en draagkracht

De natuurlijke bodem in deze streken is hoofdzakelijk gevormd door de afzettingen van bodemmateriaal dat werd aangevoerd via de wind, rivieren of de zee. De opbouw van de bodem bestaat in het algemeen uit jongere lagen boven op oudere afzettingen. De wijze van afzetting, de herkomst van het bodemmateriaal en de invloed van de bodemvormende processen nadien, zijn bepalend geweest voor de diverse bodemlagen zoals wij die momenteel aantreffen. Deze bodemlagen worden afhankelijk van de leeftijd, herkomst en afzettingswijze, ingedeeld in geologisch formaties. Door breuken en verschuivingen in de aardkorst zijn de formaties plaatselijk verzakt (slenk) of juist opgestuwd (horst).

Diepte (m-mv)	geologische formatie	lithostratigrafie	geohydrologische eenheid
0 – 10 m	nuenen groep	dekzand	-
10 – 40 m.	formaties van Kreftenheye en Veghel	zanden en grinden met klei-inschakelingen	eerste watervoerend pakket

Tabel 1: Geologie, lithostratigrafie en geohydrologie.

Geologie

Nuenen Groep:

Evenals in de Roerdal Slenk vormt deze eenheid in dit deelgebied de deklaag die hier maximaal circa 20 meter dik kan zijn. Behalve de fijne, vaak leemhoudende zanden komt in Noord-Limburg plaatselijk ook een veenlaag voor die de Formatie van Asten wordt genoemd en samen met de overigens moeilijk te onderscheiden Formaties van Eindhoven en Twente de complexe Nuenen Groep vormt.

Formaties van Kreftenheye en Veghel:

Op basis van de geologische kaart van Noord-Limburg (Pré-Kwartair) kan worden afgeleid dat onder de deklaag afzettingen van Kreftenheye en Veghel uit het Pleistoceen voorkomen. De sedimenten van deze formatie van Kreftenheye werden door de Maas afgezet en is in zijn verbreiding min of meer beperkt tot het huidige Maasdal. De grofzandige en grindige afzettingen zijn vaak moeilijk van de Formatie van Veghel te onderscheiden en bereiken slechts een geringe dikte. De sedimenten van deze formatie van Veghel werden door de Maas afgezet en komen in het grootste deel van de Roerdal Slenk voor. Ze bestaan uit grove zanden en grinden waarin soms enkele onbelangrijke kleilenzen voorkomen. De dikte kan plaatselijk 20 meter bedragen.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

Geomorfologie en hoogte

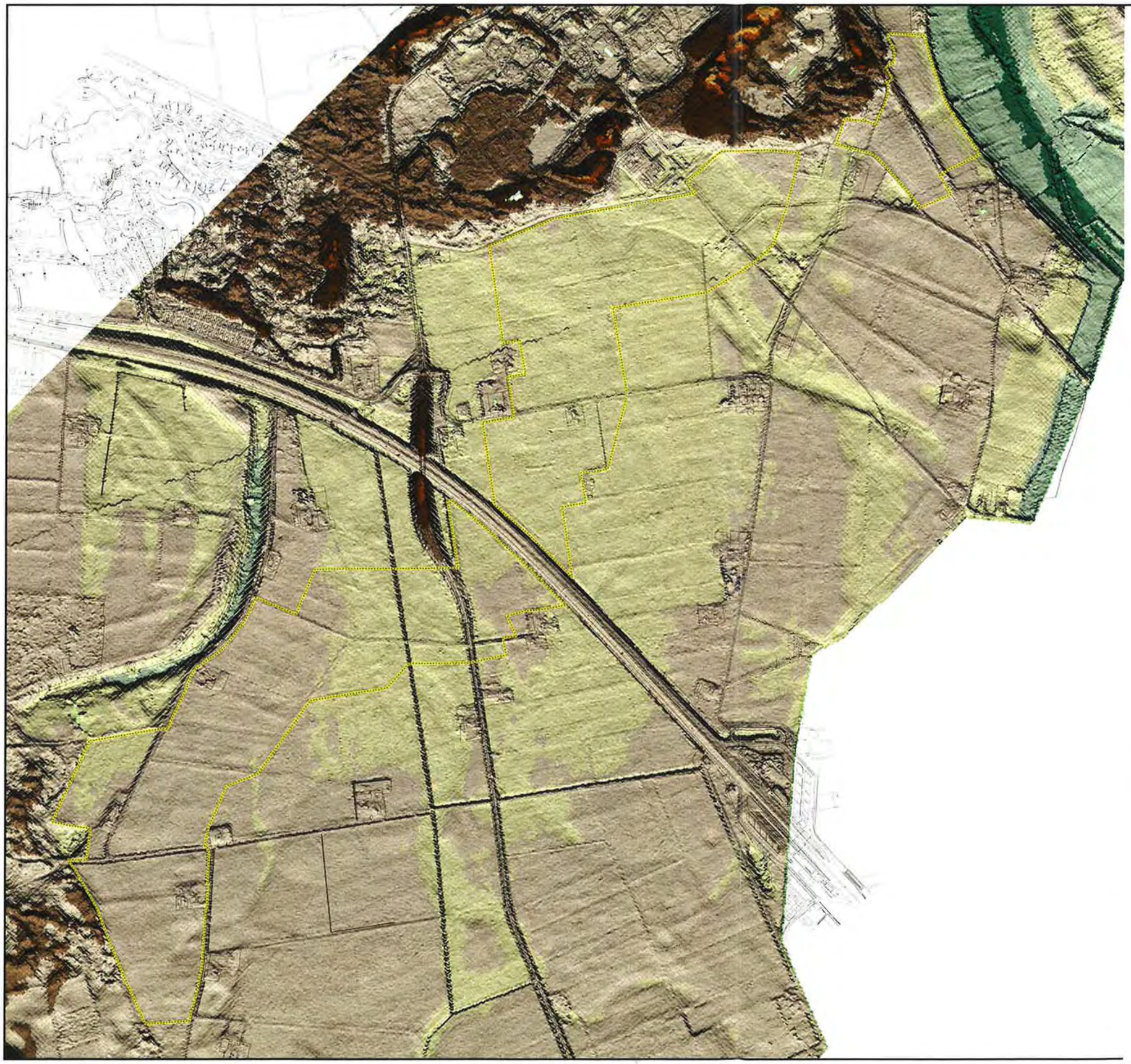
Het plangebied bestaat grotendeels uit een terrasvlakte (zie kaart R02b), bestaande uit Maasafzettingen. Aan beide uiteinden van het plangebied komt een klein gebied met waarneembaar reliëf in de terrasvlakte voor. Deze gedeeltes zijn gedefinieerd als terraswelvingen al dan niet bedekt met dekzanden. Aan de zijde van het Lange Ven bevindt zich een relatief hooggelegen dalvlakteterras en wordt gevormd door koppen van zand- en grindbanken in de oorspronkelijke rivierbodem. Het Lange Ven en de landbouwgronden westelijk van de veldweg Lange Ven zijn aangeduid als geul van meanderend afwateringsstelsel.
De hoogteligging van de locatie bedraagt circa 13.4 á 15 m+NAP (zie kaart R02a). De stijghoogte van het eerste watervoerend pakket bedraagt ter plaatse circa 11.5 m+NAP. Bijgevolg kan op de locatie grondwater worden verwacht vanaf circa 3 á 4 meter onder maaiveld.
Afwatering van het gebied vindt plaats door middel van grondwaterstroming naar de rivier de Maas. De stromingsrichting van het grondwater is globaal westelijk/zuidwestelijk gericht.

Bodem en grondwaterstand

Op kaart R02c is een uitsnede van de bodemkaart weergegeven, er is voornamelijk sprake van Vlakvaaggronden: grof zand, Polder- en Ooivaaggronden: lichte zavel en Akkereerdgronden: grof zand. Kaart R02c geeft eveneens een uitsnede van de grondwaterkaart weer. Het gebied bevindt zich voornamelijk in watertrap VI en VII.
Indien de waterdoorlatendheid wordt gerelateerd aan de classificatie uit de literatuurgegevens, kan worden gesteld dat er sprake is van een goede waterdoorlatendheid. Daarbij wordt uitgegaan van een geologie van zandlagen.
Wat betreft de draagkracht van de in het plangebied aanwezige gronden behoeven geen problemen verwacht te worden.
Inzake de waterdoorlatendheid en draagkracht dient duidelijk gesteld te worden dat dit een indicatie betreft op basis van literatuur en ervaringsgegevens. Voor exacte gegevens dient effectief onderzoek plaats te vinden (doorlatendheidsproeven, boringen c.q. sonderingen).

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur



legenda

- <8,00m
- 8,00 - 10,00m
- 10,00 - 12,00m
- 12,00 - 14,00m
- 14,00 - 16,00m
- 16,00 - 18,00m
- 18,00 - 20,00m
- 20,00 - 22,00m
- 22,00 - 24,00m
- 24,00 - 26,00m
- 26,00 - 28,00m
- >28,00m

hoogtes t.o.v. NAP

beschaduwing reliëf aan de hand van de ochtendzon

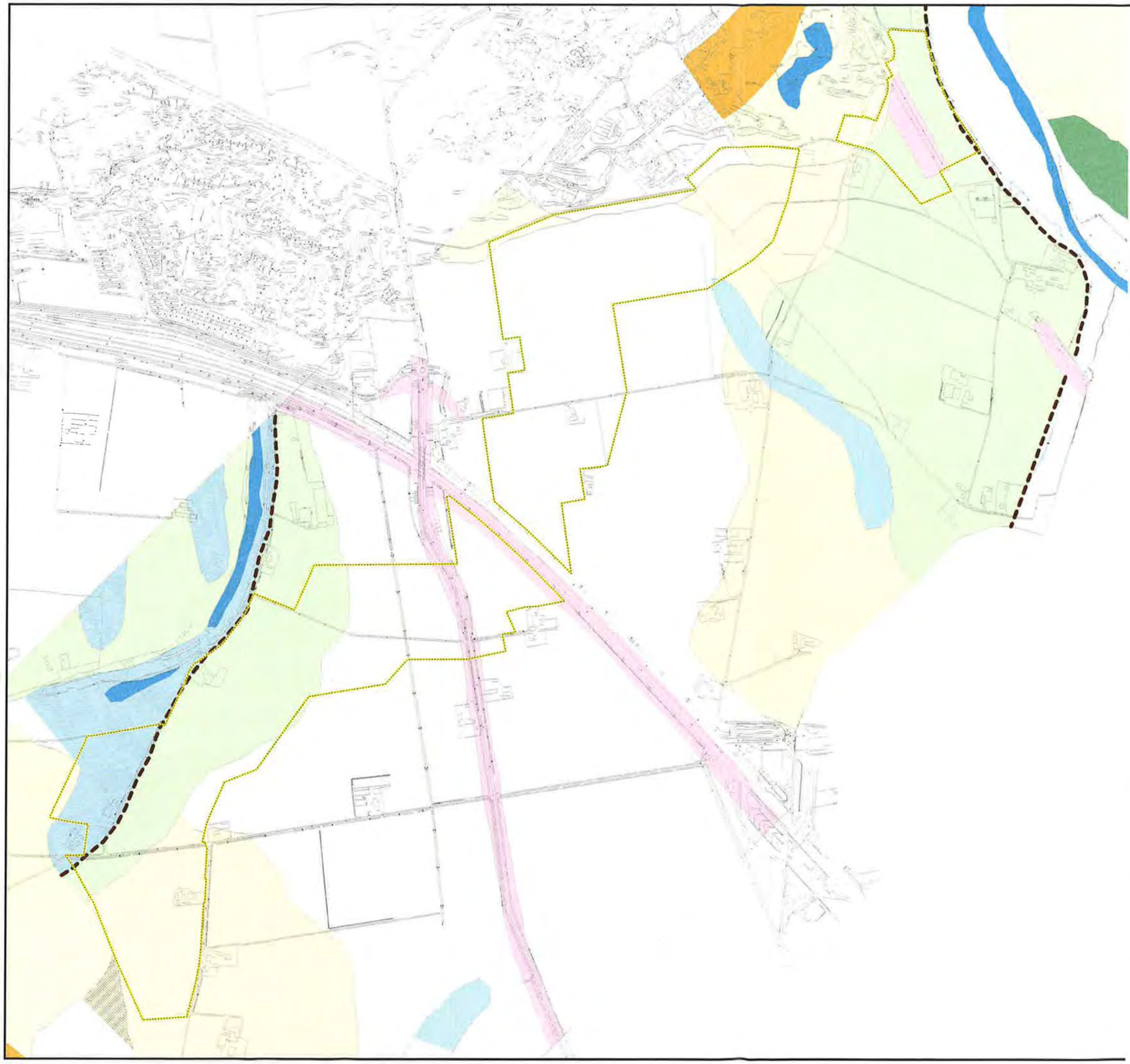
0 — 500m

Heukelom Verbeek
landschapsarchitectuur

project	Ecologische Schakel Op De Burg	datum	01.02.2008
onderdeel	hoogte	schaal	1 : 10 000
projectnr	PL-161.700	formaat	A3
blad	R02a	getekend	DB
opdrachtgever	Provincie Limburg	gecontroleerd	MB

kon. julianastraat 21a
6271 cb gulpen
tel +31 (0) 43 450 30 45
fax +31 (0) 43 450 46 70
info@heukelomverbeek.nl
www.heukelomverbeek.nl

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur



legenda

Geomorfologische eenheden

- Bebouwing
- Beekdalbodem met veen
- Dalvlakteterras
- Dekzandruggen al dan niet bedekt met oud bouwlanddek
- Geul van meanderend afwateringsstelsel
- Geul van vlechtend afwateringsstelsel
- Hoge landduinen met bijbehorende vlakten/laagten
- Laagte zonder randwal, niet moerassig
- Lage dijk
- Lage landduinen met bijbehorende vlakten/laagten
- Meanderruggen en geulen
- Terrasvlakte
- Terraswelvingen
- Water
- Geomorfologie lijnelementen

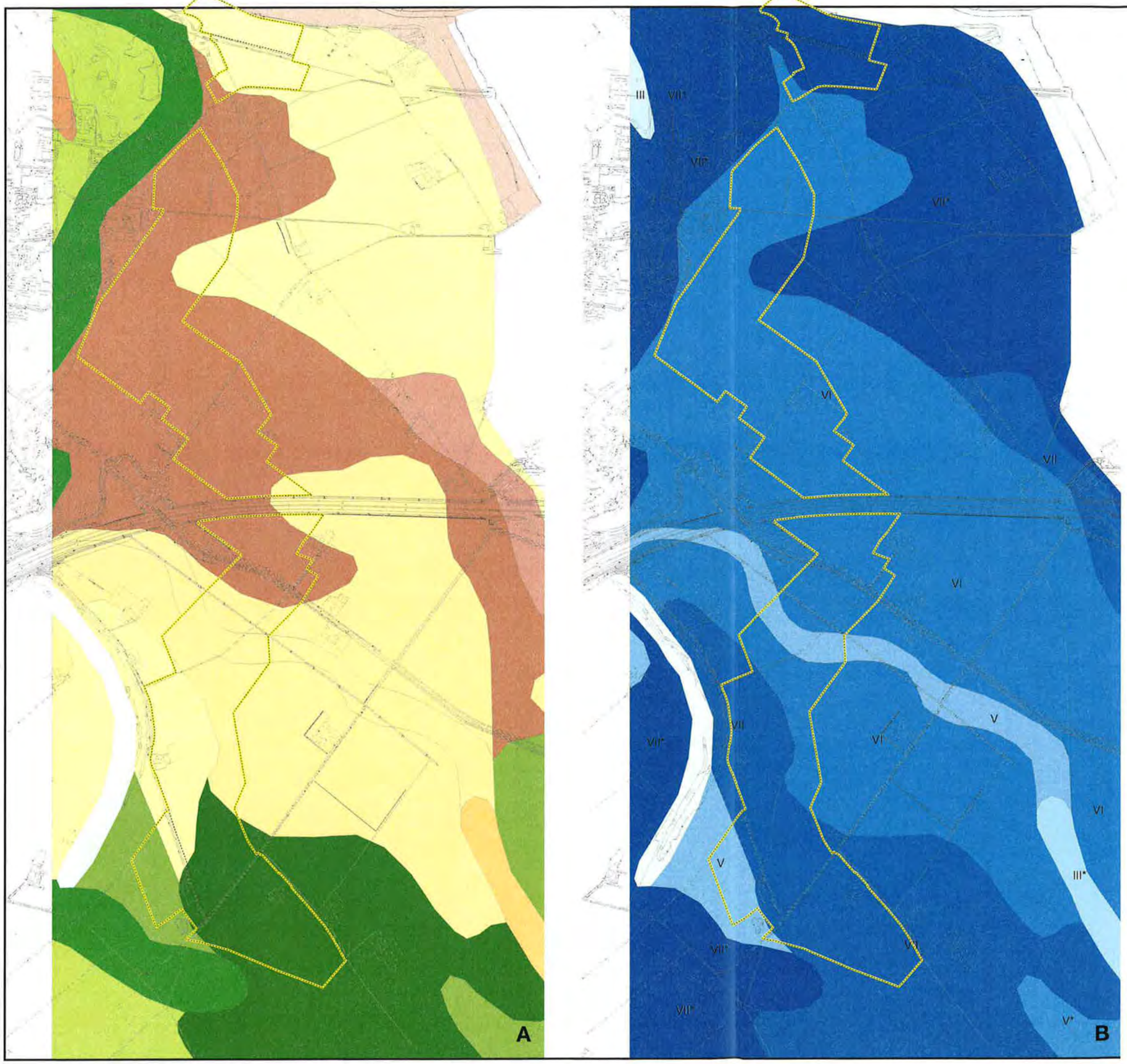
0 500m

Heukelom Verbeek
landschapsarchitectuur

project	Ecologische Schakel Op De Burg	datum	01.02.2008
onderdeel	geomorfologie	schaal	1 : 10 000
projectnr	PL-161.700	formaat	A3
blad	R02b	getekend	DB
opdrachtgever	Provincie Limburg	gecontroleerd	MB

kon julianastraat 21a
6271 cb gulpen
tel +31 (0)43 450 30 45
fax +31 (0)43 450 46 70
info@heukelomverbeek nl
www heukelomverbeek nl

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur



legenda

A

Bodem

- Akkereerdgronden; grof zand
- Duinvaaggronden; grof zand
- Gooreerdgronden; grof zand
- Haarpodzolgronden; grof zand
- Hoge bruine enkeerdgronden; grof zand
- Holtpodzolgronden; grof zand
- Ooivaaggronden, lichte zavel
- Poldervaaggronden; lichte zavel
- Poldervaaggronden; zware zavel
- Radebrikgronden; fijnzandige lichte zavel
- Veldpodzolgronden; grof zand
- Vlakvaaggronden; grof zand
- Vorstvaaggronden; grof zand
- Water
- Weideveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen

B

Grondwatertrappen

III	GHG <25cm GLG 80-120cm
III*	GHG 25-40cm GLG 80-120cm
V	GHG <25cm GLG >120cm
V*	GHG 25-40cm GLG >120cm
VI	GHG 40-80cm GLG >120cm
VII	GHG 80-120cm GLG >160cm
VII*	GHG >120cm GLG >160cm

0 500m

Heukelom Verbeek
landschapsarchitectuur

project	Ecologische Schakel Op De Burg	datum	01.02.2008
onderdeel	bodem en watertrappen	schaal	1 : 12 500
projectnr	PL-161.700	formaat	A3
blad	R02c	getekend	DB
opdrachtgever	Provincie Limburg	gecontroleerd	MB

kon julianastraat 21a
6271 cb gulpen
tel +31 (0)43 450 30 45
fax +31 (0)43 450 46 70
info@heukelomverbeek nl
www heukelomverbeek nl

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

1.3 Natuurwaarden

In verband met de ontwikkeling van een ecologische schakel in het plangebied is het van belang de reeds aanwezige natuurwaarden in kaart te brengen. Het plangebied heeft voornamelijk een intensieve agrarische functie. Hoge natuurwaarden zijn dan ook niet te verwachten. Het is echter niet de bedoeling bij de aanleg van de ecologische schakel (beschermde) natuurwaarden die wel aanwezig zijn te vernietigen. Om die reden wordt in deze paragraaf een beschrijving gegeven van de in het plangebied aanwezige natuurwaarden. Uit het plangebied zijn waarnemingen van acht soortgroepen beschikbaar. Deze soortgroepen zijn vaatplanten, mossen, zoogdieren, vogels, amfibieën en reptielen, dagvlinders, libellen en sprinkhanen. Overzichten van de aangetroffen soorten van deze soortgroepen zijn als bijlage 1 (plantensoorten) en bijlage 2 (diersoorten) in dit rapport opgenomen.
In de onderstaande subparagrafen worden achtereenvolgens de toegepaste methodiek, de (mogelijk) aanwezige flora en de (mogelijk) aanwezige fauna beschreven. Als laatste worden de reeds in en om het plangebied aanwezige faunavoorzieningen toegelicht.

1.3.1 Methodiek

Op 17 januari 2007 is door Peeters Econsult een verkennend veldbezoek gebracht aan het plangebied. Bij dit veldbezoek zijn naast informatie over de gesteldheid van het terrein gegevens verzameld over de aanwezige flora en fauna.

Naast de tijdens het voornoemde veldbezoek verzamelde gegevens is dit rapport gebaseerd op bestaande informatie. Gegevens over de aanwezige natuurwaarden in het kilometerhok waarin het plangebied is gelegen zijn opgevraagd bij de Natuurbank Limburg (Natuurhistorisch Genootschap Limburg). Tevens zijn de websites van de Provincie Limburg en het Natuurloket geraadpleegd. Aanvullende informatie over de flora is ontleend aan Coolen (2005) en de Landelijke Vegetatie Databank.
Het plangebied strekt zich uit over vier kilometerhokken. Van zuid naar noord betreft het de volgende hokken: 198-408, 198-409, 198-410 en 198-411. Bij de Natuurbank Limburg zijn veel gegevens slechts op kilometerhok basis beschikbaar. Een deel van de faunagegevens heeft een nauwkeurigere plaatsaanduiding. Voor de gegevens van de Provincie Limburg geldt dat de floragegevens per perceel of landschapselement beschikbaar zijn, terwijl de broedvogelgegevens van alle minder algemene en zeldzame soorten een exacte plaatsaanduiding hebben. Het Natuurloket geeft slechts globale informatie. Per soortgroep wordt het aantal beschermde en bedreigde soorten in een bepaald kilometerhok gegeven. Er wordt echter niet vermeld om welke soorten het gaat.
De op bovenstaande wijze verzamelde gegevens zijn bewerkt en geordend tot soortenlijsten van de verschillende soortgroepen. Van de aangetroffen soorten is de status volgens nationale (Flora- en faunawet, Rode Lijsten), internationale (Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn, Verdrag van Bern) en regionale (Lijst van Beschermde en/of Bedreigde Soorten in Limburg) regelgeving nagegaan. De Lijst van Beschermde en/of Bedreigde Soorten in Limburg is niet meer geldig vanuit beleidsoogpunt, maar wordt hier gebruikt ter indicatie van de zeldzaamheid van planten- en diersoorten in de Provincie Limburg.

Zoals eerder aangegeven, is een deel van de gegevens slechts op kilometerhok basis beschikbaar. De gegevens bieden dan ook vaak geen uitsluitsel of een soort daadwerkelijk in het plangebied is vastgesteld, maar ze geven wel informatie over de in de omgeving aanwezige soorten. Aan de hand van de tijdens het veldwerk geconstateerde gesteldheid van het terrein, de hier aanwezige ecotopen en de ecologie van de verschillende soorten is de geschiktheid van het plangebied als

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

leefgebied voor alle in de betreffende kilometerhokken vastgestelde beschermde en/of bedreigde soorten beoordeeld. Bij diersoorten is hierbij met name aandacht besteed aan de mogelijkheid of sprake is of kan zijn van nesten, holen of anderszins vaste verblijfplaatsen, terwijl er aan een mogelijke incidentele aanwezigheid van een soort minder gewicht is toegekend. Losse vogelwaarnemingen zijn dan ook alleen gebruikt indien ze zijn verricht in het broedseizoen (hier gedefinieerd middels de datumgrenzen volgens Van Dijk, 1996). Waarnemingen van winter- en trekvogels zijn niet in het onderzoek betrokken.

Tenslotte is een inschatting gemaakt van de volledigheid van de beschikbare gegevens, met name of kennisleemten bestaan ten aanzien van de aanwezigheid van beschermde en/of bedreigde soorten in het te onderzoeken gebied.

1.3.2 Flora

Vaatplanten
Tijdens het veldbezoek zijn in het plangebied 62 soorten vaatplanten waargenomen. Voor de kilometerhokken, waarin het plangebied is gelegen, waren waarnemingen van in totaal 218 plantensoorten beschikbaar, waarvan waarnemingen van vijf soorten ook op het plangebied betrekking hebben. Met de tijdens het veldbezoek verzamelde gegevens komt het totaal voor de betreffende kilometerhokken op 244 soorten. Een volledige soortenlijst is in bijlage 1 van dit rapport opgenomen.

Het merendeel van de in bijlage 1 genoemde soorten is in Nederland en Limburg algemeen tot zeer algemeen. Daarnaast komen enkele minder algemene tot zeldzame plantensoorten voor in de betreffende kilometerhokken. Van de in bijlage 1 genoemde soorten worden er 23 vermeld op de landelijke Rode Lijst of in de Flora- en faunawet (zie tabel 1, volgende bladzijde). Eén soort, te weten de Drijvende waterweegbree (figuur 20), wordt daarnaast genoemd op bijlage II en IV van de EG Habitatrichtlijn.

Figuur 20: Drijvende waterweegbree.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

Valse kamille, Gewone dotterbloem, Rapunzelklokje, Grasklokje, Korenbloem, Kamgras, Brede waterpest, Drijvende waterweegbree en Gewone vogelmelk zijn soorten waarvoor geschikte standplaatsen binnen het plangebied aanwezig zijn (zie ook kaart R03a). De aanwezigheid van deze soorten in het plangebied is hier daarom als mogelijk beoordeeld. Valse kamille en Korenbloem zijn soorten van akkers en omgewerkte bodem. Gewone dotterbloem, Brede waterpest en Drijvende waterweegbree zijn te verwachten in en langs de Kleefsche Beek. Drijvende waterweegbree is tijdens de Provinciale vegetatiekartering inderdaad langs deze watergang waargenomen, maar het is onbekend of de soort ook binnen de grenzen van het plangebied is waargenomen. Rapunzelklokje, Grasklokje, Kamgras en Gewone vogelmelk zijn in het plangebied met name in grazige bermen te verwachten. Rapunzelklokje is tijdens de Provinciale vegetatiekartering waargenomen langs de A77, Grasklokje in bermen langs de Brugfortstraat en langs het Nieuw Erf; In al deze gevallen bestaat de mogelijkheid dat de waarneming in het plangebied is verricht.

De overige in tabel 2 genoemde soorten komen in het plangebied niet voor omdat geschikte biotopen ontbreken of omdat de standplaatsen bekend zijn en buiten het plangebied zijn gelegen. Het betreft met name soorten van stroomdalgraslanden en soorten van vennen en venoevers. De eerste groep is met name te verwachten in het Niersdal, de tweede groep in enkele in het omliggend gebied gelegen vennen (Zeven Morgensiep, Lange Ven, Suikerven).

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	In plangebied	RL	FF
Gewone agrimonie	*Agrimonia eupatoria*	nee	GE	.
Valse kamille	*Anthemis arvensis*	mogelijk	KW	.
Grote leeuwenklauw	*Aphanes arvensis*	nee	BE	.
Torenkruid	*Arabis glabra*	nee	BE	.
Gewone dotterbloem	*Caltha palustris ssp. palustris*	mogelijk	.	1
Rapunzelklokje	*Campanula rapunculus*	mogelijk	KW	2
Grasklokje	*Campanula rotundifolia*	mogelijk	.	1
Korenbloem	*Centaurea cyanus*	mogelijk	GE	.
Wateraardbei	*Comarum palustre*	nee	GE	.
Kruisbladwalstro	*Cruciata laevipes*	nee	KW	.
Kamgras	*Cynosurus cristatus*	mogelijk	GE	
Kleine zonnedauw	*Drosera intermedia*	nee	GE	2
Brede waterpest	*Elodea canadensis*	mogelijk	GE	.
Moerashertshooi	*Hypericum elodes*	nee	KW	.
Drijvende waterweegbree	*Luronium natans*	mogelijk	KW	3
Waterdrieblad	*Menyanthes trifoliata*	nee	GE	2
Kattendoorn	*Ononis repens ssp. spinosa*	nee	GE	.
Gewone vogelmelk	*Ornithogalum umbellatum*	mogelijk	.	1
Gewone vleugeltjesbloem	*Polygala vulgaris*	nee	GE	.
Kleine ratelaar	*Rhinanthus minor*	nee	GE	.
Witte snavelbies	*Rhynchospora alba*	nee	GE	.
Grote tijm	*Thymus pulegioides*	nee	KW	.
Goudhaver	*Trisetum flavescens*	nee	GE	.

Tabel 2: Beschermde en/of bedreigde plantensoorten in het plangebied. **RL** = Rode Lijst van Nederland: BE = bedreigd; KW = kwetsbaar; GE = gevoelig; . = thans niet bedreigd; **FF** = Flora- en faunawet: 1 = algemene soort; 2 = overige soort; 3 = streng beschermde soort.

Volledigheid gegevens: Het totaal van 244 soorten voor de kilometerhokken waarin het plangebied is gelegen duidt erop dat deze onvolledig onderzocht zijn. Dit wordt bevestigd door Coolen (2005) die voor één van de betreffende kilometerhokken een totaal van 337 soorten vermeldt. Bij de bestaande gegevens zitten slechts enkele waarnemingen die met zekerheid op het plangebied betrekking hebben. Gezien de bezoekdatum was ook het veldbezoek ongeschikt om een representatief beeld van de aanwezige flora te krijgen. Mede door de gegevens van de

Provincie Limburg bestaat wel een goed beeld van de bijzondere soorten die in de betreffende kilometerhokken voorkomen en waarmee in het plangebied mogelijk te rekenen valt.

Mossen
Voor de kilometerhokken waarin het plangebied is gelegen zijn waarnemingen van twaalf mossoorten beschikbaar. Een volledig overzicht is in bijlage 1 in dit rapport opgenomen.

De meeste in bijlage 1 genoemde mossoorten zijn in ons land algemeen tot erg algemeen en niet in hun voorkomen bedreigd. Twee soorten worden genoemd op de landelijke Rode Lijst (zie tabel 3). In de Flora- en faunawet worden geen mossen genoemd.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	In plangebied	RL	FF
Boompjesmos	*Climacium dendroides*	nee	KW	.
Grijze bisschopsmuts	*Racomitrium canescens*	mogelijk	KW	.

Tabel 3: Beschermde en/of bedreigde mossen in het plangebied. **RL** = Rode Lijst van Nederland: KW = kwetsbaar; **FF** = Flora- en faunawet.

Grijze bisschopsmuts is een soort van voedselarme zandige standplaatsen. In de bermen van Nieuw erf en Brugfortstraat lijken dergelijke standplaatsen in beperkte mate voorhanden. Derhalve is de aanwezigheid van deze soort in het plangebied hier als mogelijk beoordeeld.

Boompjesmos komt in het plangebied niet voor omdat geschikte standplaatsen ontbreken.

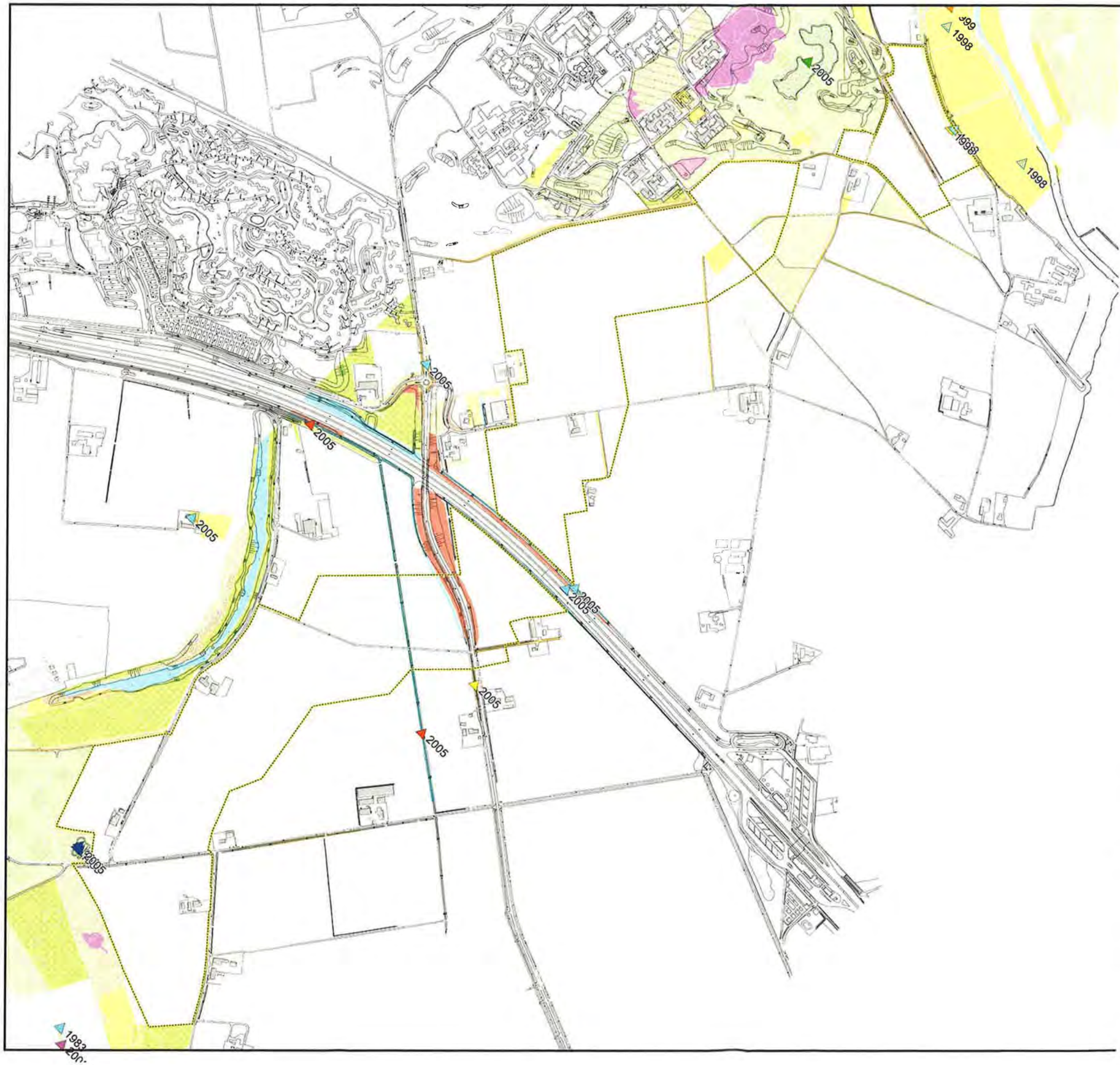
Volledigheid gegevens: Met slechts twaalf soorten bieden de beschikbare gegevens een onvolledig beeld van de in de omgeving aanwezige mosflora. Het Natuurloket noemt kilometerhok 198-411 slecht onderzocht op mossen waarbij geen bijzondere soorten zijn aangetroffen. De overige kilometerhokken waarin het plangebied is gelegen zijn niet onderzocht op mossen.

Overige soortgroepen
Waarnemingen van korstmossen of paddenstoelen uit de betreffende kilometerhokken zijn niet aanwezig in het waarnemingenbestand van de Natuurbank Limburg.

Het Natuurloket geeft aan dat kilometerhok 198-411 redelijk onderzocht is op korstmossen, waarbij vier Rode Lijstsoorten zijn aangetroffen, en slecht onderzocht op paddenstoelen, waarbij zeven Rode Lijstsoorten zijn aangetroffen. De overige kilometerhokken waarin het plangebied is gelegen zijn niet onderzocht op korstmossen of paddenstoelen.

De Flora- en faunawet noemt overigens geen vertegenwoordigers van deze twee soortgroepen.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur



legenda

Flora

- Drijvende waterweegbree
- Gewone dotterbloem
- Grasklokje
- Kleine zonnedauw
- Rapunzelklokje
- Waterdrieblad
- Wilde marjolein

(jaartal geeft het jaar van inventarisatie aan)

vegetatiehoofdstructuur

- pioniervegetaties
- akker vegetaties
- berm-vegetaties
- dijk- en talud vegetaties
- graslanden
- ruigte-vegetaties
- heide-vegetaties
- struwelen
- loofhout-aanplanten
- populieren-aanplanten
- naaldhoutbossen
- broekbossen
- voedselrijke loofbossen
- voedselarme loofbossen
- venen
- moerasvegetaties
- oever- en watervegetaties
- holle weg-vegetaties
- graftvegetaties
- houtwallen
- heggen
- muurvegetaties

0 500m

Heukelom Verbeek
landschapsarchitectuur

project	Ecologische Schakel Op De Burg	datum	01.02.2008
onderdeel	vegetatietypen	schaal	1 : 10 000
projectnr	PL-161.700	formaat	A3
blad	R03a	getekend	DB
opdrachtgever	Provincie Limburg	gecontroleerd	MB

kon julianastraat 21a
6271 cb gulpen
tel +31 (0)43 450 30 45
fax +31 (0)43 450 46 70
info@heukelomverbeek nl
www heukelomverbeek nl

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

1.3.3 Fauna

Zoogdieren

Tijdens het veldbezoek zijn sporen van twee zoogdiersoorten waargenomen, namelijk Mol en Konijn. Bestaande gegevens wijzen op de aanwezigheid van 17 soorten zoogdieren in de kilometerhokken waarin het plangebied is gelegen, waaronder beide tijdens het veldbezoek vastgestelde soorten. Voor zover bekend heeft geen van de waarnemingen betrekking op het plangebied. Een volledige soortenlijst is in bijlage 2 in dit rapport opgenomen.

Met uitzondering van de Huismuis, de Bruine rat en de Zwarte rat zijn alle inheemse zoogdieren wettelijk beschermd krachtens de Flora- en faunawet. Veertien van de in de betreffende kilometerhokken aangetroffen zoogdiersoorten worden genoemd in de Flora- en faunawet. Zeven soorten zijn strenger beschermd (categorie 2 en 3). Eén van de soorten wordt daarnaast genoemd op de landelijke Rode Lijst (zie tabel 4).

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	In plangebied	RL	FF
Ree	*Capreolus capreolus*	mogelijk	.	1
Bever	*Castor fiber*	nee	GE	3
Rosse woelmuis	*Clethrionomys glareolus*	mogelijk	.	1
Laatvlieger	*Eptesicus serotinus*	mogelijk	.	3
Egel	*Erinaceus europaeus*	mogelijk	.	1
Haas	*Lepus europaeus*	mogelijk	.	1
Das	*Meles meles*	mogelijk	.	3
Rosse vleermuis	*Myotis noctula*	mogelijk	.	3
Konijn	*Oryctolagus cuniculus*	ja	.	1
Ruige dwergvleermuis	*Pipistrellus nathusii*	mogelijk	.	3
Gewone dwergvleermuis	*Pipistrellus pipistrellus*	mogelijk	.	3
Eekhoorn	*Sciurus vulgaris*	nee	.	2
Mol	*Talpa europaea*	ja	.	1
Vos	*Vulpes vulpes*	mogelijk	.	1

Tabel 4: Beschermde en/of bedreigde zoogdiersoorten in het plangebied. **RL** = Rode Lijst van Nederland: GE = gevoelig; . = thans niet bedreigd; **FF** = Flora- en faunawet: 1 = algemene soort; 2 = overige soort; 3 = streng beschermde soort.

Van Konijn en Mol zijn tijdens het veldbezoek bewoningssporen waargenomen in het plangebied. Beide soorten komen in Nederland en Limburg algemeen voor en zijn hier niet in hun voorkomen bedreigd.

Door de aanwezigheid van akkers, grasland, bosplantsoen, boerderijen, bomenrijen en enige ruigte en struweel vormt het plangebied een mogelijk leefgebied voor Ree, Rosse woelmuis, Laatvlieger, Egel, Haas, Das, Rosse vleermuis, Ruige dwergvleermuis, Gewone dwergvleermuis en Vos. Wat betreft de genoemde vleermuizen valt vooral met foeragerende of overvliegende dieren te rekenen. De aanwezigheid van vaste verblijfplaatsen in holle bomen of gebouwen kan echter niet zonder meer uitgesloten worden. De beschikbare waarnemingen van de Das hebben alle betrekking op het Niersdal waar ook een burcht aanwezig is. Met name in het noordelijk deel van het plangebied valt met de aanwezigheid van foeragerende of migrerende Dassen te rekenen. Burchtlocaties zijn voor zover bekend niet in het plangebied aanwezig. De Das is een doelsoort voor de ecologische schakel en zal daarom profiteren van de herinrichting van het plangebied. Groot wild is met uitzondering van het Ree (nog) niet waargenomen in de omgeving van het plangebied. De overige mogelijk te verwachten soorten zijn in Nederland en Limburg algemeen en niet in hun voorkomen bedreigd.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

Door het ontbreken van geschikte biotopen valt in het plangebied niet te rekenen met de aanwezigheid van de Bever.

Volledigheid gegevens: Met uitzondering van Mol en Konijn zijn er geen waarnemingen van zoogdieren in het plangebied beschikbaar. Het aantal van 17 soorten zoogdieren voor de kilometerhokken waarin het plangebied is gelegen geeft aan dat deze onvolledig onderzocht zijn op zoogdieren. Het Natuurloket noemt de betreffende kilometerhokken slecht tot redelijk onderzocht op zoogdieren waarbij drie à vier streng beschermde soorten zijn aangetroffen en geen enkele Rode Lijstsoort. Op basis van verspreiding en ecologie zijn meer soorten te verwachten, waaronder bijvoorbeeld diverse soorten knaagdieren.

Vogels

Tijdens het veldbezoek zijn in het plangebied zeven vogelsoorten waargenomen. Voor alle waargenomen soorten is in het plangebied geschikt broedbiotoop aanwezig, maar het veldbezoek is buiten het broedseizoen gebracht. Voor de kilometerhokken waarin het plangebied is gelegen waren waarnemingen van 87 broedvogelsoorten beschikbaar, waaronder alle tijdens het veldbezoek waargenomen soorten. Bij de bestaande gegevens is voor negen soorten informatie aanwezig die duidt op de aanwezigheid van territoria in het plangebied. Een volledige soortenlijst is in bijlage 2 in dit rapport opgenomen.

Alle inheemse vogelsoorten zijn wettelijk beschermd krachtens de Flora- en faunawet (streng beschermde soorten). Maar liefst 19 van de in bijlage 2 vermelde soorten worden daarnaast genoemd op de landelijke Rode Lijst en kunnen als (min of meer) bedreigd worden beschouwd (zie tabel 5).

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	In plangebied	RL	FF
Veldleeuwerik	*Alauda arvensis*	ja	GE	3
Slobeend	*Anas clypeata*	nee	KW	3
Graspieper	*Anthus pratensis*	mogelijk	GE	3
Ransuil	*Asio otus*	mogelijk	KW	3
Steenuil	*Athene noctua*	mogelijk	KW	3
Kneu	*Carduelis cannabina*	mogelijk	GE	3
Koekoek	*Cuculus canorus*	mogelijk	KW	3
Spotvogel	*Hippolais icterina*	mogelijk	GE	3
Boerenzwaluw	*Hirundo rustica*	mogelijk	GE	3
Nachtegaal	*Luscinia megarhynchos*	nee	KW	3
Gele kwikstaart	*Motacilla flava*	ja	GE	3
Grauwe vliegenvanger	*Muscicapa striata*	mogelijk	GE	3
Wielewaal	*Oriolus oriolus*	nee	KW	3
Matkop	*Parus montanus*	nee	GE	3
Huismus	*Passer domesticus*	mogelijk	GE	3
Ringmus	*Passer montanus*	mogelijk	GE	3
Patrijs	*Perdix perdix*	ja	KW	3
Groene specht	*Picus viridis*	mogelijk	KW	3
Zomertortel	*Streptopelia turtur*	mogelijk	KW	3

Tabel 5: Beschermde en bedreigde broedvogelsoorten in het plangebied. **RL** = Rode Lijst van Nederland; KW = kwetsbaar; GE = gevoelig; **FF** = Flora- en faunawet: 3 = streng beschermde soort.

Van de Veldleeuwerik zijn tijdens de Provinciale broedvogelkartering in 2005 en 2006 zes territoria vastgesteld in het plangebied. Daarnaast waren in dat jaar verschillende territoria aanwezig in het aangrenzend agrarisch gebied. De Veldleeuwerik is een broedvogel van open landschappen waaronder akkers, weiden en heidevelden. De soort stelt prijs op de aanwezigheid van lage vegetaties met open plekken. De Veldleeuwerik staat in Nederland en Limburg te boek

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

als een talrijke broedvogel (50.000-70.000 broedparen, waarvan 4000-4700 in Limburg). De soort heeft de afgelopen decennia een zeer sterke achteruitgang te zien gegeven.
Van de Gele kwikstaart is bij de Provinciale broedvogelkartering één territorium vastgesteld in het plangebied. Daarnaast waren enkele territoria aanwezig in het aangrenzend agrarisch gebied. De Gele kwikstaart is een broedvogel van akkers, weilanden en drassig structuurrijk grasland. De Gele kwikstaart is in Nederland een talrijke broedvogel (40.000-50.000 broedparen, waarvan 3100-3800 in Limburg).
Van de Patrijs is in 2005 één territorium vastgesteld in het plangebied in de omgeving van de Kleefsche Beek. De Patrijs is een broedvogel van open gebieden, zoals akkers, weilanden en braakliggende terreinen waarin dekking aanwezig is in de vorm van hagen, struwelen of overhoekjes. Het aantal broedparen van de Patrijs in ons land wordt geschat op 9.000-13.000, waarvan circa 1200-1500 in Limburg. De soort heeft de afgelopen decennia een sterke achteruitgang te zien gegeven.
Verspreidingsgegevens van deze soorten zijn op kaart R03b afgebeeld.

Door de aanwezigheid van grasland, enkele boerderijen, erfbeplanting, bomenrijen en een kleine oppervlakte bosplantsoen is in het plangebied geschikt broedbiotoop aanwezig voor Graspieper, Ransuil, Steenuil, Kneu, Koekoek, Spotvogel, Boerenzwaluw, Grauwe vliegenvanger, Huismus, Ringmus, Groene specht en Zomertortel. Deze soorten worden hier dan ook als mogelijke broedvogel beschouwd. Van de Graspieper is in 1993 een territorium in het plangebied vastgesteld, maar tijdens de Provinciale broedvogel in 2005-2006 werd geen territorium gevonden. Kneu, Spotvogel, Grauwe vliegenvanger, Groene specht en Zomertortel zijn tijdens de Provinciale broedvogelkartering vastgesteld in bosranden of erfbeplanting aangrenzend aan het plangebied (zie kaart R02b). Ook de Ransuil en de Ringmus zijn op dergelijke plaatsen te verwachten. Steenuil, Boerenzwaluw en Huismus zijn met name te verwachten in de directe omgeving van enkele boerderijen die in het plangebied zijn gelegen.

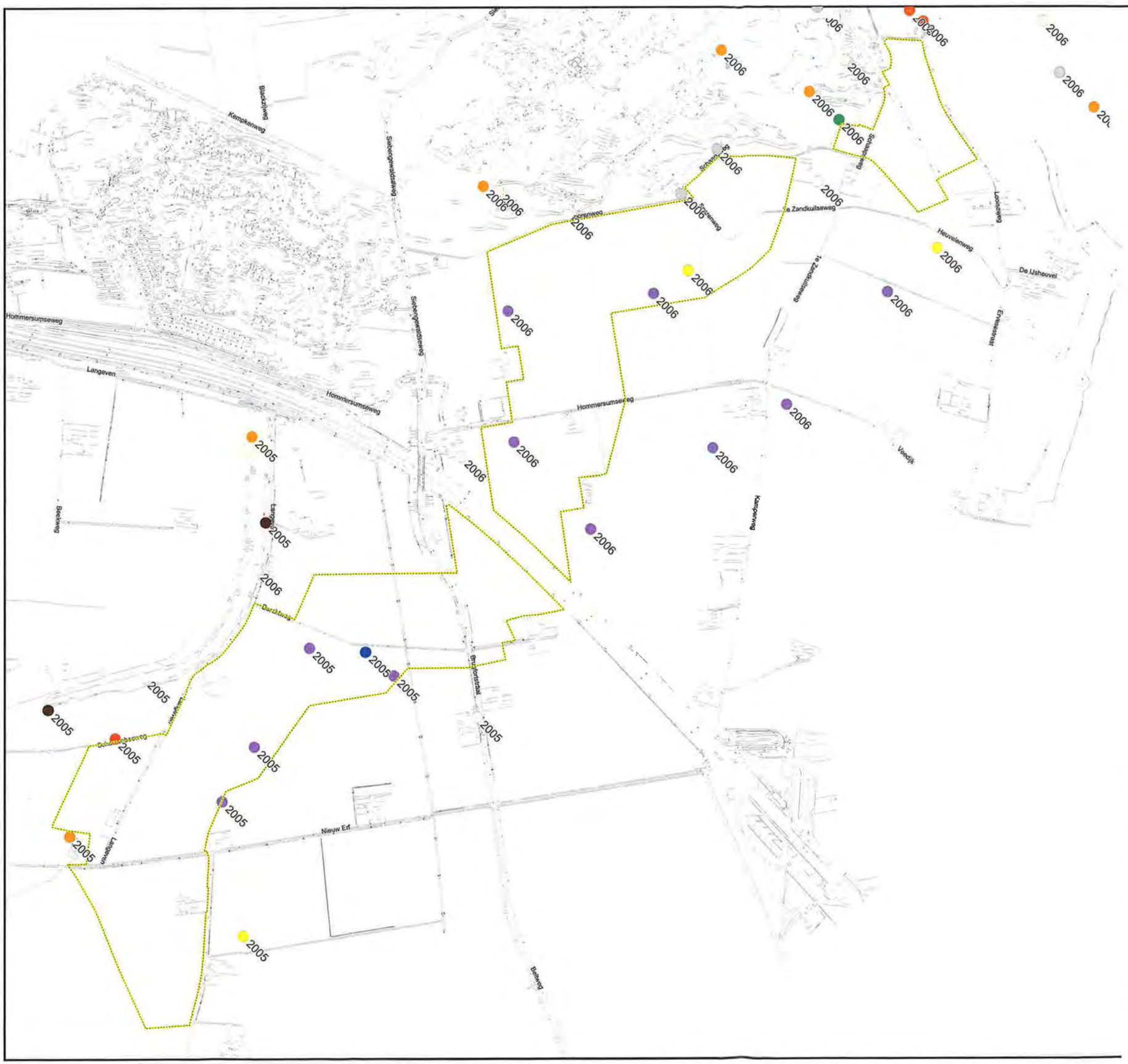
De resterende vier in tabel 4 genoemde soorten zijn in het plangebied niet als broedvogel te verwachten, omdat geschikte broedlocaties ontbreken. De Nachtzwaluw, die als doelsoort voor de ecologische schakel geldt, is (nog) niet in de kilometerhokken, waarin de ecologische schakel is gelegen, aangetroffen. Na herinrichting van het plangebied zouden de condities geschikt moeten zijn voor de terugkeer van de Nachtzwaluw als bewoner van het plangebied en omgeving.

De overige in de betreffende kilometerhokken aangetroffen broedvogelsoorten zijn in Nederland en Limburg algemeen en niet in hun voorkomen bedreigd. Deze soorten worden hier verder niet besproken. Zowel voor de soorten die tijdens het veldbezoek zijn waargenomen als voor een aantal andere, met name kleinere zangvogelsoorten, zijn in het plangebied potentiële broedlocaties aanwezig.

Volledigheid gegevens: Met de gegevens van de Provinciale broedvogelkartering uit 2005-2006 bestaat een goed beeld van de minder algemene en zeldzame broedvogels in het plangebied. Over de algemene soorten is geen nauwkeurige informatie voorhanden. Met 87 soorten bestaat een goed beeld van de broedvogelsoorten die in de betreffende kilometerhokken voorkomen en waarmee in het plangebied mogelijk te rekenen valt.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur



legenda

Broedvogels

- Gele kwikstaart
- Grauwe vliegenvanger
- Groene specht
- Kneu
- Matkop
- Patrijs
- Slobeend
- Spotvogel
- Veldleeuwerik
- Wielewaal
- Zomertortel

0 500m

Heukelom Verbeek
landschapsarchitectuur

project	Ecologische Schakel Op De Burg	datum	01.02.2008
onderdeel	broedvogels	schaal	1 : 10 000
projectnr	PL-161.700	formaat	A3
blad	R03b	getekend	DB
opdrachtgever	Provincie Limburg	gecontroleerd	MB

kon julianastraat 21a
6271 cb gulpen
tel +31 (0)43 450 30 45
fax +31 (0)43 450 46 70
info@heukelomverbeek.nl
www.heukelomverbeek.nl

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

Amfibieën en reptielen

Tijdens het veldbezoek zijn geen amfibieën of reptielen waargenomen. De beschikbare gegevens wijzen op de aanwezigheid van vijf soorten amfibieën en twee soorten reptielen in de kilometerhokken waarin het plangebied is gelegen. Voor zover bekend heeft geen van de beschikbare herpetofaunawaarnemingen betrekking op het plangebied. Een volledige soortenlijst is in bijlage 2 in dit rapport opgenomen.

Alle inheemse amfibieën en reptielen zijn wettelijk beschermd krachtens de Flora- en faunawet. Drie van de in bijlage 2 genoemde soorten zijn strenger beschermd (categorie 2 en 3). Twee hiervan worden genoemd op de landelijke Rode Lijst (zie tabel 6).

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	In plangebied	RL	FF
Gewone pad	*Bufo bufo*	mogelijk	.	1
Zandhagedis	*Lacerta agilis*	nee	KW	3
Levendbarende hagedis	*Lacerta vivipara*	nee	.	2
Middelste groene kikker	*Rana klepton esculenta*	mogelijk	.	1
Poelkikker	*Rana lessonae*	nee	KW	3
Bruine kikker	*Rana temporaria*	mogelijk	.	1
Kleine watersalamander	*Triturus vulgaris*	mogelijk	.	1

Tabel 6: Beschermde en/of bedreigde amfibieën en reptielen in het plangebied. **RL** = Rode Lijst van Nederland: . = thans niet bedreigd; **FF** = Flora- en faunawet: 1 = algemene soort.

Het plangebied bestaat vrijwel geheel uit grootschalig agrarisch gebied dat weinig aantrekkelijk is als leefgebied voor amfibieën en reptielen. De Kleefsche Beek is het enige oppervlaktewater van betekenis. Buiten de intensief beheerde cultuurgronden is potentieel landbiotoop beperkt tot enkele wegbermen, overhoekjes en een bosplantsoen langs de Brugfortstraat. Uitsluitend voor de betrekkelijk weinig specifieke eisen stellende Gewone pad, Middelste groene kikker, Bruine kikker en wellicht de Kleine watersalamander wordt het plangebied hier als mogelijk leefgebied beschouwd. Herinrichting van het plangebied als ecologische schakel biedt kansen voor meer eisende soorten als Zandhagedis en Vinpootsalamander. Van de Zandhagedis zijn reeds waarnemingen bekend uit de kilometerhokgegevens. Van de Vinpootsalamander zijn waarnemingen bekend uit het Quin en het Zevenboomsven, zuidwestelijk van het plangebied in de Maasduinen. Aanleg van de ecologische schakel biedt de mogelijkheid voor uitbreiding van de bestaande populaties en biedt in de toekomst ook migratiemogelijkheden tussen verschillende populaties.

Een duurzame aanwezigheid van de overige in tabel 5 genoemde soorten in het plangebied wordt hier door het ontbreken van geschikt leefgebied onwaarschijnlijk geacht.

Volledigheid gegevens: Waarnemingen van amfibieën of reptielen uit het plangebied zijn niet beschikbaar. Voor de kilometerhokken waarin het plangebied is gelegen is een groot aantal herpetofaunawaarnemingen beschikbaar. Met zeven soorten bestaat waarschijnlijk een goed beeld van de soorten die in de betreffende kilometerhokken voorkomen en waarmee in het plangebied mogelijk te rekenen valt.

Dagvlinders

Tijdens het veldbezoek zijn in het plangebied geen dagvlinders waargenomen. Voor de kilometerhokken waarin het plangebied is gelegen zijn waarnemingen van 26 soorten dagvlinders beschikbaar. Slechts één van de waarnemingen is met zekerheid uit het plangebied afkomstig. Een volledige soortenlijst is in bijlage 2 in dit rapport opgenomen.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

De meeste van de in bijlage 2 genoemde dagvlindersoorten komen in Nederland en Limburg algemeen voor en zijn niet in hun voorkomen bedreigd. Twee soorten worden genoemd op de landelijke Rode Lijst (zie tabel 7). Geen van de aangetroffen dagvlindersoorten geniet wettelijke bescherming krachtens de Flora- en faunawet.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	In plangebied	RL	FF
Koninginnenpage	*Papilio machaon*	nee	GE	.
Bruine eikenpage	*Satyrium ilicis*	nee	KW	.

Tabel 7: Beschermde en/of bedreigde dagvlinders in het plangebied. **RL** = Rode Lijst van Nederland: KW = kwetsbaar; GE = gevoelig; **FF** = Flora- en faunawet.

Op grond van ecologie en verspreiding is een duurzame aanwezigheid van de in tabel 6 genoemde soorten in het plangebied onwaarschijnlijk. Naast het feit dat de meeste waarnemingen van de Koninginnepage in Noord-Limburg betrekking hebben op zwervers stelt de soort prijs op bloemrijke grazige vegetaties. Deze ontbreken echter in het plangebied. Door het ontbreken van goed ontwikkelde bosranden of kapvlaktes is in het plangebied geen geschikt biotoop voor de Bruine eikenpage aanwezig.

Door het ontbreken van bloemrijke grazige vegetaties en goed ontwikkelde bosranden of struwelen is het plangebied geen aantrekkelijk leefgebied voor de meeste dagvlindersoorten.

Volledigheid gegevens: Uit het plangebied is slechts één vlinderwaarneming beschikbaar. Met 26 waargenomen soorten bestaat een goed beeld van de dagvlindersoorten die voorkomen in de kilometerhokken waarin het plangebied is gelegen en waarmee in het plangebied mogelijk te rekenen valt. Het plangebied vormt geen aantrekkelijk leefgebied voor dagvlinders en een duurzame aanwezigheid van bijzondere soorten is onwaarschijnlijk.

Libellen

Tijdens het veldbezoek zijn in het plangebied geen libellen waargenomen. In het waarnemingenbestand van de Natuurbank Limburg zijn voor de kilometerhokken waarin het plangebied is gelegen waarnemingen van 13 libellensoorten aanwezig. Voor zover bekend heeft geen van deze waarnemingen betrekking op het plangebied. Een volledig overzicht van de waargenomen soorten is in bijlage 2 in dit rapport opgenomen.

Alle in bijlage 2 genoemde libellensoorten komen in Nederland en Limburg vrij algemeen tot algemeen voor en zijn niet in hun voorkomen bedreigd. Geen van de soorten staat vermeld op de landelijke Rode Lijst of geniet wettelijke bescherming krachtens de Flora- en faunawet.

Het plangebied vormt geen aantrekkelijk leefgebied voor libellen. Een duurzame aanwezigheid van libellensoorten is slechts te verwachten langs de Kleefsche Beek, het enige oppervlaktewater dat in het plangebied aanwezig is.

Volledigheid gegevens: Libellenwaarnemingen uit het plangebied zijn niet beschikbaar. Met 13 soorten bestaat waarschijnlijk een goed beeld van de libellensoorten die voorkomen in de betreffende kilometerhokken en waarmee in het plangebied mogelijk te rekenen valt. Het Natuurloket noemt drie van de vier kilometerhokken goed onderzocht op libellen; hierbij zijn eveneens geen beschermde en/of bedreigde soorten aangetroffen.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

Sprinkhanen
Voor de kilometerhokken waarin het plangebied is gelegen zijn waarnemingen van acht sprinkhaansoorten beschikbaar. Vier soorten zijn binnen de grenzen van het plangebied waargenomen. Een overzicht van de waargenomen soorten is in bijlage 2 in dit rapport opgenomen.

De in bijlage 2 genoemde sprinkhaansoorten zijn in Nederland en Limburg niet zeldzaam en niet in hun voorkomen bedreigd. Geen van de soorten wordt genoemd op de landelijke Rode Lijst. In de Flora- en faunawet worden geen sprinkhanen genoemd.

Volledigheid gegevens: Met acht soorten, waarvan er vier ook in het plangebied zijn aangetroffen, bestaat geen goed beeld van de sprinkhanen in de kilometerhokken waarin het plangebied is gelegen. Het Natuurloket noemt drie van de vier kilometerhokken redelijk onderzocht op sprinkhanen, het vierde hok niet. Hierbij zijn geen Rode Lijstsoorten aangetroffen. In de Flora- en faunawet worden geen sprinkhanen genoemd.

Overige soortgroepen
Waarnemingen van overige diergroepen uit de betreffende kilometerhokken zijn niet aanwezig in het waarnemingenbestand van de Natuurbank Limburg.

Het Natuurloket noemt de betreffende kilometerhokken niet onderzocht voor vissen. Vissen zijn in het plangebied slechts te verwachten in de Kleefsche Beek. Crombaghs *et al.* (2000) noemen voor de Kleefsche Beek als geheel slechts twee vissoorten, namelijk de Driedoornige stekelbaars en het wettelijk beschermd Bermpje. De aanwezigheid van deze laatste soort in het plangebied kan niet geheel worden uitgesloten.

Het Natuurloket noemt kilometerhok 198-411 redelijk onderzocht voor nachtvlinders en slecht onderzocht voor 'overige ongewervelden'. De overige drie kilometerhokken zijn niet onderzocht voor deze groepen. Nachtvlinders worden overigens niet genoemd in de Flora- en faunawet. Op grond van ecologie en verspreiding is de aanwezigheid van wettelijk beschermde 'overige ongewervelden' in het plangebied onwaarschijnlijk.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

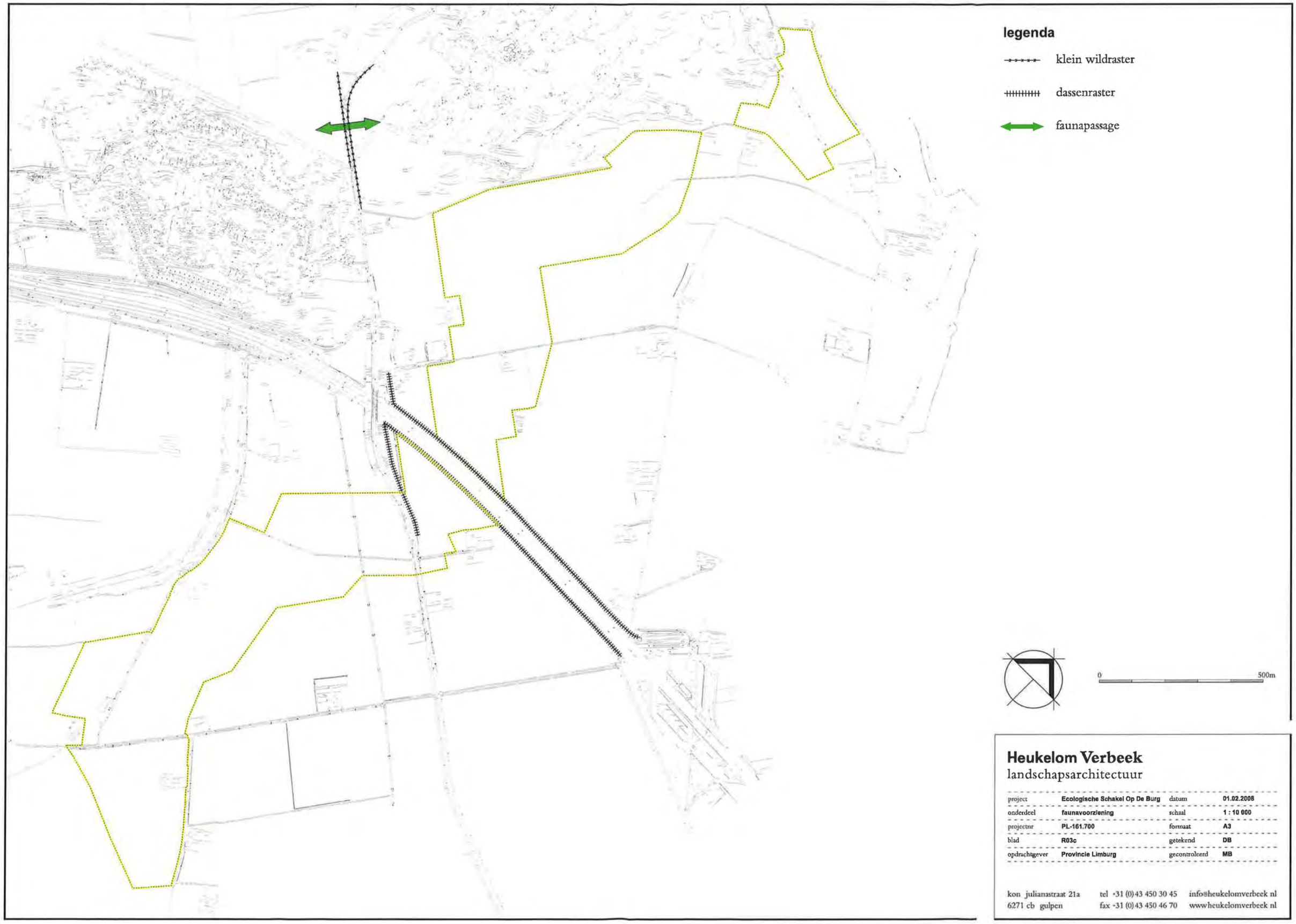
1.3.4 Faunavoorzieningen

Ten behoeve van de aanleg van de ecologische schakel tussen de Natura2000-gebieden Maasduinen en Zeldersche Driessen zullen naast de ontwikkeling van natuur ook ontsnipperende maatregelen worden genomen voor fauna. In het veld is bekeken waar zich in de huidige situatie reeds faunavoorzieningen bevinden.
Op kaart R03c is een indicatie van de ligging van de aangetroffen faunavoorzieningen weergegeven. Het betreft de reeds aanwezige dassenrasters langs de A77 (figuur 21 en 22) en de Siebengewaldseweg. Onder de A77 zijn geen faunapassages aanwezig. Onder de Siebengewaldseweg is één faunapassage aanwezig te hoogte van de kruising met de Heiweg langs de Black.
De bosranden aan de noord- en zuidzijde van het plangebied kennen geen rasters, zodat zowel klein als groot wil ongehinderd op de aanliggende landbouwgronden kan komen voor migratie en om te foerageren.
Van de aanwezige infrastructuur in het plangebied zijn de A77 en de Brugfortstraat de meest intensief bereden wegen. Daarbuiten kennen de Hommersumseweg en het Nieuw Erf een hoge verkeersintensiteit. Deze wegen vragen daarom extra aandacht als het gaat om het nemen van ontsnipperende maatregelen.

Figuur 21: Langs de A77 en de oostelijke taluds van het viaduct staan dassenrasters.

Figuur 22: Dassenraster inclusief poort aan de noordzijde van het viaduct.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur



Heukelom Verbeek
landschapsarchitectuur

project	Ecologische Schakel Op De Burg	datum	01.02.2008
onderdeel	faunavoorziening	schaal	1 : 10 000
projectnr	PL-161.700	formaat	A3
blad	R03c	getekend	DB
opdrachtgever	Provincie Limburg	gecontroleerd	MB

kon julianastraat 21a
6271 cb gulpen
tel +31 (0)43 450 30 45
fax +31 (0)43 450 46 70
info@heukelomverbeek nl
wwwheukelomverbeek nl

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

1.4 Archeologie, cultuurhistorie en explosieven

Naast de abiotische en biotische kenmerken wordt de landschappelijke structuur beïnvloed door de mens. Deze beïnvloeding is door middel van de antropogene kenmerken zichtbaar in het landschap. Bij de inventarisatie en analyse van de antropogene kenmerken is gekeken naar de historische ontwikkeling van het plangebied en zijn omgeving. Daarna komt de archeologische waarde van het gebied aan de orde. Een aparte subparagraaf behandelt kort de gevolgen die oorlogshandelingen uit de Tweede Wereldoorlog hebben op ingrepen in het plangebied.

1.4.1 Landschappelijke ontwikkeling 1800 tot heden

Aan het begin van de 19de eeuw bestaat het plangebied en zijn omgeving gedeeltelijk uit woeste gronden en gedeeltelijk uit kampontginningen. Het Lange Ven en het Suikerven zijn duidelijk als ven te herkennen (zie kaart R04a). Het wegenpatroon uit die tijd is ook nu nog grotendeels aanwezig. Het gedeelte van het plangebied direct ten zuiden van de Brugfortstraat bestaat aan het begin van de 19de eeuw uit heide en moeras. De Kleefsche Beek is dan nog niet tot in het plangebied doorgetrokken, maar is wel aanwezig ten westen van het plangebied als zijnde de ontwatering van het moeras. Het gebied oostelijk van het plangebied bestaat begin 19de eeuw grotendeels uit bospercelen, terwijl het huidige bosgebied aan de zuidzijde in die tijd nog grotendeels bestaat uit heide en zandverstuivingen. Aan weerszijden van de huidige Hommersumseweg zijn bospercelen aanwezig. Op de overgang naar het terrein Maria Roepaan zijn aan het begin van de 19de eeuw nog heidevelden aanwezig. Het terrein Maria Roepaan zelf bestaat uit een verkavelde zandverstuiving met diverse natte laagtes.
Van de huidige bebouwing in en rond het plangebied is een deel reeds aanwezig, waaronder de twee boerderijen aan de noordzijde van het plangebied, de boerderij aan het Lange Ven en hoeve Nieuw Erf.

Figuur 23: Restant van een oude veldweg met rechts een houtwal daterend uit de 19de eeuw. Links is de locatie van het toekomstige ecoduct.

Figuur 24: Een boerderij daterende uit de tijd van de ontginning (19de eeuw). Op de voorgrond bevindt zich het plangebied.

Tot het einde van de 19de eeuw hebben weinig veranderingen plaatsgevonden in het plangebied. De oppervlakte akkerland is nauwelijks uitgebreid. Wel opvallend is de uitbreiding van het areaal bos, echter nauwelijks op de locatie van de huidige bossen. Kenmerkend zijn in die tijd bossen in de vorm van zowel bospercelen, kleine bosjes op de heide als houtkanten/-wallen rond heide- en akkerpercelen (figuur 23). De Kleefsche beek wordt in die tijd in het plangebied nog altijd gevormd door een moeras. In de infrastructuur heeft een aantal wijzigingen plaatsgevonden. De

huidige Hommersumseweg is verhard als zijnde de doorgaande weg van Heijen naar Goch. Daarnaast is tussen het plangebied en de Niers de spoorlijn van Boxmeer naar Goch aangelegd. Uitbreiding van agrarische bedrijven heeft op kleine schaal plaatsgevonden. De markante boerderij die tussen de akkers is gelegen, direct noordelijk van de A77, stamt uit de 2de helft van de 19de eeuw (figuur 24).

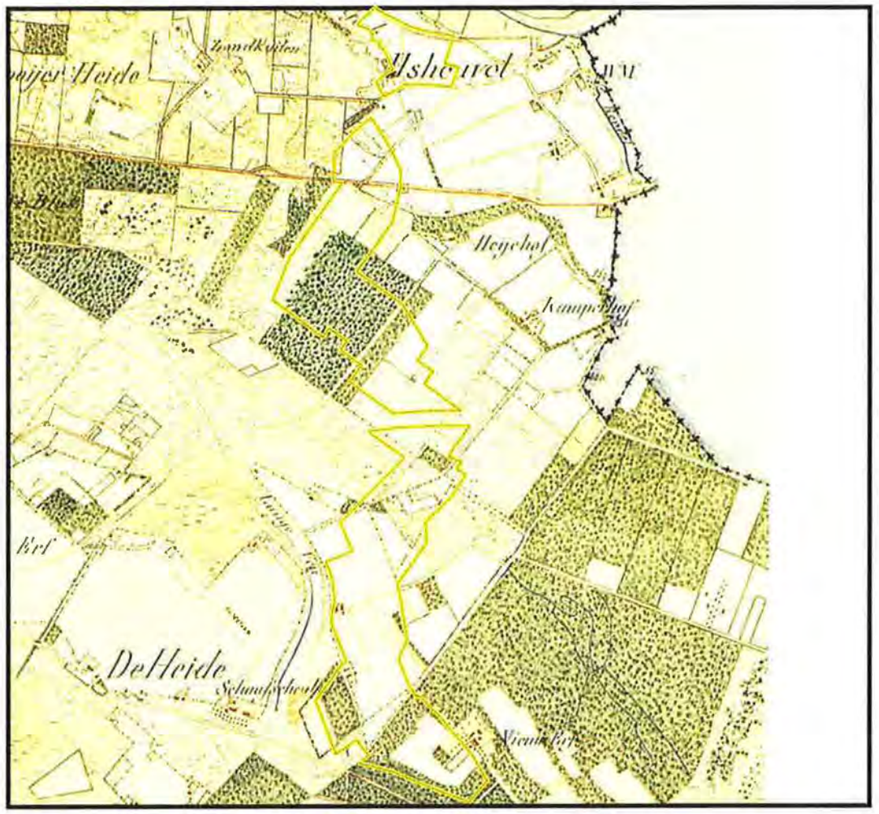
Een goede 100 jaar later is de situatie in het plangebied reeds te vergelijken met de huidige situatie. Het grote verschil is, dat het kaartbeeld dateert van net voor de aanleg van de A77. Het plangebied vormt daardoor nog één geheel. Het gehele gebied is in agrarisch gebruik en de Kleefsche Beek vormt de centrale watergang voor de ontwatering van het plangebied en omgeving (figuur 25). De spoorlijn langs de noordzijde van het plangebied is tussen WO II en de jaren '80 komen te vervallen. Het terrein Maria Roepaan kent reeds de inrichting, die het nu ook nog grotendeels heeft. Ditzelfde geldt voor de bossen van de Zwarte Heide. De recreatie heeft zich intussen ook ontwikkeld. Zo is camping de Bloksberg al aanwezig en is een bungalowpark gelegen bij de buurtschap Diekendaal.

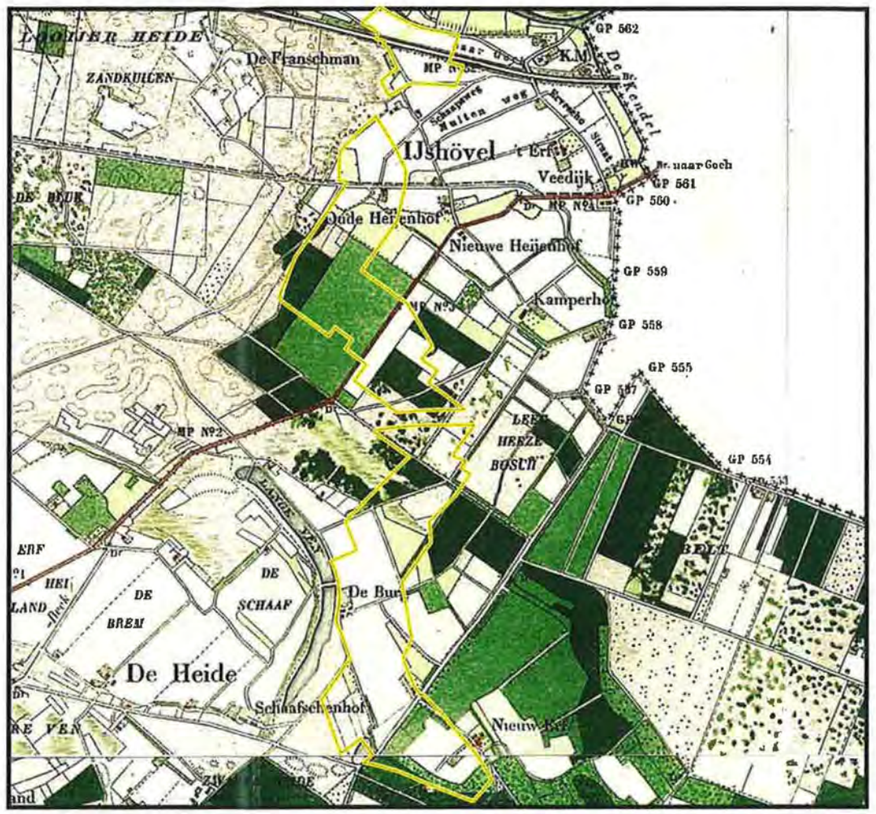
Figuur 25: de Kleefsche Beek is een gegraven watergang ten behoeve van de ontwatering van de landbouwgronden.

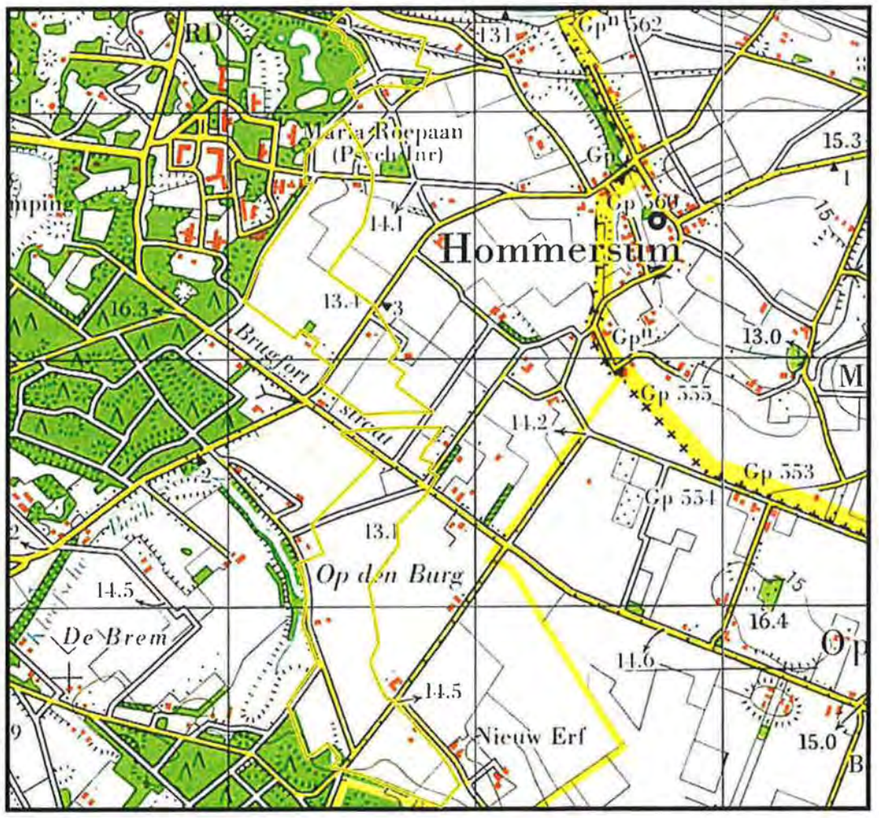
Figuur 26: Het viaduct in de Brugfortstraat ligt naast het oude tracé van deze weg.

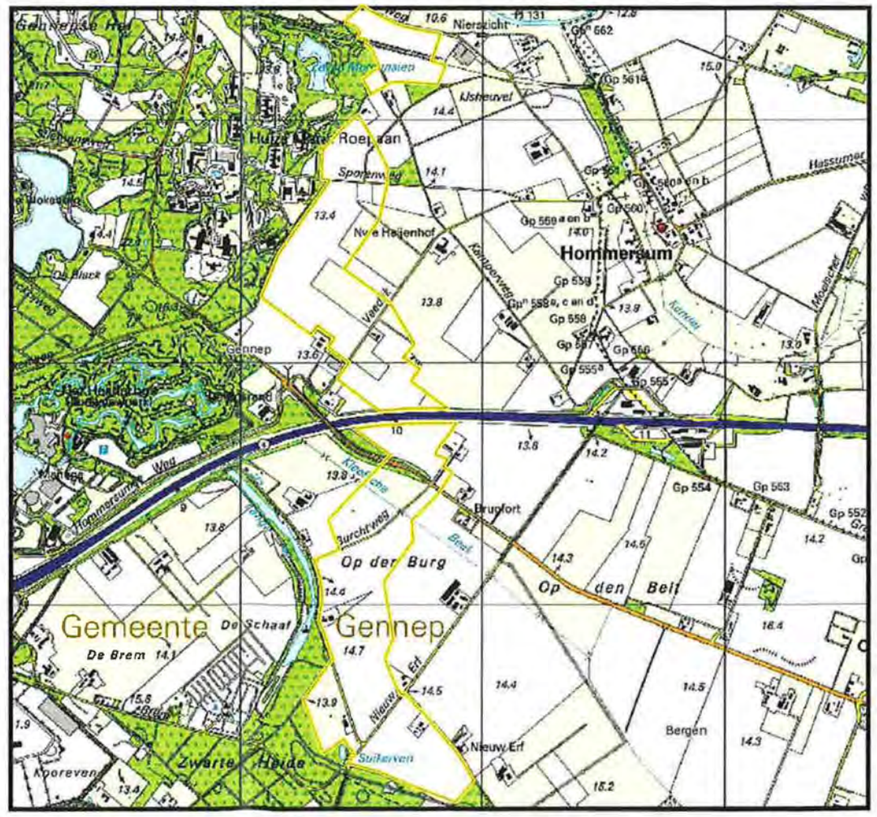
De aanleg van de snelweg A77 in de jaren '80 heeft een aantal wijzigingen in het landschap tot gevolg gehad. Ter plekke van het plangebied is een viaduct aangelegd ten behoeve van het doorgaande verkeer tussen Gennep en Siebengewald (figuur 26). Van de veldwegen, die aanwezig waren tussen de Brugfortstraat en de (omgelegde) Kamperweg, zijn door de aanleg van de A77 enkele verdwenen, waaronder het verlengde van de Burchtweg, dat uitkwam bij de Kamperhof. De agrarische bebouwing heeft zich uitgebreid met voornamelijk aan- en nieuwbouw van stallen. Het aantal recreatiebedrijven in de omgeving van het plangebied is de laatste 20 jaar sterk uitgebreid. Zo heeft Centerparcs zich gevestigd aan de Hommersumseweg en is bij de Zwarte Heide en de Zwarte Kamp een aantal campings gerealiseerd.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur









Legenda

- Grote Historische Provincie Atlas - Limburg 1837-1844
- Grote Historische topografische Atlas Limburg 1894-1926
- Grote Topografische Atlas van Nederland 1992
- Topografische kaart van Nederland 2004

0 2000m

Heukelom Verbeek
landschapsarchitectuur

project	Ecologische Schakel Op de Burg	datum	01.02.2008
onderdeel	historische ontwikkeling	schaal	1 : 25 000
projectnr	PL-161.700	formaat	A3
blad	R04a	getekend	DB
opdrachtgever	Provincie Limburg	gecontroleerd	MB

kon. julianastraat 21a
6271 cb gulpen
tel. +31(0)43 450 30 45
fax +31(0)43 450 46 70
www.heukelomverbeek.nl
info@heukelomverbeek.nl

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

1.4.2 Archeologie

Naast het nagaan van de historische ontwikkeling van het plangebied is het van belang te weten of in het plangebied cultuurhistorische of archeologische waarden aanwezig zijn, waarmee in de verdere planvorming rekening gehouden moet worden. Om meer inzicht te krijgen in de locaties waar mogelijk archeologische vondsten verwacht kunnen worden, is door het Rijksinstituut voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) een 'indicatieve kaart archeologische waarden' (IKAW) ontwikkeld. Dit is een archeologische verwachtingskaart waarop de verwachting van archeologische vondsten is ingedeeld in drie categorieën: 'laag', 'middel' en 'hoog'. In een gebied met een hoge of middel(hoge) indicatieve waarde dient vooraf aan graafwerkzaamheden een archeologisch vooronderzoek plaats te vinden. De provinciale basiskaart archeologie is gebaseerd op deze kaart van het RACM.

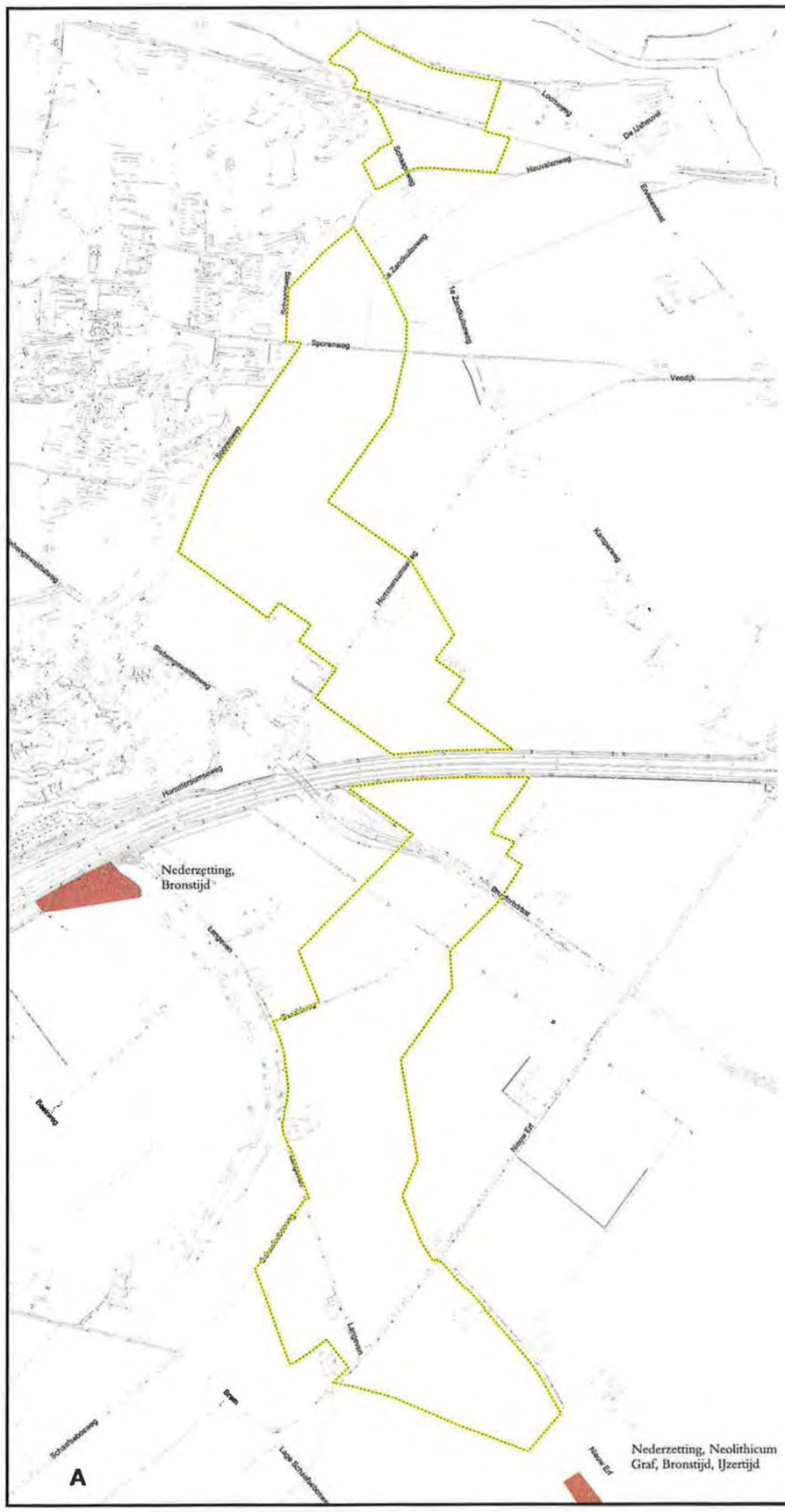
Volgens de 'indicatieve kaart archeologische waarden' is de archeologische verwachtingswaarde in het plangebied grotendeels laag (zie kaart R04b; Provincie Limburg, 2005). Alleen het gedeelte van het plangebied tussen de Brugfortstraat en het Lange Ven kent de archeologische verwachtingswaarde 'middel'. Dit betekent dat in dit gedeelte van het plangebied zich wellicht archeologische sporen in de ondergrond bevinden.
In het plangebied zelf zijn geen archeologische danwel bouwkundige monumenten aanwezig. In de nabije omgeving bevinden zich wel twee archeologische vindplaatsen (KICH, 2008). Waarbij de ene een nederzetting uit de Bronstijd betreft en de andere een nederzetting uit het Neolithicum en een grafheuvel uit de late Bronstijd/vroege IJzertijd. De locaties zijn gelegen ten zuiden en westen van het plangebied (zie kaart R04b).

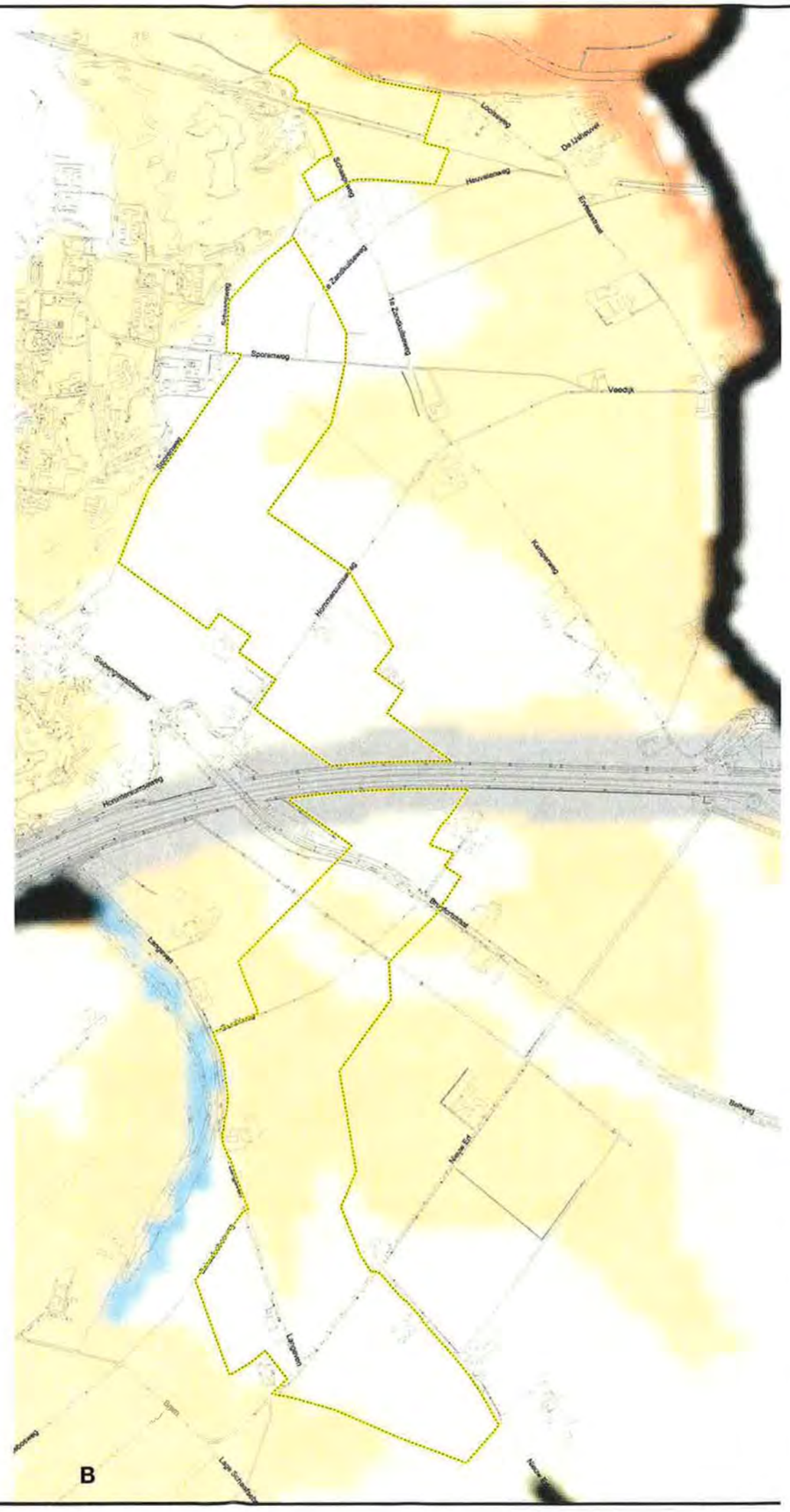
1.4.3 Explosieven

Tijdens de Tweede Wereldoorlog hebben zich in Limburg diverse gevechtshandelingen voorgedaan. De munitie die bij deze gevechtshandelingen is gebruikt is niet in alle gevallen tot ontploffing gekomen. Tussen 1971 en heden zijn door de Explosieve Opruimings Dienst van de Koninklijke Landmacht circa 46 meldingen van aangetroffen explosieven afgehandeld in de directe omgeving van het plangebied (Meijers A.H., 2008). Mogelijk zijn in het verleden explosieven gestort ter hoogte van de bossen. De exacte ligging hiervan is niet bekend. De kans dat in het plangebied nog onontplofte explosieven in de ondergrond aanwezig zijn is dan ook aanwezig.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur





legenda

archeologische monumenten

A terrein van hoge archeologische

archeologische verwachtingswaarde

B
- laag
- midden
- hoog
- archeologische monumenten kern

0 500m

Heukelom Verbeek
landschapsarchitectuur

project	Ecologische Schakel Op De Burg	datum	01.02.2008
onderdeel	archeologie	schaal	1 : 12 500
projectnr	PL-161.700	formaat	A3
blad	R04b	getekend	DB
opdrachtgever	Provincie Limburg	gecontroleerd	MB

kon julianastraat 21a
6271 cb gulpen
tel +31 (0)43 450 30 45
fax +31 (0)43 450 46 70
info@heukelomverbeek nl
wwwheukelomverbeek nl

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

1.5 Infrastructuur

Het plangebied kent diverse typen wegen. De gemeente Gennep kent een indeling van de wegen in 4 categorieën (zie kaart R04). De A77 is als stroomweg gecategoriseerd (figuur 27). De Brugfortstraat, die Ottersum en Gennep verbindt met Siebengewald, is geclassificeerd als gebiedsontsluitingsweg (figuur 28). Het viaduct waarmee de Brugfortstraat de A77 kruist is ruim gedimensioneerd en kent aan de oostzijde reserveruimte voor een extra fietsstrook. Ook de onderdoorgang voor de A77 is ruim van opzet. Bijlage 3 bevat enkele aanzichten van het viaduct. De overige wegen bestaan uit erftoegangswegen, zowel verhard als onverhard. De Hommersumseweg (figuur 30), de Burchtweg (figuur 29), het Lange Ven, de Brem en het Nieuw Erf zijn verharde erftoegangswegen. De overige veldwegen, te weten de Sporenweg, de 1ste en 2de Zandkuilseweg, de Schaapsweg en de Heuvelenweg, zijn onverhard. De onverharde wegen zijn vrij toegankelijk voor autoverkeer. De Sporenweg komt uit op het terrein van Maria Roepaan. Het terrein is vanuit het plangebied met de auto toegankelijk. Op het terrein gelden echter enkele aanvullende verkeersregels.

Figuur 27: De A77 gezien in oostelijke richting. De toekomstige locatie van het ecoduct bevindt zich voorbij het linkse verkeersbord.

Figuur 28: De Brugfortstraat gezien in zuidelijke richting ter plekke van de toekomstige kruising met de ecologische schakel.

Figuur 29: De Burchtweg ligt centraal in het zuidelijke gedeelte van de ecologische schakel.

Figuur 30: De Hommersumseweg ontsluit het agrarische gebied ten noorden van de A77. De woning recht ligt centraal in de ecologische schakel.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

Bermen en wegbegeleidende beplantingen zijn slechts spaarzaam aanwezig. De Brugfortstraat kent een vrijliggend fietspad. Tussen het fietspad en de rijweg is een greppel en een bomenrij van Eiken aanwezig. Tussen de kruising met het Nieuw Erf en het viaduct zijn aan de noordzijde van de weg eveneens een greppel en een houtkant aanwezig. De Brugfortstraat ligt circa een meter hoger dan de aanliggende landbouwgronden. Het Nieuw Erf wordt begeleid door een bomenrij van Eiken. Langs de westzijde van deze weg ligt tevens een greppel, die is verbonden met de Kleefsche Beek. De bermen zijn over het algemeen circa 2 meter breed, zowel bij de verharde als de onverharde wegen. De A77 kent bermen van circa 10 meter breed, eindigend in een greppel.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

legenda

- fietsroutenetwerk
- fietsrouteknooppunt
- camping
- boerderijcamping
- huisjespark
- manege

0 500m

Heukelom Verbeek
landschapsarchitectuur

project	Ecologische Schakel Op De Burg	datum	01.02.2008
onderdeel	recreatie	schaal	1 : 10 000
projectnr	PL-161.700	formaat	A3
blad	R06	getekend	DB
opdrachtgever	Provincie Limburg	gecontroleerd	MB

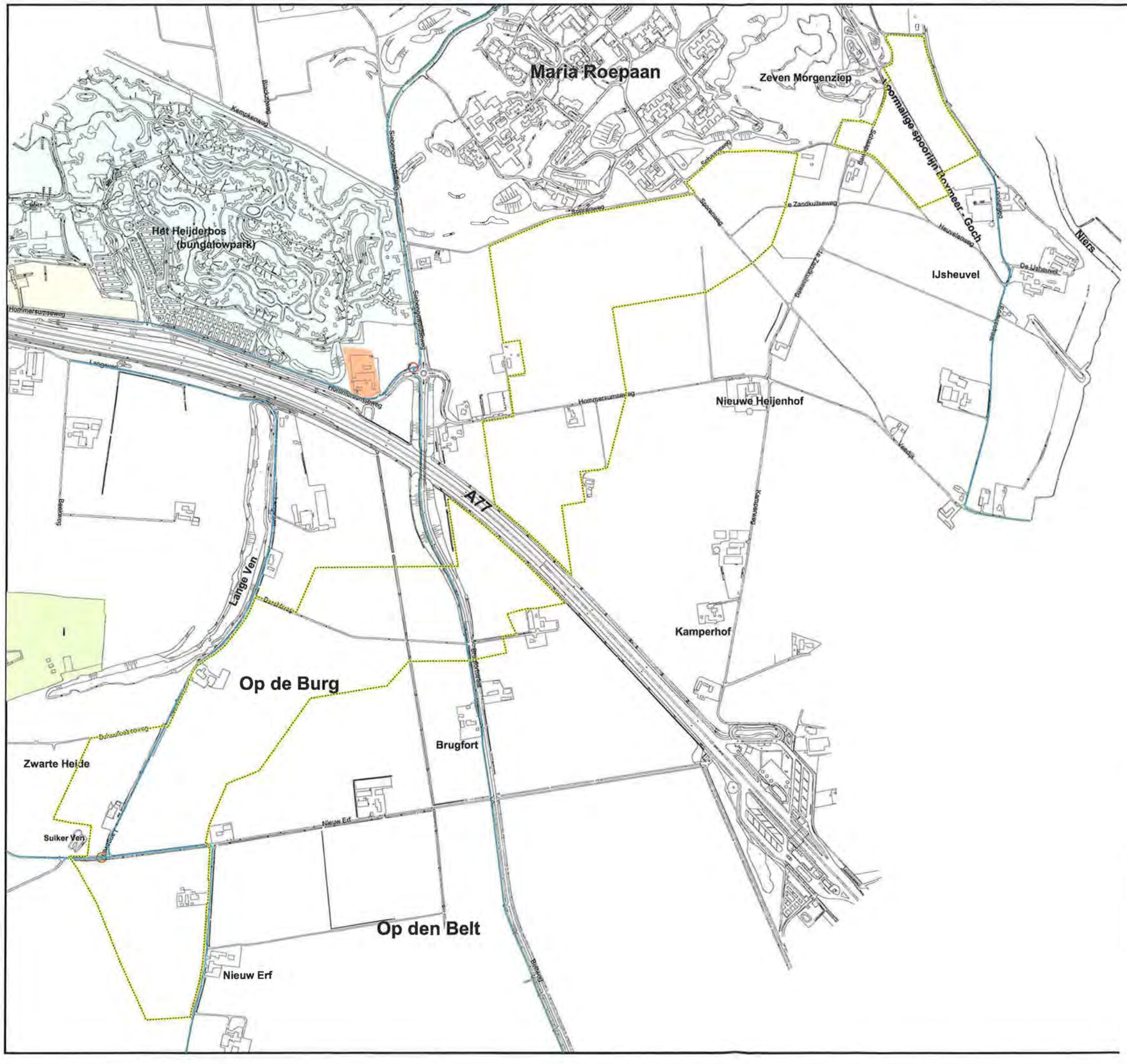
kon julianastraat 21a
6271 cb gulpen
tel +31 (0)43 450 30 45
fax +31 (0)43 450 46 70
info@heukelomverbeek nl
www heukelomverbeek nl

1.6 Recreatie

Het plangebied is gelegen tegen de Maasduinen, hetgeen een recreatiegebied met een grote aantrekkingskracht is. Dit is duidelijk af te lezen aan het grote aantal campings en huisjesparken, dat aanwezig is in de bossen ten westen van het plangebied. Aan de Hommersumseweg zijn Het Heijderbos van Centerparcs, een boerderijcamping en een grote manege gelegen. Gemarkeerde ruiterroutes zijn in het plangebied niet aanwezig. Aan de zuidzijde van het Lange Ven is camping De Schaaf gelegen. Verder westelijk is in de buurtschap Diekendaal camping Bos en Heide aanwezig. Ten zuiden van deze camping ligt nog een bungalowpark. Ten westen van camping de Schaaf in boerderijcamping De Merelhoeve gelegen. Ten zuiden van het plangebied is in de bossen de boerderijcamping en vakantieboerderij The Turnery aanwezig, die met borden staat aangegeven vanaf het Nieuw Erf.
Recreatieve routes zijn in het plangebied beperkt tot het fietsroute-netwerk, waarvan op de kruising tussen het Nieuw Erf en het Lange Ven en op de kruising tussen de Hommersumseweg en de Brugfortstraat knooppunten aanwezig zijn. De fietsroutes zijn aangegeven op kaart R05. Rustpunten met bankjes en/of picknicksets zijn in het plangebied niet aangetroffen.
Het terrein Maria Roepaan, een woongemeenschap voor gehandicapten, ligt direct tegen het plangebied. Aan deze zijde van het plangebied zijn een aantal onverharde veldwegen gelegen, waarvan de Sporenweg op het terrein van Maria Roepaan uitkomt. Alhoewel niet in het veld geconstateerd, wordt ervan uitgegaan dat deze verkeersluwe zijde van het plangebied door de bewoners van Maria Roepaan voor recreatieve doeleinden wordt gebruikt.

Figuur 31: Naast de waarschuwing voor overstekend wild staat ook vakantieboerderij The Turnery op het Nieuw Erf aangegeven.

Figuur 32: Het fietsroute netwerk doorsnijdt het plangebied aan de noord- en zuidzijde. Aan het Nieuw Erf is een knooppunt aanwezig.



legenda

- fietsroutenetwerk
- fietsrouteknooppunt
- camping
- boerderijccamping
- huisjespark
- manege

0 500m

Heukelom Verbeek
landschapsarchitectuur

project	Ecologische Schakel Op De Burg	datum	01.02.2008
onderdeel	recreatie	schaal	1 : 10 000
projectnr	PL-161.700	formaat	A3
blad	R06	getekend	DB
opdrachtgever	Provincie Limburg	gecontroleerd	MB

kon julianastraat 21a
6271 cb gulpen
tel +31 (0)43 450 30 45
fax +31 (0)43 450 46 70
info@heukelomverbeek nl
www heukelomverbeek nl

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

1.7 Ondergrondse infrastructuur en verlichting

Naast kennis met betrekking tot de bovengrondse infrastructuur is het bij werkzaamheden, zoals de aanleg van een ecoduct of plantwerkzaamheden, van belang te weten waar zich in de ondergrond kabels en leidingen bevinden. De aanwezigheid van bepaalde typen leidingen kan namelijk kleinere dan wel grotere gevolgen hebben voor de voorgenomen ingreep, zoals een graafverbod in een bepaalde zone rond een leiding. Daarnaast dienen kabels en leidingen bijvoorbeeld niet in de weg te liggen voor bijvoorbeeld de aanleg van een faunapassage onder een weg.
Op kaart R06 zijn alle in en rond het plangebied bekende kabels en leidingen ingetekend. Hierbij wordt met nadruk vermeld dat de kaart slecht de globale ligging van kabels en leidingen aangeeft en dat voorafgaand aan werkzaamheden de precieze locatie van een kabel of leiding in het veld dient te worden nagegaan.
In het plangebied bevinden zich voornamelijk kabels en leidingen, die van lokaal belang zijn. Nagenoeg alle kabels en leidingen zijn parallel aan (veld)wegen gelegen. Alleen tussen de 2de Zandkuilseweg en het terrein Maria Roepaan dient rekening te worden gehouden met middenspanningskabels van Essent, die langs het tracé van een niet meer bestaande veldweg liggen.
Straatverlichting is in het plangebied slechts spaarzaam aanwezig. Het fietspad langs de Brugfortstraat is over de gehele lengte van het in het plangebied gelegen gedeelte verlicht. Daarnaast kent de A77 oostelijk van het plangebied verlichting van de middenberm ter markering van de grens en de parkeerplaatsen met de douanekantoren. De Hommersumseweg is spaarzaam verlicht en kent een rij lantarenpalen die op ruime afstand van elkaar staan. De overige wegen in het plangebied kennen geen straatverlichting.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

legenda

- wml
- kpn
- gem. riool
- essent laagspanning
- essent middenspanning
- essent lage gasdruk
- essent hoge gasdruk
- openbare verlichting grensovergang
- plangrens

Heukelom Verbeek
landschapsarchitectuur

project	**ecologische verb. op den burg**	datum	**01.02.2008**
onderdeel	**klic 01**	schaal	**1 : 8000**
projectnr	**PL-161.700**	formaat	**A3**
blad	**R07a**	getekend	**VM**
opdrachtgever	**provincie limburg**	gecontroleerd	..

kon julianastraat 21a
6271 cb gulpen
tel +31 (0)43 450 30 45
fax +31 (0)43 450 46 70
info@heukelomverbeek nl
www.heukelomverbeek nl

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

legenda

- wml
- kpn
- gem. riool
- essent laagspanning
- essent middenspanning
- essent lage gasdruk
- essent hoge gasdruk
- openbare verlichting grensovergang
- plangrens

Heukelom Verbeek
landschapsarchitectuur

project	ecologische verb. op den burg	datum	01.02.2008
onderdeel	klic 02	schaal	1 : 8000
projectnr	PL-161.700	formaat	A3
blad	R07b	getekend	VM
opdrachtgever	provincie limburg	gecontroleerd	..

kon julianastraat 21a
6271 cb gulpen
tel +31 (0) 43 450 30 45
fax +31 (0) 43 450 46 70
info@heukelomverbeek nl
www.heukelomverbeek nl

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

1.8 Eigendomssituatie

Ten behoeve van de realisatie van de ecologische schakel en de bouw van het ecoduct is het noodzakelijk om gronden aan te kopen, dan wel particulieren te stimuleren op hun gronden natuur te ontwikkelen en te beheren. Op kaart R08 zijn om die redenen de eigendomsverhoudingen in en om het plangebied afgebeeld. Een lijst van eigenaren is als bijlage 4 in dit rapport opgenomen.
De infrastructuur is in handen van de gemeente Gennep en Rijkswaterstaat. Daarnaast bezit de gemeente Bergen een voormalige veldweg in het plangebied.
De agrarische gronden zijn voornamelijk in eigendom van de verschillende in en om het plangebied wonende agrariërs. In en rond het plangebied liggen echter ook diverse agrarische percelen die in eigendom zijn bij Bureau Beheer Landbouwgronden, gemeente Gennep of gemeente Bergen. Deze gronden kunnen van pas komen bij het uitruilen van gronden in het plangebied. De kennis met betrekking tot de eigendomsgegevens speelt in de fase waarin het inrichtingsplan wordt opgesteld nog geen rol en geldt als verkenning van de haalbaarheid van de realisatie van de ecologische schakel.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

legenda

- Bureau Beheer Landbouwgronden
- Gemeente Bergen
- Gemeente Gennep
- Het Rijk
- N.V. Maatschappij voor Elektriciteit en Gas Limburg
- Staatsbosbeheer
- Stichting Dichterbij
- Waterschap Peel en Maasvallei

particulier eigendom (zie bijlage 4)

0 500m

Heukelom Verbeek
landschapsarchitectuur

project	Ecologische Schakel Op De Burg	datum	01.02.2008
onderdeel	eigendommen	schaal	1 : 10 000
projectnr	PL-161.700	formaat	A3
blad	R08	getekend	DB
opdrachtgever	Provincie Limburg	gecontroleerd	MB

kon julianastraat 21a
6271 cb gulpen
tel +31 (0)43 450 30 45
fax +31 (0)43 450 46 70
info@heukelomverbeek nl
www heukelomverbeek nl

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

1.9 Samenvatting

In de voorgaande paragrafen zijn de huidige ruimtelijke kwaliteiten, eigenschappen en waarden van de toekomstige ecologische schakel Op den Burg geïnventariseerd en geanalyseerd. Op basis hiervan kunnen de volgende voor de planvorming van belang zijnde karakteristieken worden genoemd.

Veldverkenning

- Het plangebied van de toekomstige ecologische schakel bestaat grotendeels uit agrarisch gebied, dat gekenmerkt wordt door verspreid gelegen boerderijen in een grootschalig open landschap. Dit open landschap wordt begrensd door bosranden en enkele bomenrijen;
- De A77 snijdt dwars door het plangebied. Met uitzondering van het viaduct in de Brugfortstraat zijn geen kunstwerken aanwezig langs de snelweg.
- Aan de noordzijde van het plangebied bevindt zich de spoordam van de voormalige spoorlijn van Boxmeer naar Goch.

Geomorfologie en bodem

- Naar aanleiding van de uitgevoerde terreininspectie, de voorhanden zijnde informatie en de mondelinge informatie van derden kan het gebied vanuit milieuhygiënisch oogpunt als onverdacht worden beschouwd. Uitzondering hierop vormt het terrein aan de Sporenweg, alwaar ter hoogte van een braakliggend terrein restanten zijn aangetroffen van voormalige bedrijfsgebouwen en verhardingen. Dit deelgebied dient als potentieel "verdacht" beschouwd te worden;
- De aanwezige zandgrond kent een goede waterdoorlatendheid en draagkracht, bij voldoende diepe waterstand zou de infiltratiecapaciteit toereikend moeten zijn;
- Afhankelijk van de voorgestelde ingrepen kan nader onderzoek naar de bodemsamenstelling, draagkracht, infiltratiesnelheid en grondwaterstand noodzakelijk zijn;
-

Biotische kenmerken

Het plangebied bestaat grotendeels uit een open agrarisch landschap dat van belang is als broedgebied voor een aantal kenmerkende akkervogels, waaronder Rode Lijstsoorten. In hoeverre bijzondere natuurwaarden in het gebied aanwezig zijn, is onzeker. Buiten de genoemde akkervogels zijn bijzondere natuurwaarden in het plangebied slechts aanwezig of te verwachten bij de Kleefsche Beek (flora - waaronder wellicht Drijvende waterweegbree - en fauna), in wegbermen en perceelranden (flora), bij bomenrijen en andere opgaande beplanting alsmede in de directe omgeving van boerderijen en bebouwing (fauna).
Bij de inrichting van de ecologische schakel dient rekening te worden gehouden met de volgende (mogelijk aanwezige) beschermde en/of bedreigde natuurwaarden:

- Bijzondere begroeiingen of plantensoorten zijn in het plangebied voornamelijk te verwachten in enkele wegbermen en langs de Kleefsche Beek. Daarbij valt rekening te houden met de (mogelijke) aanwezigheid van de beschermde plantensoorten Gewone dotterbloem, Rapunzelklokje, Grasklokje, Drijvende waterweegbree en Gewone vogelmelk. Daarnaast komen in het plangebied mogelijk de Rode Lijstsoorten Valse kamille, Korenbloem, Kamgras en Brede waterpest voor;
- Uit de soortgroep mossen komt mogelijk de Rode Lijstsoort Grijze bisschopsmuts in enkele wegbermen in het plangebied voor;
- Er bestaat geen goed beeld van de zoogdierfauna van het plangebied. Het plangebied vormt het actueel of potentieel leefgebied van meerdere soorten, te weten Ree, Rosse woelmuis,

Egel, Haas, Das, Konijn, Mol, Vos en de vleermuissoorten Laatvlieger, Rosse vleermuis, Ruige dwergvleermuis en Gewone dwergvleermuis;

- Het plangebied vormt een actueel of potentieel leefgebied voor meerdere broedvogelsoorten, waaronder diverse Rode Lijstsoorten. Met name van belang is de aanwezigheid van enkele bedreigde akkervogelsoorten als broedvogel, zoals de Veldleeuwerik, de Gele kwikstaart en de Patrijs. Voor een aantal andere Rode Lijstsoorten die in voorgaande jaren in de directe omgeving van het plangebied zijn aangetroffen in bosranden of in de buurt van bebouwing is in het plangebied eveneens geschikt broedbiotoop aanwezig. Alle aanwezige broedvogels in het plangebied zijn wettelijk beschermd;
- Door de beperkte aanwezigheid van geschikte biotopen vormt het plangebied geen aantrekkelijk leefgebied voor amfibieën en reptielen. Te rekenen valt slechts met de aanwezigheid van enkele algemene amfibieënsoorten, te weten Gewone pad, Middelste groene kikker, Bruinen kikker en Kleine watersalamander. Meer kritische amfibieën- en reptielensoorten komen in het plangebied niet voor;
- Het plangebied vormt op dit moment geen aantrekkelijk leefgebied voor dagvlinders. Beschermde en/of bedreigde dagvlindersoorten komen in het plangebied niet voor;
- In het plangebied vormt alleen de Kleefsche Beek een mogelijk leefgebied voor libellensoorten. Beschermde en/of bedreigde soorten komen er niet voor;
- Voor zover bekend komen in het plangebied geen bijzondere soorten sprinkhanen voor;
- Wat betreft de overige soortgroepen is slechts een gedeelte van de kilometerhokken waarin het plangebied is gelegen onderzocht. In (de omgeving van) het plangebied zijn enkele op de Rode Lijst aanwezige korstmossen en paddenstoelen aangetroffen. Vissen zijn alleen aan te treffen in de Kleefsche Beek. Bestaande informatie duidt op de mogelijke aanwezigheid van de Driedoornige stekelbaars en het wettelijk beschermde Bermpje. Met betrekking tot nachtvlinders en kan gesteld worden, dat de bestaande gegevens ontoereikend zijn. Nachtvlinders worden echter niet beschermd via de Flora- en faunawet. Van de 'overige ongewervelden' is de aanwezigheid van beschermde soorten onwaarschijnlijk;
- Van de doelsoorten voor de ecologische schakel komt alleen de Das mogelijk reeds in het plangebied voor. Van de Zandhagedis en de Vinpootsalamander zijn waarnemingen bekend uit de omgeving van het plangebied. Van de Nachtzwaluw zijn uit het plangebied en de kilometerhokken waarin het plangebied is gelegen geen waarnemingen bekend. Wat betreft groot wild zijn alleen waarnemingen van het Ree bekend uit de bossen in de omgeving van de ecologische schakel;
- In het plangebied zijn op beperkte schaal faunavoorzieningen aanwezig. Dit betreft dassenrasters aan weerszijden van de A77 die zijn aangebracht tussen het viaduct in de Brugfortstraat en de Duitse grens. Faunapassages zijn in het plangebied niet aanwezig;
- Afhankelijk van de inrichtingsvoorstellen voor de ecologische schakel zijn wellicht nadere flora- en of faunaonderzoeken noodzakelijk om het effect van de voorgenomen ingreep op de reeds aanwezige natuurwaarden te kunnen vaststellen.

Cultuurhistorie, archeologie en explosieven

- In het plangebied zijn nog enkele restanten aanwezig van het 19de eeuwse landschap, waaronder de wegenstructuur, enkele boerderijen en enkele houtwallen;
- Kenmerkend in de 19de eeuw was de variatie aan bospercelen, boomgroepen op de heide en door houtwallen begrensde heide en akkers in het plangebied. Deze elementen zijn nu grotendeels verdwenen, waardoor het plangebied gekenmerkt wordt door een grote openheid met waardevolle vergezichten;
- In de 20ste eeuw is de Kleefsche Beek gegraven ten behoeve van de ontwatering van de landbouwgronden tussen de A77 en Siebengewald en vormt daarmee een belangrijk functioneel landschapselement in het agrarische landschap. De heides en zandverstuivingen aan beide uiteinden van het plangebied zijn bebost. De in de 19de eeuw reeds aanwezige

vennen zijn behouden en vormen daarmee cultuur- en natuurhistorisch waardevolle eenheden in deze bossen.

- De aanleg van de A77 in de jaren '80 heeft een verlies aan cultuurhistorische waarden tot gevolg gehad. De snelweg is echter zodanig ingepast in het landschap dat de weg geen visueel storend element vormt;
- De indicatieve kaart archeologische waarden geeft aan, dat slechts het plangebiedgedeelte tussen de Brugfortstraat en het Lange Ven een middel(hoge) archeologische verwachtingswaarde kent. Dit betekent, dat zich hier wellicht waardevolle sporen uit het verleden in de ondergrond bevinden;
- In het plangebied zijn geen archeologische en/of bouwkundige monumenten aanwezig;
- In het verleden is in de omgeving van het plangebied diverse onontplofte munitie aangetroffen, daterend uit de Tweede Wereldoorlog. Het laten uitvoeren van een vooronderzoek naar de aanwezigheid van ontontplofte munitie in het plangebied kan daarom bij de uitvoering van het inrichtingsplan noodzakelijk zijn;
- In het verlengde hiervan dient opgemerkt te worden, dat mogelijk in het verleden explosieven zijn gestort ter hoogte van de bossen. De exacte ligging hiervan is niet bekend.

Infrastructuur

- De erftoegangswegen kennen geen onderscheid in verhard en onverhard. De onverharde veldwegen vormen daarbij een bijzonder onderdeel van het agrarische landschap;
- Na de doorgaande wegen A77 en Brugfortstraat, vormen het Nieuw Erf en de Hommersumseweg de wegen met de hoogste verkeersintensiteit in het plangebied vanwege hun verbindende functie;
- De bermen langs de wegen zijn over het algemeen circa twee meter breed, al dan niet voorzien van een greppel. De A77 kent bermen van circa 10 meter breedte. Deze bermen kennen in de huidige situatie de hoogste natuurwaarden in het plangebied.

Recreatie

- De verblijfsrecreatie is geconcentreerd in de Maasduinen ten westen van het plangebied, vanwege de aantrekkingskracht van dit natuurgebied;
- Het plangebied wordt aan de noord- en zuidzijde doorkruist door het fietsroute netwerk. Op het Nieuw Erf is een knooppunt aanwezig;
- Rustpunten met bankjes en/of picknicksets zijn in het plangebied afwezig;
- Aangenomen mag worden, dat de onverharde veldwegen rond het terrein Maria Roepaan voor recreatieve doeleinden gebruikt worden door de bewoners van het terrein.

Ondergrondse infrastructuur en verlichting

- De kabels en leidingen die aanwezig zijn in het plangebied zijn voornamelijk van lokaal belang en liggen voornamelijk parallel aan de bestaande infrastructuur;
- Tussen de 2de Zandkuilseweg en het terrein Maria Roepaan dient rekening te worden gehouden met middenspanningskabels van Essent die langs een niet meer bestaande veldweg zijn gelegen;
- Straatverlichting is in het plangebied slechts spaarzaam aanwezig. Het betreft de verlichting van het fietspad langs de Brugfortstraat, de straatverlichting van de Hommersumseweg en de verlichting langs de A77 bij de grensovergang.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

Eigendomssituatie

- De gronden in het plangebied zijn in handen van diverse eigenaren. De infrastructuur is eigendom van Rijkswaterstaat en de gemeente Gennep. De agrarische gronden zijn voornamelijk in handen van de agrariërs in en om het plangebied. Opvallend is de aanwezigheid van diverse gronden in eigendom van de gemeenten Gennep en Bergen en het Bureau Beheer Landbouwgronden. Dit laatste kan van pas komen bij de realisatie van de ecologische schakel.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

2 Vigerend beleid en bestaande plannen

Naast de in het vorige hoofdstuk geïnventariseerde en geanalyseerde structuren zijn tevens het beleid en de overige bestaande plannen aangaande de toekomstige ecologische schakel 'Op den Burg' bestudeerd. Het gaat daarbij zowel om Rijksbeleid (paragraaf 2.1), beleid van de Provincie Limburg (paragraaf 2.2) als het gemeentelijke beleid (paragraaf 2.3). Conclusies uit deze beleidsinventarisatie en analyse worden vervolgens bondig toegelicht in paragraaf 2.4.

2.1 Rijksbeleid

Structuurschema Groene Ruimte 2 (ministerie van LNV, januari 2002)
Ontwikkelingen in het landelijk gebied dienen met zorg te worden begeleid, zodat sprake is van behoud en versterking van de ruimtelijke kwaliteit van het landelijk gebied. Dit is de essentie van de door het Rijk gehanteerde ontwikkelingsgerichte landschapsstrategie. Deze strategie gaat uit van een landschap dat continue in ontwikkeling is. Het koppelen en combineren van verschillende gebruiksvormen is hierbij van belang. Hoofddoel van de ontwikkelingsgerichte landschapsstrategie is om het landelijk gebied aantrekkelijker te maken voor iedereen. Dit houdt in: behoud en ontwikkeling van identiteit, verscheidenheid en beleving van het landschap en het landschap voldoende functioneel inrichten voor de gebruiksfuncties in het landelijk gebied. Het streven naar voornoemd functioneel en mooi landschap is samen te vatten in acht kernkwaliteiten:

- Identiteit en verscheidenheid van de negen (inter)nationale landschapstypen;
- Rust, ruimte, stilte en donkerte;
- Toegankelijkheid en bereikbaarheid van het landelijk gebied;
- Herkenning van verleden en vernieuwing in het landschap;
- Een vitaal en herkenbaar watersysteem;
- Ruimtelijke diversiteit;
- Het groene karakter van het landelijk gebied;
- Efficiënt gebruik van het landschap.

Ten aanzien van het gebied waarin het plangebied is gelegen worden geen uitspraken gedaan over hoe een functioneel en mooi landschap te bereiken is.

Het plangebied is gelegen in een zandgebied. Met betrekking tot de waterhuishouding in dit gebied geeft het Rijk enkele doelstellingen en randvoorwaarden:

- Vergroten waterberging;
- Verbeteren natuur langs beken;
- Verbetering milieucondities grote eenheden natuur;
- Vermindering milieubelasting door landbouw.

Het Structuurschema Groene Ruimte 2 (SGR) geeft daarnaast invulling aan de ambitie om de samenhang tussen de EHS te verbeteren. Om een robuuste en samenhangende EHS te bereiken is het noodzakelijk de ruimtelijke samenhang tussen en binnen natuurkernen te versterken. Robuuste verbindingen versterken daarbij de samenhang tussen de grote eenheden EHS. Het Rijksbeleid richt zich voor het versterken van de ruimtelijke samenhang zowel op de Robuuste verbindingen als op de grote eenheden EHS zelf. Met betrekking tot de Robuuste verbinding Schinveld-Mook is in het SGR slechts sprake van de verbinding Schinveld-Susteren (Susteren-Meinweg-Maasduinen).

Nota Ruimte (ministeries van VROM, LNV, VenW en EZ, april 2004)
Naar verwachting zal het klimaat in de komende jaren geleidelijk veranderen. De leefgebieden van planten- en diersoorten zullen om die reden langzaam naar het noorden opschuiven. De migratie van inheemse soorten dient geleid te worden. Bij het uitkomen van de Nota Ruimte was de netto EHS nog te versnipperd om belangrijke ecosystemen aan elkaar te kunnen koppelen. Daarom heeft het Rijk in samenwerking met de Provincies een aanvang gemaakt met het realiseren van een ruimtelijk samenhangende EHS op nationaal en internationaal niveau door het definiëren van Robuuste verbindingen (zie kaart R09a). De Robuuste verbinding Schinveld-Mook, waarvan het plangebied een onderdeel is, is er daar één van.
De realisatie van de Robuuste verbinding wordt geregeld via aankoop, agrarisch natuurbeheer en particulier beheer. Daarbij dient de door de Provincie voor een bepaald gebied vastgestelde natuurkwaliteit te worden behaald. De Robuuste verbinding dient uiteindelijk een samenhangend geheel te vormen, bestaande uit landschappelijke en ecologische elementen die de verschillende natuurkernen met elkaar verbinden.

In de Nota Ruimte komt een aantal uitvoeringsdoelstellingen aan bod, die van toepassing zijn op het plangebied en de directe omgeving daarvan. Deze uitvoeringsdoelstellingen zijn grotendeels verwerkt in het Provinciaal Omgevingsplan Limburg, dat in paragraaf 2.2 wordt toegelicht. De voor het plangebied relevante uitvoeringsdoelstellingen zijn achtereenvolgens:

- Hantering bij ruimtelijke planning van drietrapsstrategieën voor waterkwantiteit (vasthouden, bergen, afvoeren) en kwaliteit (voorkomen, scheiden, zuiveren);
- Voorkoming van negatieve ontwikkelingen op het gebied van water, lucht en bodemkwaliteit in EHS en Vogel- en Habitat Richtlijn gebieden (VHR), bescherming, instandhouding en ontwikkeling van EHS-, VHR- en Natuurbeschermingsgebieden, goede ruimtelijke condities incl. de voor de natuur vereiste milieu- en waterkwaliteit, instandhouding van ecologische en culturele waarden in natuurgebieden en bescherming en evt. verdere ontwikkeling van (inter-)nationaal beschermde soorten en hun leefgebieden;
- Realisatie robuuste ecologische schakelen;
- Behouden en versterken basiskwaliteit van het landschap;
- Ruimte voor toeristisch-recreatieve voorzieningen, verbetering van de toegankelijkheid van de groene ruimte en opheffing van belemmeringen voor wandelen en fietsen, vergroting toegankelijkheid van natuur- en landbouwgebieden;
- Bescherming en ontwikkeling van landelijke routenetwerken;
- □escherming van grond- en oppervlaktewater.

Meerjarenprogramma Ontsnippering (ministeries van VenW, LNV en VROM, mei 2004)
Het Meerjarenprogramma Ontsnippering vormt het gebiedsgerichte ontsnipperingsbeleid ten aanzien van de rijksinfrastructuur in Nederland. Doel is daarbij het tegengaan en opheffen van de versnipperende werking van rijkswegen, spoorwegen en rijkswaterwegen met steile oevers, zodat netwerkpopulaties van voornamelijk fauna zich kunnen herstellen.
De A77 doorsnijdt de Maasduinen, de groene ruggengraat van Limburg. Belangrijk is hier, dat het Reichswald en de Maasduinen aaneengeschakeld worden, zodat ruimte ontstaat voor grote zoogdieren en halfwilde grazers. Het gebied Maasduinen-Venlo, waaronder ook het plangebied valt, is in het Meerjarenprogramma Ontsnippering aangewezen als nationaal geprioriteerd gebied. Doelsoorten voor de verbinding tussen het Reichswald en de Maasduinen zijn, naast grote zoogdieren en halfwilde grazers, Zandhagedis, Vinpootsalamander, Nachtzwaluw en Das. De ecologische winst die behaalt kan worden door het opheffen van de ecologische barrière in de A77 is volgens het LARCH-model gedefinieerd als 'een niet duurzaam netwerk verandert na ontsnippering in een zwak of sterk duurzaam netwerk' (Grift, E.A. van der et.al., 2003).

Natura2000 (ministerie van LNV, december 2006)
Op Europees niveau zijn in Nederland door het Ministerie van LNV Vogel- en Habitatrichtlijngebieden aangewezen. Deze gebieden vormen Europa's natuurpareltjes, de zogenoemde Natura2000-gebieden. Dit zijn stuk voor stuk gebieden met bijzondere planten en dieren. In 2007 wordt de Nederlandse bijdrage aan Natura2000 afgerond met het aanwijzen van 162 Natura2000-gebieden. Door deze aanwijzing komen deze gebieden onder de wettelijke bescherming van de Natuurbeschermingswet 1998 te vallen. Op het moment van opstellen van het voorliggende inrichtingsplan was de procedure voor de ontwerpbesluiten gaande. Voor het plangebied zijn in het aanwijzingsbesluit de Maasduinen en de Zeldersche Driessen van belang (kaart R09b). Voor deze gebieden is de eerste inspraakronde in februari 2007 afgerond. Het inrichtingsplan Op den Burg vormt het voorstel voor de ecologische schakel tussen deze twee Natura2000-gebieden.
Naast de algemene doelen van de Natura2000-gebieden, zoals behoud van biologische biodiversiteit en behoud van de ecologische samenhang van het Natura2000-netwerk, zijn in het ontwerpbesluit voor de verschillende gebieden natuurdoeltypen opgenomen. Het doel hiervan is deze te behouden, uit te breiden en/of kwalitatief te verbeteren. Daarnaast worden voor de gebieden specifieke soorten genoemd met als doel de uitbreiding van de verspreiding van de soort te realiseren, de omvang van de populatie te behouden en/of uit te breiden en/of de omvang en de kwaliteit van het leefgebied van de soorten te behouden, te verbeteren en/of uit te breiden. Voor meer informatie over de deelgebieden, de genoemde natuurdoeltypen en soorten wordt verwezen naar bijlage 5.

Voor elk gebied zal na aanwijzing een eigen beheerplan worden gemaakt. Daarin staan onder andere de maatregelen vermeld die helpen bij de realisatie van de natuurdoelen. Het beheerplan geeft daarnaast aan welke maatregelen of activiteiten in en rond het gebied geen direct effect hebben op de soorten en habitattypen waarvoor het gebied is aangewezen of op het bereiken van de natuurdoelen. Het beheerplan gaat ten slotte in op maatregelen of activiteiten die vallen onder 'bestaand gebruik' en worden onder andere maatregelen en activiteiten beschreven waarvoor geen vergunning nodig is op grond van de Natuurbeschermingswet 1998. Voor maatregelen of activiteiten die niet in het beheerplan staan en die een effect (kunnen) hebben op de beschermde soorten en habitattypen in een Natura2000-gebied is een vergunning nodig.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

begrensde Ecologische Hoofdstructuur
begrensde Ecologische Hoofdstructuur grote wateren
zoekgebied Ecologische Hoofdstructuur
intensief gebruikte militaire terreinen (buiten de EHS)

begrensde Ecologische Hoofdstructuur Noordzee

robuuste verbinding
indicatieve robuuste verbinding (poort)
nader uit te werken en bestuurlijk af te stemmen robuuste verbinding

ondergrond
vereenvoudigde topografie (exclusief hoofdinfrastructuur)
grens Exclusieve Economische Zone (EEZ) en 12-mijlszone

0 115.000m

Heukelom Verbeek
landschapsarchitectuur

project	ecologische verbinding op den burg	datum	06-02-2008
onderdeel	ecologische hoofdstructuur	schaal	1 : 11 500 000
projectnr	PL-161.700	formaat	A3
blad	R09a	getekend	DB
opdrachtgever	Provincie Limburg	gecontroleerd	MB

kon. julianastraat 21a
6271 cb gulpen
tel. +31(0)43 450 30 45
fax +31(0)43 450 46 70
www.heukelomverbeek.nl
info@heukelomverbeek.nl

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

legenda

- habitatrichtlijnengebied
- habitatrichtlijnengebied + beschermd natuurgebied
- vogelrichtlijnengebied + habitatrichtlijnengebied

0 500m

Heukelom Verbeek
landschapsarchitectuur

project	ecologische schakel Op de Burg	datum	01.02.2008
onderdeel	natura2000	schaal	1 : 10 000
projectnr	PL-161.700	formaat	A3
blad	R09b	getekend	DB
opdrachtgever	Provincie Limburg	gecontroleerd	MB

kon julianastraat 21a
6271 cb gulpen
tel +31 (0)43 450 30 45
fax +31 (0)43 450 46 70
info@heukelomverbeek nl
www heukelomverbeek nl

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

2.2 Provinciaal beleid

Provinciaal Omgevingsplan Limburg (Provincie Limburg, oktober 2006)
In het Provinciaal Omgevingsplan Limburg uit 2006 (kaart R10a) wordt het plangebied aangeduid als ontwikkelingsperspectief 'Provinciale Ontwikkelingszone Groen' (POG). Ook de directe omgeving van het plangebied aan de oost- en westzijde kent het ontwikkelingsperspectief POG. Het beleid voor deze zone is gericht op het realiseren van nieuwe natuurgebieden via aankoop, inrichting en beheer. De bossen aan de zuidzijde van het plangebied kennen het ontwikkelingsperspectief 'Ecologische Hoofdstructuur' (EHS). De aan de noordzijde grenzende bossen kennen slechts gedeeltelijk het ontwikkelingsperspectief EHS. Het terrein Maria Roepaan heeft het ontwikkelingsperspectief 'plattelandskern', aangezien een minimum voorzieningenniveau aanwezig is voor de bewoners van het terrein.
Bij de uitwerking van het POL in groene waarden is het POG-gebied waarvan het plangebied onderdeel uitmaakt ingedeeld als 'zoekgebied Robuuste verbinding' (zie kaart R10b).

In het kader van de begrenzing van de Robuuste verbindingszone Schinveld-Mook is de Provincie Limburg in 2001 begonnen met een verkenning, die in 2005 heeft geleid tot de vastlegging van het zoekgebied van de Robuuste verbinding in de POL-herziening op onderdelen EHS (Provincie Limburg, september 2005). Daarbij heeft nauw overleg plaatsgevonden met de regio. Vervolgens is in mei 2007 de milieueffectrapportage afgerond. Daarna is, eveneens in nauw overleg met de regio, de gedetailleerde begrenzing van de Robuuste verbinding tot stand gekomen en verwerkt in de POL-aanvulling Robuuste verbinding Schinveld-Mook (Provincie Limburg, september 2007). Voor het gebied tussen de Maasduinen en de Zeldersche Driessen heeft dit enkele gevolgen gehad (kaart R10a).Het plangebied zelf is van het ontwikkelingsperspectief POG gewijzigd in het ontwikkelingsperspectief EHS. De omliggende gebieden, die in eerste instantie eveneens het ontwikkelingsperspectief POG kenden, kennen nu het ontwikkelingsperspectief 'Vitaal landelijk gebied'. Dit wil zeggen dat de rond het plangebied gelegen landbouwbedrijven weer ruimte krijgen om zich te ontwikkelen.
De uitwerking van de POL-aanvulling in groene waarden geeft eveneens een herdefinitie voor de groene waarde van het plangebied. Van 'zoekgebied Robuuste verbinding' is de waarde gewijzigd in 'bos- en natuurgebied' met de aanvullende categorie 'landbouw in Robuuste verbinding' (zie kaart R10b). Dit laatste houdt in, dat zolang duurzame natuurontwikkeling in het plangebied nog niet heeft plaatsgevonden agrarische bedrijven ruimtelijke ontwikkelingsmogelijkheden bezitten conform het toekomstperspectief POG. Na realisatie van duurzame ontwikkeling van natuur gelden de ontwikkelingsmogelijkheden conform het toekomstperspectief EHS.

Stimuleringsplan Natuur, Bos en Landschap, herziening VI (Provincie Limburg, december 2007)
In het Stimuleringsplan Natuur, Bos en Landschap is de EHS binnen de provincie Limburg nader geconcretiseerd en aangevuld. Op provinciaal niveau is de EHS verder uitgewerkt en zijn ter vervolmaking van de EHS gebieden aangewezen als POG. Het Stimuleringsplan vormt een gebiedsgerichte uitwerking van de POG en de EHS. Hieronder worden de voor het plangebied geldende natuurdoelen weergegeven volgens het Stimuleringsplan.

Op kaart R10c is een uitsnede van de bij het Stimuleringsplan herziening VI behorende plankaart voor het plangebied weergegeven. Het plangebied valt geheel binnen de eenheid 3.10 CpR Op den Burg. Aan de zuidzijde grenst het plangebied aan 4.11A Het Lange Ven en 4.13A Bergerbos-Diekendaal. Het plangebied wordt aan de oost- en westzijde begrensd door 3.03H Op den Belt en 3.02.1G Siebengewald. Aan de noordzijde grenst het plangebied aan 4.01A

looierheide, Genneperheide en Heezeland en vormt 2.21 CpR Looiseweg en Kendel de verbinding met de Niers en de Zeldersche Driessen. De genoemde gebieden worden hieronder nader toegelicht.

3.10 CpR Op den Burg

Dit, het plangebied, betreft een zeer belangrijke ecologische schakel in de Robuuste verbinding Schinveld-Mook. Over de A77 komt een ecoduct te liggen. De aanloopgebieden zijn echter smal gehouden vanwege de agrarische belangen die in en om het plangebied spelen. Via particulier natuurbeheer dient in dit gebied een droge ecologische schakel te ontstaan die optimale dekking biedt voor onder andere het Edelhert. De volgende natuurdoeltypen zijn van toepassing op de ecologische schakel:

- A 1.1 Wintereiken-Beukenbos;
- A 1.5 Berken-Zomereikenbos;
- A 2.1 Doornstruweel;
- A 2.2 Bremstruweel;
- A 3.1 Droge heide;
- A 5.3 Heischraal grasland;
- A 5.5.1 Kamgrasweide;
- A 8.5 Voedselarme plassen (6 stuks).

4.11A Het Lange Ven en 4.13A Bergerbos-Diekendaal

Het Lange Ven betreft een belangrijke groeiplaats voor watervegetaties die wordt gevoed door kwelwater. De randen van het ven worden gekenmerkt door een Wilgenstruweel, dat overgaat in een Berken-Zomereikenbos. Aandachtssoorten zijn hier de Heikikker en de Knoflookpad. Direct aangrenzend van het Lange Ven is de eenheid Bergerbos-Diekendaal gelegen, net als het Lange Ven een onderdeel van het Natura2000-gebied Maasduinen. Ter hoogte van het plangebied bestaat het gebied voornamelijk uit Berken-Zomereikenbossen en naaldhoutaanplant. Daarnaast ligt aan het Nieuw Erf het Suikerven. Een aandachtssoort aan de rand van het plangebied is hier de Knoflookpad, waarvoor het Suikerven als potentiële voortplantingslocatie geldt.

3.02.1G Siebengewald en 3.03H Op den Belt

Beide gebieden betreffen jong cultuurlandschap, waarvan het plangebied eveneens een onderdeel is. Het gebied Op den Belt vormt een belangrijk gebied voor akker- en weidevogels. De Grutto en de Patrijs zijn hier aandachtssoorten. Het behoud van ecologisch waardevolle bermen, greppels en waterlopen staat hier voorop. Het gebied Siebengewald kent nog restanten van houtwallen en -singels.

4.01A Looierheide, Genneperheide en Heezeland en 2.21CpR Looiseweg en Zelder

De noordzijde van het plangebied wordt begrensd door Berken-Zomereikenbos met een beperkte floristische waarde. Het gebied is van belang voor aan bos gebonden vogels, amfibieën en zoogdieren. De ontwikkeling van de natuurdoeltypen van bos en heide wordt hier gestimuleerd. Het gebied Looiseweg en Zelder vormt de overgang naar de Niers en de Zeldersche Driessen. Natuurontwikkeling staat hier als onderdeel van de ecologische schakel naar de Zeldersche Driessen in het teken van:

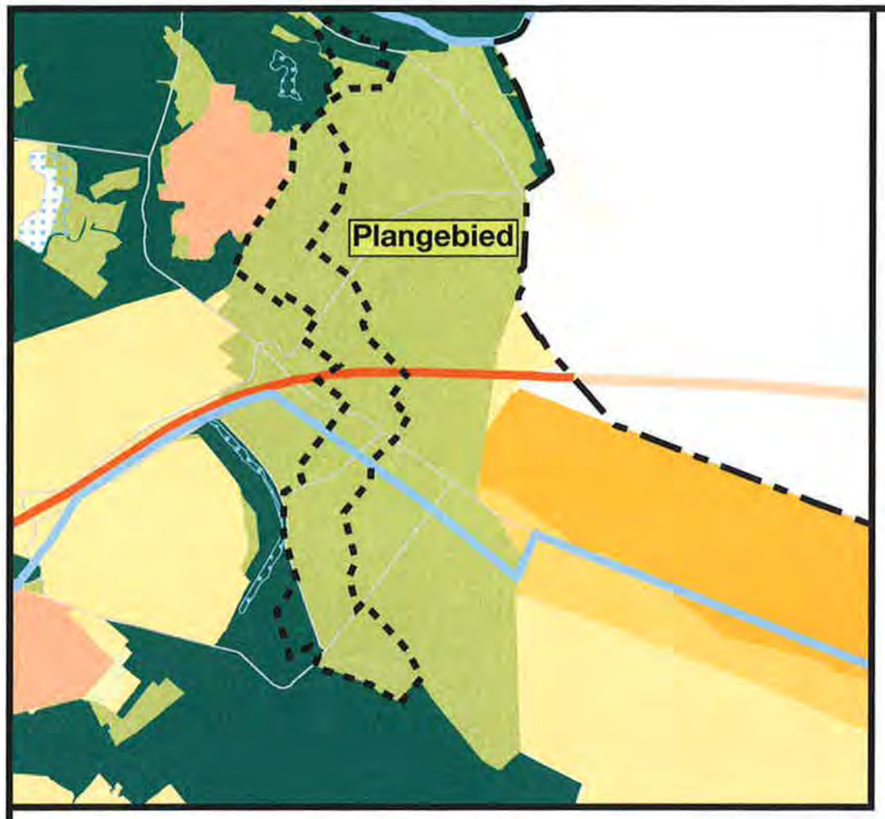
- A 1.5 Berken-Zomereikenbos;
- A 2.1 Doornstruweel;
- A 2.2 Bremstruweel;
- A 2.4 Wilgenstruweel;
- A 3.1 Droge heide;

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

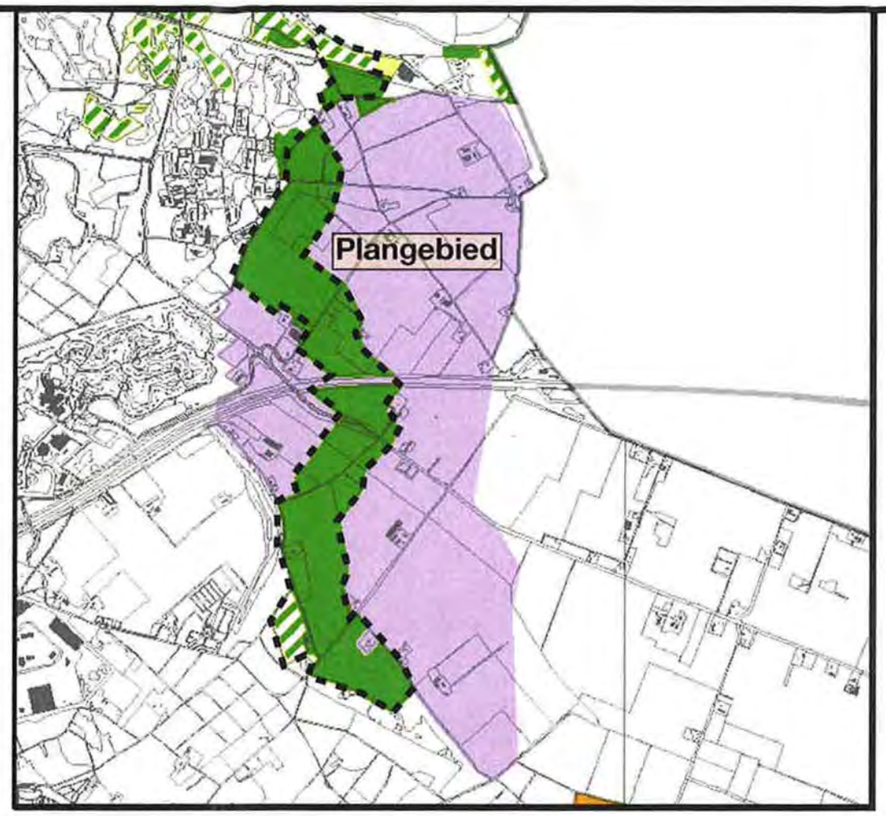
- A 5.3 Heischraal grassland;
- A 5.5.1 Kamgrasweide;
- A 5.5.2 Glanshaverhooiland;
- A 5.9 Inundatiegrasland.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur



provinciaal omgevingsplan limburg - perspectieven



pol-aanvulling robuuste verbinding schinveld-mook

- P1 Ecologische hoofdstructuur
- P2 Provinciale Ontwikkelingszone Groen
- P3 Ruimte voor veerkrachtige watersystemen
- P4 Vitaal landelijk gebied
- P5a Ontwikkelingsruimte voor landbouw en toerisme
- P5b Dynamisch landbouwgebied
- P6 Plattelandskern
- P7 Corridor
- P8 Stedelijke ontwikkelingszone
- P9 Stedelijke bebouwing
- Grens stedelijke dynamiek
- Internationaal verbindend wegennet
- Regionaal verbindend wegennet
- Spoorweg
- Water
- Provinciegrens

- P1 naar P1
- P2 naar P1
- P1 naar P2
- P3 naar P1
- P4 naar P1
- P5a naar P1
- P8 naar P1
- P3 naar P2
- P4 naar P2
- P5a naar P2
- P8 naar P2
- P2 naar P3
- P2 naar P4
- P2 naar P9

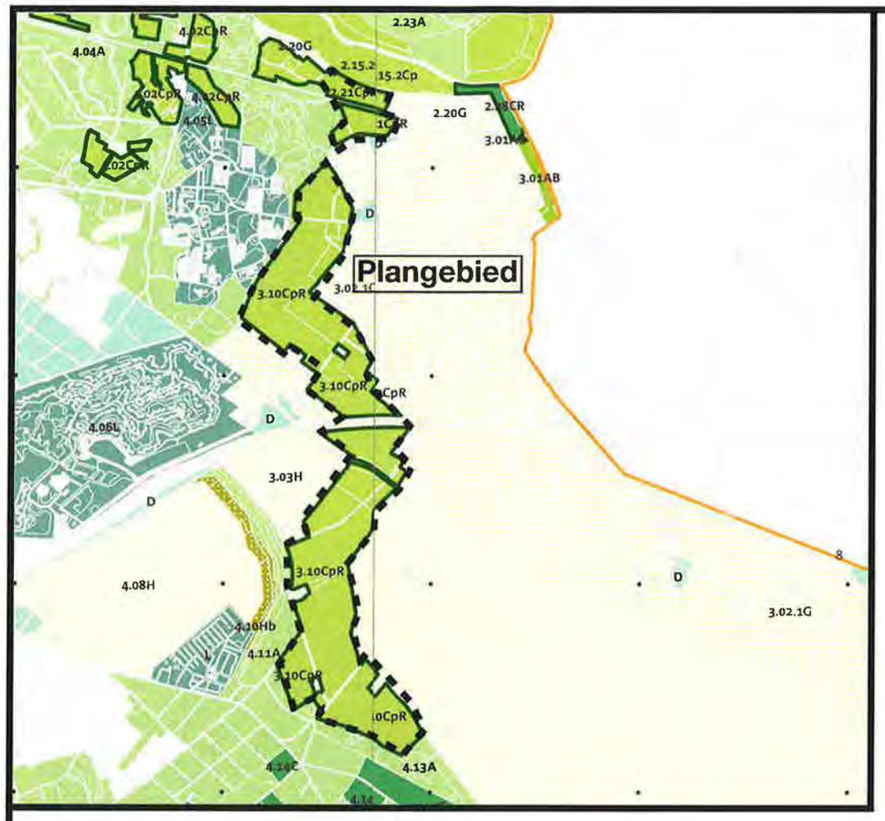
0 2400m

Heukelom Verbeek
landscapsarchitectuur

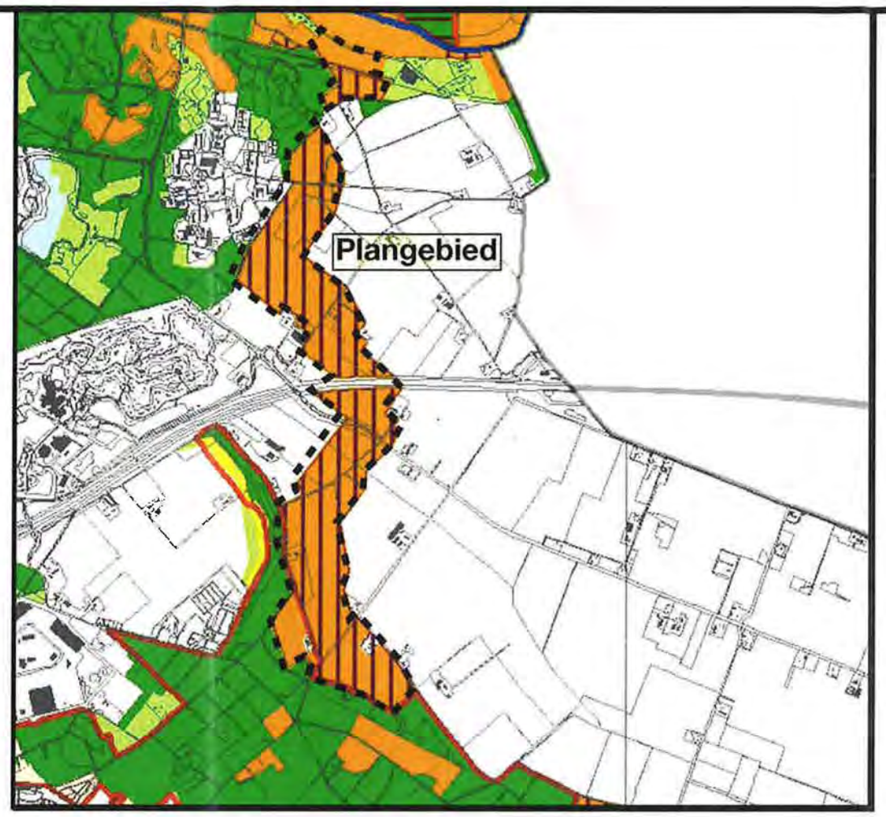
project	ecologische verbinding op den burg	datum	06-02-2008
onderdeel	provinciaal beleid	schaal	1 : 30 000
projectnr	PL-161.700	formaat	A3
blad	R10a	getekend	DB
opdrachtgever	Provincie Limburg	gecontroleerd	MB

kon. julianastraat 21a
6271 cb gulpen
tel. +31(0)43 450 30 45
fax +31(0)43 450 46 70
www.heukelomverbeek.nl
info@heukelomverbeek.nl

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur



stimuleringsplan natuur, bos en landschap



pol-aanvulling robuuste verbinding schinveld-mook

Legenda

- SAN-gebieden gelegen in gebieden met natuurlijke handicaps
- Hamsterkernleefgebied
- Gebied dat in aanmerking komt voor het 'pakket hoogstamboomgaard'
- Topografie

Stimuleringsplan

- Plangrens
- Natuur (A)
- Natuur / Bos met een belangrijke natuurfunctie (AB)
- Bos met een belangrijke natuurfunctie (B)
- Nieuwe natuur voormalig RBON (C)
- Nieuwe natuur particulier natuurbeheer (Cp/Cf)*
- Nieuwe natuur overig (Co)
- Nieuwe natuur stroomgeulverbreding (Cs)**
- Nieuwe natuur in te vergraven gebied (Cg)**
- Multifunctioneel bos (D)
- Ecologische verbindingszone (F)
- Ecologische verbindingszone beheersgebied (Fb)
- Kleinschalig cultuurlandschap (G)
- Kleinschalig cultuurlandschap beheersgebied (Gb)
- Open cultuurlandschap (H)
- Open cultuurlandschap beheersgebied (Hb)
- Beheersgebied ruime jas (Rj)
- Verstedelijkt gebied met natuurwaarde (K)
- Groenzone (L)

* In Grensmaas wordt Cp aangeduid met Cf: nieuwe natuur particulier natuurbeheer alleen m.b.t. waardedaling
** Uniekelegeda-eenheden voor Grensmaas

- Robuuste ecologische verbinding

Perspectief 1: Ecologische Hoofdstructuur (EHS)

- Bos- en natuurgebied
- Nieuwe natuurgebied
- Beheersgebied
- Overige functies in de EHS
- Ecologisch water
- Beschermd- en staats-natuurmonumenten
- Speciale beschermingszone Vogel- en Habitatrichtlijn

Perspectief 2: Provinciale Ontwikkelingszone Groen (POG)

- Provinciale Ontwikkelingszone Groen
- Hamsterkernleefgebieden

Aanvullende categorie

- Ecologische verbindingszone
- Landbouw in Robuuste verbinding
- Ontgrondingen
- Beek met specifiek ecologische functie
- Water
- Provinciegrens

0 — 2400m

Heukelom Verbeek
landschapsarchitectuur

project	ecologische schakel Op de Burg	datum	06-02-2008
onderdeel	provinciaal beleid	schaal	1 : 30 000
projectnr	PL-161.700	formaat	A3
blad	R10b	getekend	DB
opdrachtgever	Provincie Limburg	gecontroleerd	MB

kon. julianastraat 21a
6271 cb gulpen
tel. +31(0)43 450 30 45
fax +31(0)43 450 46 70
www.heukelomverbeek.nl
info@heukelomverbeek.nl

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

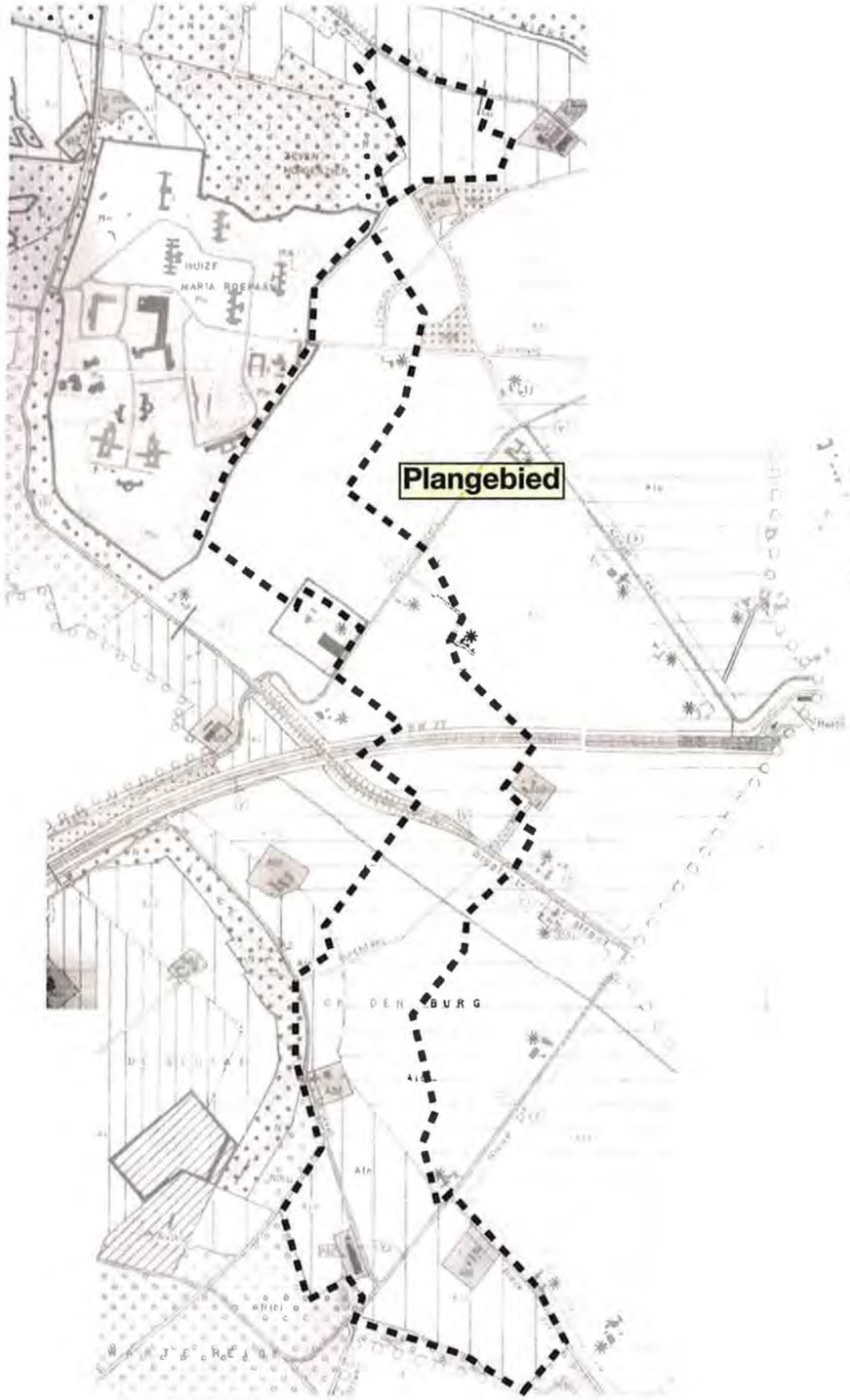
2.3 Gemeentelijk beleid

Bestemmingsplan buitengebied (gemeente Gennep, juni 1986)
Het bestemmingsplan buitengebied kent aan het plangebied voornamelijk de bestemming Alo toe, 'Agrarisch doeleinden - gebied met landschappelijke openheid' (zie kaart R11). Aan het Lange Ven en het Nieuw Erf is een zone Aln aanwezig, 'Agrarische doeleinden - gebied met landschappelijke en natuurwaarden'. Deze bestemming ligt ook op de gronden tussen de Schaapsweg en de Niers. Ten behoeve van het behoud van de landschappelijke openheid van de gronden met de bestemming Alo is een aanlegvergunning voor het aanplanten van bos en het aanbrengen van boomsingels en hakhoutwallen noodzakelijk. De Aln kent een aanlegvergunningplicht voor de aanplant van bos. Ook grondwerken, zoals het graven van een poel, vallen onder de vergunningplicht. Ten aanzien van de bestemming Aln heeft het College van Burgemeester en Wethouders de wijzigingsbevoegdheid om de bestemming voor een bepaald perceel om te zetten in A(b), 'Agrarische doeleinden - bedrijfskavel', of N, 'Natuurgebied'.
Andere bestemmingen die rusten op het plangebied zijn V, 'Verkeersdoeleinden', en A(b), 'Agrarische doeleinden - bedrijfskavel'. Langs een aantal wegen is daarnaast aangegeven wat het maximaal aantal vestigingen is langs een wegzijde. Daaruit blijkt, dat in het plangebied in beginsel nog een aantal woningen/agrarische (hulp)bedrijven gebouwd kunnen worden. Zo kan aan de Brugfortstraat tussen het Nieuw Erf en de aanzet naar het viaduct over de A77 nog één vestiging plaatsvinden, op dit moment dus ook in het plangebied. Ditzelfde geldt voor de noordwestzijde van de Hommersumseweg tussen de Brugfortstraat en de 1ste Zandkuilseweg.

Op het moment van schrijven van dit rapport is de gemeente Gennep bezig met het opstellen van een landschapsontwikkelingsplan. Dit landschapsontwikkelingsplan dient als basis om het uit 1986 daterende bestemmingsplan buitengebied te herzien. Nadere informatie was op het moment van schrijven van dit rapport niet beschikbaar.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur



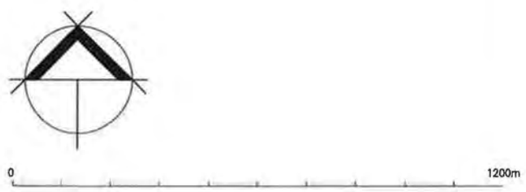
VERKLARING

AANDUIDINGEN

- TOPOGRAFISCHE GEGEVENS
- GRENS VAN HET PLAN
- GRENS VAN HET PLAN TEVENS GEMEENTEGRENS
- GRENS VAN HET PLAN TEVENS PROVINCIEGRENS
- GRENS VAN HET PLAN TEVENS RIJKSGRENS
- BOUWGRENS
- MAXIMALE GOOTHOOGTE
- SCHEIDINGSLIJN GOOTHOOGTEN
- 2 DWARSPROFIEL VAN DE WEG
- BOVENGRONDSE LEIDING
- ONDERGRONDSE LEIDING MET BESCHERMINGSAFSTAND
- GRENS GEBIED WAARVOOR DE VRIJSTELLING ARTIKEL 2.41 LID A
- WATERLOSSINGEN
- WINTERBEDDEN
- STROOMBAANBEGRENZING
- (3) MAXIMAAL AANTAL VESTIGINGEN
- BEGRENZING VEILIGHEIDSZONE
- ARCHEOLOGISCH MONUMENT
- 10 % MAXIMAAL BEBOUWINGSPERCENTAGE
- BEDRIJFSWONING TOEGESTAAN
- E DEELUITMAKEND VAN EEN BESTEMMINGSOPPERVLAK

BESTEMMINGEN

- AGRARISCHE DOELLINDEN, BOUWPERCEEL A(h)
- AGRARISCHE DOELLINDEN A
- AGRARISCHE DOELEINDEN, GEBIED MET LANDSCHAPPELIJKE OPENHEID Ao
- AGRARISCHE DOELEINDEN KERNRANDZONE A(kz)
- AGRARISCHE DOELEINDEN, ZONDER BEBOUWING A(zb)
- AGRARISCHE DOELEINDEN, GEBIED MET LANDSCHAPPELIJKE WAARDEN At
- AGRARISCHE DOELEINDEN, GEBIED MET LANDSCHAPPELIJKE WAARDEN ZONDER BEBOUWING At(zb)
- AGRARISCHE DOELEINDEN, GEBIED MET LANDSCHAPPELIJKE EN NATUURWAARDEN Atn
- AGRARISCH HULPBEDRIJF A(hb)
- AGRARISCH TOELEVERINGSBEDRIJF A(tl)
- AGRARISCH VEREDELINGSBEDRIJF A(v)
- NATUURGEBIED
- MESTSILO'S
- HOUTOPSTANDEN
- LANDGOED
- BOSSEBOUW EN RECREATIE
- CULTUURHISTORISCH GEBIED
- NATUURGEBIED EN INTENSIEF OPSLAGPLAATS
- VERHARDE WEGEN / VERHARDE WEGEN | VERKEERSDOELLEIDEN
- WATERWEG
- HAVEN
- WATER
- LAAD EN LOSWAL
- PARKEERPLAATS
- STEVENS VERKOOP (P3 EN DIERENARTS TOEGELATEN)



Heukelom Verbeek
landschapsarchitectuur

project	ecologische verbinding op den burg	datum	08-02-2008
onderdeel	bestemmingsplan buitengebied	schaal	1 : 15 000
projectnr	PL-161.700	formaat	A3
blad	R11	getekend	DB
opdrachtgever	Provincie Limburg	gecontroleerd	MB

kon. julianastraat 21a
6271 cb gulpen
tel. +31(0)43 450 30 45
fax +31(0)43 450 46 70
www.heukelomverbeek.nl
info@heukelomverbeek.nl

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

2.4 Samenvatting

In de voorgaande paragrafen is het vigerende beleid met betrekking tot het plangebied en de toekomstige ecologische schakel toegelicht. Op basis daarvan kunnen de volgende voor de planvorming van belang zijnde karakteristieken worden genoemd.

Rijksbeleid

- Het Structuurschema Groene Ruimte 2 benadrukt de door het Rijk gehanteerde ontwikkelingsgerichte landschapsstrategie, met als hoofddoel het aantrekkelijker maken van het landelijke gebied voor iedereen. Dit houdt in: behoud en ontwikkeling van identiteit, verscheidenheid en beleving van het landschap en het landschap voldoende functioneel inrichten voor de gebruiksfuncties in het landelijk gebied;
- Het Rijk streeft daarnaast in het SGR naar een kwalteits- en een kwantiteitsverbetering van de waterhuishouding in onder andere het plangebied;
- Het SGR geeft daarnaast invulling aan de ambitie om de samenhang tussen de EHS te verbeteren. De ruimtelijke samenhang tussen en binnen natuurkernen dient daarom vergroot te worden, onder andere door de ontwikkeling van Robuuste verbindingen. Het plangebied is in het SGR nog geen onderdeel van een Robuuste verbinding;
- In de Nota Ruimte is de Robuuste verbinding Schinveld-Susteren uitgebreid tot Schinveld-Mook en is het plangebied een onderdeel gaan vormen van deze Robuuste verbinding. De realisatie van de Robuuste verbindingen wordt geregeld via aankoop, agrarisch natuurbeheer en particulier natuurbeheer. Daarbij dient de door een provincie vastgestelde natuurkwaliteit gehaald te worden;
- De A77 bij Gennep is in het Meerjarenplan Ontsnippering benoemd tot nationaal geprioriteerd gebied. Doelsoorten voor de te ontsnipperen verbinding tussen het Reichswald en de Maasduinen zijn, naast grote zoogdieren en halfwilde grazers, Zandhagedis, Vinpootsalamander, Nachtzwaluw en Das;
- De ecologische schakel Op den Burg vormt in de toekomst de verbinding tussen de Natura2000-gebieden Maasduinen en Zeldersche Driessen en bevordert daarmee de uitwisseling van flora en fauna tussen beide gebieden.

Provinciaal beleid

- Het plangebied kent het ontwikkelingsperspectief EHS, aan de oost- en westzijde begrenst door het ontwikkelingsperspectief 'Vitaal landelijk gebied'. Het 'nee, tenzij'-regime is daarom van toepassing op het gehele plangebied;
- De Groene Waarde van het plangebied is gedefinieerd als 'bos- en natuurgebied', waarbij de agrarische bedrijven ontwikkelingsmogelijkheden behouden conform het beleid voor de Provinciale Ontwikkelingszone Groen zolang duurzame ontwikkeling van natuur in het plangebied niet heeft plaatsgevonden. Daarna gelden de ontwikkelingsmogelijkheden conform het ontwikkelingsperspectief EHS;
- In het Stimuleringsplan Natuur, Bos en landschap herziening VI zijn aan het plangebied een aantal natuurdoelen gekoppeld. Dit betreft de natuurdoelen Wintereiken-Beukenbos, Berken-Zomereikenbos, Doornstruweel, Bremstruweel, Droge heide, Heischraal grasland, Kamgrasweide en Voedselarme plassen. Deze natuurdoelen dienen op een harmonieuze wijze tot een samenhangend geheel gesmeed te worden in het voorliggende inrichtingsplan waarbij rekening wordt gehouden met de reeds aanwezige landschappelijke, cultuurhistorische en ecologische waarden in het plangebied.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

Gemeentelijk beleid

- In het bestemmingsplan is het grootste gedeelte van het plangebied bestemd als Alo, 'Agrarische doeleinden - gebied met landschappelijke openheid'. De aanleg van opgaand groen in de vorm van bos en houtwallen is vergunningplichtig. Voor de aanleg van de ecologische schakel dient de bestemming gewijzigd te worden;
- De zuidelijke rand van het plangebied kent de bestemming Aln, 'Agrarische doeleinden – gebied met landschappelijke en natuurwaarden'. De aanplant van bos is vergunningplichtig, evenals grondwerken, zoals de aanleg van een poel. Het College van Burgemeester en Wethouders heeft de bevoegdheid deze bestemming te wijzigen in N, 'Natuurgebied'. Bij het toepassen van agrarisch natuurbeheer is dit echter niet noodzakelijk.
- In de huidige situatie bestaan in het bestemmingsplan nog mogelijkheden voor nieuwbouw van enkele woningen/agrarische (hulp)bedrijven aan de Brugfortstraat en de Hommersumseweg. Gezien de ligging van de toekomstige ecologische schakel is dit geen wenselijke optie. Deze mogelijkheid dient daarom bij de bestemmingsplanwijziging herzien te worden.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

3 Globale beschrijving ontwikkelingen en vernieuwingen

Autonome ontwikkelingen in het plangebied hebben met name betrekking op de agrarische sector. In de directe omgeving van het plangebied bevindt zich een divers aantal landbouwbedrijven, naast enkele (hobby)boerderijen/burgerwoningen. Autonome ontwikkelingen in de landbouwsector hebben in en om het plangebied een direct, danwel indirect verband met de reconstructie die nog altijd gaande is in Noord- en Midden-Limburg. Om die reden wordt hieronder eerst het reconstructieplan kort behandeld en de effecten/gevolgen daarvan op de in en om het plangebied aanwezige landbouw en natuur. Vervolgens wordt de algemene ontwikkeling van de landbouw kort toegelicht, gevolgd door overige ontwikkelingen en vernieuwingen. Ten slotte worden de belangrijkste punten kort samengevat.

Reconstructieplan Noord- en Midden Limburg (Provincie Limburg, maart 2004)
Noord-Limburg kent net als andere (zand)gebieden in Zuid- en Oost-Nederland een hoge veedichtheid. In deze zogenaamde concentratiegebieden is de intensieve veehouderij vaak sterk vertegenwoordigd en doen zich problemen voor, doordat landbouw, wonen, werken, mobiliteit, recreatie en natuur elkaar vaak in de weg zitten. Daarnaast hebben veterinaire problemen voor een versnelling van het proces van reconstructie gezorgd. De reconstructiewet die hiertoe is opgesteld kent een aantal doelen:

- Versterking sociaal-economische vitaliteit landelijk gebied;
- Verbetering omgevingskwaliteit;
- Vermindering veterinaire kwetsbaarheid.

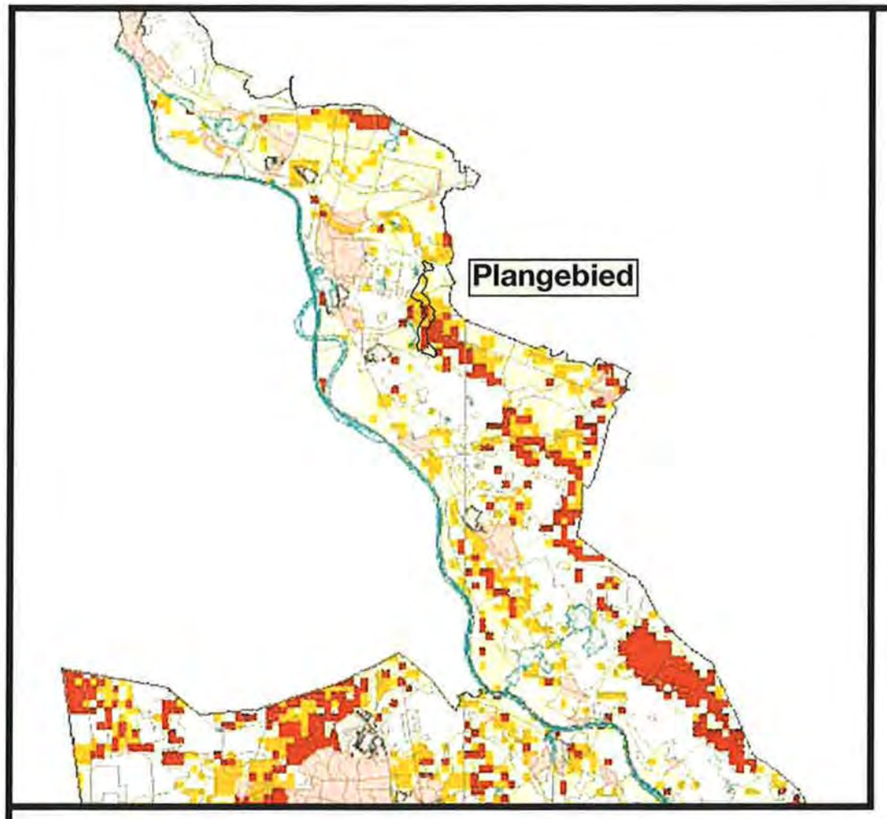
Het gebied ten oosten van de Maas is in het reconstructieplan aangeduid als waardevol regionaal landschap. Dit gebied is aantrekkelijk door de verwevenheid van functies. De intensieve landbouw is hier minder vertegenwoordigd. Bij de zonering van de intensieve veehouderij is het plangebied van de ecologische schakel grotendeels gedefinieerd als verwevingsgebied. Dit houdt in, dat een sterke vermenging van functies aanwezig is, deze functies zich naast elkaar moeten kunnen ontwikkelen en elkaar onderling dienen te versterken. Nieuwvestiging van intensieve veehouderijbedrijven wordt in verwevingsgebieden niet toegestaan. Uitbreiding van bestaande bedrijven blijft wel mogelijk.
De zuidelijke en de noordelijke rand van het plangebied zijn tot extensiveringsgebied benoemd. In deze gebieden wordt de intensieve veehouderij, voor zover aanwezig, via stimulering op termijn afgebouwd.
Het gebied ten oosten van de kruising van de Brugfortstraat met het Nieuw Erf is aangeduid als zoekgebied incidentele nieuwvestiging. Doordat hier slechts sprake is van de mogelijkheid tot nieuwvestiging bij bestaande concentraties van intensieve veehouderijbedrijven is een uitstralingseffect daarvan op de te ontwikkelen ecologische schakel in beginsel afwezig. Oostelijk van het plangebied zijn namelijk op korte afstand geen bestaande clusters intensieve veehouderij aanwezig. In het uitvoeringsprogramma 2004-2007 van het reconstructieplan is de begrenzing en aanleg van de Robuuste verbinding Schinveld-Mook reeds meegenomen.
Met betrekking tot water wordt via het reconstructieplan in het plangebied een aantal zaken gestimuleerd. Dit betreft het ecologisch herstel van het Lange Ven, dat in een kwelgebied is gelegen. Daarnaast wordt voor de Kleefsche beek aangegeven, dat extra maatregelen gestimuleerd dienen te worden ten behoeve van de verbetering van de bodem- en waterkwaliteit, aangezien de beek ter plekke van het plangebied gevoed wordt door uittredend kwelwater.
Uit gegevens uit 2002 blijkt, dat de landbouwgronden in vrijwel het gehele reconstructiegebied in meer of minder mate met fosfaat zijn verzadigd. Op kaart R12 is te zien, dat nagenoeg het

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

gehele plangebied te maken heeft met een fosfaatverzadiging van de bodem die valt binnen de categorie 20-50% of >50%. In tegenstelling tot fosfaat is nitraat in de ondergrond erg mobiel. Uitspoelingsgevoelige gronden zijn aanwezig aan de zuidzijde van het plangebied en in het gehele plangebiedgedeelte ten noorden van de A77 (Provincie Limburg, 2004).
Het opladen van de bodem met fosfaat neemt de komende jaren sterk af door aanscherping van het mestbeleid. De uitspoeling van fosfaat naar grond- en oppervlaktewater neemt echter toe, dankzij de stijgende fosfaatverzadigingsgraad van de bodem. In lokale wateren blijft fosfaat daarom een belemmering voor herstel van natuur en biodiversiteit. De aanwezigheid van fosfaat in de bodem levert ook voor natuurontwikkeling op voormalige landbouwgronden problemen op.
Met betrekking tot nitraat is de aanpak van het Rijk erop gericht om de verliesnormen zodanig vast te stellen, dat in het ondiepe grondwater een nitraatgehalte van 50mg nitraat per liter of minder wordt bereikt. Daarbij moet rekening worden gehouden met een lange na-ijling van nitraat in die gebieden waar nu hoge nitraatgehalten voorkomen. De doelstelling van maximaal 50 mg nitraat per liter is te hoog voor het ontstaan van meer biodiversiteit en het herstel van natuur.

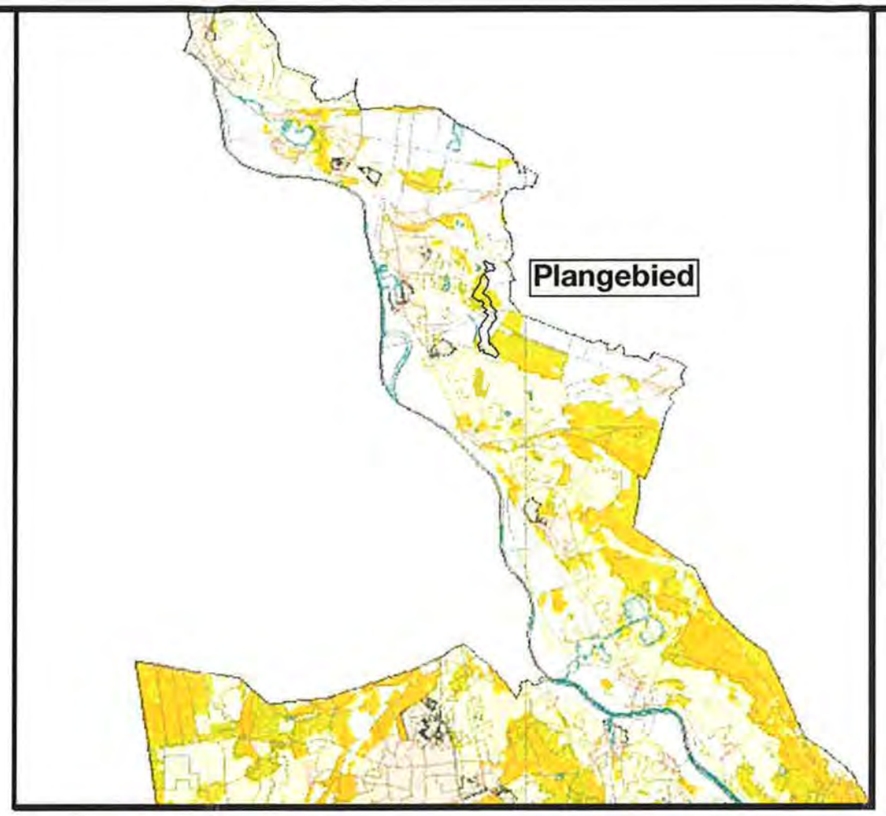
Ontwikkelingen in de landbouw
Met betrekking tot de verspreidingsgegevens van de verschillende landbouwsectoren over de Provincie Limburg kan een aantal conclusies worden getrokken in relatie tot het plangebied en de directe omgeving daarvan. De omgeving van Gennep en Heijen vormt een concentratiegebied voor de champignonteelt. Aan de Hommersumseweg, juist westelijk van het plangebied, is een champignonkweker aanwezig. De sector heeft de laatste jaren een dalende trend laten zien in zowel het aantal bedrijven als de oppervlakte champignons (Provincie Limburg, 2005).
De grondgebonden veehouderij is slechts marginaal vertegenwoordigd in en om het plangebied. Dit betreft in ieder geval een geitenhouderij aan het Lange Ven, een Rundveehouderij aan het Nieuw Erf en één aan de Kamperweg. De intensieve veehouderij is nauwelijks vertegenwoordigd in de gemeente Gennep (Provincie Limburg, 2005). Aan het Nieuw Erf is een pluimveehouderij gevestigd, net oostelijk van het plangebied. De huidige trend is, dat in de intensieve veehouderij steeds verdergaande specialisering en industrialisering plaatsvindt (ministerie van VROM, 2004). Deze trend kan zich dan ook aan de rand van de ecologische schakel afspelen.
Het agrarische gebied waarin het plangebied is gelegen kent slechts een beperkt aantal 'Nederlandse grootte eenheden' akkerbouw per km^2. De akkerbouwbedrijven die gronden in het plangebied bezitten liggen voornamelijk aan het Lange Ven, het Nieuw Erf en de Brugfortstraat.
Een algemene trend in de landbouw (ongeacht de sector) is de schaalvergroting. Het aantal bedrijven daalt, maar de totale productiecapaciteit blijft nagenoeg gelijk. De verwachting is, dat het areaal landbouwgronden in de Provincie Limburg tot 2030 met ongeveer 15% afneemt (Provincie Limburg, 2006). Dit zal rond het plangebied niet anders zijn. Naar verwachting vindt de afname van het aantal bedrijven zich voornamelijk in de champignon-, melkveehouderij- en varkenshouderijsector plaats (LEI, 2005). Deze trend is daarmee ook in en om het plangebied aanwezig en kan zowel positief als negatief uitpakken voor de realisatie van de ecologische schakel. Positief, omdat de gronden in het plangebied in eigendom kunnen zijn van agrariërs die geen opvolging hebben of niet mee kunnen komen in de trend van schaalvergroting en om die reden bedrijfsbeëindiging overwegen. De andere zijde is echter, dat de agrariërs met gronden in de ecologische schakel juist bezig kunnen zijn met schaalvergroting/-specialisering/industrialisering en daardoor grote waarde hechten aan hun oppervlakte productiegronden.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur



fosfaatverzadiging landbouwgronden

LEGENDA
- < 25% fosfaatverzadigde landbouwgronden
- 25 - 50% fosfaatverzadigde landbouwgronden
- > 50% fosfaatverzadigde landbouwgronden



uitspoelingsgevoelige gronden

LEGENDA
- Droge uitspoelingsgevoelige gronden
- Overige uitspoelingsgevoelige gronden
- Niet uitspoelingsgevoelige grond (Zand- of lössgronden als bedoeld in art. 1 lid 1, onderdeel AS, Meststoffenwet) klei- of veengrond

0 — 10 000m

Heukelom Verbeek
landschapsarchitectuur

project	ecologische schakel Op de Burg	datum	06-02-2008
onderdeel	milieubelasting landbouw	schaal	1 : 30 000
projectnr	PL-161.700	formaat	A3
blad	R12	getekend	DB
opdrachtgever	Provincie Limburg	gecontroleerd	MB

kon. julianastraat 21a
6271 cb gulpen
tel. +31(0)43 450 30 45
fax +31(0)43 450 46 70
www.heukelomverbeek.nl
info@heukelomverbeek.nl

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

Overige ontwikkelingen en vernieuwingen
Naast de ontwikkelingen en vernieuwingen die spelen in de landbouw en de voorgenomen inrichting van het plangebied als ecologische schakel, zijn in en rond het plangebied geen ontwikkelingen en vernieuwingen bekend, die van invloed zijn op het plangebied.

Samenvatting

- In het reconstructieplan Noord- en Midden-Limburg is het plangebied grotendeels aangewezen als verwevingsgebied. Dit houdt in dat een sterke vermenging van functies aanwezig is, waarbij de verschillende functies zich naast elkaar moeten kunnen ontwikkelen. Uitbreiding van bestaande agrarische bedrijven is hier mogelijk, nieuwvestiging van intensieve veehouderij echter niet;
- Ecologisch herstel van het Lange Ven wordt gestimuleerd, evenals de verbetering van de bodem- en waterkwaliteit van de Kleefsche Beek;
- De bodem in het plangebied is in meer of mindere mate verzadigd met fosfaat. Dit levert problemen op bij natuurontwikkeling op voormalige landbouwgronden. Ditzelfde geldt voor de aanwezigheid van nitraat in de bodem en het ondiepe grondwater;
- De algemene trend in de landbouw is minder bedrijven met een op het totaal gelijkblijvende productiecapaciteit. Daarbij wordt aangenomen, dat tot 2030 de oppervlakte landbouwgronden met 15% afneemt. De verwachting is, dat de afname van het aantal bedrijven zich voornamelijk in de champignon-, melkveehouderij- en varkenshouderijsector zal afspelen. Gezien de aanwezigheid van deze typen bedrijven rond het plangebied, kunnen de effecten van de afname van het aantal bedrijven en de schaalvergroting van invloed zijn op de realisatie van de ecologische schakel.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

4 Nut en noodzaak

De autosnelweg A77 doorsnijdt ter hoogte van Gennep het gebied waarin de Robuuste verbinding tussen Schinveld en Mook gerealiseerd wordt en draagt daarmee in sterke mate bij aan de versnippering van leefgebieden van diverse planten- en diersoorten. Ter plaatse vormt de A77 een risicovolle en voor veel soorten vrijwel onneembare barrière.
Zowel in de uitwerking van de Robuuste Verbinding Maaswoud door Bureau Hemmen (2002) als in een parallelle studie van Arcadis (2002) naar de mogelijke realisatie van een robuuste verbinding tussen Schinveld en Mook komt naar voren dat de grote natuurlijke eenheid Maasduinen binnen de Europese context geen of slechts gebrekkig functionerende ecologische relaties heeft met andere delen van zowel de nationale als de internationale Ecologische Hoofdstructuur. In het bijzonder komen hier steeds weer de knelpunten Venlo en Gennep naar voren. Het knelpunt Gennep wordt in paragraaf 4.1 nader toegelicht. Vervolgens wordt in paragraaf 4.2 aangegeven waarom in het plangebied de aanleg van een ecoduct noodzakelijk is.

4.1 Het knelpunt Gennep

Bij Gennep vormen de aanwezige bebouwing, het uitgestrekte en intensief gebruikte agrarisch gebied en de A77 momenteel een obstakel voor een functionele ecologische verbinding van voldoende formaat tussen het Natura2000-gebied Maasduinen in het zuiden en het Natura2000-gebied Zeldersche Driessen, het Reichswald en andere grote natuurgebieden op de stuwwal van Nijmegen (Jansberg, Mookerheide etc.) in het noorden. De hierdoor ontstane versnippering heeft betrekking op alle in deze gebieden aanwezige (half)natuurlijke habitats en de bijbehorende soorten. Met name betreft het bossen van voedselarm en matig voedselrijke zandgronden, heide/heischrale graslanden en vennen/poelen.

Arcadis (2002) en vervolgens Cramer (2005) geven een analyse van de problematiek rond knelpunt Gennep en mogelijke oplossingsrichtingen. Na analyse van de drie door Arcadis geschetste oplossingsvarianten concludeert Cramer dat de meest geschikte locatie voor een robuuste ecologische verbinding tussen de Maasduinen en het Reichswald globaal loopt vanaf de Zwarte Heide en het Suikerven in het zuiden via de monding van de Kendel in de Niers en de Zeldersche Driessen naar het Reichswald. Om de A77 te passeren is oostelijk van het viaduct in de Brugfortstraat een ecoduct voorzien.

Het huidige plangebied correspondeert globaal genomen met het zuidelijke deel van de door Cramer (2005) geschetste voorkeurstracé voor de verbinding tussen de Maasduinen en het Reichswald. Met de aanleg van het ecoduct over de A77 en de inrichting van de aanloopgebieden wordt een deel van de ecologische verbinding tussen de Maasduinen en het Reichswald gerealiseerd, namelijk vanaf de Maasduinen tot het Niersdal. Tevens wordt het gebied Gennepper- en Looyerheide aan zijn relatieve isolatie onttrokken.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

4.2 Ecologische noodzaak ecoduct

Uit de in de vorige paragraaf genoemde onderzoeksrapporten blijkt duidelijk dat verbinding van het Maasduinengebied oostelijk van Gennep met nabijgelegen natuurgebieden een essentiële schakel is in de ontwikkeling van de Europese EHS, maar evenzeer binnen de Nederlandse EHS. De geïsoleerde ligging van de Maasduinen maakt het ontwikkelen van ecologische verbindingszones dringend noodzakelijk. In de context van de Europese EHS is daarbij een verbinding waarvan ook grote diersoorten gebruik kunnen maken zonder meer aan de orde. Daarmee is een ambitieniveau geïntroduceerd, dat het best kan worden omschreven als 'niveau Edelhert'. Als doelsoorten voor de verbindingszone tussen Maasduinen en Reichswald zijn Edelhert, grote zoogdieren, Das, Nachtzwaluw, Zandhagedis en Vinpootsalamander aangewezen (Ministerie van VenW et. al., 2004).

Om een verbinding van de Maasduinen met het Reichswald te realiseren is de aanleg van een ecologische verbindingszone ten oosten van Gennep essentieel. Om de risicovolle en voor veel soorten op eigen kracht onoverbrugbare A77 te passeren is hier de aanleg van een ecoduct absoluut noodzakelijk. Zonder het ecoduct over de A77 zal de ecologische verbinding tussen de Maasduinen en het Reichswald niet kunnen functioneren. Hiermee zal een rem worden gesteld op de biologische diversiteit van de Maasduinen en is de levensvatbaarheid van populaties van vooral kwetsbare soorten in het geding. Er is derhalve een dringende ecologische noodzaak voor de aanleg van een ecoduct over de A77 bij Gennep.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

5 Programma van wensen

In hoofdstuk 1 en 2 zijn de inventarisatie en analyse van de abiotische, biotische en antropogene kenmerken en het vigerende beleid met betrekking tot het plangebied en de omgeving daarvan behandelt. Op basis van de resultaten hiervan worden in dit hoofdstuk conclusies getrokken en uitgangspunten opgesteld. Ook worden de wensen vanuit de doelsoorten, waarvoor de ecologische schakel gaat worden ingericht, geformuleerd. Tezamen vormen deze het programma van wensen voor het op te stellen landschapsplan. Hierbij wordt aandacht besteed aan alle aspecten, kwaliteiten die in het landschap aanwezig dienen te zijn. Ook wordt ingegaan op de onderlinge samenhang van deze aspecten en kwaliteiten binnen het geheel en overwegingen die daarbij gemaakt dienen te worden.
Als eerste komen in paragaaf 5.1 de uitgangspunten en overwegingen vanuit de huidige inrichting en het gebruik van het landschap aan de orde. Vervolgens worden in paragraaf 5.2 de inrichtingswensen van de verschillende doelsoorten voor de ecologische schakel weergegeven. Tot slot wordt in paragraaf 5.3 het programma van wensen, zoals dat naar voren is gekomen vanuit het beleid en bestaande ontwikkelingen, behandeld.

5.1 Randvoorwaarden en overwegingen vanuit bestaande situatie

Vanuit het bestaande gebruik en de historische ontwikkeling van het landschap zijn enkele uitgangspunten, randvoorwaarden en overwegingen te noemen, waarmee bij het opstellen van de minimum- en optimumvariant voor de ecologische schakel rekening dient te worden gehouden.

- De karakteristieke begrenzing van de openheid van het agrarische landschap dient waar mogelijk in stand te worden gehouden. Deze dient daarom waar mogelijk begrensd te blijven met bosranden, houtwallen en bomenrijen;
- Met betrekking tot de bebouwing in het plangebied is het uitgangspunt van de Provincie Limburg, dat deze zowel bij de minimum- als de optimumvariant van de ecologische schakel behouden blijft inclusief het erf;
- Ter hoogte van de Kleefsche beek en tussen het Suikerven en het Lange Ven zijn de hoogste grondwaterstanden te verwachten, waarbij de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) minder dan 25 cm onder maaiveld ligt. Het creëren van vochtige biotopen gaat hier het meest eenvoudig;
- De bermen en de Kleefsche Beek bevatten in de huidige situatie de meest waardevolle vegetaties. Deze worden zoveel mogelijk in stand gehouden;
- Met betrekking tot beschermde diersoorten dient alleen met de aanwezigheid van akker- en weidevogels rekening te worden gehouden;
- De restanten van het ontginningslandschap uit de 19de eeuw dienen waar mogelijk behouden te blijven. Het gaat daarbij voornamelijk om de wegenstructuur, enkele boerderijen en enkele restanten van houtwallen;
- De Kleefsche Beek is een gegraven watergang met een primaire afwaterende functie ten behoeve van de landbouw. Deze functie dient in stand te worden gehouden, aangezien het op de beek afwaterende landbouwgebied bovenstrooms ten opzichte van de ecologische schakel is gelegen;
- Van de wegen in het plangebied dienen in ieder geval bij de Brugfortstraat mitigerende maatregelen te worden genomen. Voor de Hommersumseweg en het Nieuw Erf dient dit overwogen te worden. De Burchtweg kent geen duidelijke verkeersfunctie en er zijn geen woningen aan de weg gelegen. Gezien de eigendomssituatie is de weg evenmin noodzakelijk voor de ontsluiting van de aanliggende landbouwgronden. Ten behoeve van de ecologische

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

schakel kan daarom overwogen worden deze weg op te heffen of te wijzigen in een voet-/fietspad;

- Aan de zijde van het terrein Maria Roepaan zijn enkele onverharde veldwegen aanwezig. Deze veldwegen zijn in de huidige situatie voor iedereen toegankelijk. Ten behoeve van de ontwikkeling van de ecologische schakel dient overwogen te worden of de toegankelijkheid van deze wegen beperkt dient te worden tot voetgangers, fietsers en landbouwverkeer, of dat de huidige situatie in stand kan worden gehouden;
- Daar waar de Brugfortstraat en de Hommersumseweg de ecologische schakel kruisen dient de straatverlichting beperkt te blijven tot het minimaal noodzakelijke of over de gehele breedte van de ecologische schakel te worden verwijderd.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

5.2 Inrichtingswensen vanuit de doelsoorten

In het Meerjarenplan Ontsnippering (Ministerie van VenW et. al., 2004) is aangegeven voor welke doelsoorten het ecoduct na realisatie functioneel dient te zijn (zie tabel 8). Als referentie voor de in de tabel genoemde doelsoort 'grote zoogdieren' zal in dit rapport het Ree worden gebruikt. Op basis van literatuuronderzoek wordt door Peeters Econsult in dit hoofdstuk aangegeven welke biotoopeisen deze doelsoorten stellen aan de aanloopgebieden naar het ecoduct en welke eisen ze stellen aan faunapassages, zowel wat betreft inrichting als wat betreft dimensionering. Naast de in tabel 8 genoemde doelsoorten zullen overigens ook kleinere zoogdieren, vogels en insecten gebruik maken van de gerealiseerde voorzieningen in de ecologische schakel.

Doelsoorten
Edelhert
grote zoogdieren
Das
Nachtzwaluw
Zandhagedis
Vinpootsalamander

Tabel 8: Doelsoorten voor het ecoduct over de A77 bij Gennep.

Het aan te leggen ecoduct over de A77 en de bijbehorende aanloopgebieden gaan deel uitmaken van de Robuuste verbinding Schinveld-Mook. Het ecoduct en de aanloopgebieden zullen een circa 3 km lange schakel gaan vormen tussen de Maasduinen in het zuiden en de Zeven Morgenziep, het Niersdal en de Zeldersche Driessen in het noorden. Of het ecoduct over de A77 effectief zal zijn voor de aangewezen doelsoorten hangt ervan af in hoeverre de inrichting van het ecoduct en van de aanloopgebieden aansluit bij de biotoopeisen en dispersiecapaciteiten van de betreffende soorten. Momenteel bestaan de aanloopgebieden nog vrijwel geheel uit intensief agrarisch gebied dat voor de doelsoorten als zeer onaantrekkelijk kan worden gekwalificeerd.

In subparagraaf 5.2.1 wordt ingegaan op de biotoopeisen van de aangewezen doelsoorten. In subparagraaf 5.2.2 wordt ingegaan op de dispersiecapaciteit van de doelsoorten en welke implicaties dit heeft voor de inrichting van de verbindingszone. Nadat in subparagraaf 5.2.3 de ontwerpeisen voor de aanloopgebieden zijn behandeld komen vervolgens in subparagraaf 5.2.4 de ontwerpeisen voor het ecoduct ter sprake.

5.2.1 Biotoopeisen doelsoorten

Zowel voor de inrichting van het ecoduct als de inrichting van de aanloopgebieden is het essentieel dat rekening wordt gehouden met de biotoopeisen en het landschapsgebruik van de aangewezen doelsoorten. Informatie hierover is in de literatuur talrijk beschikbaar. Een beknopte weergave van de beschikbare informatie wordt gegeven in tabel 9 (Gegevens ontleend aan Alterra (2001) en Kruidering et al. (2005)). Meer uitgebreide informatie over de biotoopeisen van de verschillende doelsoorten is opgenomen in bijlage 6. Ten aanzien van landschapsgebruik is in tabel 9 voornamelijk het aspect van migratie via verbindingszone en/of ecoduct belicht. In verband met mogelijk recreatief medegebruik van het aan te leggen ecoduct over de A77 en de aanloopgebieden is in de tabel eveneens de gevoeligheid voor verstoring opgenomen.

© Henkelom Verbeek landschapsarchitectuur

Doelsoort	Biotoopeisen	Landschapsgebruik (gedrag)	Gevoeligheid voor verstoring
Edelhert	Struweel, bos, droge ruigte, heide/schrale vegetatie	Trekt over grote afstanden door bos en open gebied in de nabijheid van beschutting.	Zeer gevoelig
Ree	Struweel, bos, droge ruigte, heide/schrale vegetatie	In bos en in open landschap in de nabijheid van beschutting. Territoriaal gedrag. Mannetjes zwermen uit.	Gevoelig
Das	Bos, struweel (rust en verblijfplaatsen), houtwal. Graslanden en akkers (foerageergebied)	Trekt vooral 's nachts langs landschaps-elementen naar foerageergebieden. Territoriaal.	Gevoelig
Nachtzwaluw	Droge heide, open bos	Dispersie door lucht. Ecoduct of verbindingszone niet noodzakelijk	Zeer gevoelig
Zandhagedis	Droge heide/schrale vegetatie	Weinig mobiel. Trekt liefst door voorkeursbiotoop.	Gevoelig
Vinpoot-salamander	Bos en heide met open water (essentieel: dikke vochtige strooisellaag)	Weinig mobiel. Trekt liefst door voorkeursbiotoop.	Niet gevoelig

Tabel 9: Biotoopeisen en landschapsgebruik van de doelsoorten voor het ecoduct over de A77 bij Gennep.

Samenvattend kan worden gesteld dat het leefgebied voor de meeste aangewezen doelsoorten wordt gevormd door een complex van bos, struweel, ruigte, heide en schrale vegetaties. Nachtzwaluw en Zandhagedis prefereren drogere omstandigheden, voor de Vinpootsalamander daarentegen zijn vochtige omstandigheden en de aanwezigheid van open water essentieel.

Ten aanzien van verstoring door recreatief medegebruik worden met name Edelhert en Nachtzwaluw als zeer gevoelig aangemerkt, terwijl Ree, Das en Zandhagedis als gevoelig te boek staan. Voor zover bekend is de Vinpootsalamander evenals andere amfibieënsoorten weinig tot niet gevoelig voor verstoring door recreatie.

Conclusie: Het leefgebied voor de meeste aangewezen doelsoorten wordt gevormd door een complex van bos, struweel, ruigte, heide en schrale vegetaties. Nachtzwaluw en Zandhagedis prefereren drogere omstandigheden, voor de Vinpootsalamander daarentegen zijn vochtige omstandigheden en de aanwezigheid van open water essentieel. Edelhert en Nachtzwaluw zijn zeer gevoelig voor verstoring door recreatief medegebruik.

5.2.2 Dispersiecapaciteit doelsoorten

Dispersie van de meeste aangewezen doelsoorten vindt plaats over land, of in geval van de Vinpootsalamander eventueel via water. De Nachtzwaluw is in staat vliegend grote afstanden te overbruggen. Deze vogelsoort overwintert dan ook in tropisch Afrika. Noch de A77, noch het cultuurlandschap tussen de Maasduinen en het Reichswald vormen daarom voor deze soort een onoverbrugbare barrière. Ofschoon uit de literatuur bekend is dat vogels zich bij hun vliegroutes wel laten leiden door de aanwezigheid van verbindingszones en ecoducten, wordt hier bij de inrichting van het ecoduct over de A77 en beide aanloopgebieden niet specifiek rekening gehouden met de Nachtzwaluw.

Voor soorten waarvan de individuen voldoende mobiel zijn om het gehele traject te overbruggen is een inrichting als 'corridor' voldoende. Dat wil zeggen dat de verbindingszone zodanig is ingericht dat de dieren zich bij voorkeur langs deze zone verplaatsen. De begroeiing biedt voldoende schuilmogelijkheden en voedsel. Soorten die zich over het land of door het water

bewegen hebben vaak een corridor nodig om intensief gebruikt gebied tussen natuurgebieden te overbruggen.

Wanneer de afstand tussen de leefgebieden groter is dan de afstand die een individu kan overbruggen (het dispersievermogen) dan zijn in de verbindingszone naast de corridor ook extra leefgebieden nodig, de zogenaamde 'stapstenen'. In deze stapstenen kan voortplanting plaatsvinden zodat een soort via meerdere generaties toch in staat is de afstand te overbruggen. Soorten met een gering dispersievermogen zoals kleine zoogdieren, amfibieën, reptielen en veel niet vliegende insecten hebben vaak een dergelijke verbindingszone nodig. Bij soorten met een zeer geringe dispersiecapaciteit vervaagt de grens tussen corridor en stapsteen en wordt feitelijk de gehele verbindingszone als leefgebied ingericht.

Voor vogels en vliegende insecten is het vaak voldoende om stapstenen aan te leggen wanneer de afstand tussen de leefgebieden te groot is om in één keer te overbruggen (stapsteenverbinding). Het tussenliggend landschap hoeft dan niet speciaal te worden ingericht.

In tabel 10 is voor de aangewezen doelsoorten de wijze van dispersie aangegeven, evenals het vereiste type verbindingszone in het plangebied en de afstand tussen twee stapstenen die een individu van een bepaalde soort in staat is te overbruggen. Indien die afstand kleiner is dan de lengte van het plangebied is de aanleg van stapstenen vereist.

Doelsoort	**Dispersie-wijze**	**Verbindings-type**	**Afstand tussen stapstenen**	**Stapstenen vereist in plangebied**
Edelhert	Land	Corridor	12500 m	nee
Ree	Land	Corridor	7500 m	nee
Das	Land	Corridor	7500 m	nee
Nachtzwaluw	Lucht	Stapstenen	7500 m	nee
Zandhagedis	Land	Corridor met stapstenen	500 m	ja
Vinpootsalamander	Land	Leefgebied	500 m	ja

Tabel 10: Dispersiekarakteristiek van de doelsoorten voor het ecoduct over de A77 bij Gennep en implicaties voor structuur verbindingszone.

Uit tabel 10 volgt dat een inrichting van het plangebied als corridor voldoende is om als verbindingszone voor Edelhert, Ree en Das te fungeren; voor deze soorten is het inrichten van stapstenen niet vereist. De dispersiecapaciteit van de Nachtzwaluw is ruim voldoende om het plangebied in de lengterichting te passeren zodat voor deze soort geen specifieke inrichtingsmaatregelen vereist zijn. Voor Zandhagedis en Vinpootsalamander is de aanleg van stapstenen op een onderlinge afstand van circa 500 m vereist, onderling verbonden door een migratiecorridor.

De vorm van de stapstenen is bij voorkeur zo compact mogelijk. Voor het overbruggen van een afstand van circa 3 kilometer (de lengte van het plangebied) zijn voor beide soorten vijf à zes stapstenen vereist. Voor de Zandhagedis dient de oppervlakte van een stapsteen minimaal circa 5,5 ha te bedragen (Alterra, 2001). Bij de Vinpootsalamander vervaagt het onderscheid tussen stapsteen en corridor, zodat feitelijk de gehele verbindingszone als leefgebied moet worden ingericht. Elke 500 meter dient een stapsteen te worden ingericht in de vorm van een poel met bijbehorende vochtige biotopen die een levensvatbare populatie kan huizen ('sleutelgebied' volgens Alterra (2001)).

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

Conclusie: Om als verbindingszone voor Edelhert, Ree en Das te fungeren is een inrichting van de ecologische schakel als corridor voldoende. De dispersiecapaciteit van de Nachtzwaluw is ruim voldoende om het plangebied in de lengterichting te passeren zodat voor deze soort geen specifieke inrichtingsmaatregelen vereist zijn. Voor zowel Zandhagedis als Vinpootsalamander is de aanleg van vijf à zes stapstenen op een onderlinge afstand van circa 500 m vereist, onderling verbonden door een migratiecorridor.

5.2.3 Ontwerpeisen aanloopgebieden

De inrichting en dimensionering van de aanloopgebieden bepaalt in belangrijke mate het functioneren van het aan te leggen ecoduct over de A77 bij Gennep. Momenteel bestaan de aanloopgebieden nog vrijwel geheel uit voor de doelsoorten onaantrekkelijk open agrarisch gebied. Dimensie en inrichting van de aanloopgebieden zijn met name afhankelijk van de eisen van de aangewezen doelsoorten. In tabel 11 worden, op basis van gegevens uit het Handboek Robuuste Verbindingen (Alterra, 2001), beknopt de eisen weergegeven die de aangewezen doelsoorten stellen aan de inrichting en de afmetingen van de aanloopgebieden om als volwaardige verbindingszone te fungeren.

Doelsoort	Begroeiing	Inrichting	Minimale breedte
Edelhert	Struweel, droge ruigte, bos, heide/schrale vegetatie	Een zone van 1 km breed die voor ca 75% uit bos bestaat. De overige 25% kan variabel worden ingevuld, extensief agrarisch gebruik is mogelijk.	1000 m
Ree	Struweel, bos, droge ruigte, heide/schrale vegetatie	Structuurrijk struweel met ruigte, zoomvegetatie en schraal grasland.	100 m
Das	Bos, struweel (rust en verblijfplaatsen), houtwal	Circa 15% van de strook bestaat uit opgaande begroeiing. De strook kan verder bestaan uit vochtig grasland.	100 m
Nachtzwaluw	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Zandhagedis	Struweel, droge ruigte, Droge heide/schrale vegetatie	Structuurrijk struweel met ruigte, zoomvegetatie en schraal grasland. Stapstenen met heide/schrale vegetaties van ca 5,5 ha na elke 500 m.	25 m
Vinpoot-salamander	Bos, vochtige heide/schrale vegetatie (essentieel: dikke vochtige strooisellaag), open water	Bos, vochtige heide/schrale vegetatie met open water. Voortplantingspoel na elke 500 m.	70 m

Tabel 11: Eisen aan de aanloopgebieden tot het ecoduct over de A77 bij Gennep om als verbindingszone voor de aangewezen doelsoorten te fungeren.

Uitgaande van de doelsoort Edelhert dient de functionele breedte van de aanloopgebieden minimaal ongeveer 1000 meter te bedragen! Dit is binnen het huidige plangebied met totale breedte van enkele honderden meters niet realiseerbaar, zeker gezien het feit dat de gewenste begroeiing voor circa 75% uit bos dient te bestaan. Echter, aangezien de lengte van de ecologische schakel kleiner dan vijf kilometer (ca. drie kilometer) is en de ecologische schakel min of meer een zandlopermodel heeft zou het smalste gedeelte breder dan 480 meter dienen te zijn om te kunnen functioneren voor het Edelhert, alhoewel feitelijke gegevens hieromtrent ontbreken (Alterra, 2001). Voor Ree en Das dient de minimale breedte van de aanloopgebieden circa 100 m te bedragen, waarbij circa 20% van de breedte wordt ingenomen door opgaande begroeiing die als dekking en geleiding kan zorgen. In verband met lichtval dient hoger opgaande beplanting met name langs de oostrand van de aanloopgebieden te worden aangebracht. Wanneer over 20% van de breedte opgaande begroeiing wordt aangebracht blijft voldoende ruimte over om geschikte open biotopen voor de overige doelsoorten te creëren. Voor de Zandhagedis bestaat dit uit een strook van ongeveer 25 m breedte met structuurrijk

struweel en schrale vegetaties waarbij op een onderlinge afstand van circa 500 m stapstenen worden gecreëerd. Een optimale 'stapsteen' voor de Zandhagedis heeft een oppervlakte van circa 5,5 ha en bestaat uit droge schrale (heide)vegetaties met structuurrijk struweel. In verband met de gewenste compacte vorm van de stapsteen zal de breedte hiervan minimaal ongeveer 100 m moeten bedragen. Voor de Vinpootsalamander is over een breedte van circa 70 m geschikt aaneengesloten biotoop nodig dat deels uit bos en deels uit vochtige heide of schrale vegetaties bestaat op een onderlinge afstand van maximaal circa 500 m geschikte voortplantingspoelen. Wanneer het Edelhert als doelsoort vervalt zijn alle gewenste biotopen realiseerbaar binnen een minimale breedte van 100 m. De breedte wordt echter bij voorkeur groter genomen, en op de plekken waar stapstenen voor de Zandhagedis worden gerealiseerd zal de breedte al eerder ongeveer 150 à 200 m dienen te zijn. Voor de Nachtzwaluw hoeven geen specifieke inrichtingsmaatregelen in de ecologische schakel te worden genomen. De soort zal echter wel profiteren van de noodzakelijke inrichting van de ecologische schakel voor de andere doelsoorten. Er ontstaat namelijk potentieel geschikt broedgebied.

Indien menselijk of recreatief medegebruik van de aanloopgebieden voorzien is dient dit in verband met het verstorend effect bij voorkeur langs de randen van de aanloopgebieden te worden gelokaliseerd en met voldoende opgaande beplanting van de rest van de aanloopgebieden te worden afgeschermd. De minimale breedte van de aanloopgebieden dient te worden verhoogd met het ruimtebeslag van de voorziening en de bijbehorende afschermende beplanting.

Ruimtelijke verdichting (bv. woon- en bedrijfsbebouwing) en verstoring (bv. wegen en paden) in de directe omgeving van de aanloopgebieden dienen zoveel mogelijk beperkt te worden. Indien onvermijdelijk zijn afschermende maatregelen gewenst.

Binnen het plangebied vormt de Brugfortstraat een barrière voor Zandhagedis(?) en Vinpootsalamander. Hier zijn onsnipperende maatregelen gewenst middels faunapassages. Edelhert, Ree en Das kunnen deze weg gemakkelijk passeren, maar het aanbrengen van wildspiegels is gewenst om de kans op verkeersslachtoffers te beperken.

5.2.4 Ontwerpeisen ecoduct

De inrichting en dimensionering van ecoducten bepaalt in belangrijke mate het functioneren van deze ontsnipperende maatregel als ecologische verbinding. Dimensie en inrichting van het ecoduct over de A77 bij Gennep zijn met name afhankelijk van de eisen van de aangewezen doelsoorten. In tabel 12, merendeels gebaseerd op gegevens in Kruidering et al. (2005), worden beknopt de eisen weergegeven die de aangewezen doelsoorten stellen aan de inrichting en de afmetingen van het ecoduct. Er wordt hierbij vanuit gegaan dat het ecoduct uitsluitend een functie als migratiecorridor dient te hebben die geschikte leefgebieden van de betreffende soorten met elkaar verbindt.

Doelsoort	Begroeiing	Inrichting	Minimale breedte
Edelhert	Struweel, droge ruigte, bos, heide/schrale vegetatie	Open, goede zichtlijnen. Voldoende dekking. Eventueel drinkpoel.	50 m
Ree	Struweel, bos, droge ruigte, heide/schrale vegetatie	Open, goede zichtlijnen. Voldoende dekking. Eventueel drinkpoel.	15 m
Das	Bos, struweel (rust en verblijfplaatsen), houtwal.	Lijnvormige beplanting voor goede geleiding.	0,3 m (dassentunnel)
Nachtzwaluw	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Zandhagedis	Struweel, droge ruigte, Droge heide/schrale vegetatie	Aaneengesloten corridor van geschikt habitat.	
Vinpoot-salamander	Bos, struweel, vochtige heide/schrale vegetatie (essentieel: dikke vochtige strooisellaag)	Aaneengesloten corridor van vochtige milieus (greppel, amfibieëntunnel). Eventueel poel.	

Tabel 12: Eisen aan het ontwerp van het ecoduct over de A77 bij Gennep om als faunapassage voor de aangewezen doelsoorten te fungeren.

Ten aanzien van begroeiing en inrichting van het ecoduct stellen de doelsoorten Edelhert en Ree prijs op een open begroeiing die een goed overzicht over het te passeren ecoduct toelaat. Struweel, bosschages of een houtwal die voldoende dekking geven aan beide soorten dienen daartoe over de gehele lengte van het ecoduct met name langs de randen te worden aangebracht. Hiermee is ook aan de behoefte van de Das aan geleidende lijnvormige beplanting voldaan. De open begroeiing dient een schraal en bij voorkeur heideachtig karakter te dragen zodat ze een geschikt habitat voor de Zandhagedis vormt. Voor de Vinpootsalamander is daarnaast over de gehele lengte van het ecoduct een aaneengesloten zone van vochtige milieus vereist. Indien dit niet op het ecoduct mogelijk is middels een vochtige door bomen of struweel overschaduwde greppel met eventueel een poel, dan dient de mogelijkheid van een amfibieëntunnel onder de A77 onderzocht te worden.

Uitgaande van de doelsoort Edelhert dient de functionele breedte van het ecoduct minimaal ongeveer 50 meter te bedragen, bij voorkeur meer. Wanneer ongeveer 20% van het oppervlakte van opgaande begroeiing wordt voorzien is er voldoende ruimte om voor alle doelsoorten over de gehele lengte geschikt biotoop te creëren. In verband met lichtval dient hoger opgaande beplanting met name langs de oostrand van het ecoduct te worden aangebracht. Indien menselijk of recreatief medegebruik van het ecoduct voorzien is dient dit in verband met het verstorend effect langs de rand van het ecoduct te worden gelokaliseerd en met voldoende opgaande beplanting van de rest van het ecoduct te worden afgeschermd. De minimale breedte van het ecoduct dient te worden verhoogd met het ruimtebeslag van de voorziening en de bijbehorende afschermende beplanting.

Ten aanzien van de lengte van het ecoduct dient voor een zo kort mogelijke overspanning te worden gekozen. De breedte/lengte verhouding is een belangrijke maat die het gebruik van ecoducten door de diverse diergroepen bepaalt. De minimale breedte/lengte verhouding is volgens de handboeken circa 0,4-0,5. In een optimale situatie is de breedte/lengte verhouding >0,8 (Van der Grift, 2004).

Indien voor een lager ambitieniveau wordt gekozen ligt het voor de hand de doelsoort Edelhert te laten vervallen. In subparagraaf 5.2.3 is reeds aangegeven dat een optimale dimensionering van de aanloopgebieden voor het Edelhert slechts beperkt mogelijk is in het huidige plangebied. In dit geval wordt hier geadviseerd voor een minimale functionele breedte van circa 20 meter. Weliswaar geeft tabel 12 voor het Ree een minimale breedte van 15 meter, maar Van der Grift

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

(2004) komt op basis van literatuuronderzoek tot de conclusie dat ecoducten met een breedte kleiner dan 20 meter wel gebruikt worden door verschillende diersoorten, maar dat de frequentie van het gebruik vaak gering is. Daarnaast is het bij geringere breedte moeilijker om voldoende zonnige habitats voor de Zandhagedis te combineren met voldoende opgaande begroeiing voor beschaduwde vochtige habitats voor de Vinpootsalamander. Een tweede alternatief voor een lager ambitieniveau bestaat uit het laten vervallen van de doelsoort Vinpootsalamander. Het is onzeker of over de gehele lengte van het ecoduct voldoende vochtige habitats kunnen worden gecreëerd. Daarnaast is de soort in de omgeving uiterst zeldzaam, zodat onzeker is of de soort op eigen kracht in de omgeving van het ecoduct terechtkomt.

Een ecoduct wordt bij voorkeur op maaiveld gesitueerd. Passerende dieren hebben zo het beste overzicht over het ecoduct wat naar verwachting het gebruik van het ecoduct bevordert (Van der Grift, 2004). Is een maaiveldligging niet mogelijk dan dienen de toelopen een geleidelijke helling te hebben (0-10%; bij voorkeur niet steiler dan 5%)

Er zijn in de literatuur geen aanwijzingen gevonden dat ecoducten met een trechtervormige toeloop beter functioneren dan ecoducten met toelopen die evenwijdig aan de te passeren infrastructuur lopen.

Ruimtelijke verdichting (bv. woon- en bedrijfsbebouwing) en verstoring (bv. wegen en paden) in de directe omgeving van het ecoduct dienen vermeden te worden.

5.3 Uitgangspunten vanuit beleid en ontwikkelingen

Vanuit het vigerende beleid en de bestaande ontwikkelingen in het landschap zijn enkele uitgangspunten, randvoorwaarden en overwegingen te noemen, waarmee bij het opstellen van de minimum- en optimumvariant voor de ecologische schakel rekening dient te worden gehouden naast de randvoorwaarden, uitgangspunten en overwegingen vanuit de bestaande situatie in het plangebied en de doelsoorten.

- De ecologische schakel Op den Burg dient te gaan functioneren als ecologische verbinding tussen het Natura2000-gebied Maasduinen en het Natura2000-gebied Zeldersche Driessen als zijnde een onderdeel van de Robuuste verbinding Schinveld-Mook;
- Vanuit het Stimuleringsplan Natuur, Bos en Landschap herziening VI worden voor de ecologische schakel de realisatie van de volgende natuurdoeltypen nagestreefd:
  - Wintereiken-Beukenbos
  - Berken-Zomereikenbos
  - Doornstruweel
  - Bremstruweel
  - Droge heide
  - Heischraal grasland
  - Kamgrasweide
  - Voedselarme plassen

  Deze natuurdoelen dienen op harmonieuze wijze tot een samenhangend geheel te worden gesmeed, waarbij rekening wordt gehouden met de reeds aanwezige landschappelijke, cultuurhistorische en ecologische waarden;
- De ontwikkeling van natuurwaarden kan niet plaatsvinden zonder verschraling van de ondergrond van de ecologische schakel.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

6 Inrichtingsplan ecologische schakel Op den Burg

In dit hoofdstuk wordt het inrichtingsplan voor de ecologische schakel Op den Burg toegelicht. Het inrichtingsplan bestaat uit twee varianten, een optimumvariant en een minimumvariant. De optimumvariant is representatief voor de meest optimale inrichting van het plangebied van de ecologische schakel, waarbij de doelsoorten optimaal gebruik kunnen maken van de ecologische schakel. De minimumvariant is representatief voor de minimaal vereiste inrichtingsmaatregelen die noodzakelijk zijn om de ecologische schakel te laten functioneren als ecologische schakel tussen de Maasduinen en de Zeldersche Driessen. Daarnaast dienen de inrichtingsmaatregelen uit beide varianten op harmonieuze wijze te worden ingepast in het landschap, waarbij rekening gehouden wordt en afstemming plaatsvindt met de aanwezige landschappelijke, ecologische en cultuurhistorische waarden. Daarbij dient tevens een balans gezocht te worden tussen de migratie van mens en dier en dient een afweging gemaakt te worden tussen het belang van beide routestructuren.
Per variant wordt allereerst de gewenste inrichtingsstructuur behandeld, waarna wordt ingegaan op de verschillende delen van de ecologische schakel. Daarbij wordt aangegeven wat de gewenste beplantingen zijn, welke inrichtingsmaatregelen genomen dienen te worden en welke geleidende en mitigerende maatregelen nodig zijn om de doelsoorten veilig van de Maasduinen naar de Zeldersche Driessen te kunnen geleiden. In paragraaf 6.1 wordt het inrichtingsplan voor de optimumvariant toegelicht gevolgd door de minimumvariant in paragraaf 6.2.

6.1 De optimumvariant

In de optimumvariant wordt uitgegaan van een zo ideaal mogelijke inrichting van de ecologische schakel, zodat deze optimaal functioneert voor alle doelsoorten. Als beperkende factoren gelden hier de plangebiedbegrenzing en bebouwing. De woningen en bedrijven die zich in het plangebied bevinden worden behouden. Subparagraaf 6.1.1 vormt de vertaling van de inrichtingsvereisten voor de verschillende doelsoorten naar het plangebied. In subparagraaf 6.1.2 wordt vervolgens de ruimtelijke vertaling van de optimumvariant toegelicht.

6.1.1 Inrichtingsprincipes t.b.v. doelsoorten

De ecologische schakel dient zodanig te worden ingericht, dat deze kan functioneren voor zowel groot wild als het Edelhert en het Ree, als voor Das, Nachtzwaluw, Vinpootsalamander als Zandhagedis. In tabel 11 van hoofdstuk 5, waarin de ontwerpvereisten per doelsoort staan, is aangegeven hoe de optimale inrichting van de ecologische schakel is per doelsoort. In de optimumvariant (S01) is met de benodigde inrichtingsmaatregelen voor de verschillende doelsoorten een zo optimaal mogelijk ingerichte ecologische schakel in het plangebied gerealiseerd.

De aanloopgebieden
Voor de Nachtzwaluw is de ecologische schakel geen vereiste. Daarom is bij de inrichting geen rekening gehouden met deze vogelsoort. De inrichtingsmaatregelen die worden getroffen ten behoeve van de andere doelsoorten zijn echter wel gunstig voor de Nachtzwaluw, aangezien potentieel broedgebied ontstaat. Voor zowel Edelhert, Ree, Das als Vinpootsalamander geldt, dat bos en opgaande begroeiingen een wezenlijk onderdeel zijn van het leefgebied en tevens van de inrichting van de verbindingszone. Het Edelhert is het meest kritisch en verlangt een omgeving die voor 75% uit bos bestaat. Dit is in ieder geval zo aan beide uiteinden van het plangebied alwaar een gedeelte van de ecologische schakel kan worden beschouwd als uitbreiding van

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

bestaande bossen en niet zozeer als verbinding. In het plangebiedgedeelte tussen het Lange Ven en de bossen bij Maria Roepaan is gekozen voor een middenweg met betrekking tot de andere doelsoorten en berust de inrichting op een beschutte open ruimte met aan weerszijden dekkingsmogelijkheden. Daarbij ligt de ecologische schakel afgekeerd van de verstorende invloeden vanuit het omringende agrarische cultuurlandschap.

Figuur 33: Voor de Nachtzwaluw is de ecologische schakel geen vereiste. Door de inrichtingsmaatregelen ontstaat uitbreiding van het potentiele broedgebied.

Figuur 34: Bos en opgaande begroeiing zijn een een wezenlijk onderdeel van het leefgebied van de Das.

Figuur 35: Bos en opgaande begroeiing zijn niet alleen onderdeel van het leefgebied van de Das, maar vormen ook onderdeel van het leefgebied van het Ree.

Figuur 36: Het Edelhert is het meest kritisch met betrekking tot de inrichting van de verbindingszone.

Het open middengedeelte van de ecologische schakel vormt onderdeel van het leefgebied van alle doelsoorten en in het bijzonder van de Zandhagedis en de Vinpootsalamander. Voor beide soorten dient in het plangebied leefgebied/stapstenen te worden gerealiseerd. Doordat het gehele middengedeelte van de ecologische schakel open blijft en afwisselend droger of natter is en begroeid is met schrale grasland- en heidevegetaties, is de gehele verbinding geschikt als leefgebied voor beide soorten. Voor de Vinpootsalamander worden greppels aangelegd die vochtig/nat zijn en waarin organisch materiaal zich kan ophopen. Op deze wijze worden voor de Vinpootsalamander optimale migratieroutes gerealiseerd. Verspreid over de ecologische schakel worden daarnaast poelen aangelegd die als leefgebied en voortplantingsgebied dienst kunnen doen.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

De overgang tussen het open middengedeelte en de bossen aan beide zijden wordt gevormd door een brede mantel-/zoomvegetatie bestaande uit ruigte, struwelen en bomen en boomgroepen die een onderdeel van het leefgebied van alle doelsoorten vormt. Deze overgangsvegetaties kunnen worden beschouwd als onderdeel van de 75% bos die op de totale oppervlakte van de ecologische schakel benodigd is voor het Edelhert.

Figuur 37: Voor de Vinpootsalamander vormen greppels een migratieroute.

Figuur 38: Het open middengedeelte van de ecologische schakel is in het bijzonder ingericht voor de Zandhagedis.

Passage van de A77 en de Brugfortstraat

Het ecoduct ligt centraal tussen de Maasduinen en de bossen bij Maria Roepaan. Het ecoduct dient geschikt te zijn voor het Edelhert. De effectieve breedte van het ecoduct voor het Edelhert wordt daarom gesteld op minimaal 50 meter, zoals reeds in hoofdstuk 5 is aangegeven. Door een gevarieerde inrichting van het gebied, waarbij wel duidelijk de aanloopgebieden te herkennen zijn, ontstaat een inrichting die voor alle doelsoorten acceptabel is. Het ecoduct wordt dan ook voor elke doelsoort passeerbaar gemaakt. Een complicerende factor hierbij is echter de Brugfortstraat, doorgaande weg tussen Gennep en Siebengewald. Voor de passage van de weg zijn voor de optimumvariant 3 opties aanwezig:

1. Het ecoduct verlengen tot over de Brugfortstraat;
2. Een tweede ecoduct aanleggen voor de passage van de Brugfortstraat;
3. De Brugfortstraat omleggen langs de A77 waarbij het geplande ecoduct iets verlengd wordt.

Optie 1 betekent een smalle en lange corridor met een effectieve breedte van 50 meter. Ten behoeve van het functioneren van het ecoduct voor het Edelhert dient de breedte/lengte verhouding minimaal 0,4-0,5 te zijn en in de optimale situatie >0,8. In optie 1 zou het ecoduct een lengte van minimaal 250 meter hebben. Bij een effectieve breedte van 50 meter leidt dit tot een breedte/lengte verhouding van 0,2, hetgeen te weinig is voor het Edelhert. In de optimale situatie zou het ecoduct dus 200 meter breed dienen te zijn, hetgeen een groter ruimtebeslag oplevert dan beschikbaar is. Optie 1 is daarom afgevallen.
De aanleg van twee ecoducten, optie 2, zou in dit geval een oplossing kunnen zijn. In dat geval kan de ruimte die het plangebied biedt tussen beide ecoducten effectiever gebruikt worden ten behoeve van de doelsoorten. Echter, de grondlichamen benodigd voor de aanloop naar beide ecoducten veroorzaken een verhoogd gelegen plateau tussen beide ecoducten. Teneinde dit plateau optimaal te laten functioneren en optimaal gebruik te maken van de aanwezige ruimte dient het grondlichaam van het plateau zo breed mogelijk gemaakt te worden. Het voornaamste nadeel van deze optie is, dat het gedeelte van de ecologische schakel tussen de Brugfortstraat en de A77 niet optimaal kan worden ingericht voor de doelsoorten, aangezien geen optimale effectieve oppervlakte aanwezig is voor de realisatie van stapstenen.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

De derde optie omvat het omleggen van de Brugfortstraat, zodat deze parallel aan de A77 onder het ecoduct kan worden doorgeleid. Het gevolg daarvan is, dat het geplande ecoduct slechts een beperkt aantal meters hoeft te worden verlengd en de ruimte in het plangebied tussen het oude tracé van de Brugfortstraat en de A77 optimaal kan worden ingericht voor de doelsoorten en zonder faunavoorzieningen kan worden verbonden met het plangebiedgedeelte zuidelijk van het oude tracé van de Brugfortstraat. Daarnaast zorgt het verleggen van het grondlichaam van de oprit naar het viaduct in de Brugfortstraat in de richting van de A77 voor een effectieve afscherming van verstorende effecten van de snelweg. In een nadere studie dient wel te worden uitgezocht hoe de Brugfortstraat weer op het oude tracé kan worden aangesloten. Een optie daarbij is, om gebruik te maken van de onverharde veldweg die nu reeds in het verlengde van het Nieuw Erf aanwezig is. De bebouwing die nu oostelijk van het plangebied is gelegen, is op eenvoudige wijze te verbinden met de omgelegde Brugfortstraat door niet het gehele tracé tot aan de kruising met het Nieuw Erf op te heffen en gebruik te maken van het tracé van een oude veldweg. Vanuit ruimtelijk en ecologisch oogpunt is optie 3 de meest gewenste situatie in de optimumvariant voor de ecologische schakel. Wel dient bij deze optie een aanvullende inspanning geleverd te worden in de vorm van aanvullende grondverwerving en vormgeving van het om te leggen gedeelte van de Brugfortstraat.
Doordat voor de optimumvariant de Brugfortstraat onder het ecoduct wordt doorgeleid wijzigt de breedte/lengte verhouding van het smalle gedeelte van het ecoduct. In de optimumsituatie is de breedte/lengte verhouding >0,8. Bij een lengte van 75 meter, A77 + Brugfortstraat, dient de effectieve breedte van het ecoduct minimaal 60 meter te bedragen. Om die reden is het ecoduct uit de optimumvariant breder dan het ecoduct uit de minimumvariant in paragraaf 6.2.

Ten aanzien van recreatief medegebruik wordt gesteld, dat in verband met de verbindende functie van de ecologische schakel voor het Edelhert recreatief medegebruik niet mogelijk is, met uitzondering van de buitenrand van het plangebied. Door de recreatie te beperken tot de te behouden infrastructuur blijft een goed beeld van de ecologische schakel mogelijk. Om begrip te kweken voor de ontoegankelijkheid van de ecologische schakel bij omwonenden en recreanten dienen wel informatiepanelen te worden geplaatst met daarop informatie over de ecologische schakel en de (doel)soorten die daar gebruik van maken.
Een gedeelte van de infrastructuur kan blijven liggen aangezien de verkeersdruk op die wegen laag is. Wel worden verkeersremmende en toegangsbeperkende maatregelen genomen teneinde de potentiële verstoring van de doelsoorten van de ecologische schakel te minimaliseren.

© Heukelom-Verbeek landschapsarchitectuur

6.1.2 Inrichtingsplan optimumvariant

Ten behoeve van de natuurontwikkeling in de ecologische schakel dient de toplaag van de voormalige landbouwgronden te worden afgegraven om de voor de natuurdoeltypen gewenste schrale uitgangssituatie te creëren. In de ecologische schakel zijn, ondanks de eenduidige inrichting, zoals is afgebeeld op kaart S01 en behandeld in de voorgaande subparagraaf, meerdere deelgebieden te onderscheiden. De inrichting van de verschillende deelgebieden wordt in deze subparagraaf nader toegelicht. Het totaalbeeld komt eruit te zien, zoals hieronder is afgebeeld.

Figuur 39: Visualisatie van de ecologische schakel. Rechtsonder bevindt zich de bosrand van het terrein Maria Roepaan en rechtsboven is het Natura2000-gebied Maasduinen zichtbaar.

Omgeving Nieuw Erf en Langeven

De bosrand van de Maasduinen langs het Nieuw Erf wordt aan de oostrand van het plangebied doorgezet door de aanplant en ontwikkeling van Wintereiken-Beukenbos. Tussen de oost- en westzijde van het plangebied wordt een overgangszone gecreëerd met mantel- en zoomvegetaties en verspreid solitaire bomen en boomgroepen. Het centrale gedeelte van plangebied ter plaatse van het Nieuw Erf bestaat uit Droge heide en Heischraal grasland. Ten westen van het Langeven (de weg) is een natter gedeelte aanwezig alwaar een mantel- en zoomvegetatie van een Berken-Zomereikenbos wordt ontwikkeld aansluitend aan de huidige bosrand. Op de voormalige bouwlanden wordt een overgang van Droge heide en Heischraal grasland ontwikkeld naar Kamgrasweide en Vochtige/Natte heide. In dit plangebiedgedeelte worden meerdere poelen

aangelegd, zodat zich hier een populatie Vinpootsalamanders duurzaam in stand kan houden. Als verbindend element wordt langs het Langeven een houtwal aangelegd met aan weerszijden een greppel, die als geleidingsroute voor de Vinpootsalamander kan dienen. Faunapassages onder het Langeven verbinden deze greppels met de poelen westelijk van het Langeven. Het Langeven kent geen hoge verkeersdruk, enkele aanwonenden en vissers die gaan vissen in het Lange Ven, waardoor ontsnipperende maatregelen alleen voor de weinig mobiele Vinpootsalamander nodig zijn. Ditzelfde geldt voor het Nieuw Erf. Daarnaast worden verkeersremmende maatregelen getroffen in de vorm van het aanbrengen van dubbele uitbuigingen en de reductie van de maximum snelheid naar 60 km/h. Daarbij dient overwogen te worden of deze snelheidsbeperking niet voor de gehele aangrenzende Maasduinen dient te gelden.

Figuur 40: Het centrale deel van het plangebied ter plaatse van het Nieuw Erf bestaat uit Droge heide en Heischraal grasland.

Figuur 41: Aansluitend aan de bosrand ten westen van het Langven wordt een mantel- en zoomvegetatie ontwikkeld van het Berken-Zomereikenbos.

Burchtweg en Kleefsche Beek

Tussen het Langeven en de Brugfortstraat ligt het plangebied aan weerszijden van de Burchtweg en kruist het de Kleefsche Beek. De hier geplande bospercelen sluiten in het westen aan op de bosstroken rond het Lange Ven. De bospercelen in het plangebied bieden dekking voor de kruising van het ecoduct. Deze bospercelen worden grotendeels aangeplant, omdat deze een belangrijke schakel vormen tussen de Maasduinen en het ecoduct. In dit plangebiedgedeelte wordt aan de westzijde een Wintereiken-Beukenbos aangeplant dat naar de Kleefsche Beek toe overgaat in een Berken-Zomereikenbos en vervolgens naar het ecoduct toe weer overgaat in een Wintereiken-Beukenbos met bijbehorende mantel- en zoomvegetaties die op de nattere delen uit Doornstruweel en op de drogere delen uit Bremstruweel bestaan.

De Kleefsche beek blijft ongewijzigd als zijnde de hoofdafwatering van het agrarische gebied ten oosten, bovenstrooms, van de ecologische schakel. De oevers van de beek worden flauwer gemaakt, zodat de beek eenvoudiger te passeren is voor groot wild en de Das. De westoever van de Kleefsche Beek wordt daarbij bijzonder flauw gemaakt, zodat in combinatie met de aanleg van diverse poelen een potentiële locatie ontstaat voor de duurzame aanwezigheid van een populatie Vinpootsalamanders. Ten behoeve van de Vinpootsalamander wordt een greppel- en poelensysteem aangelegd die de verschillende potentiële locaties voor populaties met elkaar verbindt, zodat voldoende schuilgelegenheid wordt gecreëerd voor deze amfibieënsoort. Halverwege de Kleefsche Beek en het Langeven wordt eveneens een vochtige situatie gecreëerd met verschillende poelen alwaar zich in potentie een populatie Vinpootsalamanders kan vestigen. Voor de Zandhagedis worden voldoende schrale en droge vegetaties gecreëerd centraal in het plangebied. In de ecologische schakel is dan ook een optimale afwisseling tussen poelen, greppels, natte laagten en droge vegetaties als Droge Heide en Heischraal grasland aanwezig. De

Burchtweg wordt opgeheven ten behoeve van het geschikt maken van de ecologische schakel voor groot wild als het Edelhert. Behoud van de Burchtweg levert teveel (potentiële) verstoring door recreatie en verkeersbewegingen. Onder de weg bevinden zich geen kabels en/of leidingen en de weg heeft ook geen ontsluitende functie, waardoor het opheffen van de weg geen bezwaar is. De duiker in de Kleefsche Beek, onder de Burchtweg, wordt in stand gehouden, gezien het aanwezige gronddek en de potenties die dit biedt voor de doelsoorten. Dit gronddek wordt geschikt gemaakt voor de Zandhagedis, zodat deze op eenvoudige wijze de Kleefsche Beek kan oversteken. De andere doelsoorten profiteren hier ook van.

Figuur 42: Aanleg van flauwe oevers die eenvoudiger zijn te passeren door groot wild en de Das

Ecoduct en omgeving

Vanaf de Kleefsche Beek wordt het reliëf afgewerkt richting het ecoduct, zodat een geleidelijke opgang naar het eigenlijke ecoduct ontstaat. De Brugfortstraat wordt omgelegd onder het ecoduct door. Dit betekent dat het huidige grondlichaam van de weg grotendeels kan verdwijnen en worden verwerkt in de bocht die de Brugfortstraat dient te maken om onder het ecoduct door te komen. Doordat het grondlichaam daarbij nagenoeg parallel aan de A77 komt te liggen ontstaat gelijktijdig een afscherming voor de geluidsverstoring van de A77.

Aan de noordzijde van het tracé van de voormalige Brugfortstraat begint het grondlichaam van het ecoduct. Aan de voet van het grondlichaam worden enkele boomgroepen aangeplant en word een vochtige laagte met meerdere poelen aangelegd voor de Vinpootsalamander en om andere diersoorten naar het ecoduct te lokken. De bestaande beplantingen worden zoveel mogelijk behouden. Dit geldt in het bijzonder voor de houtwal die in het verlengde van de Burchtweg is gelegen en als cultuurhistorisch relict van de ontginning van de eens aanwezige heide behouden dient te blijven. Het ecoduct wordt aan beide lange zijden van een grondwal voorzien die het zicht vanaf het ecoduct op de A77 blokkeren, zodat bijvoorbeeld een Edelhert ongehinderd het ecoduct kan gebruiken. Tussen de grondwallen bezit het ecoduct een breedte van minimaal 60 meter die optimaal is voor de passage van Edelherten. Aan de oostzijde van het ecoduct wordt een bosstrook aangelegd van Berken-Zomereikenbos die in de nodige dekking voorziet voor groot wild en Dassen. Daarnaast wordt aan de zijde van de bosstrook een greppel aangelegd die naast de afwatering van het ecoduct ook als geleidingsroute voor de Vinpootsalamander fungeert. Het open gedeelte van het ecoduct wordt voorzien van een schrale graslandvegetatie/heide die de belangrijkste migratieroute vormt en tevens leefgebied vormt voor de Zandhagedis. Centraal op het ecoduct wordt een poel aangelegd, die als rustpunt/leefgebied fungeert voor de Vinpootsalamander en andere (doel)soorten aantrekt om zodoende gebruik te maken van het ecoduct.

Aan de noordzijde van het ecoduct wordt eveneens een vochtige laagte met meerdere poelen aangelegd ten behoeve van de Vinpootsalamander en als lokmiddel voor groot wild om van het

ecoduct gebruik te maken. De flanken van het ecoduct worden beplant met Berken-Zomereikenbos, zoals ook aanwezig is op de flanken van het viaduct in de Brugfortstraat. De ruimte ten zuiden van de A77, aan weerszijden van het ecoduct wordt ingeplant met Berken-Zomereikenbos ten behoeve van de nodige dekking en om het geluidsniveau van de snelweg zoveel mogelijk terug te dringen, voor zover die niet door het grondlichaam van de Brugfortstraat gebeurt. Aan de noordzijde van het ecoduct geldt hetzelfde.

Figuur 43: De flanken van het ecoduct worden beplant met Berken-Zomereikenbos.

Figuur 44: Aanleg van een vochtige laagte met meerdere poelen ten behoeve van de Vinpootsalamander en als lokmiddel voor groot wild om gebruik te maken van het ecoduct.

Omgeving Sporenweg

Het plangebiedgedeelte tussen het ecoduct en de bossen rond Maria Roepaan kent een inrichting gelijkwaardig aan het zuidelijke gedeelte van het plangebied. Aan de buitenzijden van het plangebied worden Berken-Zomereikenbossen ontwikkeld/aangeplant inclusief mantel- en zoombeplantingen bestaande uit Brem- en Doornstruweel. Alleen aan de oostzijde, ten zuiden van de Sporenweg, wordt een gedeelte Wintereiken-Beukenbos ontwikkeld/aangeplant, aangezien daar de grondwaterstand dieper onder maaiveld aanwezig is. Het grootschalige en open karakter van de aanliggende landbouwgronden wijzigt niet, doordat de nieuwe rand van de open ruimte dezelfde kenmerken heeft als de oude rand bestaande uit de bossen op het terrein Maria Roepaan, de bossen rond de Zeven Morgenziep en de bossen bij de Centerparcs aan de westzijde van de Siebengewaldsweg. De begrenzing van het open agrarische landschap schuift alleen op in oostelijke richting.

Het centrale gedeelte van het plangebied kent hier een inrichting met Heischraal grasland en Droge heide met verspreid diverse poelen en solitaire bomen. Langs de bospercelen wordt een greppel aangelegd ten behoeve van de Vinpootsalamander. Daarnaast wordt nabij de Sporenweg een vochtige laagte met enkele poelen aangelegd die in potentie een populatie Vinpootsalamanders kan bevatten. De bossen op het terrein van Maria Roepaan kennen op dit moment geen mantel- en zoombeplanting. Deze worden ter afronding van deze bossen in het plangebied aangelegd. Daarbij worden de onverharde veldwegen behouden ten behoeve van de bewoners van het terrein van Maria Roepaan. De onverharde veldwegen, de Sporenweg en de Schaapsweg, worden, voor zover grenzend aan de ecologische schakel, afgesloten voor gemotoriseerd verkeer. Dit gebeurt zowel met borden als met een fysieke versmalling, die de doorgang beperkt tot wandelaars, fietsers en drie-/vierwielers, zoals die door mensen met een storing in de motoriek worden gebruikt. Het beheer van de wegen wordt geminimaliseerd, zodat beplantingen de onverharde wegen op natuurlijke wijze versmallen tot het gedeelte dat daadwerkelijk gebruikt wordt. De ecologische schakel komt aan de noordzijde uit bij de bossen rondom de Zeven Morgenziep. Aan deze zijde wordt nog een poel aangelegd voor de

Vinpootsalamander en eindigt het systeem van greppels ten behoeve van deze amfibieënsoort. De bossen rond de Zeven Morgenziep hebben een goed ontwikkelde strooisellaag, waardoor de Vinpootsalamander zonder extra ingrepen bij het ven kan komen.
De Hommersumseweg vormt de ontsluitingsweg voor diverse agrarische bedrijven en kent een vrij lage verkeersintensiteit. De weg wordt daarom niet opgeheven. Ter plekke van de ecologische schakel worden twee dubbele uitbuigingen aangelegd en wordt een snelheidsbeperking tot 60 km/h ingevoerd. Daarnaast wordt een faunapassage onder de weg aangelegd ten behoeve van de weinig mobiele Vinpootsalamander. Daarnaast dient de straatverlichting langs deze weg herzien te worden, zodat ter plekke van de ecologische schakel geen lantaarnpalen aanwezig zijn. Gezien de lage verkeersintensiteit op deze weg zijn voor groot wild verder geen speciale voorzieningen nodig.

Omgeving spoordam
Aan de zuid- en noordzijde van de spoordam van de voormalige spoorlijn naar Goch liggen twee percelen die de ecologische schakel tussen de Maasduinen en de Zeldersche Driessen af maken. Via deze percelen dienen de doelsoorten bij de uiterwaarden van de Niers te kunnen komen. Op beide percelen wordt een heischrale graslandvegetatie ontwikkeld, afgewisseld met Droge heide. Daarnaast worden ten behoeve van de Vinpootsalamander enkele poelen aangelegd. Verspreid over beide percelen worden enkele boomgroepen en struwelen aangeplant die de nodige dekking bieden voor de verschillende doelsoorten. De bestaande beplantingen op de spoordam worden intact gelaten en kunnen tevens als zaadbron fungeren voor ontwikkeling van natuurdoeltypen op beide percelen. Aan de oostzijde van beide percelen wordt een Wintereiken-Beukenbos aangeplant en wordt de bijbehorende mantel- en zoomvegetatie ontwikkeld. Ree en Edelhert kunnen op deze wijze vanuit de bossen rond de Zeven Morgenziep onopgemerkt bij de uiterwaard van de Niers komen voor de oversteek naar de Zeldersche Driessen. Voor het Edelhert, het Ree, de Das en de Nachtzwaluw is het oversteken van de Niers geen probleem. Vinpootsalamander en Zandhagedis hebben daar meer moeite mee. deze soorten zullen in eerste instantie populaties vormen en/of bestaande populaties uitbreiden op de Looyer- en Genneperheide, waartoe ook de Zeven Morgenziep behoort.
Op de noordgrens van de ecologische schakel is de Looiseweg gelegen. Deze weg bezit een lage verkeersintensiteit. De weg ontsluit diverse agrarische bedrijven en vormt een verbinding tussen Ottersum en Hommersum. Ter plekke van de ecologische schakel wordt een snelheidsbeperking van 60 km/h ingevoerd die wordt benadrukt door de aanleg van twee dubbele uitbuigingen.

Grondverzet
Over nagenoeg de gehele lengte van de ecologische schakel dient de voedselrijke toplaag te worden afgegraven om een schrale uitgangssituatie te creëren voor de ontwikkeling van onder andere Droge heide en Heischraal grasland. De ontgraven grond kan worden gebruikt ten behoeve van de grondlichamen van het ecoduct, maar kan ook worden verwerkt in een lage grondwal op de grens naar het omringende agrarische gebied. Deze lage grondwal fungeert als zaadvang voor met name de kruidenflora uit de ecologische schakel en voorkomt daarnaast dat de mantel- en zoomplantingen in de ecologische schakel kunnen overkoken naar de landbouwgronden. Dit laatste wordt bereikt door via het beheer de vegetatie op de wal kort te houden.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

Legenda

- bos bestaand
- bos nieuw
- Lanen / singels bestaand
- lanen / singels nieuw
- boom bestaand
- boom nieuw
- mantelvegetatie / struweel
- erf, bebouwing en beplanting
- weilanden / akkers
- extensief beheerd grasland
- (droog)schraal grasland / heide
- (vochtig)schraal grasland / heide
- overige erven buiten plangebied
- open water bestaand
- open water nieuw
- sloot / greppel bestaand
- sloot / greppel nieuw
- wegen bestaand
- viaduct bestaand
- ecoduct nieuw
- faunapassage nieuw
- plangrens
- verkeersremmende maatregelen

0 500m

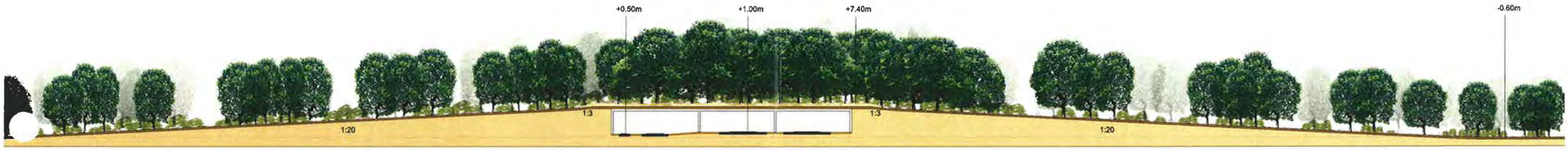
Heukelom Verbeek
landschapsarchitectuur

project	Ecologische Schakel Op De Burg	datum	28.03.2008
onderdeel	inrichtingsplan optimumvariant	schaal	1 : 5 000
projectnr	PL-161.700	formaat	A1
blad	S01	getekend	RG
opdrachtgever	Provincie Limburg	gecontroleerd	JV

kon julianastraat 21a
6271 cb gulpen
tel +31 (0)43 450 30 45
fax +31 (0)43 450 46 70
info@heukelomverbeek nl
www.heukelomverbeek nl

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

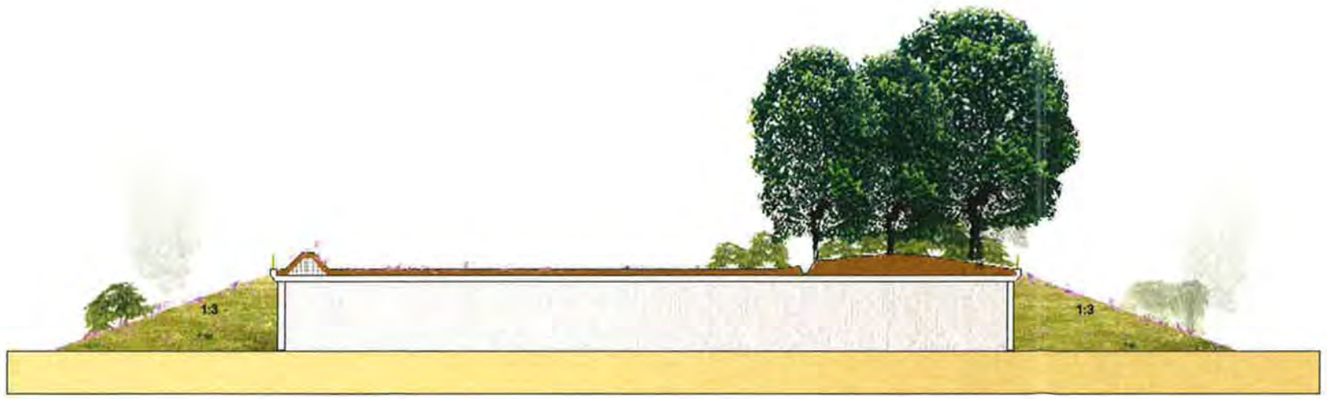
langsdoorsnede ecoduct



Brugfortstraat A77

0 50m

dwarsdoorsnede ecoduct



westzijde

grondwal met raster
langs wegzijde

schrale open variatie
(zand, licht humeus)

bosstrook (humeus) met
greppel (lemig materiaal)

westzijde

0 50m

Heukelom Verbeek
landschapsarchitectuur

	Ecologische schakel Op den Burg	28.03.2008
	Doorsnedes optimum variant	1 : 1.000
	PL-161.700 Ecoduct A77	A3
	S01A	r.g.
	Provincie Limburg	j.v.

kon. julianastraat 21a
6271 eb gulpen
tel +31 (0)43 450 30 45
fax +31 (0)43 450 46 70
info@heukelomverbeek.nl
www.heukelomverbeek.nl

6.2 De minimumvariant

In de minimumvariant wordt uitgegaan van een minimaal noodzakelijke inrichting van de ecologische schakel, zodat deze functioneert voor de doelsoorten. Als beperkende factoren gelden hier de plangebiedbegrenzing en bebouwing. De woningen en bedrijven die zich in het plangebied bevinden worden behouden. In tegenstelling tot de optimumvariant wordt bij de minimumvariant uitgegaan van het behouden van de infrastructuur op de huidige locatie, met uitzondering van de Burchtweg. Subparagraaf 6.2.1 vormt de vertaling van de inrichtingsvereisten voor de verschillende doelsoorten naar het plangebied. In subparagraaf 6.2.2 wordt vervolgens de ruimtelijke vertaling van de minimumvariant toegelicht.

6.2.1 Inrichtingsprincipes t.b.v. doelsoorten

De ecologische schakel dient zodanig te worden ingericht, dat deze kan functioneren voor zowel groot wild als het Edelhert en het Ree, als voor Das, Nachtzwaluw, Vinpootsalamander als Zandhagedis. In tabel 11 van hoofdstuk 5, waarin de ontwerpvereisten per doelsoort staan is aangegeven hoe de optimale inrichting van de ecologische schakel is per doelsoort. In de minimumvariant (S02) is met de minimaal noodzakelijke inrichtingsmaatregelen voor de verschillende doelsoorten en het minimaal aantal benodigde stapstenen een zo optimaal mogelijk ingerichte ecologische schakel in het plangebied gerealiseerd.

De aanloopgebieden
Voor de Nachtzwaluw is de ecologische schakel geen vereiste. Daarom is bij de inrichting geen rekening gehouden met deze vogelsoort. De inrichtingsmaatregelen die worden getroffen ten behoeve van de andere doelsoorten zijn echter wel gunstig voor de Nachtzwaluw, aangezien potentieel broedgebied ontstaat. Voor zowel Edelhert, Ree, Das als Vinpootsalamander geldt, dat bos en opgaande begroeiingen een wezenlijk onderdeel zijn van het leefgebied en tevens van de inrichting van de verbindingszone. Het Edelhert is het meest kritisch en verlangt een omgeving die voor 75% uit bos bestaat. Dit is in ieder geval zo aan beide uiteinden van het plangebied alwaar een gedeelte van de ecologische schakel kan worden beschouwd als uitbreiding van bestaande bossen en niet zozeer als verbinding. In het plangebiedgedeelte tussen het Lange Ven en de bossen bij Maria Roepaan is gekozen voor een middenweg met betrekking tot de andere doelsoorten en berust de inrichting op een beschutte open ruimte met aan weerszijden dekkingsmogelijkheden. Daarbij ligt de ecologische schakel afgekeerd van de verstorende invloeden vanuit het omringende agrarische cultuurlandschap.

Het open middengedeelte van de ecologische schakel vormt onderdeel van het leefgebied van alle doelsoorten en in het bijzonder van de Zandhagedis en de Vinpootsalamander. Voor beide soorten dient in het plangebied leefgebied/stapstenen te worden gerealiseerd. Doordat het gehele middengedeelte van de ecologische schakel open blijft is met minimale ingrepen een ecologische schakel te realiseren voor beide doelsoorten. Met betrekking tot de Vinpootsalamander worden greppels aangelegd die vochtig/nat zijn en waarin organisch materiaal zich kan ophopen. Op deze wijze worden voor de Vinpootsalamander optimale migratieroutes aangelegd. Om de 500 meter worden één of enkele poelen aangelegd die als leefgebied en voortplantingsgebied dienst kunnen doen. Voor de Zandhagedis worden drie stapstenen van circa 5,5 hectare aangelegd bestaande uit heide en schrale vegetaties en wordt tussen deze stapstenen een smalle corridor aangelegd van heide van schrale vegetaties.
De overgang tussen het open middengedeelte en de bossen aan beide zijden wordt gevormd door een brede mantel-/zoomvegetatie bestaande uit ruigte, struwelen en bomen en boomgroepen die een onderdeel van het leefgebied van alle doelsoorten vormt. Deze overgangsvegetaties kunnen

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

worden beschouwd als onderdeel van de 75% bos die op de totale oppervlakte van de ecologische schakel benodigd is voor het Edelhert. Ongemerkt is daarmee de ecologische schakel geschikter voor het Edelhert dan het op de kaart lijkt.

Passage van de A77 en de Brugfortstraat
Het ecoduct ligt centraal tussen de Maasduinen en de bossen bij Maria Roepaan. Het ecoduct dient geschikt te zijn voor het Edelhert. De effectieve breedte van het ecoduct voor het Edelhert wordt daarom gesteld op minimaal 50 meter, zoals reeds in hoofdstuk 5 is aangegeven. Door een gevarieerde inrichting van het gebied, waarbij wel duidelijk de aanloopgebieden te herkennen zijn, ontstaat een inrichting die voor alle doelsoorten acceptabel is. Het ecoduct wordt dan ook voor elke doelsoort passeerbaar gemaakt. Een complicerende factor hierbij is echter de Brugfortstraat, de doorgaande weg tussen Gennep en Siebengewald. Echter door het zodanig toepassen van mitigerende maatregelen dat de doelsoorten over de breedte van de ecologische schakel veilig kunnen oversteken wordt aan de minimaal vereiste verbindende functie voldaan. Deze mitigerende maatregelen worden zodanig genomen, dat groot wild de Brugfortstraat in principe niet buiten de ecologische schakel om kan oversteken.

Ten aanzien van recreatief medegebruik wordt gesteld, dat in verband met de verbindende functie van de ecologische schakel voor het Edelhert recreatief medegebruik niet mogelijk is, met uitzondering van de buitenrand van het plangebied. Door de recreatie te beperken tot de te behouden infrastructuur blijft een goed beeld van de ecologische schakel mogelijk. Om begrip te kweken voor de ontoegankelijkheid van de ecologische schakel bij omwonenden en recreanten dienen wel informatiepanelen te worden geplaatst met daarop informatie over de ecologische schakel en de (doel)soorten die daar gebruik van maken.
Een gedeelte van de infrastructuur kan blijven liggen aangezien de verkeersdruk op die wegen laag is. Wel worden verkeersremmende en toegangsbeperkende maatregelen genomen teneinde de potentiële verstoring van de doelsoorten van de ecologische schakel te minimaliseren.

© Heukelom-Verbeek landschapsarchitectuur

6.2.2 Inrichtingsplan minimumvariant

Ten behoeve van de natuurontwikkeling in de ecologische schakel dient de toplaag van een gedeelte van de voormalige landbouwgronden te worden afgegraven om de voor enkele doelsoorten gewenste schrale vegetaties te kunnen ontwikkelen. In de ecologische schakel zijn, ondanks de eenduidige inrichting, zoals is afgebeeld op kaart S02 en behandeld in de voorgaande subparagraaf, meerdere deelgebieden te onderscheiden. De inrichting van de verschillende deelgebieden wordt in deze subparagraaf nader toegelicht. Het totaalbeeld komt eruit te zien, zoals hieronder is afgebeeld.

Figuur 45: Visualisatie van de minimumvariant van de ecologische schakel. Rechtsonder bevindt zich de bosrand van het terrein Maria Roepaan en rechtsboven is het Natura2000-gebied Maasduinen zichtbaar.

Omgeving Nieuw Erf en Langeven

Ten westen van het Langeven (de weg) wordt aansluitend aan de bestaande bosrand een mantel- en zoomvegetatie van een Berken-Zomereikenbos ontwikkeld. Op de voormalige bouwlanden wordt een overgang van kruidenrijk grasland naar Droge heide en Heischraal grasland ontwikkeld. In dit plangebiedgedeelte worden twee poelen aangelegd ten behoeve van de Vinpootsalamander. Aan de oostzijde van het Langeven wordt een stapsteen voor de Zandhagedis ontwikkeld in de vorm van een strook Heischraal grasland/Droge heide, waarop verspreid boomgroepen en struwelen worden aangeplant als een soort mantelvegetatie van de bosstroken

aan weerszijden van het plangebied. De stapsteen voor de Zandhagedis vereist een schrale bodem. Hiertoe wordt de voedselrijke toplaag ter plekke van de stapsteen afgegraven. Ten behoeve van de Vinpootsalamander wordt in de bosstroken een greppel aangelegd die de corridor vormt naar de eerstvolgende poel die nabij de Burchtweg is gelegen. Faunapassages onder het Langeven verbinden deze greppel met de poelen westelijk van het Langeven. Het Langeven kent geen hoge verkeersdruk, enkele aanwonenden en vissers die gaan vissen in het Lange Ven, waardoor ontsnipperende maatregelen alleen voor de weinig mobiele Vinpootsalamander nodig zijn. Ditzelfde geldt voor het Nieuw Erf. Daarnaast worden verkeersremmende maatregelen getroffen in de vorm van het aanbrengen van dubbele uitbuigingen en de reductie van de maximum snelheid naar 60 km/h ten behoeve van de andere doelsoorten. Daarbij dient overwogen te worden of deze snelheidsbeperking niet voor de gehele aangrenzende Maasduinen dient te gelden.

Figuur 46: Stapsteen voor de Zandhagedis in de vorm van een strook Heischraal grasland/ Droge heide

Figuur 47: Aanleg van amfibieënpoelen als potentieel leefgebied voor de Vinpootsalamander

Burchtweg en Kleefsche Beek

Tussen het Langeven en de Brugfortstraat ligt het plangebied aan weerszijden van de Burchtweg en kruist het de Kleefsche Beek. De hier geplande bospercelen sluiten in het westen aan op de bosstroken rond het Lange Ven. De bospercelen in het plangebied bieden dekking voor de kruising van de Brugfortstraat. Deze bospercelen worden grotendeels aangeplant, omdat deze een belangrijke schakel vormen tussen de Maasduinen en het ecoduct. In dit plangebiedgedeelte wordt aan de westzijde een Wintereiken-Beukenbos aangeplant dat naar de Kleefsche Beek toe overgaat in een Berken-Zomereikenbos en vervolgens naar het ecoduct toe weer overgaat in een Wintereiken-Beukenbos met bijbehorende mantel- en zoomvegetaties die op de nattere delen uit Doornstruweel en op de drogere delen uit Bremstruweel bestaan.

De Kleefsche Beek blijft ongewijzigd als zijnde de hoofdafwatering van het agrarische gebied ten oosten, bovenstrooms, van de ecologische schakel. De oevers van de beek worden flauwer gemaakt, zodat de beek eenvoudiger te passeren is voor groot wild en de Das. De greppel ten behoeve van de Vinpootsalamander kent een onderbreking ter hoogte van de Kleefsche Beek. Nabij de beek wordt een poel aangelegd als potentieel leefgebied voor de Vinpootsalamander. De ruimte tussen de bosstroken wordt ontwikkeld tot een kruidenrijk grasland met een verschraalde corridor ten behoeve van de Zandhagedis aan de zuidzijde. Alleen in de corridor wordt de rijke toplaag van de bodem verwijderd en wordt een geleidelijke overgang gecreëerd naar de omliggende gronden. De Burchtweg wordt opgeheven ten behoeve van het geschikt maken van de ecologische schakel voor groot wild als het Edelhert. Behoud van de Burchtweg levert teveel (potentiële) verstoring door recreatie en verkeersbewegingen. Onder de weg bevinden zich geen kabels en/of leidingen en de weg heeft ook geen ontsluitende functie, waardoor het opheffen van

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

de weg geen bezwaar is. De duiker in de Kleefsche Beek, onder de Burchtweg, wordt in stand gehouden, gezien het aanwezige gronddek en de potenties die dit biedt voor de doelsoorten. Dit gronddek wordt geschikt gemaakt voor de Zandhagedis, zodat deze op eenvoudige wijze de Kleefsche Beek kan oversteken. De andere doelsoorten profiteren hier ook van.

Figuur 48: De mantel- en zoomvegetatie op de drogere delen bestaat uit een Bremstruweel.

Figuur 49: Op de nattere delen zal zich een mantel- en zoomvegetatie ontwikkelen die bestaat uit Doornstruweel.

Ecoduct en omgeving

Vanaf de Kleefsche Beek wordt het reliëf afgewerkt richting de Brugfortstraat die hoger is gelegen dan het niveau van het huidige bouwland. Daarnaast kruist de ecologische schakel op de plek waar het grondlichaam voor het viaduct in de Brugfortstraat juist begonnen is.

De Brugfortstraat is een doorgaande weg met een verkeersintensiteit die het nemen van mitigerende maatregelen voor fauna noodzakelijk maakt. Klein wild, dat wil zeggen Das, Zandhagedis en Vinpootsalamander, kunnen via een faunapassage onder de weg door worden geleid. Voor het Ree en ander groot wild geldt, dat de Brugfortstraat niet hoeft te worden gekruist met een ecoduct of andersoortige faunapassage. De verkeersintensiteit op deze weg is daarvoor te laag. Wel dienen voorzieningen te worden getroffen om de kans op aanrijdingen met groot wild te voorkomen. Voorgesteld wordt daarom om op de Brugfortstraat ter hoogte van de ecologische schakel een snelheidsbeperking tot 60 km/h in te stellen, beginnend aan de oostrand van het plangebied en eindigend bij de rotonde aan de noordzijde van het viaduct. Aan de oostzijde van het plangebied wordt een dubbele uitbuiging voorgesteld die de snelheid uit het verkeer haalt. Vervolgens worden aan beide randen van het plangebied stroommatconstructies (zie hiervoor ook paragraaf 7.8) aangelegd, begrensd door een grootwild raster, dat vanaf de Brugfortstraat tot aan de Kleefsche Beek loopt en aan de noordzijde tot aan het grootwild raster dat langs de A77 wordt aangelegd. Daarnaast worden ITEK-reflectoren geplaatst aangezien het groot wild slechts over een beperkte breedte kan oversteken en daar dus een verhoogd risico op aanrijdingen aanwezig is. In de huidige situatie is het vrijliggende fietspad langs de Brugfortstraat verlicht met lantaarnpalen. Ten behoeve van de passage van wild dient deze verlichting tot een minimum te worden beperkt, echter de sociale veiligheid voor fietsers mag daarbij niet in gevaar worden gebracht.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

Figuur 50: Wildspiegels langs de Brugfortstraat ter voorkoming van aanrijdingen met groot wild.

Figuur 51: Klein wild, zoals Das, Vinpootsalamander en Zandhagedis kunnen via een faunapassage onder de Brugfortstraat worden geleid.

Aan de noordzijde van de Brugfortstraat begint het grondlichaam van het ecoduct. Aan de voet van het grondlichaam worden enkele boomgroepen aangeplant en wordt een poel aangelegd voor de Vinpootsalamander en om andere diersoorten naar het ecoduct te lokken. Met name de beplanting langs de Brugfortstraat dient enigszins verdicht te zijn, zodat de invloed van de Brugfortstraat op mogelijk aanwezige fauna minimaal is. Het ecoduct wordt aan beide lange zijden van een grondwal voorzien die het zicht vanaf het ecoduct op de A77 blokkeren, zodat bijvoorbeeld een Edelhert ongehinderd het ecoduct kan gebruiken. Tussen de grondwallen bezit het ecoduct een breedte van 50 meter, de minimale breedte die geschikt is voor de passage van Edelherten. Aan de oostzijde van het ecoduct wordt een bosstrook aangelegd van Berken-Zomereikenbos die in de nodige dekking voorziet voor groot wild en Dassen. Daarnaast wordt aan de zijde van de bosstrook een greppel aangelegd die naast de afwatering van het ecoduct ook als geleidingsroute voor de Vinpootsalamander fungeert. Het open gedeelte van het ecoduct wordt voorzien van een schrale graslandvegetatie/heide die de belangrijkste migratieroute vormt en tevens leefgebied vormt voor de Zandhagedis.
Aan de noordzijde van het ecoduct wordt eveneens een poel aangelegd ten behoeve van de Vinpootsalamander en als lokmiddel voor groot wild om van het ecoduct gebruik te maken. De flanken van het ecoduct worden beplant met Berken-Zomereikenbos, net als het westelijk gelegen viaduct in de Brugfortstraat. De ruimte ten zuiden van de A77, tussen het ecoduct en het viaduct in de Brugfortstraat, wordt ingeplant met Berken-Zomereikenbos ten behoeve van de nodige dekking en om het geluidsniveau van de snelweg zoveel mogelijk terug te dringen. Aan de noordzijde van het ecoduct geldt hetzelfde.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

Figuur 52: De flanken van het ecoduct worden beplant met Berken-Zomereikenbos.

Figuur 53: Heischraal grasland vormt de migratieroute en het leefgebied van de Zandhagedis.

Omgeving Sporenweg

Het plangebiedgedeelte tussen het ecoduct en de bossen rond Maria Roepaan kent een inrichting gelijkwaardig aan het zuidelijke gedeelte van het plangebied. Aan de buitenzijden van het plangebied worden Berken-Zomereikenbossen ontwikkeld/aangeplant inclusief mantel- en zoombeplantingen bestaande uit Brem- en Doornstruweel. Alleen aan de oostzijde, ten zuiden van de Sporenweg, wordt een gedeelte Wintereiken-Beukenbos ontwikkeld/aangeplant, aangezien daar de grondwaterstand dieper onder maaiveld aanwezig is. Het grootschalige en open karakter van de aanliggende landbouwgronden wijzigt niet, doordat de nieuwe rand van de open ruimte dezelfde kenmerken heeft als de oude rand bestaande uit de bossen op het terrein Maria Roepaan, de bossen rond de Zeven Morgenziep en de bossen bij de Centerparcs aan de westzijde van de Siebengewaldsweg. De begrenzing van het open agrarische landschap schuift alleen op in oostelijke richting.

Het centrale gedeelte van het plangebied kent hier gedeeltelijk een inrichting met Heischraal grasland en Droge heide en gedeeltelijk kruidenrijk grasland. Ter hoogte van de Hommersumseweg en aan de Sporenweg worden poelen aangelegd ten behoeve van de Vinpootsalamander. Langs de bospercelen wordt een greppel aangelegd als onderdeel van de corridor voor de Vinpootsalamander.

Figuur 54: Het centrale deel van het plangebied kent gedeeltelijk een kruidenrijk grasland.

Figuur 55: Een greppel door het bos vormt een onderdeel van de corridor voor de Vinpootsalamander.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

De bossen op het terrein van Maria Roepaan kennen op dit moment geen mantel- en zoombeplanting. Deze worden ter afronding van deze bossen in het plangebied aangelegd. Daarbij worden de onverharde veldwegen behouden ten behoeve van de bewoners van het terrein van Maria Roepaan. De onverharde veldwegen, de Sporenweg en de Schaapsweg, worden, voor zover grenzend aan de ecologische schakel, afgesloten voor gemotoriseerd verkeer evenals in de optimumvariant. Dit gebeurt zowel met borden als met een fysieke wegversmalling, die de doorgang beperkt tot wandelaars, fietsers en drie-/vierwielers, zoals die door mensen met een storing in de motoriek worden gebruikt. Het beheer van de wegen wordt geminimaliseerd, zodat beplantingen de onverharde wegen op natuurlijke wijze versmallen tot het gedeelte dat daadwerkelijk gebruikt wordt. De ecologische schakel komt aan de noordzijde uit bij de bossen rondom de Zeven Morgenziep. Aan deze zijde wordt nog een poel aangelegd voor de Vinpootsalamander en eindigt het systeem van greppels ten behoeve van deze amfibieënsoort. De bossen rond de Zeven Morgenziep hebben een goed ontwikkelde strooisellaag, waardoor de Vinpootsalamander zonder extra ingrepen bij het ven kan komen.
De Hommersumseweg vormt de ontsluitingsweg voor diverse agrarische bedrijven en kent een vrij lage verkeersintensiteit. De weg wordt daarom niet opgeheven. Ter plekke van de ecologische schakel worden twee dubbele uitbuigingen aangelegd en wordt een snelheidsbeperking tot 60 km/h ingevoerd. Daarnaast wordt een faunapassage onder de weg aangelegd ten behoeve van de weinig mobiele Vinpootsalamander. Daarnaast dient de straatverlichting langs deze weg herzien te worden, zodat ter plekke van de ecologische schakel geen lantaarnpalen aanwezig zijn. Gezien de lage verkeersintensiteit op deze weg zijn voor groot wild verder geen speciale voorzieningen nodig.

Omgeving spoordam
Aan de zuid- en noordzijde van de spoordam van de voormalige spoorlijn naar Goch liggen twee percelen die de ecologische schakel tussen de Maasduinen en de Zeldersche Driessen af maken. Via deze percelen dienen de doelsoorten bij de uiterwaarden van de Niers te kunnen komen. Op beide percelen wordt kruidenrijk grasland ontwikkeld. Daarnaast worden ten behoeve van de Vinpootsalamander een poel aangelegd. Verspreid over beide percelen worden enkele boomgroepen en struwelen aangeplant die de nodige dekking bieden voor de verschillende doelsoorten. De bestaande beplantingen op de spoordam worden intact gelaten en kunnen tevens als zaadbron fungeren voor ontwikkeling van natuurdoeltypen op beide percelen. Voor het Edelhert, het Ree, de Das en de Nachtzwaluw is het oversteken van de Niers geen probleem. Vinpootsalamander en Zandhagedis hebben daar meer moeite mee. deze soorten zullen in eerste instantie populaties vormen en/of bestaande populaties uitbreiden op de Looyer- en Genneperheide, waartoe ook de Zeven Morgenziep behoort.
Op de noordgrens van de ecologische schakel is de Looiseweg gelegen. Deze weg bezit een lage verkeersintensiteit. De weg ontsluit diverse agrarische bedrijven en vormt een verbinding tussen Ottersum en Hommersum. Ter plekke van de ecologische schakel wordt een snelheidsbeperking van 60 km/h ingevoerd die wordt benadrukt door de aanleg van twee dubbele uitbuigingen.

Grondverzet
Op de locatie van de stapstenen voor de Zandhagedis dient de voedselrijke toplaag te worden afgegraven om een schrale uitgangssituatie te creëren voor de ontwikkeling van onder andere Droge heide en Heischraal grasland. De ontgraven grond kan worden gebruikt ten behoeve van de grondlichamen van het ecoduct, maar kan ook worden verwerkt in een lage grondwal op de grens naar het omringende agrarische gebied. Deze lage grondwal fungeert als zaadvang voor met name de kruidenflora uit de ecologische schakel en voorkomt daarnaast dat de mantel- en zoomplantingen in de ecologische schakel kunnen overkoken naar de landbouwgronden. Dit laatste wordt bereikt door via begrazing de vegetatie op de wal kort te houden.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

Legenda

- bos bestaand
- bos nieuw
- Lanen / singels bestaand
- lanen / singels nieuw
- boom bestaand
- boom nieuw
- mantelvegetatie / struweel
- erf, bebouwing en beplanting
- weilanden / akkers
- extensief beheerd grasland
- (droog)schraal grasland / heide
- (vochtig)schraal grasland / heide
- overige erven buiten plangebied
- open water bestaand
- open water nieuw
- sloot / greppel bestaand
- sloot / greppel nieuw
- wegen bestaand
- viaduct bestaand
- ecoduct nieuw
- faunapassage nieuw
- plangrens
- verkeersremmende maatregelen

0 500m

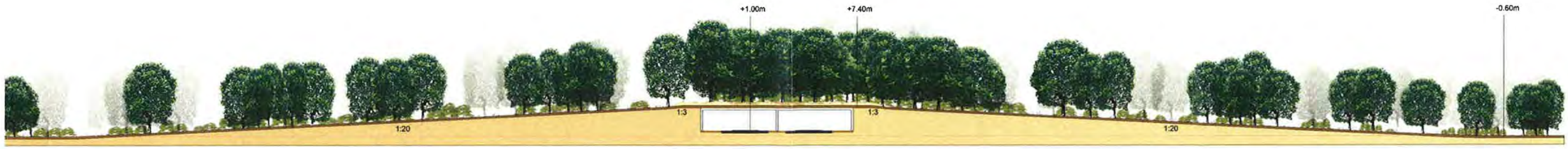
Heukelom Verbeek
landschapsarchitectuur

project	Ecologische Schakel Op De Burg	datum	15.05.2008
onderdeel	inrichtingsplan minimumvariant	schaal	1 : 5 000
projectnr	PL-161.700	formaat	A1
blad	S01	getekend	RG
opdrachtgever	Provincie Limburg	gecontroleerd	JV

kon julianastraat 21a
6271 cb gulpen
tel +31 (0)43 450 30 45
fax +31 (0)43 450 46 70
info@heukelomverbeek nl
www heukelomverbeek nl

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

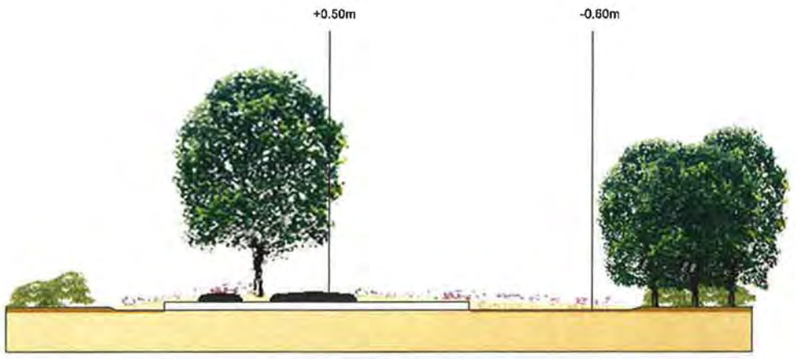
langsdoorsnede ecoduct



A77

0 50m

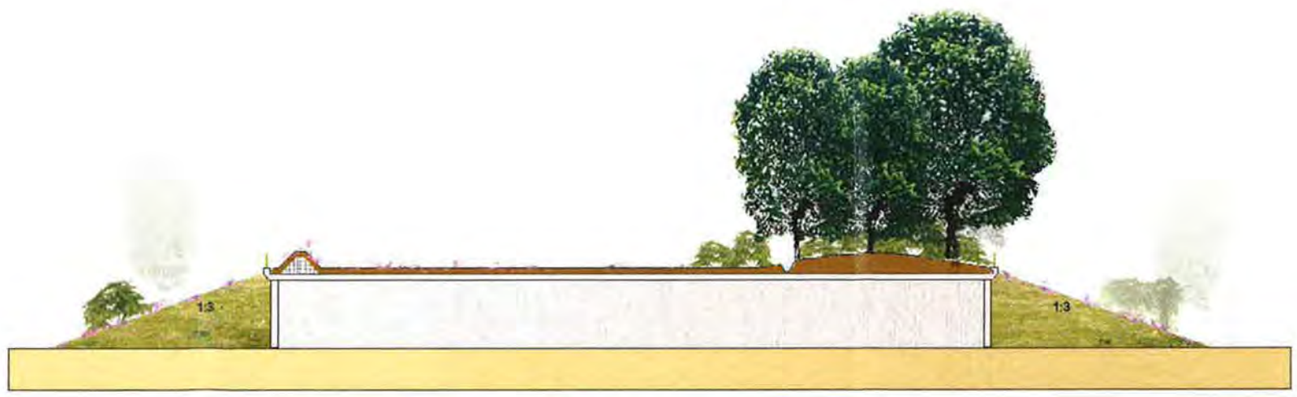
dwarsdoorsnede Brugfortstraat



Faunapassage onder de rijweg met aanloopgebieden

0 50m

dwarsdoorsnede ecoduct



westzijde

grondwal met raster
langs wegzijde

schrale open variatie
(zand, licht humeus)

bosstrook (humeus) met
greppel (lemig materiaal)

westzijde

0 50m

Heukelom Verbeek
landschapsarchitectuur

	Ecologische schakel Op den Burg		28.03.2008
	Doorsnedes minimum variant		1 : 1.000
	PL-161.700 Ecoduct A77		A3
	S01B		r.g.
	Provincie Limburg		j.v.

kon. julianastraat 21a
6271 cb gulpen
tel +31 (0)43 450 30 45
fax +31 (0)43 450 46 70
info@heukelomverbeek.nl
www.heukelomverbeek.nl

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

7 Beheer

In dit hoofdstuk wordt de aanplant, ontwikkeling en het beheer van de natuurdoeltypen die op en aan de voet van het ecoduct worden gerealiseerd toegelicht. Daarnaast wordt kort ingegaan op de mitigerende maatregelen die langs de A77 en de Brugfortstraat worden voorgesteld en het onderhoud daaraan. De aanplant, de ontwikkeling en het beheer van de overige onderdelen van de ecologische schakel is vergelijkbaar, maar zal niet door de Provincie worden uitgevoerd. In dit hoofdstuk wordt daar dan ook verder niet aan gerefereerd. Daar waar een verschil aanwezig is tussen de optimum- en de minimumvariant, wordt dit bij de verschillende beheergroepen toegelicht. In beide varianten bestaat de uitgangssituatie op en rond het ecoduct uit een schrale of verschraalde bodem.

De volgende beheergroepen zijn te onderscheiden op en in de directe omgeving van het ecoduct:

- Berken-Zomereikenbos
- Doorn- en Bremstruweel
- Heischraal grasland en Droge heide
- Houtwal
- Solitaire boom
- Greppel
- Poel
- Mitigerende voorzieningen

Deze beheergroepen worden achtereenvolgens in de paragrafen 7.1 tot en met 7.8 toegelicht.

7.1 Berken-Zomereikenbos

In deze paragraaf wordt voor de beheergroep Berken-Zomereikenbos ingegaan op de uitgangspunten, zoals deze voor de inrichting van het ecoduct van belang zijn. Vervolgens wordt ingegaan op de aspecten die van belang zijn bij de aanleg en de richtlijnen aangaande beheer.

Uitgangspunten
Voor het goed functioneren van het ecoduct en de aanloopgebieden daar naartoe, wordt de opgaande beplanting op en rond het ecoduct aangeplant. Op die wijze is het ecoduct op relatief korte termijn, afhankelijk van de gebruikte plantmaat, geschikt van het Edelhert, dat de meest kritische soort is ten aanzien van het gebruik van een ecoduct. Daarnaast zorgt aanplant van het Berken-Zomereikenbos ook op relatief korte termijn voor het minimaliseren van de verstorende effecten van de A77 en de Brugfortstraat.

Aanleg
Ten behoeve van de functie van het ecoduct wordt de beheergroep Berken-Zomereikenbos grotendeels aangeplant. Daartoe worden Zomereik (Quercus robur) en Ruwe berk (Betula pendula) aangeplant, waartussen enkele exemplaren van Lijsterbes (Sorbus aucuparia) en Sporkehout (Rhamnus frangula) worden aangeplant als aanzet voor de struiklaag. Daarbij dient gebruik te worden gemaakt van autochtoon plantmateriaal. Als maat bosplantsoen wordt 100-125 voorgesteld gecombineerd met veren maat 200-250 (alleen enkele van de Zomereiken). Dit geeft direct een aangekleed beeld van het ecoduct.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

Beheer

Het beheer van een bosaanplant is noodzakelijk, omdat anders op termijn een éénvormig bos ontstaat met een beperkte structuurdiversiteit. De ecologische schakel is juist bedoeld om als verbinding te dienen voor een veelheid aan soorten, waarvoor de doelsoorten representatief staan. Teneinde structuurdiversiteit in de bosaanplant te creëren en zodoende een hoge soortendiversiteit te ontwikkelen is ontwikkelings- en duurzaam beheer gewenst.

Allereerst dient echter de eerste twee jaar na aanplant 'aanlegbeheer' plaats te vinden bestaande uit het tegengaan van extreme kruidengroei in de bosaanplant. Daarmee wordt voorkomen dat de bosaanplant het van de kruidenvegetatie verliest.

Ontwikkelingsbeheer vindt plaats van het derde tot en met het vijftiende jaar na aanplant. Het ontwikkelingsbeheer bestaat uit de selectieve dunning van de bosbeplantingen, zodat variatie kan ontstaan in de beplantingen en ook zaailingen een kans krijgen. Hierdoor ontstaat een gevarieerd opgebouwd bos. Daarnaast dient voorkomen te worden dat de bosaanplant in de eerste jaren na aanplant het lootje legt door de (mogelijk) aanwezige begrazingsdruk. Tijdelijke uitrastering van de bosaanplant en/of het toepassing van stambescherming kan noodzakelijk zijn bij het ontwikkelingsbeheer, indien op het ecoduct extensieve begrazing wordt toegepast.

Duurzaam beheer, dat vanaf het vijftiende jaar na aanplant wordt uitgevoerd, bestaat is gericht op de instandhouding van het bos en vindt plaats vanaf het moment dat de gewenste variatie in de leeftijds- en soortenopbouw van het bos is bereikt. Afhankelijk van het feit of de natuur op dat moment zelf in staat is een bos met een hoge soortendiversiteit in stand te houden dient op kunstmatige wijze tot verjonging van de beplantingen in het bos te worden overgegaan. Deze verjonging kan plaatsvinden door het selectief kappen/omtrekken van bomen, die vervolgens blijven liggen. Op de plekken die op deze wijze openvallen kan het bos zich vervolgens weer ontwikkelen. Daardoor blijft het bos gevarieerd en aantrekkelijk voor diverse diersoorten die van het ecoduct gebruik kunnen maken, zoals de doelsoorten Edelhert en Ree.

Figuur 56: Verjonging van het bos maakt onderdeel uit van het duurzaam beheer. Op open plekken in het bos kan verjonging plaatsvinden. Hierbij blijft dood hout in het bos aanwezig.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

7.2 Doorn- en Bremstruweel

In deze paragraaf wordt voor de beheergroep Doorn- en Bremstruweel ingegaan op de uitgangspunten, zoals deze voor de inrichting van het ecoduct van belang zijn. Vervolgens wordt ingegaan op de aspecten die van belang zijn bij de aanleg en de richtlijnen aangaande beheer.

Uitgangspunten
Voor het goed functioneren van het ecoduct en de aanloopgebieden daar naartoe, wordt de opgaande beplanting op en rond het ecoduct aangeplant, evenals de mantelbeplanting bestaande uit struweel. Op die wijze is het ecoduct op relatief korte termijn, afhankelijk van de gebruikte plantmaat, geschikt van het Edelhert, dat de meest kritische soort is ten aanzien van het gebruik van een ecoduct. Daarnaast zorgt aanplant van het Doorn- en Bremstruweel als mantelbeplanting aanvullend op het bos op relatief korte termijn voor het minimaliseren van de verstorende effecten van de A77 en de Brugfortstraat.

Aanleg
Ten behoeve van de functie van het ecoduct wordt de beheergroep Doorn- en Bremstruweel grotendeels aangeplant. Op de relatief droge delen wordt Brem (Cytisus scoparius) aangeplant in de mantel. In de meer vochtige delen, nabij de poelen en richting de Kleefsche Beek, wordt Eénstijlige meidoorn (Crataegus monogyna) aangeplant. Daarbij dient gebruik te worden gemaakt van autochtoon plantmateriaal. Als maat bosplantsoen wordt 100-125 voorgesteld. Aangezien wordt uitgegaan van een schrale ondergrond dient voor de aanplant van het bosplantsoen bodemverbetering plaats te vinden.

Beheer
Het beheer van de mantel is noodzakelijk, omdat anders op termijn de open ruimtes dichtgroeien. De ecologische schakel is juist bedoeld om als verbinding te dienen voor een veelheid aan soorten, waarvoor de doelsoorten representatief staan. Teneinde de aangrenzende grasland- en heidevegetaties te behouden dient in de mantel ontwikkelings- en duurzaam beheer te worden toegepast.
Allereerst dient echter de eerste twee jaar na aanplant 'aanlegbeheer' plaats te vinden bestaande uit het tegengaan van extreme kruidengroei in de struweelaanplant. Daarmee wordt voorkomen dat de struweelaanplant het van de kruidenvegetatie verliest.
Het ontwikkelingsbeheer bestaat uit bescherming van de jonge aanplant tegen begrazing, zodat de mantelbeplanting zich kan ontwikkelen. Tijdelijke uitrastering van de mantelbeplanting en/of het toepassing van stambescherming kan noodzakelijk zijn bij het ontwikkelingsbeheer. Door selectieve dunning van de mantelbeplantingen kan variatie ontstaan in de beplantingen en kunnen ook zaailingen van andere struweelsoorten een kans krijgen. Hierdoor ontstaat een gevarieerd opgebouwde mantelbeplanting.
Duurzaam beheer bestaat is gericht op de instandhouding van de mantelbeplanting en vindt plaats vanaf het moment dat de mantelbeplanting voldoende gegroeid is om een extensieve begrazingsdruk te weerstaan. Afhankelijk van de begrazing en de snelheid waarmee de mantelbeplanting zich uitbreid kan het noodzakelijk zijn wijzigingen door te voeren in de begrazingsdichtheid. Voorkomen dient te worden dat de Droge heide en Heischrale graslandvegetaties op den duur verdwijnen. Er dient gezocht te worden naar een natuurlijk evenwicht in de manier van begrazing en de afwisseling tussen open- en geslotenheid in de beplantingen, zodat de ecologische schakel optimaal blijft functioneren voor de doelsoorten.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

7.3 Heischraal grasland en Droge heide

In deze paragraaf wordt voor de beheergroep Heischraal grasland en Droge heide ingegaan op de uitgangspunten, zoals deze voor de inrichting van het ecoduct van belang zijn. Vervolgens wordt ingegaan op de aspecten die van belang zijn bij de aanleg en de richtlijnen aangaande beheer.

Uitgangspunten
Voor het goed functioneren van het ecoduct en de aanloopgebieden daar naartoe, wordt op de openblijvende gedeeltes een Heischaal grasland afgewisseld met gedeeltes Droge heide ontwikkeld. Op die wijze wordt het ecoduct geschikt voor bijvoorbeeld de Zandhagedis.

Aanleg
Ten behoeve van het voorkomen van bodemerosie en het verstuiven van de openblijvende gedeeltes van het ecoduct, vindt op kleine schaal 'aanplant' plaats van Heischraal grasland en Droge heide. Deze 'aanplant' bestaat uit het verwerken van plaggen van Droge heide en (zadenrijk) maaisel van Heischraal grasland in het terrein, dat beide afkomstig is van locaties in de nabij omgeving.

Beheer
In eerste instantie wordt de spontane ontwikkeling van het Heischrale grasland en de Droge heide afgewacht. Wanneer een min of meer gesloten vegetatiedek is ontstaan kan worden aangevangen met een extensief begrazingsbeheer. Het voordeel van begrazing is, dat naast grasland en heide ook pionierplekken ontstaan en ruigere overgangen die bijvoorbeeld de zoom van de bosstroken gaan vormen. De buitenranden van het ecoduct boven de A77 en in de optimumvariant eveneens boven de Brugfortstraat dienen om veiligheidsredenen gemaaid te worden. Gezien de potentiële bronnen van verzuring en vermesting in de omgeving van het ecoduct dienen de randen van het ecoduct jaarlijks in ieder geval eenmaal gemaaid te worden, waarbij het maaisel wordt afgevoerd. Bij het toepassen van begrazing op het ecoduct dient een (tijdelijk) raster te worden geplaatst, zodat de grazers niet te dicht bij de rand van het ecoduct kunnen komen.
Beide natuurdoeltypen, Heischraal grasland en Droge heide, zijn gevoelig voor verzuring en vermesting vanuit de omringende landbouwgebieden en zijn daarom gebaat bij de duurzame instandhouding van de flankerende bosstroken.

Figuur 57: Door extensief begrazingsbeheer ontstaan pioniersplekken en een ruigere zoomvegetatie.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

7.4 Houtwal

In deze paragraaf wordt voor de beheergroep Houtwal ingegaan op de uitgangspunten, zoals deze voor de inrichting van het ecoduct van belang zijn. Vervolgens wordt ingegaan op de aspecten die van belang zijn bij de aanleg en de richtlijnen aangaande beheer.

Uitgangspunten
Aan de zuidzijde van het ecoduct is een bestaande houtwal aanwezig langs een veldweg, die in de optimumvariant wordt opgeheven. In beide varianten wordt de houtwal echter behouden. De houtwal dateert uit de tijd van de heideontginningen uit de 19de eeuw. Om die reden wordt ook het beheer afgestemd op het karakteristieke gebruik van de houtwal als vee- en wildkering. Houtwallen zijn in potentie bijzonder rijk aan vegetatietypen (Landschapsbeheer Nederland, 2006). Het behoud van de wal geeft daarom in floristisch opzicht een meerwaarde voor de omgeving van het ecoduct.

Aanleg
De houtwal is een bestaand landschapselement en behoeft in die zin slechts een onderhoudsinspectie, waarbij eventuele herstelwerkzaamheden plaatsvinden in de beplanting van de houtwal. Indien nieuwe bomen en struiken in de houtwal worden aangeplant, bestaan deze uit soorten die in de huidige situatie reeds op de wal aanwezig zijn. De aanplant, in de vorm van bosplantsoen dient plaats te vinden na het afzetten van het hakhout, zodat een gelijkmatige beplantingstructuur ontstaat op de houtwal.

Beheer
Voor het behoud van de houtwal als landschapselement en voor het behoud van ecologische waarde van de houtwal is het van belang dat het hakhoutbeheer, dat karakteristiek is voor een houtwal wordt voortgezet of hersteld. Dit regulier beheer houdt in, dat de aanwezige greppel op diepte wordt gehouden en dat het hakhout op de houtwal regelmatig wordt afgezet. Op de houtwal zijn op dit moment onder andere Zomereiken (Quercus robur) aanwezig. Het afzetten van de Eiken gebeurd in een cyclus van circa 10 jaar. Na het afzetten van de houtwal dient deze tijdelijk uitgerasterd te worden om beschadiging van de uitlopende stobben te voorkomen.
De houtwal is daarnaast onderhevig aan erosie. Om die reden dient periodiek grond te worden opgebracht. Dit is bij voorkeur onbemeste, schrale grond en kan bestaan uit plaggen die uit de nabijgelegen Heischrale graslanden en Droge heide zijn gestoken.

Figuur 58: Regelmatig afzetten van het hakhout is onderdeel van het reguliere onderhoud van de houtwal.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

7.5 Solitaire boom

In deze paragraaf wordt voor de beheergroep Solitaire boom ingegaan op de uitgangspunten, zoals deze voor de inrichting van het ecoduct van belang zijn. Vervolgens wordt ingegaan op de aspecten die van belang zijn bij de aanleg en de richtlijnen aangaande beheer.

Uitgangspunten
Ter versterking van de gevarieerde bosstrook die wordt ontwikkeld, worden verspreid in en langs de bosstroken en bij de poelen solitaire bomen aangeplant. Daarmee wordt de diversiteit in leeftijdsopbouw die in de beplantingen dient te ontstaan versterkt.

Aanleg
Als solitaire bomen worden Zomereiken aangeplant (Quercus robur). Daarbij wordt een boommaat gekozen, waarbij de boom bij aanplant reeds een geleidende functie kan vervullen ten aanzien van bijvoorbeeld vleermuizen, zoals boommaat 18/20. Daarbij dient gebruik te worden gemaakt van autochtoon plantmateriaal. Aangezien wordt uitgegaan van een schrale ondergrond dient voor de aanplant van de bomen bodemverbetering plaats te vinden.

Beheer
De aanplant van solitaire bomen wordt voorzien van boompalen en stambescherming tegen vraat. Deze elementen worden het derde jaar na aanplant verwijderd. Teneinde een natuurlijke beplanting te ontwikkelen blijft begeleidingssnoei achterwege. Vanaf het derde jaar na aanplant wordt het welzijn van de solitaire bomen aan de natuur overgelaten.

7.6 Greppel

In deze paragraaf wordt voor de beheergroep greppel ingegaan op de uitgangspunten, zoals deze voor de inrichting van het ecoduct van belang zijn. Vervolgens wordt ingegaan op de aspecten die van belang zijn bij de aanleg en de richtlijnen aangaande beheer.

Uitgangspunten
Ten behoeve van de Vinpootsalamander wordt een greppelsysteem aangelegd. Deze biedt dekking en dient voor het op korte termijn creëren van een verbinding met een relatief dikke strooisellaag om als corridor voor de Vinpootsalamander te dienen.

Aanleg
Tussen de poelen en op het ecoduct wordt een systeem van greppels gegraven. De greppel wordt 0,5 meter diep en zal daardoor een vochtige uitgangssituatie creëren voor de begroeiing. Via spontane ontwikkeling zal zich hier een kruidenrijke vegetatie gaan vormen. De greppel op het ecoduct wordt van stuwen voorzien, zodat bij piekbuien het hemelwater in etappes wordt afgevoerd en de kans krijgt in de ondergrond te infiltreren.
De greppels staan niet in directe verbinding met de poelen, maar eindigen in de directe nabijheid. Hierbij wordt afhankelijk van de diepteligging van de poel de mogelijkheid gecreëerd dat hemelwater vanuit de greppel de poel in kan stromen.

Beheer
Zoals reeds is aangegeven vindt begroeiing van de greppel plaats via spontane natuurontwikkeling. Via bijvoorbeeld extensieve begrazing en/of vraat door klein- en groot wild wordt de begroeiing van de greppel in toom gehouden.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

7.7 Poel en vochtige laagte

In deze paragraaf wordt voor de beheergroep poel en vochtige laagte ingegaan op de uitgangspunten, zoals deze voor de inrichting van het ecoduct van belang zijn. Vervolgens wordt ingegaan op de aspecten die van belang zijn bij de aanleg en de richtlijnen aangaande beheer. Er is hierbij een verschil aanwezig tussen de optimum- en de minimumvariant. In tegenstelling tot de optimumvariant kent de minimumvariant alleen poelen en geen vochtige laagten.

Uitgangspunten
De Vinpootsalamander maakt gebruik van stapstenen om het ecoduct te passeren. Om die reden zijn enkele poelen aangelegd en kent de optimumvariant aan beide zijden van het ecoduct een vochtige laagte.

Aanleg
de laagte wordt afgegraven tot een halve meter diepte. De in beperkte hoeveelheid vrijkomende grond uit de laagte hoeft niet te worden afgevoerd, maar kan in de directe omgeving in het terrein worden verwerkt. In de laagtes zullen vochtige omstandigheden ontstaan, doordat deze fungeren als een 'opvangbekken' voor de neerslag die in het gebied valt. Voorgesteld wordt om in de laagtes de natuurontwikkeling op spontane wijze op gang te laten komen. Eventueel kan op kleine schaal 'aanplant' plaatsvinden op de wijze waarop dat voor het heischraal grasland en de Droge heide is voorgesteld. Plaggen van Heide en maaisel van Heischraal grasland ,afkomstig van locaties uit de nabij omgeving, worden dan in de laagtes verwerkt.
In beide varianten is voorzien in de aanleg van poelen in het plangebied. Ten behoeve van de doelsoorten, en dan met name de Vinpootsalamander, dienen de poelen een optimale ecologische vormgeving te krijgen. Voorgesteld wordt om de poelen een trapsgewijs profiel te geven, waardoor bij variërende waterstanden plas- en drassituaties ontstaan. Indien nodig kunnen de poelen, geheel of gedeeltelijk, worden voorzien van een waterdichte bodem, waardoor voorkomen wordt dat deze bij langdurige periodes met weinig neerslag droog komen te staan. De poelen dienen voldoende diep te zijn waardoor in de bodem van de poel overwinterende amfibieën, gedurende perioden van strenge vorst, kunnen overleven. Op het diepste punt dient een poel daarom één tot anderhalve meter diep te zijn. De uit de poelen vrijkomende grond hoeft niet te worden afgevoerd, maar wordt verspreid over het terrein.

Beheer
In eerste instantie wordt in de laagtes de spontane ontwikkeling van het Heischrale grasland en de Droge heide afgewacht. Wanneer een min of meer gesloten vegetatiedek is ontstaan kan worden aangevangen met bijvoorbeeld een extensief beheer door middel van begrazing. Het voordeel van begrazing is, dat naast grasland en heide ook pionierplekken ontstaan en ruigere overgangen die bijvoorbeeld de zoom van de bosstroken gaan vormen. De buitenranden van het ecoduct boven de A77 en in de optimumvariant eveneens boven de Brugfortstraat dienen om veiligheidsredenen gemaaid te worden. Gezien de potentiële bronnen van verzuring en vermesting in de omgeving van het ecoduct dienen de randen van het ecoduct jaarlijks in ieder geval eenmaal gemaaid te worden, waarbij het maaisel wordt afgevoerd. Bij het toepassen van begrazing op het ecoduct dient een raster te worden geplaatst, zodat de grazers niet te dicht bij de rand van het ecoduct kunnen komen.

Het beheer van de poelen is in beginsel niet nodig. Alleen indien de verlanding van de poelen te ver doorschiet wordt periodiek plaggen van de oever voorgesteld. Daarbij dienen niet alle poelen in één keer gedaan te worden en dienen de oevers van de grotere poelen gefaseerd afgeplagd te worden. De noordoever dient ontzien te worden bij het afplaggen (Bal et.al., 2001). Bij voorkeur dient bij het afplaggen elke vijf jaar een gedeelte van de oevers gedaan te worden.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

7.8 Mitigerende voorzieningen

In deze paragraaf wordt voor de beheergroep mitigerende voorzieningen ingegaan op de uitgangspunten, zoals deze voor de inrichting van het ecoduct van belang zijn. Vervolgens wordt ingegaan op de aspecten die van belang zijn bij de aanleg en de richtlijnen aangaande beheer. Deze beheerparagraaf beperkt zich tot de mitigerende maatregelen die worden genomen op en in de directe omgeving van het ecoduct. De mitigerende maatregelen die worden genomen bij de minimumvariant ten behoeve van de kruising van de Brugfortstraat wordt eveneens in deze paragraaf toegelicht.

Uitgangspunten
De doelsoorten dienen in het kader van de verkeersveiligheid op verantwoorde wijze over en langs de aanwezige infrastructuur te worden geleid. Daarnaast dienen maatregelen te worden getroffen om de doelsoorten op verantwoorde manier de infrastructuur te laten passeren.

Aanleg
Groot wild raster: Rijkswaterstaat voorziet in de aanleg van een groot wild raster langs de noord- en zuidzijde van de A77 inclusief de benodigde inspringvoorzieningen. In de optimumvariant dient dit raster ter plekke van de ecologische schakel aan de zuidzijde van de omgelegde Brugfortstraat te worden geplaatst. Aan de oost- en westzijde van het ecoduct wordt eveneens een groot wild raster aangebracht. Teneinde met name het groot wild richting het ecoduct te leiden wordt de ecologische schakel tussen (het tracé van) de Brugfortstraat en het ecoduct en tussen het ecoduct en de Hommersumseweg eveneens voorzien van groot wild rasters aan de buitenzijdes.
Amfibiegeleidewand en amfibieëntunnel: In de minimumvariant wordt de Brugfortstraat in stand gehouden op de huidige locatie. Ten behoeve van de passage van de Zandhagedis, Vinpootsalamander en de Das wordt daarom voorgesteld faunavoorzieningen in de vorm van een amfibiegeleidewand en een tweetal amfibieëntunnels (die tevens geschikt zijn voor de Das) aan te leggen. Bij de aanleg dient voorkomen te worden dat regenwater permanent in de buis kan blijven staan of zich kan ophopen bij de tunneluitgangen.
Snelheidsbeperking, dubbele uitbuiging en stroommatten: In de minimumvariant dienen tevens voorzieningen voor groot wild te worden getroffen bij de Brugfortstraat. Vanaf de rotonde bij de kruising van de Brugfortstraat met de Hommersumseweg tot aan de oostkant van de ecologische schakel wordt een 60 km/h-zone ingesteld. Daarbij wordt aan de oostzijde van het plangebied een dubbele uitbuiging aangelegd om de snelheid uit het verkeer te halen. Daar waar de plangebiedgrens de Brugfortstraat kruist en de groot wild rasters eindigen wordt een stroommatconstructie aangebracht, zowel op de rijweg als op het vrijliggende fietspad. Daarbij wordt een voorziening getroffen om de stroom er tijdelijk af te kunnen halen voor bijvoorbeeld ruiters en wandelaars. De stroommatconstructie zorgt ervoor dat groot wild niet kan gaan dwalen over de Brugfortstraat.
Reflectoren: Teneinde te voorkomen dat wild oversteekt op het moment dat 's nachts een auto passeert worden ITEK-reflectoren geplaatst langs de rijbaan.

Beheer
Groot wild raster: Naast een jaarlijkse controle op gebreken dienen ook ad hoc werkzaamheden te worden uitgevoerd. Dit houdt bijvoorbeeld in dat stormschade, schade ontstaan door een aanrijding, maaiwerkzaamheden of vandalisme zo snel mogelijk gerepareerd dient te worden om onnodige faunaslachtoffers in het verkeer te voorkomen.
Amfibiegeleidewand en amfibieëntunnel: Het beheer beperkt zich tot een jaarlijkse inspectie van de amfibiegeleidewand en de amfibieëntunnels. Daarnaast dienen de openingen van de amfibieëntunnels vrij te worden gehouden van begroeiingen. Het maaien van de begroeiing dient beperkt te blijven, zodat bij de tunnelingangen voldoende dekking aanwezig blijft.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

Snelheidsbeperking, dubbele uitbuiging en stroommatten: Alleen de stroommatten vragen om specifiek beheer. Deze bestaat uit een periodieke controle van de matten op kortsluitingen en een controle van de aangrenzende groot wild rasters en voorzieningen om de stroom op de matten tijdelijk uit te schakelen.
Reflectoren: Periodiek dient gecontroleerd te worden of ITEK-reflectoren nog aanwezig zijn.

Figuur 59: Rijkswaterstaat voorziet in de aanleg van een groot wild raster.

Figuur 60: Ten behoeve van de passage van de Vinpootsalamander, Zandhagedis, en de Das zijn een amfibiegeleidewand en amfibieëntunnels voorzien.

Figuur 61: De stroommatconstructie op de rijbaan en fietspad voorkomt dat groot wild gaat dwalen over de Brugfortstraat.

Figuur 62: Om te voorkomen dat wild oversteekt worden ITEK-reflectoren langs de rijbaan geplaatst.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

Literatuur

Aelmans Eco b.v., Bureaustudie milieu-/geografische-/grondmechanische gegevens Ecoduct A77, Ubachsberg, 2008.

Akkermans, R.W., R.A.J. Pahlplatz & K. Veling, Dagvlinders in Limburg. Verspreiding en ecologie 1990-1999, Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht, 2001.

Alterra, Handboek Robuuste Verbindingen: ecologische randvoorwaarden, Wageningen, december 2001.

Arcadis, Naar een robuuste grensoverschrijdende ecologische structuur op de oostoever van de Maas. Verkenning robuuste verbinding Schinveld – Reichswald, mei 2002.

Bal, D. et.al., Handboek Natuurdoeltypen, Wageningen, 2001.

Bureau Hemmen, Maaswoud. Van broos naar robuust. Pleidooi voor de grensoverschreidende robuuste verbindingszone 'Maaswoud', april 2002.

Coolen, F., Een stukje Niersdal met de Zeldersche Driessen in 2004, Natuurhistorisch Maandblad 94(3): 54-57, 2005.

Cramer, N., Zwischenbericht zur Biotopvernetzung, s.l., juni 2005.

Crombaghs, B.H.J.M., R.W. Akkermans, R.E.M.B. Gubbels & G. Hoogerwerf, Vissen in Limburgse beken. Verspreiding en ecologie van vissen in stromende wateren in Limburg, Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht, 2000.

Dijk, A.J. van, Broedvogels inventariseren in proefvlakken. (Handleiding Broedvogel Monitoring Project), SOVON, Beek-Ubbergen, 1996.

Gemeente Gennep, Bestemmingsplan Buitengebied, Gennep, 1986, goedgekeurd in 1987/1990.

Grift, E.A. van der, Corridor Leusderheide. Nut en noodzaak van de verbindingszone en advies voor de dimensionering en positionering van een ecoduct over de N237, Alterra, Wageningen, april 2004.

Held, drs. J.J. den, Beknopt overzicht van Nederlandse plantengemeenschappen, KNNV, Utrecht, 1997.

Hustings, F., J. van der Coelen, B. van Noorden, R. Schols & P. Voskamp, Avifauna van Limburg, Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht, 2006.

Kruidering, A.M., G. Veenbaas, R. Kleijberg, G. Groot, Y. Rosloot & E. van Jaarsveld, Leidraad faunavoorzieningen bij wegen, Rijkswaterstaat - Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft, mei 2005.

Landbouw Economisch Instituut, Perspectieven voor de agrarische sector in Nederland, Achtergrondrapport bij Kiezen voor Landbouw, Den Haag 2005.

© Henkeloni Verbeek landschapsarchitectuur

Landelijke Vegetatie Databank, Vegetatieopnames van de kilometerhokken 198-408, 198-409, 198-410 en 198-411 (periode: vanaf 1999), Via internetpagina www.natuurloket.nl, z.j.

Landschapsbeheer Nederland, Handboek cultuurhistorisch beheer, Utrecht, september 2006.

Meijden, R. van der, Heukels' Flora van Nederland, Drieëntwintigste druk, Wolters-Noordhoff, Groningen, 2005.

Meijers, A.H., e-mail t.a.v. dhr. ir. H.P.T. Arts, Ministerie van Defensie, 2008.

Ministerie van LNV, Structuurschema Groene Ruimte 2, Den Haag, 2002.

Ministerie van LNV, Natura2000-gebieden, ontwerp-aanwijzingsbesluiten van de 1e tranche, Ontwerpbesluiten Maasduinen en Zeldersche Driessen, Den Haag, 2006.

Ministeries van VenW, LNV en VROM, Meerjarenprogramma Ontsnippering, Den Haag, mei 2004.

Ministerie van VROM, Ruimte en landbouw, Kwesties van verschillende orde, Den Haag 2004.

Ministeries van VROM, LNV, VenW en EZ, Nota Ruimte, Den Haag, 2004.

Natuurbank Limburg, Waarnemingenbestand m.b.t. vaatplanten, vogels, zoogdieren, vogels, amfibieën en reptielen, dagvlinders, libellen en sprinkhanen van kilometerhokken 198-408, 198-409, 198-410 en 198-411 (periode: 1990-2007), Natuurbank Limburg, Roermond, z.j.

Natuurloket, Globaal rapport verspreiding beschermde en bedreigde soorten. Rapportage voor kilometerhok X:198 / Y:408, X:198 / Y: 409, X:198 / Y:410 en X:198 / Y:411, Internetpagina www.natuurloket.nl, 2008.

Peeters Econsult, Natuurwaarden in het plangebied van een ecoduct over de A77, Roermond, 2008.

Provincie Limburg, De Limburgse landbouw in kaart, overzicht van de primaire landbouw in Limburg met een terugblik tot 1995, Maastricht, 2005.

Provincie Limburg, Gegevens Provinciale broedvogelkartering van de kilometerhokken 198-408, 198-409, 198-410 en 198-411 (periode: 2005-2006), Internetpagina www.limburg.nl/, z.j.

Provincie Limburg, Gegevens Provinciale vegetatiekartering van de kilometerhokken 198-408, 198-409, 198-410 en 198-411 (periode: 1998-2005), Internetpagina www.limburg.nl/, z.j.

Provincie Limburg, Handboek Streefbeelden voor Natuur en Water in Limburg, Natuurbalans-limes Divergens, Nijmegen, 2002.

Provincie Limburg, PlanMER t.b.v. de Robuuste verbinding Schinveld-Mook, Maastricht, 2007.

Provincie Limburg, Provinciaal Ontwikkelingsplan Limburg, Maastricht, 2006.

Provincie Limburg, POL-aanvulling Robuuste verbinding Schinveld-Mook, Maastricht, 2007.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

Provincie Limburg, POL-herziening op onderdelen EHS, Maastricht, 2005.

Provincie Limburg, Reconstructieplan Noord- en Midden-Limburg, Maastricht, maart 2004.

Provincie Limburg, Stimuleringsplan Natuur, Bos en Landschap, herziening VI, Maastricht, 2007.

Provincie Limburg, Trends en ontwikkelingen in de Limburgse landbouw, Maastricht, maart 2006.

Provincie Limburg, Trendrapport Provincie Limburg, inspiratie voor de bestuursperiode 2007-2011, Maastricht, december 2006.

RACM, Archeologische Monumenten Kaart, www.kich.nl, 2008.

Rijkswaterstaat, Leidraad faunavoorzieningen bij wegen, Den Haag, mei 2005.

SOVON Vogelonderzoek Nederland, Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000, Nederlandse Fauna 5, Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden, 2002.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

Beeldverantwoording

Kaarten

Luchtfoto (R01a): © Tele Atlas en image © Aerodat International Surveys

Hoogtekaart (R02a): © Rijkswaterstaat Adviesdienst Geo-Informatie en ICT

Bodemkaart (R02c): © Alterra, Wageningen

Kadastrale gegevens (R07a, R07b, R08 en R12): © Kadaster Nederland, Apeldoorn

Afbeeldingen/illustraties

Aelmans Eco b.v.: 12-19 (figuurnummers)

Arfman Hekwerk bv, Faunavoorzieningen, hekwerken, paardenomheiningen: 59

Blaas, Martijn: 2-11, 21-32, 54, 55

Blogs seniorennet, blogs.seniorennet.be: 56

Bos, Ed: 39, 45

Brabants centrum, www.brabantscentrum.nl: 61

Dieter, TD: 38

Drentse open-dicht festival, www.drentseopen-dichtfestival.nl: 47

Fischer, Christian: 20

Instituut voor natuur en bosonderzoek, www.inbo.be: 40, 41, 46

IVN Vecht en Plassengebied, www.ivnvechtplassen.org: 33

KNNV bureau, www.knnv.nl: 44

Lindsey, James: 37

Ministerie van LNV, Handboek Natuurdoeltypen: 53

Natuurpunt Meise, www.natuurpunt-meise.be: 57

Plattelandsvereniging Hei, Heg en Hoogeind Leende, www.hei_heg-hoogeind.dse.nl: 50, 62

Provincie Limburg, Streefbeelden voor Natuur en Water in Limburg: 48, 49, 58

Radboud Universiteit Nijmegen, www.vcbis.sience.ru.nl: 43, 52

Regionaal landschap Houtland, www.rlhoutland.be: 42

Rijkswaterstaat, Leidraad faunavoorziening bij wegen: 34, 51, 60

Szczepanek, Marek: 35

Vogt, Karin: 36

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

Bijlage 1 Lijst van aangetroffen plantensoorten en hun status

Toelichting op de tabel:

Kolom 1-2: **Nederlandse en wetenschappelijke naam.** De soorten zijn op basis van hun wetenschappelijke naam alfabetisch gerangschikt. Namen volgens Van der Meijden (2005).

Kolom 3: **Locatie (bron)** geeft per soort op welke locatie ze is aangetroffen en de gegevensbron.

Locatie:

PG	=	plangebied
KM	=	kilometerhokken waarin het plangebied is gelegen (198-408, 198-409, 198-410 en 198-411)

Gegevensbron:

1 =	veldbezoek 17 januari 2008
2 =	Natuurbank Limburg gegevens kilometerhokken 198-408, 198-409, 198-410 en 198-411 (periode: 1999-2007)
3 =	Natuurgegevens website Provincie Limburg (periode 1998-2005)
4 =	Landelijke Vegetatiedatabank (periode 1995-1997)
5 =	Coolen, 2005 (jaar: 2004)

Kolom 4: **BL** geeft aan welke soorten zijn opgenomen (+) op de Lijst van beschermde en/of bedreigde soorten in Limburg (Provincie Limburg, 1999).

Kolom 5: **RL** geeft de status in Nederland aan volgens de door de rijksoverheid in de Staatscourant gepubliceerde Rode Lijst (2004).

VN	=	verdwenen
EB	=	ernstig bedreigd
BE	=	bedreigd
KW	=	kwetsbaar
GE	=	gevoelig

Kolom 6: **FF** geeft aan welke soorten wettelijk beschermd zijn krachtens de Flora- en faunawet.

1 =	algemene soort
2 =	overige soort
3 =	soort vermeld op bijlage IV EG Habitatrichtlijn, EG Vogelrichtlijn of bijlage I AMvB

Kolom 7: **D** geeft aan welke soorten (+) als doelsoort van het landelijk natuurbeleid worden beschouwd (Bal *et al.*, 2001)

N.B. Drijvende waterweegbree staat ook vermeld op bijlagen II en IV van de EG Habitatrichtlijn.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

Soort		Locatie (bron)	Status			
Nederlandse naam	**Wetenschappelijke naam**		**BL**	**RL**	**FF**	**D**
Duizendblad	*Achillea millefolium*	**PG**(1); KM(2,4)	.	.	.	.
Wilde bertram	*Achillea ptarmica*	KM(3)	.	.	.	.
Kalmoes	*Acorus calamus*	KM(3)	.	.	.	.
Hondspeterselie	*Aethusa cynapium*	**PG**(1)	.	.	.	.
Gewone agrimonie	*Agrimonia eupatoria*	KM(3,4,5)	.	GE	.	+
Zilverhaver	*Aira caryophyllea*	KM(3)	.	.	.	.
Vroege haver	*Aira praecox*	KM(3,4)	.	.	.	.
Look-zonder-look	*Alliaria petiolata*	KM(2,4)	.	.	.	.
Grote vossenstaart	*Alopecurus pratensis*	KM(2,4)	.	.	.	.
Valse kamille	*Anthemis arvensis*	KM(3)	+	KW	.	+
Gewoon reukgras	*Anthoxanthum odoratum*	**PG**(1); KM(2,4)	.	.	.	.
Fluitenkruid	*Anthriscus sylvestris*	**PG**(1); KM(2,3)	.	.	.	.
Grote leeuwenklauw	*Aphanes arvensis*	KM(5)	.	BE	.	+
Kleine leeuwenklauw	*Aphanes australis*	KM(3,4,5)	.	.	.	.
Zandraket	*Arabidopsis thaliana*	KM(2)	.	.	.	.
Torenkruid	*Arabis glabra*	KM(3,4,5)	+	BE	.	+
Glanshaver	*Arrhenatherum elatius*	KM(4)	.	.	.	.
Bijvoet	*Artemisia vulgaris*	**PG**(1); KM(2)	.	.	.	.
Uitstaande melde	*Atriplex patula*	KM(4)	.	.	.	.
Grijskruid	*Berteroa incana*	KM(3)	.	.	.	.
Ruwe berk	*Betula pendula*	KM(2,4)	.	.	.	.
Zachte dravik	*Bromus hordeaceus ssp.hordeaceus*	KM(4)	.	.	.	.
Heggenrank	*Bryonia dioica*	KM(3)	.	.	.	.
Struikhei	*Calluna vulgaris*	KM(3)	.	.	.	.
Gewone dotterbloem	*Caltha palustris ssp. palustris*	KM(2,3)	+	.	1	.
Rapunzelklokje	*Campanula rapunculus*	**PG**(3)	+	KW	2	+
Grasklokje	*Campanula rotundifolia*	KM(3)	+	.	1	.
Herderstasje	*Capsella bursa-pastoris*	**PG**(1); KM(2)	.	.	.	.
Pinksterbloem	*Cardamine pratensis*	KM(2,3)	.	.	.	.
Krulzuring	*Carduus crispus*	**PG**(1); KM(2)	.	.	.	.
Scherpe zegge	*Carex acuta*	KM(2,3)	.	.	.	.
Moeraszegge	*Carex acutiformis*	KM(3)	.	.	.	.
Zompzegge	*Carex curta*	KM(3)	.	.	.	.
Stijve zegge	*Carex elata*	KM(3)	.	.	.	.
Zwarte zegge	*Carex nigra*	KM(3)	.	.	.	.
Hazenzegge	*Carex ovalis*	**PG**(3)	.	.	.	.
Pilzegge	*Carex pilulifera*	**PG**(1); KM(3)	.	.	.	.
Snavelzegge	*Carex rostrata*	KM(3,5)	.	.	.	.
Korenbloem	*Centaurea cyanus*	KM(5)	.	GE	.	+
Knoopkruid	*Centaurea jacea*	**PG**(3)	.	.	.	.
Akkerhoornbloem	*Cerastium arvense*	KM(2,3,4,5)	.	.	.	.
Gewone hoornbloem	*Cerastium fontanum ssp. vulgare*	**PG**(1)	.	.	.	.
Zandhoornbloem	*Cerastium semidecandrum*	KM(4)	.	.	.	.
Rankende helmbloem	*Ceratocapnos claviculata*	KM(5)	.	.	.	.
Grof hoornblad	*Ceratophyllum demersum*	KM(3)	.	.	.	.
Dolle kervel	*Chaerophyllum temulum*	KM(2,4)	.	.	.	.
Wilde cichorei	*Cichorium intybus*	KM(3)	.	.	.	.
Akkerdistel	*Cirsium arvense*	KM(2,4)	.	.	.	.
Kale jonker	*Cirsium palustre*	KM(3)	.	.	.	.
Speerdistel	*Cirsium vulgare*	KM(2)	.	.	.	.
Deens lepelblad	*Cochearia danica*	KM(2)	.	.	.	.
Wateraardbei	*Comarum palustre*	KM(3,5)	+	GE	.	+
Gevlekte scheerling	*Conium maculatum*	KM(3)	.	.	.	.
Lelietje der dalen	*Convallaria majalis*	KM(3)	.	.	.	.
Kleine varkenskers	*Coronopus didymus*	KM(3)	.	.	.	.
Gewone hazelaar	*Corylus avellana*	KM(2)	.	.	.	.
Eenstijlige meidoorn	*Crataegus monogyna*	KM(2,4)	.	.	.	.
Klein streepzaad	*Crepis capillaris*	**PG**(1)	.	.	.	.
Kruisbladwalstro	*Cruciata laevipes*	KM(3,4,5)	.	KW	.	+

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

Vervolg tabel:

Soort		Locatie (bron)	BL	RL	FF	D
Kamgras	*Cynosurus cristatus*	KM(5)	.	GE	.	+
Gewone brem	*Cytisus scoparius*	**PG**(1); KM(3)	.	.	.	.
Kropaar	*Dactylis glomerata*	**PG**(1); KM(2,4)	.	.	.	.
Doornappel	*Datura stramonium*	KM(5)	.	.	.	.
Peen	*Daucus carota*	**PG**(1)	.	.	.	.
Ruwe smele	*Deschampsia cespitosa*	KM(3)	.	.	.	.
Bochtige smele	*Deschampsia flexuosa*	KM(4)	.	.	.	.
Vingerhoedskruid	*Digitalis purpurea*	KM(3)	.	.	.	.
Grote zandkool	*Diplotaxis tenuifolia*	KM(3)	.	.	.	.
Kleine zonnedauw	*Drosera intermedia*	KM(3,5)	+	GE	2	+
Smalle stekelvaren	*Dryopteris carthusiana*	KM(4)	.	.	.	.
Gewone waterbies	*Eleocharis palustris*	KM(3)	.	.	.	.
Brede waterpest	*Elodea canadensis*	KM(3)	.	GE	.	+
Kweek	*Elytrigia repens*	**PG**(1)	.	.	.	.
basterdwederik sp.	*Epilobium sp.*	**PG**(1)	.	.	.	.
Holpijp	*Equisetum fluviatile*	KM(3)	.	.	.	.
Bastaardpaardenstaart	*Equistum x littorale*	KM(3)	.	.	.	.
Gewone dophei	*Erica tetralix*	KM(3)	.	.	.	.
Veenpluis	*Eriophorum angustifolium*	KM(3,5)	.	.	.	.
Reigersbek	*Erodium cicutarium*	KM(3,4)	.	.	.	.
Vroegeling	*Erophila verna*	KM(4)	.	.	.	.
Echte kruisdistel	*Eryngium campestre*	KM(3,4,5)	.	.	.	.
Wilde kardinaalsmuts	*Euonomys europaeus*	KM(3)	.	.	.	.
Heggenduizendknoop	*Fallopia dumetorum*	**PG**(1); KM(3,4)	.	.	.	.
Rood zwenkgras	*Festuca rubra*	**PG**(1); KM(2,4)	.	.	.	.
Gewoon speenkruid	*Ficaria verna ssp. verna*	KM(2)	.	.	.	.
Gewoon sneeuwklokje	*Galanthus nivalis*	**PG**(1); KM(3)	+	.	.	.
Kleefkruid	*Galium aparine*	**PG**(1); KM(2,4)	.	.	.	.
Moeraswalstro	*Galium palustre*	KM(3)	.	.	.	.
Liggend walstro	*Galium saxatile*	KM(3)	.	.	.	.
Geel walstro	*Galium verum*	KM(3,4)	.	.	.	.
Zachte ooievaarsbek	*Geranium molle*	KM(4)	.	.	.	.
Beemdooievaarsbek	*Geranium pratense*	KM(3)	+	.	.	.
Kleine ooievaarsbek	*Geranium pusillum*	**PG**(1)	.	.	.	.
Geel nagelkruid	*Geum urbanum*	KM(4)	.	.	.	.
Gele ganzebloem	*Glebionis segetum*	KM(3)	.	.	.	+
Hondsdraf	*Glechoma hederacea*	**PG**(1); KM(2,4)	.	.	.	.
Mannagras	*Glyceria fluitans*	**PG**(1)	.	.	.	.
Liesgras	*Glyceria maxima*	KM(2)	.	.	.	.
Klimop	*Hedera helix*	KM(2)	.	.	.	.
Kaal breukkruid	*Herniaria glabra*	KM(3)	.	.	.	.
Gewoon muizenoor	*Hieracium pilosella*	KM(3)	.	.	.	.
Schermhavikskruid	*Hieracium umbellatum*	KM(3)	.	.	.	.
Gestreepte witbol	*Holcus lanatus*	**PG**(1); KM(2)	.	.	.	.
Gladde witbol	*Holcus mollis*	KM(2)	.	.	.	.
Hop	*Humulus lupulus*	KM(2)	.	.	.	.
Kikkerbeet	*Hydrocharis morsus-ranae*	KM(3)	.	.	.	.
Waternavel	*Hydrocotyle vulgaris*	KM(3)	.	.	.	.
Moerashertshooi	*Hypericum elodes*	KM(3)	+	KW	.	+
Sint-Janskruid	*Hypericum perforatum*	**PG**(1,3); KM(2,4)	.	.	.	.
Gewoon biggekruid	*Hypochaeris radicata*	**PG**(1); KM(3)	.	.	.	.
Jacobskruiskruid	*Jacobaea vulgaris ssp. vulgaris*	**PG**(1,3)	.	.	.	.
Zandblauwtje	*Jasione montana*	KM(3)	.	.	.	.
Veldrus	*Juncus acutiflorus*	KM(2,3)	.	.	.	.
Biezenknoppen	*Juncus conglomeratus*	KM(3)	.	.	.	.
Pitrus	*Juncus effusus*	**PG**(1); KM(2,3)	.	.	.	.
Bonte gele dovenetel	*Lamiastrum galeobdolon ssp. argentatum*	KM(2)	.	.	.	.
Witte dovenetel	*Lamium album*	**PG**(1); KM(2,4)	.	.	.	.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

Vervolg tabel:

Soort		Locatie (bron)	BL	RL	FF	D
Hoenderbeet	*Lamium amplexicaule*	**PG**(1)	.	.	.	.
Ingesneden dovenetel	*Lamium hybridum*	KM(5)	+	.	.	.
Paarse dovenetel	*Lamium purpureum*	KM(2)	.	.	.	.
Akkerkool	*Lapsana communis*	**PG**(1)	.	.	.	.
Klein kroos	*Lemna minor*	KM(2)	.	.	.	.
Dwergkroos	*Lemna minuta*	KM(3)	.	.	.	.
Puntkroos	*Lemna trisulca*	KM(3)	.	.	.	.
Magriet	*Leucanthemum vulgare*	**PG**(3)	.	.	.	.
Vlasbekje	*Linaria vulgaris*	**PG**(1)	.	.	.	.
Italiaans raaigras	*Lolium multiflorum*	KM(2)	.	.	.	.
Engels raaigras	*Lolium perenne*	**PG**(1); KM(2)	.	.	.	.
Wilde kamperfoelie	*Lonicera periclymenum*	**PG**(1); KM(4)	.	.	.	.
Moerasrolklaver	*Lotus pedunculatus*	**PG**(3)	.	.	.	.
Drijvende waterweegbree	*Luronium natans*	KM(3)	+	KW	3	+
Gewone veldbies	*Luzula campestris*	**PG**(3)	.	.	.	.
Veelbloemige veldbies	*Luzula multiflora*	KM(3)	.	.	.	.
Grote kattenstaart	*Lythrum salicaria*	KM(3)	.	.	.	.
Vijfdelig kaasjeskruid	*Malva alcea*	KM(3)	+	.	.	.
Klein kaasjeskruid	*Malva neglecta*	**PG**(1)	.	.	.	.
Schijfkamille	*Matricaria discoidea*	KM(2)	.	.	.	.
Hengel	*Melampyrum pratense*	KM(3,5)	.	.	.	.
Watermunt	*Mentha aquatica*	KM(3)	.	.	.	.
Waterdrieblad	*Menyanthes trifoliata*	KM(3)	+	GE	2	+
Tuinbingelkruid	*Mercurialis annua*	**PG**(1)	.	.	.	.
Drienerfmuur	*Moehringia trinervia*	KM(4)	.	.	.	.
Pijpenstrootje	*Molinea caerulea*	KM(3)	.	.	.	.
Klein bronkruid	*Montia minor*	KM(5)	+	.	.	.
Akkervergeet-mij-nietje	*Myosotis arvensis*	KM(4)	.	.	.	.
Veelkleurig vergeet-mij-nietje	*Myosotis discolor*	KM(3,4)	.	.	.	.
Zompvergeet-mij-nietje	*Myosotis laxa ssp. cespitosa*	KM(3)	.	.	.	.
Ruw vergeet-mij-nietje	*Myosotis ramosissima*	KM(3,4)	.	.	.	.
Moerasvergeet-mij-nietje	*Myosotis scorpioides s.l.*	**PG**(1); KM(3)	.	.	.	.
Witte waterkers	*Nasturtium officinale*	KM(3)	.	.	.	.
Witte waterlelie	*Nymphaea alba*	KM(3)	.	.	.	.
Kruipend stalkruid	*Ononis repens ssp. repens*	KM(3)	.	.	.	.
Kattendoorn	*Ononis repens ssp. spinosa*	KM(5)	.	GE	.	+
Gewone vogelmelk	*Ornithogalum umbellatum*	KM(3)	+	.	1	.
Klein vogelpootje	*Ornithopus perpusillus*	KM(3)	.	.	.	.
Bleke klaproos	*Papaver dubium*	KM(2)	.	.	.	.
Melkeppe	*Peucedanum palustre*	KM(3)	.	.	.	.
Rietgras	*Phalaris arundinacea*	KM(2)	.	.	.	.
Riet	*Phragmites australis*	KM(3)	.	.	.	.
Fijnspar	*Picea abies*	**PG**(1)	.	.	.	.
Pilvaren	*Pilularia globulifera*	**PG**(1); KM(3)	+	.	.	+
Grove den	*Pinus sylvestris*	KM(5)	.	.	.	.
Smalle weegbree	*Plantago lanceolata*	**PG**(1); KM(2,4)	.	.	.	.
Grote weegbree	*Plantago major ssp. major*	KM(2)	.	.	.	.
Straatgras	*Poa annua*	**PG**(1); KM(2)	.	.	.	.
Veldbeemdgras	*Poa pratensis*	KM(4)	.	.	.	.
Ruw beemdgras	*Poa trivialis*	KM(4)	.	.	.	.
Gewone vleugeltjesbloem	*Polygala vulgaris*	KM(3)	+	GE	.	+
Gewone eikvaren	*Polypodium vulgare*	KM(5)	.	.	.	.
Ratelpopulier	*Populus tremula*	KM(4)	.	.	.	.
Drijvend fonteinkruid	*Potamogeton natans*	**PG**(1); KM(3)	.	.	.	.
Schedefonteinkruid	*Potamogeton pectinatus*	KM(3)	.	.	.	.
Zilverschoon	*Potentilla anserina*	KM(2)	.	.	.	.
Viltganzerik	*Potentilla argentea*	KM(3,4)	.	.	.	.
Voorjaarsganzerik	*Potentilla tabernaemontani*	KM(3,4,5)	+	.	.	+

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

Vervolg tabel:

Soort		Locatie (bron)	BL	RL	FF	D
Zoete kers	*Prunus avium*	KM(2)	.	.	.	.
Amerikaanse vogelkers	*Prunus serotina*	KM(4)	.	.	.	.
Sleedoorn	*Prunus spinosa*	KM(2)	.	.	.	.
Zomereik	*Quercus robur*	**PG**(1); KM(2,4,5)	.	.	.	.
Scherpe boterbloem	*Ranunculus acris*	KM(2,3)	.	.	.	.
Knolboterbloem	*Ranunculus bulbosus*	KM(3,4,5)				
Egelboterbloem	*Ranunculus flammula*	KM(3)	.	.	.	.
Kruipende boterbloem	*Ranunculus repens*	**PG**(1); KM(2)	.	.	.	.
Blaartrekkende boterbloem	*Ranunculus sceleratus*	**PG**(1)	.	.	.	.
Wilde reseda	*Reseda lutea*	**PG**(3)	.	.	.	.
Kleine ratelaar	*Rhinanthus minor*	KM(5)	.	GE	.	+
Witte snavelbies	*Rhynchospora alba*	KM(3)	+	GE	.	+
Kruisbes	*Ribes uva-crispa*	KM(3)	.	.	.	.
Gewone braam	*Rubus fruticosus*	**PG**(1); KM(2,4)	.	.	.	.
Veldzuring	*Rumex acetosa*	**PG**(1); KM(2,4)	.	.	.	.
Schapenzuring	*Rumex acetosella*	**PG**(1); KM(3,4)	.	.	.	.
Ridderzuring	*Rumex obtusifolius*	**PG**(1); KM(2)	.	.	.	.
Bloedzuring	*Rumex sanguineus*	KM(4)	.	.	.	.
'Tengere vetmuur'	*Sagina apetala s.l.*	KM(3)	.	.	.	.
Pijlkruid	*Sagittaria sagittifolia*	KM(3)	.	.	.	.
Gewone vlier	*Sambucus nigra*	**PG**(1); KM(2)	.	.	.	.
Mattenbies	*Schoenoplectus lacustris*	KM(3)	.	.	.	.
Bosbies	*Scirpus sylvaticus*	KM(3)	.	.	.	.
Eenjarige hardbloem	*Scleranthus annuus ssp. annuus*	KM(3)	.	.	.	.
Kleine hardbloem	*Scleranthus annuus ssp. polycarpos*	KM(4)	.	.	.	.
Geoord helmkruid	*Scrophularia auriculata*	KM(5)	.	.	.	.
Muurpeper	*Sedum acre*	KM(3,4)	.	.	.	.
Boskruiskruid	*Senecio sylvaticus*	KM(3)	.	.	.	.
Klein kruiskruid	*Senecio vulgaris*	**PG**(1)	.	.	.	.
Dagkoekoeksbloem	*Silene dioica*	KM(2,4)	.	.	.	.
Echte koekoeksbloem	*Silene flos-cuculi*	KM(3)	.	.	.	.
Gewone raket	*Sisymbrium officinale*	**PG**(1)	.	.	.	.
Gewone melkdistel	*Sonchus oleraceus*	**PG**(1)	.	.	.	.
Wilde lijsterbes	*Sorbus aucuparia*	KM(4)	.	.	.	.
Kleine egelskop	*Sparganium emersum*	KM(3)	.	.	.	.
Heidespurrie	*Spergularia morrisonii*	KM(3)	.	.	.	.
Veelwortelig kroos	*Spirodela polyrhiza*	KM(3)	.	.	.	.
Moerasandoorn	*Stachys palustris*	KM(2)	.	.	.	.
Grasmuur	*Stellaria graminea*	**PG**(3)	.	.	.	.
Grote muur	*Stellaria holostea*	KM(2,3	.	.	.	.
Vogelmuur	*Stellaria media*	**PG**(1); KM(2,4)	.	.	.	.
Boerenwormkruid	*Tanacetum vulgare*	**PG**(1); KM(2)	.	.	.	.
Paardenbloem	*Taraxacum officinale*	**PG**(1); KM(2,4)	.	.	.	.
Klein tasjeskruid	*Teesdalia nudicaulis*	KM(3,4)	.	.	.	.
Grote tijm	*Thymus pulegioides*	KM(3,5)	.	KW	.	+
Gele morgenster	*Tragopogon pratensis ssp. pratensis*	KM(3)	.	.	.	.
Hazenpootje	*Trifolium arvense*	KM(3)	.	.	.	.
Liggende klaver	*Trifolium campestre*	KM(3)	.	.	.	.
Kleine klaver	*Trifolium dubium*	KM(4)	.	.	.	.
Witte klaver	*Trifolium repens*	KM(2)	.	.	.	.
Gestreepte klaver	*Trifolium striatum*	KM(3,4)	+	.	.	+
Goudhaver	*Trisetum flavescens*	KM(3)	.	GE	.	+
Grote brandnetel	*Urtica dioica*	**PG**(1); KM(2,4)	.	.	.	.
Kleine brandnetel	*Urtica urens*	**PG**(1)	.	.	.	.
Blauwe bosbes	*Vaccinium myrtillus*	KM(3)	.	.	.	.
Echte valeriaan	*Valeriana officinalis*	KM(3)	.	.	.	.
Stalkaars	*Verbascum densiflorum*	**PG**(1); KM(3)	.	.	.	.
Zwarte toorts	*Verbascum nigrum*	KM(3)	.	.	.	.
Koningskaars	*Verbascum thapsus*	KM(3)	.	.	.	.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

Vervolg tabel:						
Soort		**Locatie (bron)**	**BL**	**RL**	**FF**	**D**
Akkerereprijs	*Veronica agrestis*	KM(3)	.	.	.	.
Veldereprijs	*Veronica arvensis*	**PG**(1); KM(2,4)	.	.	.	.
Beekpunge	*Veronica beccabunga*	KM(3)	.	.	.	.
Klimopereprijs	*Veronica hederifolia*	**PG**(1); KM(2)	.	.	.	.
Tijmereprijs	*Veronica serpyllifolia*	KM(2)	.	.	.	.
Ringelwikke	*Vicia hirsuta*	**PG**(3)	.	.	.	.
Smalle wikke	*Vicia sativa ssp. nigra*	**PG**(1,3); KM(2)	.	.	.	.
Akkervioolje	*Viola arvensis*	**PG**(1)	.	.	.	.
Bleeksporig bosvioolje	*Viola riviniana*	KM(3,5)	.	.	.	.
Eekhoorngras	*Vulpia bromoides*	KM(5)	+	.	.	.
Mossen						
Gewoon knopjesmos	*Aulacomnium androgynum*	KM(4)		.		
Boompjesmos	*Climacium dendroides*	KM(5)		KW		
Gewoon sikkelsterretje	*Dicranoweisia cirrata*	KM(4)		.		
Gewoon gaffeltandmos	*Dicranum scoparia*	KM(4)		.		
Fijn laddermos	*Eurhynchium praelongum*	KM(4)		.		
Gesnaveld klauwtjesmos	*Hypnum cupressiforme*	KM(4)		.		
Gedrongen kantmos	*Lophocolea heterophylla*	KM(4)		.		
Glanzend platmos	*Placiothecium denticulatum*	KM(4)		.		
Grijze bisschopsmuts	*Racomitrium canescens*	KM(5)		KW		
Gewimperd veenmos	*Spagnum fimbriatum*	KM(5)		.		
Slank veenmos	*Sphagnum flexuosum*	KM(5)		.		
Gewoon veenmos	*Sphagnum palustre*	KM(5)		.		

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

Bijlage 2 Lijst van aangetroffen diersoorten en hun status

Toelichting op de tabel:

Kolom 1-2: **Nederlandse en wetenschappelijke naam.** De soorten zijn op basis van hun wetenschappelijke naam op alfabetische volgorde gerangschikt.

Kolom 3: **Locatie (bron)** geeft per soort op welke locatie ze is aangetroffen en de gegevensbron.

Locatie:
PG = plangebied
KM = kilometerhokken waarin het plangebied is gelegen (198-408, 198-409, 198-410 en 198-411)

Gegevensbron:
1 = veldbezoek 17 januari 2008
2 = Natuurbank Limburg gegevens kilometerhokken 198-408, 198-409, 198-410 en 198-411 (periode 1990-2004)
3 = Natuurgegevens website Provincie Limburg (periode: 2005-2006)

Kolom 4: **BL** geeft aan welke soorten zijn opgenomen (+) op de Lijst van beschermde en/of bedreigde soorten in Limburg (Provincie Limburg, 1999).

Kolom 5: **RL** geeft de status in Nederland aan volgens de door de rijksoverheid gepubliceerde Rode Lijsten (2004).

EB = ernstig bedreigd
BE = bedreigd
KW = kwetsbaar
GE = gevoelig

Kolom 6: **FF** geeft aan welke soorten beschermd zijn krachtens de Flora- en faunawet.

1 = algemene soort
2 = overige soort
3 = soort vermeld op bijlage IV EG Habitatrichtlijn, EG Vogelrichtlijn of bijlage I AMvB

Kolom 7: **H/V** geeft de status in aan in de EG Habitatrichtlijn respectievelijk de EG Vogelrichtlijn.

1 = de soort is opgenomen in bijlage I van de EG Vogelrichtlijn
2 = de soort is opgenomen in bijlage II van de EG Habitatrichtlijn
4 = de soort is opgenomen in bijlage IV van de EG Habitatrichtlijn

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

Kolom 8: **CvB** geeft de status aan volgens het Verdrag van Bern.

2 = de soort is opgenomen in bijlage II van het Verdrag van Bern
3 = de soort is opgenomen in bijlage III van het Verdrag van Bern

Kolom 9: **D** geeft aan welke soorten (+) als doelsoort van het landelijk natuurbeleid worden beschouwd (Bal *et al.*, 2001)

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

Soort		Locatie (bron)	Status					
Nederlandse naam	**Wetenschappelijke naam**		**BL**	**RL**	**FF**	**H/V**	**CvB**	**D**
Zoogdieren								
Ree	*Capreolus capreolus*	KM(2)	.	.	1	.	.	.
Bever	*Castor fiber*	KM(2)	+	GE	3	2,4	3	+
Rosse woelmuis	*Clethrionomys glareolus*	KM(2)	.	.	1	.	.	.
Laatvlieger	*Eptesicus serotinus*	KM(2)	+	.	3	4	2	+
Egel	*Erinaceus europaeus*	KM(2)	.	.	1	.	.	.
Haas	*Lepus europaeus*	KM(2)	.	.	1	.	3	.
Das	*Meles meles*	KM(2)	+	.	3	.	3	+
Beverrat	*Myocastor coypus*	KM(2)	.	.	.	.	.	.
Rosse vleermuis	*Nyctalus noctula*	KM(2)	+	.	3	4	2	+
Muskusrat	*Ondatra zibethicus*	KM(2)	.	.	.	.	.	.
Konijn	*Oryctolagus cuniculus*	**PG**(1); KM(2)	.	.	1	.	.	.
Ruige dwergvleermuis	*Pipistrellus nathusii*	KM(2)	+	.	3	4	2	+
Gewone dwergvleermuis	*Pipistrellus pipistrellus*	KM(2)	+	.	3	4	3	+
Bruine rat	*Rattus norvegicus*	KM(2)	.	.	.	.	.	.
Eekhoorn	*Sciurus vulgaris*	KM(2)	.	.	2	.	.	+
Mol	*Talpa europaea*	**PG**(1); KM(2)	.	.	1	.	.	.
Vos	*Vulpes vulpes*	KM(2)	.	.	1	.	.	.
Vogels								
Havik	*Accipiter gentilis*	KM(2,3)	.	.	3	.	2	.
Sperwer	*Accipiter nisus*	KM(2,3)	.	.	3	.	2	.
Bosrietzanger	*Acrocephalus palustris*	KM(3)	.	.	3	.	2	.
Kleine karekiet	*Acrocephalus scirpaceus*	KM(2,3)	.	.	3	.	2	.
Staartmees	*Aegithalos caudatus*	KM(3)	.	.	3	.	.	.
Veldleeuwerik	*Alauda arvensis*	**PG**(2,3)	.	GE	3	.	.	+
Nijlgans	*Alopochen aegyptiacus*	KM(3)	.	.	.	.	.	.
Slobeend	*Anas clypeata*	KM(2,3)	+	KW	3	.	3	+
Wilde eend	*Anas platyrhynchos*	KM(3)		.	3	.	.	.
Grauwe gans	*Anser anser*	KM(2,3)	+	.	3	.	3	.
Graspieper	*Anthus pratensis*	**PG**(2)	.	GE	3	.	2	.
Boompieper	*Anthus trivialis*	KM(2,3)	.	.	3	.	2	.
Ransuil	*Asio otus*	KM(2,3)	.	KW	3	.	2	.
Steenuil	*Athene noctua*	KM(2,3)	+	KW	3	.	2	+
Kuifeend	*Aythya fuligula*	KM(2,3)	+	.	3	.	3	.
Buizerd	*Buteo buteo*	KM(2,3)	.	.	3	.	2	+
Kneu	*Carduelis cannabina*	KM(2,3)	.	GE	3	.	2	+
Putter	*Carduelis carduelis*	KM(3)	.	.	3	.	.	.
Boomkruiper	*Certhia brachydactyla*	KM(2,3)	.	.	3	.	2	.
Groenling	*Chloris chloris*	KM(3)	.	.	3	.	2	.
Appelvink	*Coccothraustes coccothraustes*	KM(2,3)	.	.	3	.	2	.
Holenduif	*Columba oenas*	**PG**(1); KM(2,3)	.	.	3	.	.	.
Houtduif	*Columba palumbus*	**PG**(1); KM(3)	.	.	3	.	.	.
Zwarte kraai	*Corvus corone*	**PG**(1); KM(2,3)	.	.	3	.	.	.
Kauw	*Corvus monedula*	KM(3)	.	.	3	.	.	.
Koekoek	*Cuculus canorus*	KM(2,3)	.	KW	3	.	.	.
Knobbelzwaan	*Cygnus olor*	KM(2,3)	.	.	3	.	.	.
Grote bonte specht	*Dendrocopus major*	KM(2,3)	.	.	3	.	2	.
Kleine bonte specht	*Dendrocopus minor*	KM(3)	.	.	3	.	2	.
Geelgors	*Emberiza citrinella*	**PG**(2,3)	+	.	3	.	2	+
Rietgors	*Emberiza schoeniclus*	KM(2,3)	.	.	3	.	2	.
Roodborst	*Erithacus rubecula*	KM(3)	.	.	3	.	2	.
Torenvalk	*Falco tinnunculus*	**PG**(1); KM(3)	.	.	3	.	2	+
Bonte vliegenvanger	*Ficedula hypoleuca*	KM(2,3)	.	.	3	.	2	+
Vink	*Fringilla coelebs*	KM(3)	.	.	3	.	.	.
Meerkoet	*Fulica atra*	KM(2,3)	.	.	3	.	.	.
Waterhoen	*Gallinula chloropus*	KM(2,3)	.	.	3	.	.	.
Gaai	*Garrulus glandarius*	KM(3)	.	.	3	.	.	.
Scholekster	*Haematopus ostralegus*	KM(2,3)	.	.	3	.	.	.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

Vervolg tabel:

Soort		**Locatie(bron)**	**BL**	**RL**	**FF**	**H/V**	**CvB**	**D**
Spotvogel	*Hippolais icterina*	KM(2,3)	.	GE	3	.	2	.
Boerenzwaluw	*Hirundo rustica*	KM(3)	.	GE	3	.	2	+
Boomleeuwerik	*Lulula arborea*	KM(2,3)	+	.	3	1	3	+
Nachtegaal	*Luscinia megarhynchos*	KM(2)	+	KW	3	.	2	+
Blauwborst	*Luscinia svecica*	KM(2)	+	.	3	1	2	+
Witte kwikstaart	*Motacilla alba*	KM(3)	.	.	3	.	2	.
Gele kwikstaart	*Motacilla flava*	**PG**(2); KM(3)	.	GE	3	.	2	.
Grauwe vliegenvanger	*Muscicapa striata*	KM(2,3)	.	GE	3	.	2	.
Wulp	*Numenius arquata*	KM(3)	.	.	3	.	.	+
Wielewaal	*Oriolus oriolus*	KM(2,3)	.	KW	3	.	2	.
Zwarte mees	*Parus ater*	KM(2,3)	.	.	3	.	2	.
Pimpelmees	*Parus caeruleus*	KM(3)	.	.	3	.	2	.
Kuifmees	*Parus cristatus*	KM(2,3)	.	.	3	.	2	.
Koolmees	*Parus major*	KM(3)	.	.	3	.	2	.
Matkop	*Parus montanus*	KM(2,3)	.	GE	3	.	2	.
Glanskop	*Parus palustris*	KM(3)	.	.	3	.	2	+
Huismus	*Passer domesticus*	KM(3)	.	GE	3	.	.	.
Ringmus	*Passer montanus*	KM(3)	.	GE	3	.	.	.
Patrijs	*Perdix perdix*	**PG**(2,3)	+	KW	3	.	3	+
Fazant	*Phasianus colchicus*	**PG**(1); KM(3)	.	.	3	.	.	.
Zwarte roodstaart	*Phoenicurus ochruros*	**PG**(2,3)	.	.	3	.	2	.
Gekraagde roodstaart	*Phoenicurus phoenicurus*	**PG**(3)	.	.	3	.	2	.
Tjiftjaf	*Phylloscopus collybita*	KM(3)	.	.	3	.	2	.
Fluiter	*Phylloscopus sibilatrix*	KM(2)	.	.	3	.	2	.
Fitis	*Phylloscopus trochilus*	KM(3)	.	.	3	.	2	.
Ekster	*Pica pica*	KM(2,3)	.	.	3	.	.	.
Groene specht	*Picus viridis*	**PG**(1); KM(2,3)	+	KW	3	.	2	+
Fuut	*Podiceps cristatus*	KM(3)	.	.	3	.	.	.
Heggenmus	*Prunella modularis*	KM(3)	.	.	3	.	2	.
Goudvink	*Pyrrhula pyrrhula*	KM(2)	.	.	3	.	.	.
Vuurgoudhaan	*Regulus ignicapillus*	KM(2)	.	.	3	.	2	+
Goudhaan	*Regulus regulus*	KM(3)	.	.	3	.	.	.
Roodborsttapuit	*Saxicola rubicola*	KM(2,3)	+	.	3	.	2	+
Boomklever	*Sitta europaea*	KM(2,3)	.	.	3	.	2	+
Turkse tortel	*Streptopelia decaocto*	KM(3)	.	.	3	.	.	.
Zomertortel	*Streptopelia turtur*	KM(2,3)	.	KW	3	.	.	+
Bosuil	*Strix aluco*	KM(2,3)	.	.	3	.	2	.
Spreeuw	*Sturnus vulgaris*	KM(3)	.	.	3	.	.	.
Zwartkop	*Sylvia atricapila*	KM(3)	.	.	3	.	.	.
Tuinfluiter	*Sylvia borin*	KM(3)	.	.	3	.	2	.
Grasmus	*Sylvia communis*	**PG**(2,3)	.	.	3	.	2	+
Braamsluiper	*Sylvia curruca*	**PG**(2); KM(3)	.	.	3	.	2	.
Dodaars	*Tachybaptus ruficollis*	KM(2,3)	+	.	3	.	3	.
Winterkoning	*Troglodytes troglodytes*	**PG**(1); KM(3)	.	.	3	.	2	.
Merel	*Turdus merula*	KM(3)	.	.	3	.	.	.
Zanglijster	*Turdus philomelos*	KM(3)	.	.	3	.	.	+
Grote lijster	*Turdus viscivorus*	KM(2,3)	.	.	3	.	.	.
Kievit	*Vanellus vanellus*	KM(3)	.	.	3	.	.	.
Amfibieën en reptielen								
Gewone pad	*Bufo bufo*	KM(2)	.	.	1	.	3	.
Zandhagedis	*Lacerta agilis*	KM(2)	+	KW	3	4	3	+
Levendbarende hagedis	*Lacerta vivipara*	KM(2)	+	.	2	.	3	.
Bastaardkikker	*Rana* klepton *esculenta*	KM(2)	+	.	1	.	.	.
Poelkikker	*Rana lessonae*	KM(2)	+	KW	3	4	2	+
Bruine kikker	*Rana temporaria*	KM(2)	.	.	1	.	3	.
Kleine watersalamander	*Triturus vulgaris*	KM(2)	.	.	1	.	3	.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

Vervolg tabel:

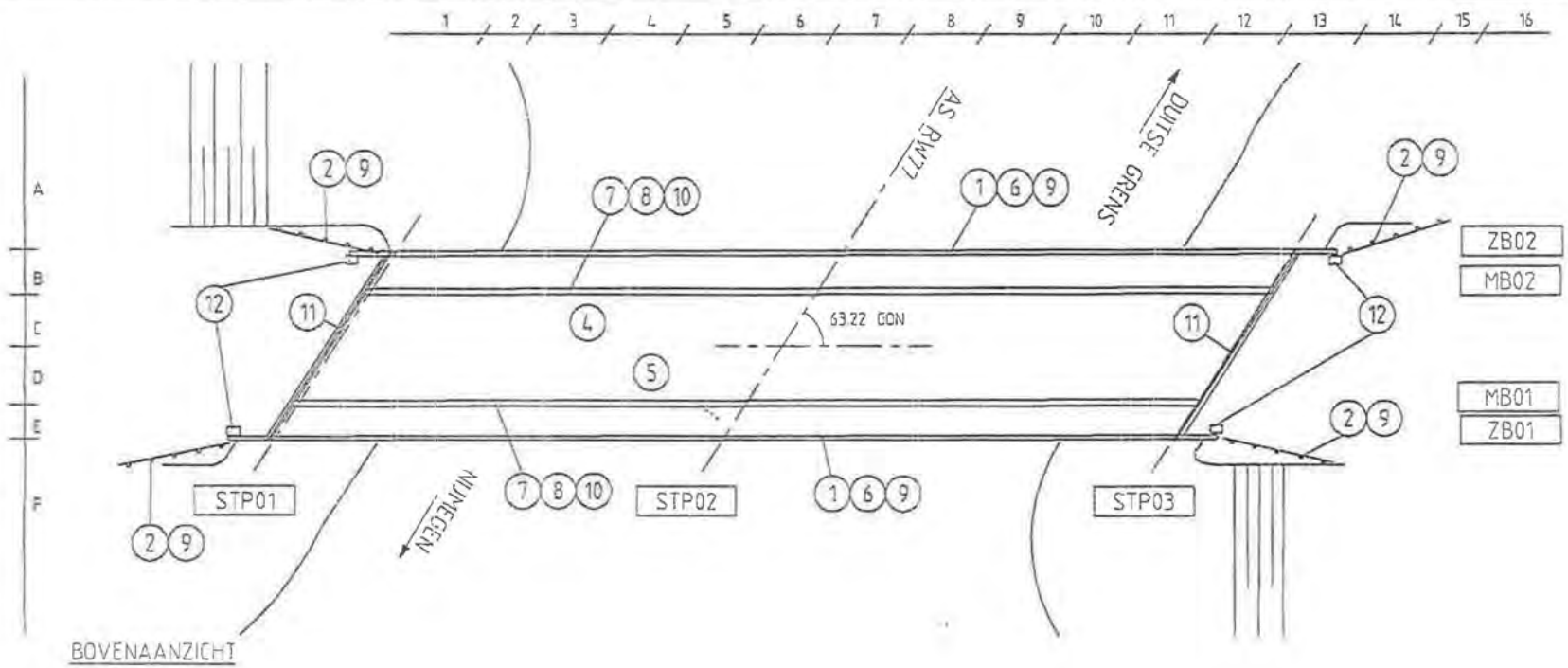
Soort		Locatie(bron)	BL	RL	FF	H/V	CvB	D
Dagvlinders								
Kleine vos	*Aglais urticae*	KM(2)	.	.	.			.
Oranjetip	*Anthocharis cardamines*	KM(2)	.	.	.			.
Koevinkje	*Aphantopus hyperantus*	**PG**(2)	.	.	.			.
Landkaartje	*Araschnia levana*	KM(2)	.	.	.			.
Boomblauwtje	*Celastrina argiolus*	KM(2)	.	.	.			.
Hooibeestje	*Coenonympha pampilus*	KM(2)	.	.	.			.
Citroenvlinder	*Gonepterix rhamni*	KM(2)	.	.	.			.
Dagpauwoog	*Inachis io*	KM(2)	.	.	.			.
Argusvlinder	*Lasiommata megera*	KM(2)	.	.	.			.
Kleine vuurvlinder	*Lycaena phlaeas*	KM(2)	.	.	.			.
Bruin zandoogje	*Maniola jurtina*	KM(2)	.	.	.			.
Eikepage	*Neozephyrus quercus*	KM(2)	.	.	.			.
Groot dikkopje	*Ochlodes venata*	KM(2)	.	.	.			.
Koninginnepage	*Papillio machaon*	KM(2)	+	GE	.			+
Bont zandoogje	*Pararge aegeria*	KM(2)	.	.	.			.
Groot koolwitje	*Pieris brassicae*	KM(2)	.	.	.			.
Klein geaderd witje	*Pieris napi*	KM(2)	.	.	.			.
Klein koolwitje	*Pieris rapae*	KM(2)	.	.	.			.
Gehakkelde aurelia	*Polygonia c-album*	KM(2)	.	.	.			.
Icarusblauwtje	*Polyommatus icarus*	KM(2)	.	.	.			
Oranje zandoogje	*Pyronia tithonus*	KM(2)	.	.	.			.
Bruine eikenpage	*Satyrium ilicis*	KM(2)	+	KW	.			+
Zwartsprietdikkopje	*Thymelicus lineola*	KM(2)	.	.	.			.
Geelsprietdikkopje	*Thymelicus sylvestris*	KM(2)	.	.	.			+
Atalanta	*Vanessa atalanta*	KM(2)	.	.	.			.
Distelvlinder	*Vanessa cardui*	KM(2)	.	.	.			.
Libellen								
Blauwe glazenmaker	*Aeshna cyanea*	KM(2)	.	.	.	.	.	.
Grote Keizerlibel	*Anax imperator*	KM(2)	.	.	.	.	.	.
Weidebeekjuffer	*Calopterix splendens*	KM(2)	.	.	.	.	.	.
Azuurwaterjuffer	*Coenagrion puella*	KM(2)	.	.	.	.	.	.
Smaragdlibel	*Cordulia aenea*	KM(2)	.	.	.	.	.	.
Watersnuffel	*Enallagma cyathigerum*	KM(2)	.	.	.	.	.	.
Kleine roodoogjuffer	*Erythromma viridulum*	KM(2)	.	.	.	.	.	.
Lantaarntje	*Ischnura elegans*	KM(2)	.	.	.	.	.	.
Gewone pantserjuffer	*Lestes sponsa*	KM(2)	.	.	.	.	.	.
Viervlek	*Libellula quadrimaculata*	KM(2)	.	.	.	.	.	.
Gewone oeverlibel	*Orthetrum cancellatum*	KM(2)	.	.	.	.	.	.
Vuurjuffer	*Pyrrhosoma nymphula*	KM(2)	.	.	.	.	.	.
Bloedrode heidelibel	*Sympetrum sanguineum*	KM(2)	.	.	.	.	.	.
Sprinkhanen								
Ratelaar	*Chortippus biguttulus*	**PG**(2)		.				.
Bruine sprinkhaan	*Chortippus brunneus*	**PG**(2)		.				.
Snortikker	*Chortippus mollis*	KM(2)		.				.
Krasser	*Chortippus parallelus*	**PG**(2)		.				.
Struiksprinkhaan	*Leptophyes punctatissima*	**PG**(2)		.				.
Greppelsprinkhaan	*Metrioptera roeselii*	KM(2)		.				.
Knopsprietje	*Myrmeleotettix maculatus*	KM(2)		.				.
Grote groene sabelsprinkhaan	*Tettigonia viridissima*	KM(2)		.				.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

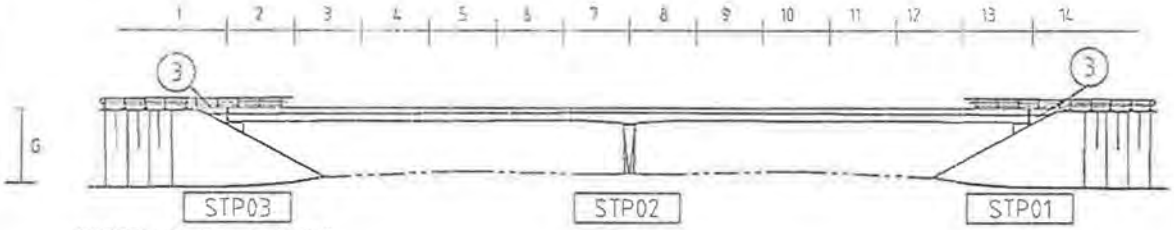
Bijlage 3 Viaduct Brugfortstraat

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

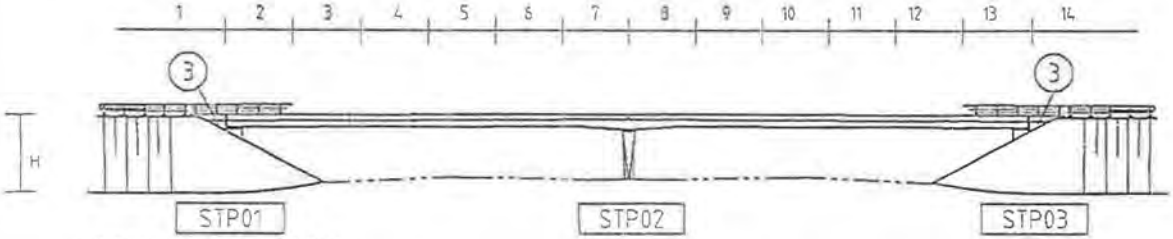
© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur



BOVENAANZICHT



OOSTELIJK ZIJAANZICHT



WESTELIJK ZIJAANZICHT

Loc	Nr	Naam
1	14498	randelement
2	11234	poer
3	13464	vleugelwand
4	10543	asfaltconstructie
5	10132	rijvloer
6	11331	schampkant
7	11332	schampstrook
8	10150	asfaltconstructie
9	10081	leuning
10	10260	geleiderailconstr
11	10178	voegovergang
12	10571	hemelwaterafv.syst

ONGELIJKVLOERSE KRUISING RIJKSWEG - BRUGFORTSTRAAT -BRUGFORT-

300901

GEHELE COMPLEX

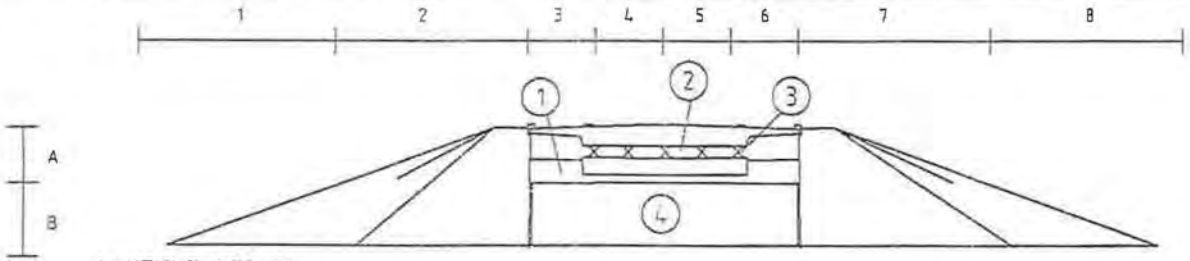
BOVENAANZICHT EN ZIJAANZICHTEN

46D-106

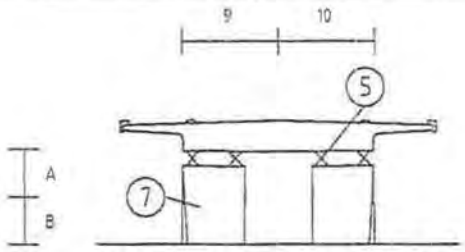
BC01

TEKNR 1

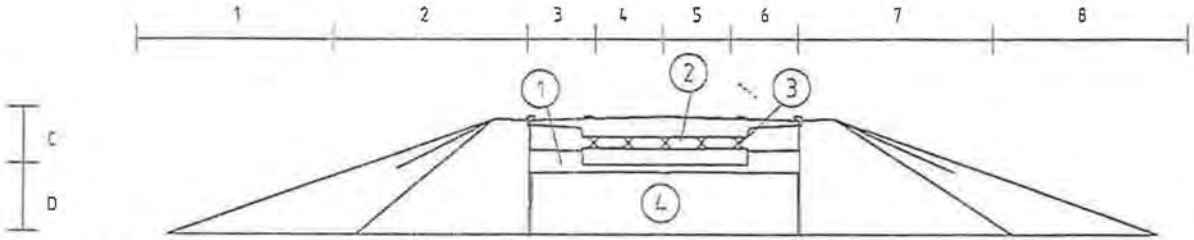
© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur



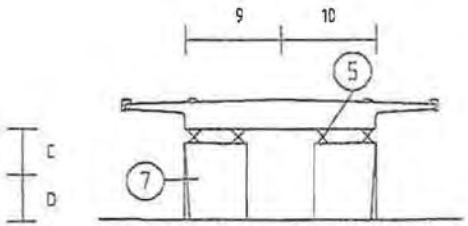
AANZICHT STP 01



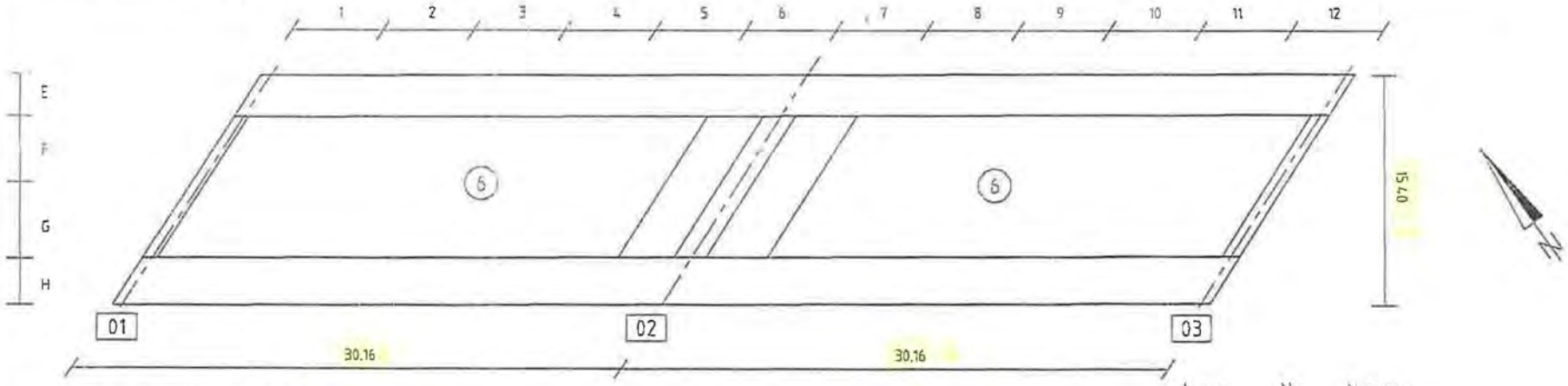
NOORDELIJK AANZICHT STP 02



AANZICHT STP 03



ZUIDELIJK AANZICHT STP 02



ONDERAANZICHT RIJVLOER

Loc	Nr	Naam
1	10612	fundatiesloof
2	13463	frontwand
3	15115	oplegging
4	11431	talud
5	11644	oplegging
6	10132	rijvloer
7	11041	kolom

ONGELIJKVLOERSE KRUISING RIJKSWEG - BRUGFORTSTRAAT -BRUGFORT-

300901

GEHELE COMPLEX

AANZICHT STP 01 02 03, ONDERAANZICHT

46D-106

BC01

TEK.NR. 2

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

Bijlage 4 Eigendomsgegevens ecologische schakel

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

perceelnr.	eigenaar
64	Gemeente Gennep
65	Janssen, M.G.P.
71	Janssen, M.G.P.
74	Janssen, M.G.P.
77	Gemeente Gennep
79	Baal, R.T.C. van
80	Baal, A.J. van / e.a.
105	Gemeente Gennep
121	Gemeente Gennep
126	Janssen, M.G.P.
133	Goossens, P.W.J.
134	Wellen, J.J.G. / Welles, J.G.H.M.
138	Stichting Dichterbij
167	Gemeente Gennep
168	Janssen, M.G.P.
184	Janssen, M.G.P.
185	P.G.A.M.
310	Gemeente Gennep
315	Reintjens, J.H.
316	Custers, J.J.H. / Maas, B.A.
317	Jacobs, J.J.T
318	Gemeente Gennep
320	Hendriks, H.M. / Laracker, M.P.J.
321	Reintjens, J.P.G.M.
322	Reintjens, J.P.G.M.
325	Boxmeer, I.J. van / Melis, H.M.
331	Gemeente Gennep
339	Kamps, J.H.M. / Kamps, M.H.F.
340	A.V.G. Exploitatie Heijen B.V.
352	Custers, J.W.J.
362	Hol, H.W.G. / Vries, M.W. de
363	Nas, J.T.G.
365	Gemeente Bergen
367	Gemeente Gennep
369	Bindels, C.W.
371	Lintzen, S.J.M.
379	Gemeente Gennep
380	Gemeente Gennep
383	Gemeente Gennep
384	Waterschap Peel en Maasvallei
387	Jansen, L.A.P.
391	Hendriks, H.M. / Laracker, M.P.J.
392	Hendriks, H.M. / Laracker, M.P.J.
398	Willems, G.M.M.
400	Bureau Beheer Landbouwgronder
401	Bureau Beheer Landbouwgronder
402	N.V. Maatschappij voor Elektriciteit en Gas Limbur
414	Hendriks, H.M. / Laracker, M.P.J.
422	Gemeente Gennep
425	Gemeente Gennep
428	Gemeente Gennep
429	Waterschap Peel en Maasvallei
436	Staatsbosbeheer

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

perceelnr.	eigenaar
437	N.V. Maatschappij voor Elektriciteit en Gas Limbur
520	Loods Holding B.V.
521	Gemeente Gennep
522	Kuijpers, P.G.A.M.
523	Janssen, J.H.
530	Gemeente Gennep
569	Lintzen, S.J.M.
570	Nas, J.J.T.P.
571	Nas, J.J.T.P.
574	Gemeente Bergen
575	Gemeente Bergen
576	Grunsven, C.C.J. van / Kellenaers, E.C.J. / Lintze
579	Peeters, J.T.H.
580	Peeters, J.T.H.
580	Peeters, J.T.H.
597	Gemeente Gennep
690	Muskens, G.P.W.
691	Peeters Weem, T.G.G.M.
744	Custers, J.W.J.
745	Lintzen, S.J.M.
791	Het Rijk
814	Urselmann, J.M.T.
815	Hendriks, H.M. / Laracker, M.P.J.
816	Urselmann, J.J.
817	Urselmann, M.J.
818	Urselmann, T.J.
819	Urselmann, H.A.
822	Boxmeer, I.J. van / Melis, H.M.
843	Winnen, A.W.P.
844	Pouwels, P.G.M.
937	Berendse, H.D.A / Frentz, J.G.
938	Jacobs, J.J.T
945	Bongers, J.W.H.M. / Trienekens, F.W.M.
946	Stichting Dichterbij
1009	Gemeente Gennep
1010	Boxmeer, I.J. van / Melis, H.M.
1011	Gemeente Gennep
1012	Gemeente Gennep
1013	Goossens, J.P.
1014	Boxmeer, I.J. van / Melis, H.M.
1017	Rutter,C.W.M. /Thijssen, P.J.G.
1018	Nehnes, A. / Nehnes, G.
1040	Hendriks, H.M. / Laracker, M.P.J.
1041	Hol, H.W.G. / Vries, M.W. de
1075	Hendriks, H.M. / Laracker, M.P.J.
1076	Hendriks, H.M. / Laracker, M.P.J.
1077	Hendriks, A.H.M.
1078	Hendriks, A.H.M.
1079	Hendriks, A.H.M.
1080	Bureau Beheer Landbouwgronder
1081	Valckx, W.C.P.
1089	Crooijmans, J.H.M. / Lintzen, S.J.M.
1090	Lintzen, S.J.M.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

Bijlage 5 Natura2000-gebieden

Zeldersche Driessen
De Zeldersche Driessen is gelegen in een binnenbocht van het riviertje de Niers. Het gebied bestaat voor een groot deel uit bos. Het is één van de weinige plaatsen in ons land waar op rivierduinen loofbos met in hoge mate natuurlijke samenstelling wordt aangetroffen. Ook zijn een tweetal kleine heideperceeltjes aanwezig. Het zuidelijk deel van het gebied, direct grenzend aan de Niers, bestaat voornamelijk uit soortenrijk stroomdalgrasland met plantengemeenschappen die karakteristiek zijn voor rivierduinen. Een groot gedeelte is ook aangewezen als beschermd- en staatsnatuurmonument. In het ontwerpbesluit worden de volgende habitattypen genoemd:

- Habitattypen: H6120 Stroomdalgraslanden, H91F0 Droge hardhoutooibossen, H6430 Ruigten en zomen en H9190 Oude eikenbossen.

Maasduinen
Door de werking van de Maas en de Rijn zijn er terrassen ontstaan, die nu nog zichtbaar zijn in het landschap. Extra reliëf is ontstaan door de werking van de wind. In de laag gelegen delen heeft zich veen gevormd, al dan niet bedekt met een dunne laag dekzand. Vennen zijn ontstaan in de laagtes boven ondoorlatende leemlagen. De paraboolduinen, ontstaan uit stuifzand uit de rivierdalen, vormen het karakteristieke landschap van de Hamert en de rest van de Maasduinen. In het begin van deze eeuw zijn er op grote delen van deze 'Looierheide' eenvormige bossen aangelegd die mijnhout moesten leveren.
Door de geïsoleerde ligging van de Maasduinen tussen de Maas en de Duitse grens is het gebied niet intensief ontwikkeld. Mede hierdoor is de ecologisch belangrijke overgang van hoog- naar laagterras in het stroomdal in stand gebleven. Her en der bleven grotere en kleine stukken heide en stuifzand gespaard, waarvan de Berger Heide en de Hamert de grootste gebieden zijn. In de open heide liggen veel vennen, waarin deels hoogveenvegetaties aanwezig zijn. De overgangen van vennen naar natte heide zijn geleidelijk. Langs de Eckelsche Beek liggen hoge steilranden. Ten zuiden van Nieuw-Bergen ligt een restant van een oud kampenlandschap.
In de Hamert ligt tevens een hoogveenrestant, het Pikmeeuwenwater. Het zandgebied grensde aan de oostkant in het verleden aan een uitgestrekt veengebied, delen hiervan worden nu hersteld in het natuurontwikkelingsplan Heerenveen. Aan de westkant van de Hamert is in het Maasdal stroomdalgrasland aanwezig. Het meest zuidelijke deelgebied herbergt een Maasmeander met berkenbroekbos.
De Heideterreinen Bergen en de groeve Driessen zijn ook aangewezen als beschermd- en staatsnatuurmonumenten. In het ontwerpbesluit worden de volgende habitattypen en soorten genoemd:

- Habitattypen: H2310 Stuifzandheiden met struikhei, H2330 Zandverstuivingen, H3130 Zwakgebufferde vennen, H3160 Zure vennen, H4010 Vochtige heiden, H6120 Stroomdalgraslanden, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen, H91D0 Hoogveenbossen en H91E0 Vochtige alluviale bossen;
- Habitatrichtlijnsoorten: H1337 Bever en H1831 Drijvende waterweegbree;
- Vogelrichtlijnsoorten: A224 Nachtzwaluw, A236 Zwarte specht, A246 Boomleeuwerik, A276 Roodborsttapuit, A338 Grauwe klauwier, A004 Dodaars, A008 Geoorde fuut, A249 Oeverzwaluw.

Als complementaire habitattypen en soorten worden genoemd:

- Habitattypen: H7110 Actieve hoogvenen;
- Soorten: H1059 Pimpernelblauwtje en H1061 Donker pimpernelblauwtje.

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

Bijlage 6 Doelsoorten en biotoopeisen

Edelhert

Biotoop:
Het edelhert is een soort met een brede ecologische en ecofysiologische amplitude, in staat zich aan te passen aan zeer verschillende biotopen met een sterk uiteenlopend voedselaanbod. Het is wat je noemt een habitat generalist. Omdat de verbinding veelal door een vijandige omgeving zal verlopen, dient, ongeacht de lengte, de inrichting in belangrijke mate te bestaan uit dekking en luwtebiedende jonge bossen, struiken en bossage. Met het toenemen van de te overbruggen afstand wordt deze eis dwingender. (Bron: Alterra, 2001).

Ree

Biotoop:
De Ree leeft in bosachtige streken met open plekken en aangrenzende velden. Maar ook in heidevelden, rietvelden, duinen en akkerbouwgebieden komt de ree voor. De Ree is een cultuurvolger en kan zich gemakkelijk aanpassen aan het cultuurlandschap. Voorwaarde is dat er voldoende voedsel, dekking en rust aanwezig is. Hij heeft een voorkeur voor het overgangsgebied van loofbos naar open terrein. Reeën gebruiken overgangszones tussen bos en open gebied om dekking te zoeken. (Bron: www.vzz.nl)

Das

Biotoop:
De Das leeft in allerlei soorten biotopen, maar met een voorkeur voor kleinschalig akker- en weidelandschap met verspreide bosjes, heggen en houtwallen. Maar ook andere open terreinen, zoals vochtige heiden en rivierdalen, zijn geschikte gebieden. Zelfs in afgravingen, oude ertsmijnen, op kliffen en onder gebouwen wordt de das soms aangetroffen. Het leefgebied van de Das moet voldoen aan voldoende dekking, weinig verstoring, een groot voedselaanbod en een bodem waarin ze goed kunnen graven en met een grondwaterstand van tenminste 1,5 m onder het maaiveld. (Bron: www.vzz.nl)

Halfopen landschap. Heeft dekking en droge grond nodig voor de burchten en een gevarieerd grondgebruik voor zijn voedsel. Bereikt de hoogste dichtheden in agrarisch landschap met kleine stukken bos, veel hagen (of graften in Zuid-Limburg) en voldoende wormenrijk grasland. Lage dichtheden in puur natuurgebied, uitgestrekte bossen en intensief landbouw-(akkerbouw-) gebied. (Bron: www.minlnv.nederlandsesoorten.nl)

Nachtzwaluw

Biotoop:
De Nachtzwaluw is gebonden aan droge, zandige gebieden zoals randen van zandverstuivingen, zandige heidevelden en duinen met verspreide opslag, open vlaktes ontstaan door kaalslag, storm of brand, hoogvenen en jonge houtaanplant of open bossen. (Bron: www.minlnv.nederlandsesoorten.nl)

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

Zandhagedis

Biotoop:
Zandhagedissen komen voor in zandige, droge, open terreinen in heiden en duinen, respectievelijk met struikhei (*Calluna vulgaris*) en helm (*Ammophila arenaria*) als de belangrijkste structuurbepalende soorten. De aanwezigheid van voldoende zonnige plekken om op te kunnen warmen is een belangrijk vereiste voor het leefgebied van de zandhagedis. Hierbij is optimaal de afwisseling van hoge en lage planten en van plekken met open zand en dichte begroeiing. Op de heide is de aanwezigheid van hoge, oude heideplanten met een dikke strooisellaag van belang. De dieren hebben een duidelijke voorkeur voor warme, beschutte plekken met een zuidexpositie. (Bron: www.minlnv.nederlandsesoorten.nl)

Vinpootsalamander

Biotoop:
Vinpootsalamanders komen in Nederland in twee sterk uiteenlopende biotooptypen voor. Op de Noord-Brabantse en Limburgse zandgronden zijn vinpootsalamanders bewoners van bos- en heidecomplexen en aangrenzende cultuurlandschappen. De directe aanwezigheid van bos of bosjes is een onmisbaar aspect van het leefgebied. Open landbouwgebieden worden gemeden. Voor hun voortplanting zijn vinpootsalamanders aangewezen op een breed spectrum aan, voornamelijk stilstaande, watertypen. In het Zuid-Limburgse heuvelland worden vinpootsalamanders gevonden in en nabij hellingbossen, waarbij als voortplantingswateren kleine stilstaande en stromende wateren worden gebruikt. (Bron: www.minlnv.nederlandsesoorten.nl)

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

Bijlage 7 Matrix doelsoorten en ontwerpeisen

Doelsoort	Leefgebied			Dispersie		Aanloopgebieden			Ecoduct	
	Biotoopeisen	Landschapsgebruik	Gevoeligheid voor verstoring	Dispersie-manier	Afstand tussen sleutelgebieden	Minimale breedte corridor	Maximale onderbreking corridor	Gewenste inrichting	Minimale breedte	Gewenste inrichting
Edelhert	Struweel, droge ruigte, bos, heide/schrale vegetatie	Trekt over grote afstanden door bos en open gebied in nabijheid van beschutting	Zeer gevoelig	Land	50000 m	1000 m	100 m	Een strook van 1 km breed die voor ca. 75% uit bos bestaat. De overige 25% kan variabel worden ingevuld; extensief agrarisch [illegible]	Functionele breedte minimaal 50 m	Open, goede zichtlijnen. Voldoende dekking. Eventueel drinkpoel
Grote zoogdieren (Ree)	Struweel, bos, droge ruigte, heide/schrale vegetatie	Territoriaal gedrag. Bos en open landschap in nabijheid van beschutting. Jonge mannetjes zwerven uit	Gevoelig	Land	30000 m	100 m	100 m	Circa 15% van de strook bestaat uit opgaande begroeiing. De overige 85% kan variabel worden ingevuld; extensief agrarisch gebruik is mogelijk	15 m	Open, goede zichtlijnen. Voldoende dekking. Eventueel drinkpoel
Das	Bos, struweel (rust en verblijfplaatsen) Houtwal, grasland, akker (foerageergebied)	Territoriaal. Trekt vooral langs rechts langs landschapselementen naar voedselgebied.	Gevoelig	Land	30000	100 m	100	Circa 15% van de strook bestaat uit opgaande begroeiing. De strook kan verder uit vochtig grasland bestaan.	0,3 m (dassentunnel met goede geleiding)	Lijnvormige beplanting voor goede geleiding
Nachtzwaluw	Droge heide	Overbrug: vliegend grote afstanden. Geen passage of corridor noodzakelijk	Zeer gevoelig	Lucht	30000	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Zandhagedis	Droge ruigte, struweel, heide/schrale vegetatie	Weinig mobiel. Trekken het liefst door voorkeurbiotoop.	Gevoelig	Land	2000	25 m	50 m	De corridor bestaat uit structuurrijk struweel met ruigte, zoomvegetatie en schraal grasland		Aaneengesloten corridor van geschikt habitat.
Vinpootsalamander	Bos, vochtige heide/schrale vegetatie, (essentieel: dikke strooisellaag), open water	Trekken langs water en vochtig structuurrijk grasland, ruigte en struweel.	Niet gevoelig	Land	800	70 m	10 m	Aaneengesloten corridor van vochtige milieu's (greppel, amfibieëntunnel). Eventueel poel		Aaneengesloten corridor van vochtige milieu's (greppel, amfibieëntunnel) Eventueel poel

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

© Heukelom Verbeek landschapsarchitectuur

Documentnr. 08/27268/B/R/AB
Dossiernr. R14730.16

Aelmans Rentmeesters- & Makelaarskantoor BV

Kerkstraat 4, Ubachsberg
6367 JE Voerendaal
T (045) 575 32 55
F (045) 575 15 09

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260
F (0475) 459 282

info@aelmans.com
www.aelmans.com

KvK 14064867
BTW 8085.98.971.B.01
Bankrekening 15.48.05.890
BIC RABONL2U
IBAN NL03 RABO 0154 8058 90

PLANSCHADE(RISICO)ANALYSE
Ex artikel 6.1 Wro

Ecoduct Rijksweg A77
te Gennep

Op onze dienstverlening zijn de Algemene Consumentenvoorwaarden NVM van toepassing die u vindt op www.nvm.nl

A. OPDRACHT

A.1. Opdracht/Opname

Datum opdracht	: 21 juli 2008
Naam opdrachtgever	: Heukelom Verbeek Landschapsarchitectuur
Adres opdrachtgever	: Koningin Julianastraat 21a 6271 CB Gulpen
Namens deze	: de heer ir. M.A. Blaas
Opdracht is verstrekt aan en uitgevoerd door	: M.P.H. Pouls MSc en mr. A.H.C.M. (Arno) Beckers bc. RMT Aelmans Ruimtelijke Ontwikkeling en Milieu Rentmeesters- & Makelaarskantoor B.V. Kerkstraat 2 6095 BE Baexem

A.2. Opbouw rapport

De planschaderisicoanalyse is als volgt opgebouwd:

Onderdeel A: Opdracht.

Onderdeel B: Aanleiding en doel.

Onderdeel C: Juridische en feitelijke situatie.

Onderdeel D: Beschrijving van de ontwikkeling.

Onderdeel E: Planschaderisicoanalyse.

A.3. Verantwoording en aansprakelijkheid

1. Voorwaarden
Op deze taxatie is van toepassing: Regeling voor Rentmeesters 2005 (RvR 2005), vastgesteld in de ledenvergadering van de NVR van 18 november 2005.

2. Aansprakelijkheid
De planschaderisicoanalyse is uitsluitend bestemd voor genoemd doel, de betreffende gemeente en genoemde opdrachtgever. Er wordt geen verantwoordelijkheid aanvaard voor enig ander gebruik of gebruik door anderen dan de opdrachtgever en aangegeven instellingen. Indien geen instellingen zijn vermeld beperkt de aansprakelijkheid zich tot de opdrachtgever.

B. AANLEIDING EN DOEL

De provincie Limburg is voornemens in de gemeente Gennep, ter hoogte van de Brugfortstraat, over de Rijksweg A77 een ecoduct met de daarbij behorende aanloopgebieden te realiseren. Dit in het kader van de uitvoering van het Meerjarenprogramma Ontsnippering (MJPO) van de ministeries van V&W, LNV en VROM en de provinciale POL-aanvulling Robuuste verbinding Schinveld-Mook. Het doel van het ecoduct is het creëren van een ecologische verbinding die de doorsnijding van de Rijksweg A77 opheft.

Het gebied betreft de ecologische schakel 'Op den Burg' tussen de Natura2000-gebieden Maasduinen en Zeldersche Driessen. De aanloopgebieden bevinden zich in een op dit moment open agrarisch gebied. Door een ecoduct met aanloopgebieden worden de Natura2000-gebieden aaneengeschakeld. In de huidige situatie doorsnijdt de A77 loodrecht het Maasdal en haar rivierassen. De Rijksweg A77 vormt een risicovolle barrière en draagt bij aan het verlies, isolatie en versnippering van leefgebieden voor planten en dieren. Door de aanleg van het ecoduct wordt natuur ontsnipperd en wordt uitvoering gegeven aan het MJPO.

Het ecoduct met aanloopgebieden is geprojecteerd op het grondgebied van de gemeente Gennep. De percelen aan beide zijden van de A77 waarop de taluds gerealiseerd dienen te worden ten behoeve van het ecoduct, zijn bestemd als "Agrarische doeleinden, gebied met landschappelijke openheid". De realisering van het ecoduct is op grond van het vigerende bestemmingsplan Buitengebied niet mogelijk. Om het planvoornemen mogelijk te maken wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld door de gemeente Gennep waarin het planvoornemen is opgenomen. Alvorens de bestemmingsplanprocedure opgestart kan worden, dient het project voorzien te zijn van een goede ruimtelijke onderbouwing. Daarnaast dient een planschaderisicoanalyse te worden uitgevoerd.

De reden voor de vereiste planschaderisicoanalyse zit hem in het feit dat middels een bestemmingsplanherziening een nieuwe planologische invulling voor een bepaald gebied/perceel mogelijk wordt. Door die wijziging van het planologische regime kan schade worden toegebracht aan derden. In beginsel moeten burgers deze schade zelf dragen. Het kan echter voorkomen dat de gevolgen van een bepaalde ruimtelijke ontwikkeling voor derden zo nadelig is, dat schadevergoeding op zijn plaats is. Het gaat daarbij om schade die redelijkerwijs niet ten laste van belanghebbenden behoort te blijven omdat de schade uitstijgt boven de normale schade die een ieder moet dragen.

In een dergelijke situatie kunnen belanghebbenden burgemeester en wethouders op grond van artikel 6.1 van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) verzoeken om een tegemoetkoming in de schade.

Ook bij het onderhavige bouwplan kan zich de situatie voordoen dat belanghebbenden ten gevolge van geleden schade bij burgemeester en wethouders een verzoek om planschadevergoeding indienen. Dit rapport geeft antwoord op de vraag of eventuele claims die worden ingediend tengevolge van de voorgenomen bouwplannen van opdrachtgever kans van slagen hebben.

Opdrachtgever heeft daartoe Aelmans Rentmeesters- & Makelaarskantoor B.V. opdracht gegeven een risicoanalyse op te stellen ten aanzien van het aantal eventuele schadeclaims en het realiteitsgehalte daarvan. In dit rapport wordt onder (gewijzigd) planologisch regime de instrumenten bedoeld welke in artikel 6.1. Wro zijn vermeld.

Onderstaande planschaderisicoanalyse richt zich zodoende op de wijziging van het actuele planologische regime door een nieuw planologisch regime en de daaruit voortvloeiende consequenties.

C. JURIDISCHE EN FEITELIJKE SITUATIE

C.1. Vigerend planologisch regime

Het plangebied (locatie) valt binnen het vigerende bestemmingsplan "Buitengebied" van de gemeente Gennep, vastgesteld door de raad op 30 juni 1986, goedgekeurd door Gedeputeerde Staten van Limburg op 27 januari 1987 en gedeeltelijk alsnog goedgekeurd bij Koninklijk besluit van 28 februari 1990.

De locatie, waar het ecoduct komt te liggen, heeft op grond van het vigerende bestemmingsplan de volgende bestemmingen:
- Agrarische Doeleinden, gebied met landschappelijke openheid Alo (artikel 2.03);
- Verkeersdoeleinden V (artikel 2.47).

<u>Agrarische Doeleinden, gebied met landschappelijke openheid, artikel 2.03</u>
Het ecoduct inclusief de taluds zijn gelegen binnen de bestemming "Agrarische doeleinden, gebied met landschappelijke openheid".

Volgens de voorschriften van het vigerende bestemmingplan "Buitengebied" zijn deze gronden bestemd voor:

Doeleinden
Het uitoefenen van agrarische bedrijven, alsmede voor het behoud van de aldaar voorkomende waarden van landschappelijke openheid.

Bouwvoorschriften
- Gebouwen:
  - uitsluitend op aaneengesloten bouwvlak van maximaal 100 x 100 meter;
  - maximaal aantal vestigingen op de kaart aangegeven;
  - goothoogte maximaal 4,50 meter;
  - onder voorwaarden per bouwvlak 1 bedrijfswoning van 650 m^3, goothoogte 5,50 meter, bijgebouwen maximaal 70 m^2 en goothoogte van 3 meter;
  - buiten bouwvlak maximaal 100 m^2 per bedrijf;
  - afstand tot "Verkeersdoeleinden" minimaal 10 meter;
  - gebouwen met kap afgedekt van maximaal 45 graden
- Bouwwerken:
  - maximaal 8 meter;
  - erfafscheidingen maximaal 2 meter;

Gebruiksvoorschriften/Aanlegvoorschriften
- Fruitbomen, erfbeplantingen en windsingels behorende bij boomgaarden zijn rechtstreeks (zonder aanlegvergunning) toegestaan.
- Het bebossen van gronden en het aanbrengen van boomsingels en hakhoutwallen zijn middels aanlegvergunning mogelijk.

Verkeersdoeleinden, artikel 2.47
Het ecoduct gaat over de Rijksweg A77 die de bestemming Verkeersdoeleinden 'V' heeft.
De gronden aangeduid met 'V' zijn bestemd voor:

Doeleindenomschrijving
Wegen met hoofdzakelijk een functie voor het doorgaand verkeer volgens de daarvoor aangegeven dwarsprofielen.

Inrichting
Op deze gronden zijn uitsluitend ten behoeve van verkeersdoeleinden toegelaten:
a. verhardingen;
b. groenvoorzieningen;
c. bouwwerken, geen gebouwen zijnde, evenmin zijnde verkooppunten voor motorbrandstoffen;
d. bijbehorende voorzieningen.

Bouwvoorschriften
Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende bepalingen:
a. de hoogte mag niet meer dan 10 meter bedragen;
b. ze dienen voor het overige naar aard en afmetingen bij deze bestemming te passen.

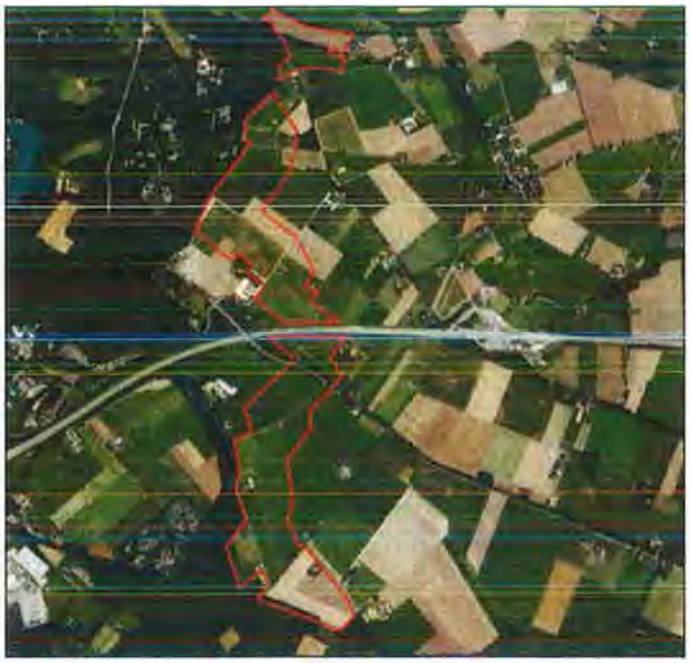
Gebruiksvoorschriften
Onder strijdig gebruik (...) wordt ten minste verstaan het gebruik van gronden in afwijking van de op de kaart aangegeven dwarsprofielen.

Hierboven zijn de belangrijkste elementen van de bestemming opgenomen.
De complete voorschriften zijn in de bijlage opgenomen.

C.2. Feitelijke situatie

De locatie (de aanloopgebieden en het ecoduct), zijn gelegen in de gemeente Gennep ten oosten van de kern Heijen. De locatie en het omringende plangebied wordt aan de zuid- (Zwarte Heide) en noordzijde (Maria Roepaan en Niers) begrensd door bosgebied. De oost- en westgrens zijn in het veld niet als zodanig herkenbaar; de grenzen zijn aangewezen in het kader van robuuste verbindingszone.

Het plangebied bestaat uit de snelweg A77 en de twee aanloopgebieden gelegen ten noorden en zuiden van deze snelweg.



De A77 is een tweemaal tweebaans snelweg met aan beide buitenzijden een brede grasberm. De snelweg A77 ligt verhoogd ten opzichte van het omringende agrarische gebied. De grasbermen aan beide zijden van de A77 en de daaraan grenzende akkers zijn over de gehele lengte voorzien van dassenrasters.

Op de locatie waar het ecoduct geprojecteerd is, staan nu twee verkeersborden die de afslag Gennep en de bestemmingen/ richtingen voor het rechtdoorgaand verkeer aanduiden. Op circa 260 meter ligt de Brugfortstraat die met een viaduct de A77 kruist.

Het deelgebied, bekend als 'Op den Burg', dat ten zuiden van de A77 ligt is een agrarisch gebied dat bestaat uit jonge heideontginningen met een rationele verkaveling. De percelen zijn voornamelijk in gebruik ten behoeve van de akkerbouw. Daarnaast bevinden zich hier een aantal weides, waarop melkvee en schapen worden geweid.
De Kleefsche Beek doorkruist het plangebied. Deze beek, ten behoeve van de ontwatering van het agrarisch gebied, watert af op de rivier de Maas.
Opgaande beplanting is in dit gebied beperkt tot een aantal bomenrijen/bomen langs wegen en spaarzaam aanwezige erfbeplanting. De twee solitaire bomen in een akker aan de noordzijde van de Burchtweg fungeren als blikvanger in een verder open agrarisch landschap. De voet van het dijklichaam ten behoeve van het viaduct over de A77 (Brugfortstraat) ligt op de grens van het plangebied.

Het ten noorden van de A77 gelegen deelgebied is eveneens een agrarisch gebied met rationele verkaveling. De percelen zijn in gebruik ten behoeve van de akkerbouw. De Hommersumseweg en de Sporenweg doorkruisen het plangebied.

D. BESCHRIJVING VAN DE ONTWIKKELING

Bouwplan
Het bouwplan bestaat uit de bouw van een ecoduct met aanlooptaluds over de Rijksweg A77 in de gemeente Gennep.

Uitdrukkelijk vermelden we hier dat plan alleen betrekking heeft op de bouw van het ecoduct over de A77 en de inrichting van het ecoduct en de aanlooptaluds. In de onderhavige planschaderisicoanalyse wordt zodoende ook alleen dit onderdeel betrokken, zijnde ecoduct met bijbehorende aanlooptaluds. De rest van de ecologische schakel 'Op de Burg' valt buiten deze planschaderisicoanalyse.

Ecoduct
De inrichting van het ecoduct bestaat uit geleidende voorzieningen en maakt onderdeel uit van het bouwplan. Voor een uitgebreide projectbeschrijving wordt verwezen naar het inrichtingsplan "Op den Burg" opgesteld door Heukelom Verbeek Landschapsarchitectuur.

Maatvoering
Uitgaande van de relevante doelsoorten en rekening houdende met de te overbruggen infrastructuur, zijn in onderstaande tabel de maximale afmetingen opgenomen voor het te realiseren ecoduct.

	Ecoduct A77 minimum	Ecoduct A77 optimum
Breedte*	circa 50 m	circa 60 m
Lengte	circa 62 m	circa 75 m
Hoogte	circa 10-12 m	circa 10-12 m

* dit betreft de effectieve breedte van het ecoduct

Het ecoduct zal voldoen aan de eisen die Rijkswaterstaat stelt aan dergelijke kunstwerken.

Ten behoeve van het ecoduct worden twee grondlichamen aangelegd. Aan de voet van de grondlichamen worden waterpoelen aangelegd zowel ten behoeve van de doelsoorten als voor het opvangen van het regenwater. Het ecoduct wordt aan beide zijden voorzien van een grondwal die het zicht vanaf het ecoduct op de Rijksweg A77 blokkeren, zodat geluids-, visuele en lichthinder worden gereduceerd. De omgeving van het ecoduct wordt ingericht ten behoeve van de doelsoorten. Tevens worden infrastructurele en verkeersmaatregelen getroffen om aanrijdingen van wild en onveilige situaties op de weg te voorkomen.

Nieuw planologisch regime
Voor het nieuwe planologische regime kunnen we uitgaan van de maatvoering en het gebruik zoals hierboven in het bouwplan is aangegeven.

E. PLANSCHADERISICOANALYSE

E.1. Planschade: nieuwe wet ruimtelijke ordening

Per 1 juli 2008 is de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro) in werking getreden.
Hierin is in hoofdstuk 6 de onderstaande aangepaste planschaderegeling opgenomen.

Hoofdstuk 6. Financiële bepalingen

Afdeling 6.1. Tegemoetkoming in schade

Artikel 6.1

1. Burgemeester en wethouders kennen degene die in de vorm van een inkomensderving of een vermindering van de waarde van een onroerende zaak schade lijdt of zal lijden als gevolg van een in het tweede lid genoemde oorzaak, op aanvraag een tegemoetkoming toe, voor zover de schade redelijkerwijs niet voor rekening van de aanvrager behoort te blijven en voor zover de tegemoetkoming niet voldoende anderszins is verzekerd.

2. Een oorzaak als bedoeld in het eerste lid is:
a. een bepaling van een bestemmingsplan of inpassingsplan, niet zijnde een bepaling als bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, of van een beheersverordening als bedoeld in artikel 3.38;
b. een bepaling van een planwijziging of een planuitwerking, onderscheidenlijk een nadere eis als bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onder a, b en d;
c. een omgevingsvergunning voor een activiteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onderdeel c, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht;
d. de aanhouding van een besluit omtrent het verlenen van een omgevingsvergunning ingevolge artikel 3.3, eerste lid, of 3.4 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht;
e. een bepaling van een provinciale verordening als bedoeld in artikel 4.1, derde lid, of van een algemene maatregel van bestuur als bedoeld in artikel 4.3, derde lid, voor zover die bepaling een weigeringsgrond bevat als bedoeld in artikel 2.10, eerste lid, onder c, of 2.11, eerste lid, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht;
f. een bepaling van een exploitatieplan als bedoeld in artikel 6.12, eerste lid, voor zover die bepaling een weigeringsgrond bevat als bedoeld in artikel 2.10, eerste lid, onder f, artikel 2.11, derde lid, of 2.12, eerste lid, onder b, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht;
g. een koninklijk besluit als bedoeld in artikel 10.4.

3. De aanvraag bevat een motivering, alsmede een onderbouwing van de hoogte van de gevraagde tegemoetkoming.

4. Een aanvraag voor een tegemoetkoming in schade ten gevolge van een oorzaak als bedoeld in het tweede lid, onder a, b, c, e, f of g, moet worden ingediend binnen vijf jaar na het moment waarop de oorzaak, bedoeld in het eerste lid, onherroepelijk is geworden.

5. Een aanvraag voor een tegemoetkoming in schade ten gevolge van een aanhouding als bedoeld in het tweede lid, onder d, kan eerst, en moet worden ingediend binnen vijf jaar na terinzagelegging van het vastgestelde bestemmingsplan.

Artikel 6.2

1.Binnen het normale maatschappelijke risico vallende schade blijft voor rekening van de aanvrager.

2.In ieder geval blijft voor rekening van de aanvrager:
a. van schade in de vorm van een inkomensderving: een gedeelte gelijk aan twee procent van het inkomen onmiddellijk voor het ontstaan van de schade;
b. van schade in de vorm van een vermindering van de waarde van een onroerende zaak: een gedeelte gelijk aan twee procent van de waarde van de onroerende zaak onmiddellijk voor het ontstaan van de schade, tenzij de vermindering het gevolg is:
1°. van de bestemming van de tot de onroerende zaak behorende grond, of
2°. van op de onroerende zaak betrekking hebbende regels als bedoeld in artikel 3.1.

Artikel 6.3

Met betrekking tot de voor tegemoetkoming in aanmerking komende schade betrekken burgemeester en wethouders bij hun beslissing op de aanvraag in ieder geval:

a. de voorzienbaarheid van de schadeoorzaak;
b. de mogelijkheden van de aanvrager om de schade te voorkomen of te beperken.

Artikel 6.4

1.Van de indiener van de aanvraag heffen burgemeester en wethouders een recht.

2.Burgemeester en wethouders wijzen de indiener van de aanvraag op de verschuldigdheid van het recht en delen hem mee dat het verschuldigde bedrag binnen vier weken na de dag van verzending van de mededeling dient te zijn bijgeschreven op de rekening van de gemeente dan wel op de aangegeven plaats dient te zijn gestort. Indien het bedrag niet binnen deze termijn is bijgeschreven of gestort, verklaren zij de aanvraag niet-ontvankelijk, tenzij redelijkerwijs niet kan worden geoordeeld dat de indiener in verzuim is geweest.

3.Het recht bedraagt € 300, welk bedrag bij verordening van de gemeenteraad met ten hoogste twee derde deel kan worden verhoogd of verlaagd.

4.Indien op de aanvraag geheel of ten dele positief wordt beslist, storten burgemeester en wethouders aan de indiener het door hem betaalde recht terug.

5.Het in het derde lid genoemde bedrag kan bij algemene maatregel van bestuur worden gewijzigd voor zover het prijsindexcijfer van de gezinsconsumptie daartoe aanleiding geeft.

Artikel 6.4a

1. Voor zover schade die op grond van de artikelen 6.1 tot en met 6.3 voor tegemoetkoming in aanmerking zou komen, haar grondslag vindt in een besluit op een verzoek om ten behoeve van de verwezenlijking van een project bepalingen in een bestemmingsplan op te nemen of te wijzigen dan wel een omgevingsvergunning te verlenen voor een activiteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder c, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, anders dan

bedoeld in artikel 6.8 of 6.9, kunnen burgemeester en wethouders met de verzoeker overeenkomen dat die schade geheel of gedeeltelijk voor zijn rekening komt.

2. De verzoeker die een overeenkomst als bedoeld in het eerste lid heeft gesloten, is belanghebbende bij een besluit van burgemeester en wethouders op een aanvraag om tegemoetkoming op grond van artikel 6.1 terzake van de vaststelling van het bestemmingsplan dan wel de verlening van de omgevingsvergunning waarom hij heeft verzocht.

3. Degene die een financieel belang heeft bij de vaststelling van een exploitatiebijdrage, als bedoeld in artikel 6.17, eerste lid, of de herberekening daarvan, is belanghebbende bij een besluit van burgemeester en wethouders op een aanvraag om tegemoetkoming op grond van artikel 6.1 terzake van de vaststelling van het bestemmingsplan, de wijziging of de uitwerking, dan wel terzake van een omgevingsvergunning waarbij met toepassing van artikel 2.12, eerste lid, onder a, onder 3°, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht van het bestemmingsplan of de beheersverordening wordt afgeweken indien de tegemoetkoming financiële gevolgen kan hebben voor de exploitatiebijdrage of de herberekening daarvan.

Artikel 6.5

Indien burgemeester en wethouders een tegemoetkoming als bedoeld in artikel 6.1 toekennen, vergoeden burgemeester en wethouders daarbij tevens:

a. de redelijkerwijs gemaakte kosten van rechtsbijstand en andere deskundige bijstand;

b. de wettelijke rente, te rekenen met ingang van de datum van ontvangst van de aanvraag.

Artikel 6.6

1. Indien provinciale staten met toepassing van artikel 3.26, eerste lid, een inpassingsplan vaststellen, of gedeputeerde staten een omgevingsvergunning verlenen voor een project van provinciaal belang waarbij met toepassing van artikel 2.12, eerste lid, onder a, onder 3°, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht van het bestemmingsplan of de beheersverordening wordt afgeweken, treden gedeputeerde staten voor de toepassing van de bij of krachtens deze afdeling gestelde regels in de plaats van burgemeester en wethouders.

2. Indien Onze Minister met toepassing van artikel 3.28, eerste lid, een inpassingsplan vaststelt, of een omgevingsvergunning verleent voor een project van nationaal belang waarbij met toepassing van artikel 2.12, eerste lid, onder a, onder 3°, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht van het bestemmingsplan of de beheersverordening wordt afgeweken, treedt hij voor de toepassing van de bij of krachtens deze afdeling gestelde regels in de plaats van burgemeester en wethouders.

3. Indien Onze Minister gezamenlijk met Onze aangewezen Minister een besluit als bedoeld in het tweede lid neemt, treedt Onze aangewezen Minister voor de toepassing van de bij of krachtens deze afdeling gestelde regels in de plaats van burgemeester en wethouders.

4. Bij toepassing van dit artikel wordt de aanvraag voor een tegemoetkoming in de schade ingediend bij burgemeester en wethouders. Deze dragen ervoor zorg dat de aanvraag onverwijld wordt doorgezonden naar het desbetreffende bestuursorgaan dat op de aanvraag

beslist. Het recht, genoemd in artikel 6.4, wordt geïnd door het beslissend bestuursorgaan; de gemeentelijke verordening, bedoeld in artikel 6.4, derde lid, is hierop niet van toepassing.

5. Dit artikel is van overeenkomstige toepassing op tegemoetkoming in schade ten gevolge van een oorzaak als bedoeld in artikel 6.1, tweede lid, onder e.

Artikel 6.7

Bij of krachtens algemene maatregel van bestuur kunnen regels worden gesteld omtrent de inrichting en behandeling, en nadere regels omtrent de indiening, de motivering en de wijze van beoordeling, van een aanvraag voor een tegemoetkoming in de schade. Die regels kunnen de verplichting voor de gemeenteraad en provinciale staten inhouden hieromtrent een verordening vast te stellen.

E.2. Potentieel planschadegerechtigden

In de theorie wordt een onderscheid gemaakt tussen directe en indirecte schade.
Directe schade betreft de schade die wordt veroorzaakt door een wijziging van het planologische regime ten aanzien van de eigen gronden. De voorschriften van het planologische regime bepalen de bouw- en gebruiksmogelijkheden van een perceel. Met een planologisch nadelige wijziging van de gebruiksmogelijkheden van de eigen gronden wordt de gebruiksvrijheid van de eigenaar *direct* beperkt.
Ook planologische wijzigingen van de gronden van nabijgelegen percelen kunnen echter de waarde nadelig beïnvloeden. Daarbij gaat het om een vermindering van het genot of nut van de gronden. Het gaat dan om zogenaamde *indirecte* schade.

In de onderhavige situatie gaat het om een wijziging van het planologisch regime van de gronden waarvan opdrachtgever/initiatiefnemer eigenaar is/wordt. Daarmee wordt duidelijk dat belanghebbenden slechts een potentiële claim zullen hebben voor zover het gaat om indirecte schade.

De door opdrachtgever te wijzigen locatie is gelegen in het buitengebied van de gemeente Gennep. In de directe nabijheid zijn landbouwgronden, burgerwoningen en agrarische bedrijven gelegen welke mogelijk belanghebbenden zijn.

E.3. Risicobeoordeling

Nu is vastgesteld dat er potentiële belanghebbenden zijn in het kader van deze planschade-risicoanalyse, is het noodzakelijk om te bepalen of er daadwerkelijk sprake is van schade in de zin van afdeling 6.1. van de nieuwe Wro.

Indicatief karakter
Met nadruk wordt erop gewezen dat deze planschaderisicoanalyse indicatief is, dat wil zeggen een analyse betreft van de mogelijke kans op planschade in het kader van planologische medewerking van gemeentewege. Zo heeft bijvoorbeeld geen overleg plaatsgevonden met de rechthebbenden van de diverse objecten.
Indien te zijner tijd naar aanleiding van een concreet verzoek om planschade een planschadeonderzoek moet worden verricht, zullen immers alle op dat moment geldende omstandigheden in ogenschouw moeten worden genomen alsmede de (individuele)

omstandigheden, waaronder bijvoorbeeld de wijze waarop de verzoeker om planschade het onroerend goed heeft verkregen en beheerd.

Voorwaarden planschade
Van mogelijke planschade is sprake als is voldaan aan de volgende voorwaarden:
1. Het planologische regime is gewijzigd door een in artikel 6.1 Wro genoemde oorzaak;
2. Door deze wijziging is een nadeligere planologische situatie ontstaan.
3. De nadeligere planologische situatie leidt ook daadwerkelijk tot schade.

Ad 1. Wijziging van het planologisch regime in de zin van artikel 6.1 Wro?
Het bouwplan is ter plaatse niet mogelijk onder het vigerende bestemmingsplan. Om het bouwplan toch mogelijk te maken, wordt het bestemmingsplan herzien. Artikel 3.1 Wro maakt een herziening van het vigerende bestemmingsplan mogelijk. Artikel 6.1 Wro bepaalt dan ook dat het besluit omtrent herziening van een bestemmingsplan als bedoeld in artikel 3.1 Wro de gemeente schadeplichtig kan maken.
Het planologisch regime wordt in het onderhavige geval dus gewijzigd door een in artikel 6.1 Wro genoemde oorzaak. Aan de eerste voorwaarde is derhalve voldaan.

De volgende vraag die beantwoord moet worden om te bepalen of er sprake is van schade in de zin van artikel 6.1. Wro is of de nieuwe planologische situatie voor de belanghebbenden nadeliger wordt.

Ad 2. Ontstaat een planologisch nadeligere situatie?

Theorie
Om te beoordelen of de nieuwe planologische situatie nadeliger is, zal er een planvergelijking moeten plaatsvinden. Daarbij wordt het geldende planologisch-juridische regime direct vóór de planologische verandering vergeleken met het planologische regime van direct erná.

Dit is (onder het oude recht) vaste jurisprudentie van de Raad van State. In bijna iedere uitspraak van de afdeling bestuursrechtspraak wordt in de overwegingen aangegeven wat de afdeling hiermee precies bedoelt. *"Voor de beoordeling van een verzoek om schadevergoeding op grond van artikel 49 van de WRO dient te worden bezien of sprake is van een wijziging van het planologische regime waardoor appellanten in een nadeligere positie zijn komen te verkeren, waardoor zij schade lijden of zullen lijden. Hiertoe dienen de schadeveroorzakende planologische maatregelen te worden vergeleken met het voorgaande planologische regime".* Het gaat bij deze vergelijking *niet* om de feitelijke situatie, maar om hetgeen juridisch maximaal kan worden gerealiseerd onder de onderscheiden planologische regimes, ongeacht of deze mogelijkheden ook geheel zijn benut.

Bij de planvergelijking moet zodoende een reële inschatting worden gemaakt van de wijze waarop de voordien geldende bestemming had kunnen worden gerealiseerd.

De bovenstaande jurisprudentie geldt in grote lijn ook nog steeds onder de nieuwe Wro. Wel zijn er in de nieuwe wettelijke regeling bewust een aantal afwijkende keuzes gemaakt voor deze vergelijking waar van uit gegaan dient te worden.

Een van de belangrijkste verschillen ten opzichte van de oude situatie is dat binnenplanse vrijstellingen onder de oude situatie in het kader van de maximale invulling in beginsel meegenomen werden. Onder de nieuwe Wro zijn deze ontheffingen in 2010 vervallen en opgenomen in de Wabo (omgevingsvergunningen) een zelfstandige titel voor schade en

dienen deze zodoende bij de maximale invulling niet automatisch meegenomen te worden. Voor het overige verwijzen we naar de opmerkingen zoals deze hierboven reeds zijn gemaakt.

Bij een planologische vergelijking zal dus een vergelijking moeten worden gemaakt tussen twee of meer planologische regimes, waarbij maximale bouwhoogte, bouwmassa, afstanden, gebruiksmogelijkheden etc. bij de beoordeling moeten worden betrokken. Door de vergelijking kan worden beoordeeld of een nadeligere planologische situatie is ontstaan.

Bewoners van woningen kunnen bijvoorbeeld schade lijden ten gevolge van vermindering van het woongenot door aantasting van het woon- en leefklimaat. Dit kan enigszins worden geconcretiseerd. In de jurisprudentie wordt erkend dat een vermindering van uitzicht, privacy, lichtinval, bezonning van de achtertuin of juist een toename van geluid- en stankhinder een vermindering van het woongenot tot gevolg kan hebben. De hiervoor beschreven factoren moeten in samenhang worden bezien, cumulatie van deze factoren kan zorgen voor vermindering van het woongenot, ook al veroorzaken zij afzonderlijk bezien wellicht geen hinder.

De vermindering van het woongenot vertaalt zich in de waardevermindering van gronden, woningen en bedrijfsopstallen. Uitgangspunt voor de waardedaling is wat een *redelijk handelend aspirant-koper* zou hebben geboden voor de grond op het tijdstip voorafgaand aan en vlak na de bestemmingswijziging. Evenals in het onteigeningsrecht wordt bij de bepaling van de waarde van onroerend goed uitgegaan van de fictie van de vrije, commerciële markt.

Vergelijking planologische regime
Hieronder zullen we het vigerende planologische regime zoals beschreven in onderdeel C. vergelijken met het nieuwe planologische regime zoals beschreven in onderdeel D.

Vigerend bestemmingsplan

Bouwmogelijkheden
De bouwmogelijkheden onder het vigerende bestemmingsplan zijn beschreven in onderdeel C.1. Hieronder zullen we de belangrijkste bouwmogelijkheid kort herhalen.
Onder de bestemming "Agrarische Doeleinden, gebied met landschappelijke openheid" zijn (onder voorwaarden) relatief ruime bouwmogelijkheden. Daarnaast zijn bouwwerken van maximaal 8 meter rechtstreeks mogelijk.
Onder de bestemming "Verkeersdoeleinden" zijn met name bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mogelijk van maximaal 10 meter.

Gebruiksmogelijkheden
De gebruiksmogelijkheden onder het vigerende bestemmingsplan zijn beschreven in onderdeel C.1.
Onder de bestemming "Agrarische Doeleinden, gebied met landschappelijke openheid" is het gebruik met name agrarisch waarbij (onder voorwaarden) ook fruitbomen, erfbeplantingen en windsingels behorende bij boomgaarden zijn toegestaan.
Onder de bestemming "Verkeersdoeleinden" is het gebruik met name verkeerstechnisch met de bijbehorende ondersteunende functies zoals groenvoorzieningen.

Nieuw planologisch regime (plan)

Bouwmogelijkheden
De bouwmogelijkheden onder het nieuwe planologische regime zijn beschreven in het bouwplan van onderdeel D. Het bouwplan betreft een ecoduct met aanlooptaluds.
Een en ander onder de condities en uitgangspunten zoals aangegeven onder D.

Gebruiksmogelijkheden
Onder het nieuwe planologische regime wordt het realiseren van een ecoduct met aanlooptaluds mogelijk gemaakt.

Vergelijking

Bouwmogelijkheden
Als we de bouwmogelijkheden onder het vigerende planologische regime en het nieuwe planologische regime met elkaar vergelijken, dan komen we tot de conclusie dat de maximale bouwmogelijkheden zijn gewijzigd.

De bouw van het ecoduct met aanlooptaluds is ter plaatse op basis van het vigerende planologische regime niet mogelijk aangezien het ecoduct niet in overeenstemming is met de ter plaatse geldende dwarsprofielen, de bijbehorende bouwvoorschriften en de plankaart. De bouwmogelijkheden zijn ter plaatse zodoende toegenomen.

Het geheel overziende kunnen we zodoende concluderen dat de maximale bouwmogelijkheden op de locatie zijn toegenomen. Al met al betreft dit zodoende (voor derden) mogelijk een nadelige wijziging van het planologische regime.

Gebruiksmogelijkheden
Als we de gebruiksmogelijkheden onder het vigerende planologische regime en het nieuwe planologische regime met elkaar vergelijken, dan komen we tot de conclusie dat de gebruiksmogelijkheden ter plaatse van de locatie zijn gewijzigd van hoofdzakelijk agrarisch en verkeersdoeleinden naar een gebruik als ecoduct met aanlooptaluds.

Het geheel overziende kunnen we zodoende concluderen dat de maximale gebruiks-mogelijkheden op de locatie zijn gewijzigd. Al met al betreft dit zodoende (voor derden) mogelijk een nadelige wijziging van het planologische regime.

Conclusie
De gehele wijziging overziende, komen we tot de conclusie dat het planologische regime op de locatie nadelig is gewijzigd (voor derden). Dit heeft tot consequentie dat op de locatie wordt voldaan aan de tweede voorwaarde voor planschade, namelijk "door deze wijziging is een nadeliger planologische situatie ontstaan".

Ad 3. Leidt de nadeligere planologische situatie ook daadwerkelijk tot schade?
Hierboven is aangetoond dat het planologische regime op de locatie nadelig is gewijzigd. Op grond van het bovenstaande is er zodoende een basis voor planschade aanwezig. Hiermee komen we tot de vervolgvraag of de mogelijk belanghebbenden ook schade ondervinden door deze (gedeeltelijk) nadeligere planologische situatie en of deze schade (bij indirecte schade) ook de vereiste drempel van 2% overstijgt.

Algemene beoordelingscriteria
Om te beoordelen of de (gedeeltelijk) nadeligere planologische situatie ook daadwerkelijk tot schade leidt voor de mogelijk belanghebbenden zullen we hieronder nader ingaan op de afzonderlijke beoordelingscriteria zoals deze in de jurisprudentie worden aangegeven.

Na de onderstaande algemene opmerkingen ten aanzien van deze beoordelingscriteria zal, voor zover noodzakelijk, een en ander in de afzonderlijke beoordeling van de mogelijk belanghebbenden worden uitgewerkt.

Vermindering van uitzicht
De meeste objecten zijn op ruime afstand van de locatie gelegen en hebben alleen op afstand zicht op het ecoduct met aanlooptaluds. Voor een aantal belanghebbenden kan de hoogte ter plaatse van de A77 van circa 10 tot 12 meter feitelijk zorgen voor enige vermindering van uitzicht, doch onder het vigerende planologische regime was het ook reeds mogelijk dat een vermindering van uitzicht plaatsvond. Zo waren onder het vigerende planologische regime reeds ruime bouwmogelijkheden aanwezig welke ook voor vermindering van het uitzicht konden zorgen.

Door de geplande inrichtingsmaatregelen in het aanloopgebied zal het ecoduct slechts beperkt zichtbaar zijn vanuit noordelijke richting. Vanuit oostelijke richting zal het ecoduct waarneembaar zijn vanaf de snelweg. Het visuele effect zal zich hier beperken tot een extra overgang (brug) over de Rijksweg A77. Vanuit oostelijke en zuidelijke richtingen zal nauwelijks een visueel effect waarneembaar zijn door het reeds aanwezige viaduct, inclusief beide taluds.

Daarnaast dient rekening te worden gehouden met het type object welke mogelijk het uitzicht enigszins beperkt. Een ecoduct dat landschappelijk wordt ingericht, kan ook bijdragen tot een verbetering van het uitzicht voor belanghebbenden. Het ecoduct ontneemt namelijk ook (gedeeltelijk) het zicht op de achterliggende autosnelweg met alle bijbehorende voorzieningen. Van vermindering van waardebepalend (vrij) uitzicht is ter plaatse zodoende geen sprake.

Vermindering van bezonning
Rekening houdende met de opzet en situering van het bouwplan op de locatie ten opzichte van de omliggende gronden en de afstand van de objecten van de mogelijke belanghebbenden ten opzichte van de locatie en daarnaast de reeds bestaande bouwmogelijkheden onder het vigerende planologische regime (inclusief de mogelijkheid van fruitbomen, erfbeplanting, windsingels, bossen), is het niet waarschijnlijk dat de ontwikkeling op de locatie zal leiden tot vermindering van waardebepalende bezonning.

Aantasting van de privacy
Een nieuwe planologische situatie kan zorgen voor inbreuk op de privacy. Ook een inbreuk op de privacy komt voor vergoeding in aanmerking. Van een inbreuk op waardebepalende privacy van een object is sprake indien vanuit een woning, balkon of tuin van de nieuw te verwezenlijken (woon)bebouwing, een rechtstreeks en onbelemmerd uitzicht bestaat in de woning of de tuin van belanghebbende. Er zal zich alleen schade voordoen bij bebouwing op een zodanige afstand dat van daaruit een goed onderscheidend onbelemmerd uitzicht in de betreffende woning of tuin ontstaat. Op grond van jurisprudentie is er sprake van een verlies van privacy bij inkijkbiedende bebouwing op een zodanige afstand dat van daaruit een goed onderscheidend onbelemmerd zicht in een risicogevoelig object ontstaat. Hierbij dient gedacht te worden aan een afstand van niet meer dan enkele tientallen meters.

Het onderhavige bouwplan (ecoduct met aanlooptaluds) is geen privacygevoelig bouwplan. Bovendien is de (woon)bebouwing op zeer ruime afstand gelegen waardoor er geen rechtstreeks en onbelemmerd uitzicht bestaat in de woning of tuin van belanghebbende.

Toename van geluidsoverlast
Een nieuwe planologische situatie kan zorgen voor een toename van geluidsoverlast.
In zijn algemeenheid kan ten aanzien van toename van geluidsoverlast worden gesteld dat pas in het geval dat het geluidsniveau met circa 5 dB(A) toeneemt, er mogelijk gesproken kan worden van een goed waarneembaar verschil (zie ook uitspraak ABRS 23 februari 1998 inzake Vrolijks/gemeente Venlo). Een toename van de geluidsbelasting met bijvoorbeeld 3 dB(A) is voor een menselijk oor nauwelijks vast te stellen. Voor een toename met 3 dB(A) is een verdubbeling van het aantal verkeersbewegingen noodzakelijk. Voor de beoordeling is tevens van belang, of er andere geluidsbronnen in de omgeving van de locatie aanwezig zijn en zo ja, wat de geluidsbelasting is die daarvan uitgaat.

Het onderhavige bouwplan (ecoduct met aanlooptaluds) heeft geen geluidsproducerende functie. Rekening houdende met de reeds aanwezige autosnelweg A77 is een toename van geluidsoverlast welke voor vergoeding in aanmerking komt zodoende niet te verwachten.

Stankoverlast
Een toename van stankoverlast in een mate die voor vergoeding in aanmerking komt ten gevolge van de ontwikkeling op de locatie is niet aannemelijk, rekening houdende met de situatie ter plaatse en de mogelijkheden onder het vigerende planologische regime.

Lichtoverlast
Het bouwplan (ecoduct met aanlooptaluds) heeft geen lichtproducerende functie. Een toename van licht zodoende dat er sprake is van lichtoverlast is niet te verwachten, rekening houdende met de situatie ter plaatse en de functie van het bouwplan.

Verkeersdruk
Het ecoduct met taluds overbrugt de Rijksweg A77. De wegen (Hommersumseweg en Brugfortstraat) gelegen in de aanloopgebieden waarop het ecoduct en de taluds uitkomen, worden voorzien van verkeersremmende maatregelen en faunapassages.
Voor het overige heeft de aanleg van het ecoduct met aanlooptaluds geen negatief effect op de verkeersdruk.

Luchtkwaliteit
Het onderhavig bouwplan (ecoduct met aanlooptalud) vormt geen bron van lucht-verontreinigingscomponenten waarvoor grenswaarden zijn vastgesteld in het kader van de luchtkwaliteit. Tevens vormt het geen gevoelige functie in het kader van de Wet luchtkwaliteit. Een verslechtering van de luchtkwaliteit is zodoende niet te verwachten.

Cumulatie van factoren
Eventuele cumulatie van factoren wordt bij de onderhavige beoordeling meegenomen. In het kader van cumulatie van effecten mogen ook negatieve elementen gecompenseerd worden met andere positieve elementen, mits zij in een redelijke verhouding tot elkaar staan.

Conclusie
Uit de bovenstaande behandeling van de algemene beoordelingscriteria zoals deze in de jurisprudentie worden aangegeven volgt dat voor de belanghebbenden in zijn algemeenheid geen problemen zijn te verwachten.

Niet-burgers
Het bouwplan kan ook voor omliggende niet-burgers van invloed zijn. De wijziging kan namelijk mogelijk een beperking opleveren van de gebruiks- en/of uitbreidingsmogelijkheden van dat bedrijf.

Het is vaste jurisprudentie dat een beperking van de gebruiks- of uitbreidingsmogelijkheden van bedrijfsgronden of -opstallen *kan* leiden tot een waardevermindering. Voor een aspirant-koper kunnen deze bedrijfsgronden immers minder aantrekkelijk zijn. Een wijziging van het planologische regime kan naast waardevermindering van het onroerend goed eveneens inkomensschade tot gevolg hebben. Vrijwel altijd betreft het hier bedrijfsschade.

In het onderhavige geval moet dus worden onderzocht in hoeverre wijzigingen op de locatie niet-burgers kunnen beperken in de gebruiks- of uitbreidingsmogelijkheden.

Milieuzonering - geur en ammoniak
Ten aanzien van het realiseren van nieuwe natuur bestaan geen milieuzoneringen ter voorkoming van ongewenste situaties in het kader van geur en ammoniak. Dit aspect vormt zodoende geen belemmering voor het bouwplan.

Conclusie
Rekening houdende met het bovenstaande leidt het onderhavig bouwplan op de locatie niet tot beperkingen in de gebruiks- of uitbreidingsmogelijkheden van omliggende niet-burgers.

E.4. Conclusie en aanbeveling

Op grond van voorgaande analyse kan worden geconcludeerd dat als gevolg van de herziening van het bestemmingsplan ex artikel 3.1 Wro voor de locatie geen tegemoetkoming in de schade van toepassing is conform artikel 6.1 Wro.

Deze conclusie is een inschatting van Aelmans Rentmeesters- & Makelaarskantoor BV op basis van de situatie ter plaatse, de problematiek, de aangereikte stukken, jurisprudentie en de actuele stand van zaken.

F. BIJLAGE

- Vigerende voorschriften bestemmingsplan

Op eerste verzoek kan het navolgende u worden toegezonden:
- kopie plankaart

Aldus gedaan te goeder trouw, naar beste kennis en wetenschap en met in acht name van alle aan ondergetekende bekende omstandigheden.

Aldus opgemaakt te Baexem op 4 juli 2011.

M.P.H. Pouls MSc