



**Bijlage F1 bij het TB  
Natuurtoets en compensatieplan**

|         |                    |               |
|---------|--------------------|---------------|
| 38080v7 | AV2-TP01-RAP-00033 | november 2010 |
|---------|--------------------|---------------|



# Natuurtoets en compensatieplan

## Inhoudsopgave

|       |                                                                 |    |
|-------|-----------------------------------------------------------------|----|
| 1     | Inleiding .....                                                 | 5  |
| 1.1   | Aanleiding .....                                                | 5  |
| 1.2   | Plan- en studiegebied .....                                     | 5  |
| 1.3   | Doelstelling .....                                              | 5  |
| 1.4   | Integraal Plan .....                                            | 7  |
| 1.5   | Aanleiding en doel natuurtoets en compensatieplan .....         | 7  |
| 1.6   | Gehanteerde informatiebronnen .....                             | 8  |
| 1.7   | Leeswijzer .....                                                | 8  |
| 2     | Randvoorwaarden vanuit wet en beleid .....                      | 9  |
| 2.1   | EHS en POG .....                                                | 9  |
| 2.2   | Flora- en faunawet .....                                        | 9  |
| 2.2.1 | Beschermingskader en vrijstellingsregeling .....                | 9  |
| 2.3   | Eisen en wensen vanuit het project .....                        | 13 |
| 2.3.1 | Ecologisch netwerk .....                                        | 13 |
| 2.3.2 | Natuurwaarden .....                                             | 14 |
| 3     | Huidige natuurwaarden .....                                     | 17 |
| 3.1   | Gebiedsbeschrijving .....                                       | 17 |
| 3.2   | Beschermde natuurgebieden EHS en POG .....                      | 18 |
| 3.3   | Beschermde soorten Flora- en faunawet .....                     | 20 |
| 3.4   | Ecologisch netwerk Landgoederenzone .....                       | 21 |
| 3.4.1 | Ecologisch waardevolle elementen .....                          | 21 |
| 3.4.2 | Samenhang tussen natuurkernen, stapstenen en verbindingen ..... | 22 |
| 3.4.3 | Bestaande knelpunten .....                                      | 23 |
| 4     | Effectenanalyse .....                                           | 25 |
| 4.1   | Ruimtelijke ingrepen .....                                      | 25 |
| 4.2   | Relevante effecten natuur .....                                 | 26 |
| 4.3   | Effecten op beschermde natuurgebieden EHS en POG .....          | 27 |
| 4.3.1 | Areaalverlies .....                                             | 27 |
| 4.3.2 | Verstoring door geluid en licht .....                           | 27 |
| 4.3.3 | Verdroging of vernatting .....                                  | 28 |
| 4.3.4 | Versnippering .....                                             | 28 |
| 4.4   | Effecten op beschermde soorten Flora- en faunawet .....         | 28 |
| 4.4.1 | Vernietiging leefgebieden fauna en groeiplaatsen flora .....    | 28 |
| 4.4.2 | Verstoring fauna .....                                          | 32 |
| 4.4.3 | Verdroging of vernatting .....                                  | 34 |
| 4.4.4 | Versnippering leefgebieden fauna .....                          | 34 |
| 4.5   | Effecten op ecologisch netwerk Landgoederenzone .....           | 35 |
| 5     | Consequenties natuurwet- en regelgeving en beleid .....         | 37 |
| 5.1   | Beoordeling aantasting relevante natuurwaarden .....            | 37 |
| 5.1.1 | Beschermde natuurgebieden EHS en POG .....                      | 37 |
| 5.1.2 | Beschermde soorten Flora- en faunawet .....                     | 38 |
| 5.1.3 | Ecologisch netwerk .....                                        | 39 |
| 5.2   | Mogelijkheden om aantasting natuur te voorkomen .....           | 40 |
| 5.2.1 | Beschermde natuurgebieden EHS en POG .....                      | 40 |
| 5.2.2 | Beschermde soorten Flora- en faunawet .....                     | 40 |
| 5.2.3 | Ecologisch netwerk .....                                        | 40 |
| 5.3   | Mogelijkheden om aantasting natuur te mitigeren .....           | 40 |
| 5.3.1 | Beschermde natuurgebieden EHS en POG .....                      | 40 |
| 5.3.2 | Beschermde soorten Flora- en faunawet .....                     | 40 |
| 5.3.3 | Ecologisch netwerk .....                                        | 47 |
| 5.4   | Compensatie en mitigatie nettoverlies natuur .....              | 48 |
| 5.4.1 | Compensatieplan EHS, POG en Boswet .....                        | 48 |
| 5.4.2 | Mitigatieplan Flora- en faunawet .....                          | 50 |
| 5.4.3 | Maatregelen ter versterking ecologisch netwerk .....            | 50 |
| 5.5   | Conclusie .....                                                 | 51 |
| 5.5.1 | Beschermde natuurgebieden EHS en POG .....                      | 51 |

## Natuurtoets en compensatieplan

|                                  |                                                                                    |     |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.5.2                            | Beschermde soorten Flora- en faunawet .....                                        | 51  |
| Bijlage 1                        | Kaart ruimtelijke ingrepen .....                                                   | 53  |
| Bijlage 2                        | Huidige natuurwaarden.....                                                         | 55  |
| Bijlage 2a                       | Beschermde natuurgebieden EHS en POG .....                                         | 56  |
| Bijlage 2b                       | Beschermde soorten Flora- en faunawet .....                                        | 57  |
| Bijlage 2c                       | Ecologisch netwerk.....                                                            | 70  |
| Bijlage 3                        | Effectenanalyse natuur .....                                                       | 73  |
| Bijlage 3a                       | Effecten geluid op soorten .....                                                   | 74  |
| Bijlage 3b                       | Effecten vernietiging leefgebied van soorten.....                                  | 79  |
| Bijlage 3c                       | Effecten versnippering op ecologisch netwerk .....                                 | 83  |
| Bijlage 4                        | Mitigatie.....                                                                     | 89  |
| Bijlage 5                        | Compensatie.....                                                                   | 121 |
| Bijlage 5a                       | Compensatiekaart en toelichting .....                                              | 122 |
| Bijlage 5b                       | Ecologisch streefbeeld natuurdoeltypen.....                                        | 125 |
| Bijlage 6                        | Mitigatie- en compensatietaakstelling i.k.v. Tracébesluit en Bestemmingsplannen A2 |     |
| Traverse en A2 Marienwaard ..... |                                                                                    | 128 |

## 1 Inleiding

### 1.1 Aanleiding

De A2 Maastricht is in de jaren '60 aangelegd als stadsboulevard en als onderdeel van de verbinding tussen Amsterdam en Luik. Tussen de jaren '60 en nu is het autoverkeer sterk toegenomen. Tevens vormt de A2 nu onderdeel van de internationale hoofdverbinding E25 tussen Amsterdam en Genua.

De huidige situatie op en rond de A2-passage Maastricht vraagt dringend om een duurzame oplossing. De beperkte capaciteit van het bestaande verkeerssysteem met de aanwezige verkeersregelinstanties zorgt voor files en doorstromingsproblemen op de doorgaande route A2/E25. Dit leidt ook tot steeds meer problemen op het aansluitende regionale en stedelijk hoofdwegennet, hetgeen nadelig is voor de eenzijdige en daardoor kwetsbare bereikbaarheid van de Maastrichtse regio.

De hoge verkeersbelasting en het sluipverkeer veroorzaken tevens aanzienlijke leefbaarheidsproblemen in de langs de A2-passage liggende buurten. Het gaat daarbij om meer dan alleen technische milieuaspecten (zoals geluid en luchtkwaliteit) en de verkeersveiligheid. Door de toenemende verkeersbelasting wordt de A2-passage een onneembare barrière in de stad. Dit bemoeilijkt het in stand houden of verbeteren van stedelijke relaties en functies en belemmert de noodzakelijke stedelijke vernieuwing van de aangrenzende buurten.

### 1.2 Plan- en studiegebied

Het voorliggend rapport Natuurtoets en Compensatieplan heeft betrekking op het project de A2-passage Maastricht door de stad Maastricht. Zie ook de afbeelding op pagina 6.

### 1.3 Doelstelling

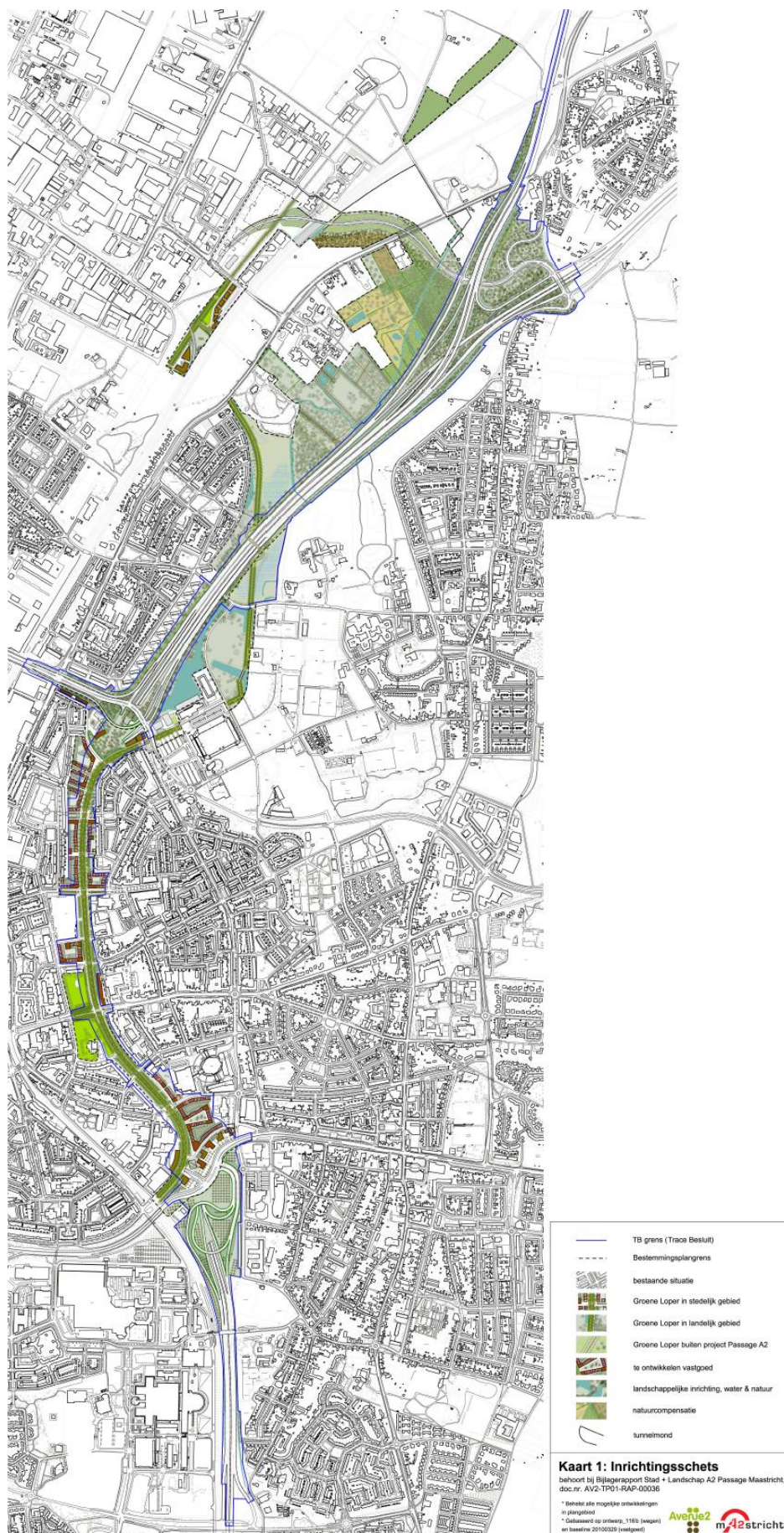
Voor de A2 passage Maastricht zijn door de betrokken overheden (rijk, provincie, gemeenten) de volgende hoofddoelen vastgesteld:

1. verbetering van de doorstroming van het A2-gebonden verkeer naar autosnelwegkwaliteit;
2. verbetering van de bereikbaarheid van Maastricht en omgeving;
3. verbetering van het leefklimaat en de verkeersveiligheid in de langs de A2-passage liggende buurten;
4. wegnemen van de barrièrewerking van de A2-passage;
5. mogelijk maken van stedelijke vernieuwing van de langs de A2-passage liggende buurten.

Op basis van deze doelen is ervoor gekozen de rijksweg over de gehele lengte van de stadstraverse (tussen knooppunten Geusselt en Europaplein) door een tunnel te leiden. Met deze oplossing wordt een beduidende oplossing verkregen voor de stedelijke vernieuwing van de woonwijken "Wyckerpoort" en "Wittevrouwenveld". Naast het creëren van een samenhangend stedelijk gebied ontstaan mogelijkheden voor ontwikkeling van woningen, kantoren en winkelruimten.

Het noordelijk deel van de voorgestane ruimtelijke ontwikkelingen heeft betrekking op de bestaande landgoederenzone ten noordoosten van de stad Maastricht. Voor deze zone is het hoofddoel behoud en versterken van het groene karakter en de aanwezige cultuurhistorische waarden. Ook krijgt het gebied een betere verbinding met het omliggend stedelijk gebied. Op ecologisch vlak geldt "ontsnippering" als doel. Hierin speelt de gewenste vernatting van het gebied een belangrijke rol.

# Natuurtoets en compensatieplan





## Natuurtoets en compensatieplan

### 1.4 Integraal Plan

Op 25 juni 2009 heeft de Minister van V&W namens de stuurgroep A2 Maastricht bekend gemaakt dat het project A2 Maastricht gerealiseerd zou gaan worden door de marktpartij Avenue2, een samenwerkingsverband tussen Strukton en Ballast Nedam. Het plan "De Groene Loper" van Avenue2 is een optimalisatie van het gekozen tunnelalternatief. Het plan omvat twee tunnels boven elkaar met een scheiding van doorgaand en bestemmingsverkeer. Op het tunneldak is de Groene Loper gesitueerd; een verkeersluwe parklaan in de stad. Deze langzaam verkeer verbinding verbindt de stad met de Landgoederenzone.

Het plan van Avenue2 en de daarbij behorende tunnelconfiguratie heeft op de aspecten doorstroming, bereikbaarheid, leefbaarheid, opheffen barrières en kansen voor de stadsontwikkeling een positieve invloed. Hiermee voldoet het aan de vooraf aan het project door partijen gestelde doelstellingen.

#### De Groene Loper

De Groene Loper wordt de groene, verbindende as van Maastricht Oost. Deze stedelijke laan sluit aan op de singel- en lanenstructuur van Maastricht en omgeving. Zij vormt de verbindende route tussen stad en landschap. De Groene Loper is niet slechts het bovengrondse deel van het tunnel tracé. In het zuiden buigt de Groene Loper parallel af naar de John F. Kennedysingel en sluit hierdoor aan op Avenue Ceramique. In het noorden gaat de Groene Loper ter hoogte van Stadsentree De Geusselt over van een stedelijke laan (de parklaan) naar een langzaamverkeersroute door de Landgoederenzone. Hiermee wordt dit waardevolle buitengebied niet alleen met het oostelijke stadsdeel verbonden, maar ook met de binnenstad.

Min of meer geordend van noord naar zuid zijn de belangrijkste onderdelen van de A2 Passage Maastricht:

- volledige verknoping van de rijkswegen A2 en A79;
  - een nieuwe verbindingsweg tussen A2/A79 en bedrijventerrein Beatrixhaven;
  - een impuls voor de landgoederenzone onder meer door aanleg van een langzaamverkeersroute, die deze zone met de stad verbindt;
  - veel verkeerscapaciteit wordt onder de grond afgewikkeld in een gestapelde tunnel met 2x2 tunnelbuizen over een lengte van 2,3 kilometer;
  - de gestapelde tunnel maakt scheiding van bestemmings- en doorgaand verkeer mogelijk;
  - over de lengte-as van de tunnel wordt een langgerekte bomenlaan aangelegd, die alleen toegankelijk is voor bestemmingsverkeer;
  - een vastgoedplan met allure en flexibiliteit en dat aansluit bij de aanwezige kwaliteit van de omgeving. Bij Stadsentree Europaplein en Stadsentree De Geusselt zijn bijzondere functies (detailhandel en zakelijke dienstverlening) en een woontoren geprojecteerd;
  - behoud van de architectonisch waardevolle Gemeenteflat aan het Koningsplein;
- groen beboste stadsentrees nabij de Hertog van Brabant (Stadsentree De Geusselt) en Prinsbisschop van Luik (Stadsentree Europaplein).

### 1.5 Aanleiding en doel natuurtoets en compensatieplan

Het Nederlandse natuur- en soortenbeleid kent twee sporen: gebiedsbescherming en soortenbescherming. De Natuurbeschermingswet 1998 (o.a. Natura 2000), de Flora- en faunawet en Ecologische Hoofdstructuur (EHS) zijn de belangrijkste kaders. Ook het project A2-passage Maastricht stelt eisen en wensen die direct of indirect betrekking hebben op de natuurwaarden in het plangebied. Deze randvoorwaarden zijn bepalend voor de ruimtelijke ontwikkeling. Dit rapport beschrijft de toetsing aan Flora- en faunawet en Ecologische hoofdstructuur. In de Passende Beoordeling en toetsing beschermde Natuurmonumenten (separaat document) wordt het plan getoetst in het kader van Natuurbeschermingswet 1998.

Met dit rapport wordt onderbouwd dat er 'voldoende zicht is op ontheffing van de Flora- en faunawet' conform de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en Tracéwet (Tw). De ontheffingsaanvraag zelf is een autonoom traject dat doorlopen zal worden met het Bevoegd gezag (Ministerie van LNV). Dit rapport zal daarbij als basis worden gebruikt.

## Natuurtoets en compensatieplan

Naast toetsing aan vigerende natuurwet- en regelgeving, worden in dit rapport ook de eventueel vereiste mitigerende- en compenserende maatregelen in beeld gebracht. Hiermee wordt aangetoond dat

- de 'gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten' niet in het geding komt conform Flora- en faunawet;
- geen netto verlies optreedt aan natuur, bos- en landschapswaarden conform EHS-regelgeving en de Boswet.

Voor de Landgoederenzone zal op basis van het mitigatie- en compensatieplan nog een nadere uitwerking plaatsvinden. Het gaat daarbij om een specifiek 'Inrichtingsplan voor natuur en water' gericht op de realisatie van de beschreven mitigatie- en compensatiemaatregelen. Daarnaast zal een concreet 'Werkplan voor natuur' volgen waarin de realisatie van deze maatregelen wordt afgestemd op de Flora- en faunawet en de bouwfaserings van het project A2 passage Maastricht.

### 1.6 Gehanteerde informatiebronnen

In het onderhavige onderzoeksrapport zijn ondermeer de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

- Specialistisch rapport natuur (Avenue2, 22 april 2009)
- Beschermde flora en fauna Landgoederenzone Maastricht; resultaten veldinventarisaties 2004-2009 (Natuurbalans-Limes Divergens, 3 december 2009);
- Ingeleid Ontwerp Avenue2 (mei 2009) en wegontwerp V116 (medio januari 2010);
- Methodiek Natuurcompensatie Limburg, Landgoederenzone Maastricht (Natuurbalans-Limens Divergens, 2007);

Bovenstaande rapporten vormen de basis van de effectstudie en de berekende natuurcompensatie-opgave. De diverse door Natuurbalans uitgevoerde soortonderzoeken zijn uitgevoerd op een wijze zoals die door de afzonderlijke PGO's als standaard voor de desbetreffende soortgroep wordt voorgeschreven. Het vleermuizenonderzoek als voorbeeld is uitgevoerd conform het in april 2009 door de GaN vastgestelde vleermuizenprotocol.

### 1.7 Leeswijzer

De inleiding (hoofdstuk 1) geeft het doel van dit rapport aan en gaat in op het plangebied en de informatiebronnen.

Hoofdstuk 2 beschrijft het wettelijke kader op het vlak van natuurwet- en regelgeving. Daarbij wordt vooral ingezoomd op de verschillende beschermingsregimes.

De huidige natuurwaarden zijn beschreven in hoofdstuk 3. Het gaat daarbij om beschermde natuurgebieden, beschermde en bijzondere soorten en het ecologische en hydrologische netwerk.

In hoofdstuk 4 wordt de voorgestane ruimtelijke ingreep op hoofdlijnen beschreven. Deze ruimtelijke ingrepen hebben zowel positieve als negatieve effecten op de huidige natuurwaarden. Ook worden de effecten van versnippering, verstoring en areaalverlies op natuurwaarden in dit hoofdstuk beschreven. Deze effecten worden direct gerelateerd aan de vigerende wet- en regelgeving en het functioneren van het ecologische netwerk in en rond de Landgoederenzone.

In hoofdstuk 5 wordt aangegeven welke maatregelen mogelijk zijn om aantasting te voorkomen en te beperken (mitigatie). Er is binnen het planproces in feite sprake van een continue iteratieslag, waarbij de effecten op natuur zijn getoetst en steeds verder geminimaliseerd. Hierbij is uiteraard een integrale afweging gemaakt. Indien het niet mogelijk is om aantasting te voorkomen, is compensatie van het nettoverlies noodzakelijk.

## 2 Randvoorwaarden vanuit wet en beleid

### 2.1 EHS en POG

Binnen Limburg ligt een netwerk aan natuurkerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingen die planologisch beschermd zijn. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en de Provinciale Ontwikkelingszone Groen (POG).

De Nota Ruimte (Ministeries van VROM, LNV, V&W en EZ, 2006) stelt dat ruimtelijke ingrepen moeten worden getoetst op mogelijke negatieve effecten voor de aanwezige natuur- en landschapswaarden. Voor de gehele EHS geldt het 'nee, tenzij beginsel'. Voor de POG geldt het 'ja, mits regime' (provinciaal beleid). Ruimtelijke ontwikkelingen zijn hier in tegenstelling tot de EHS wel mogelijk, mits er een groene tegenprestatie tegenover staat. Anders dan bij de EHS is het hier niet noodzakelijk om het zwaarwegend maatschappelijke belang en het gebrek aan alternatieven aan te tonen. Voor de EHS geldt het toetsingskader van het Structuurschema Groene Ruimte 1995 (SGR). De SGR is overgenomen in de Nota Ruimte (2006). Het compensatiebeginsel van het SGR is verder uitgewerkt in de Beleidsregel mitigatie en compensatie natuurwaarden van de provincie Limburg (6 september 2005). De provincie is het bevoegd gezag voor het goedkeuren van compensatieplannen. Eind 2007 hebben de Ministeries van LNV en VROM en de provincie de 'Spelregels EHS' uitgebracht. Dit is een nieuw beleidskader voor het compensatiebeginsel, de EHS-saldobenadering en het herbegeven van de EHS. De oorspronkelijke 'Uitwerking compensatiebeginsel SGR' uit 1995 is hiermee vervangen door de Spelregels EHS.

Directe of indirecte aantasting van bos en natuur (EHS of POG en daarbuiten gelegen bospercelen) dient waar mogelijk te worden voorkomen. De provincie geeft slechts een vergunning, verklaring van geen bezwaar of goedkeuring wanneer:

- de aantasting wordt gecompenseerd volgens een compensatieplan;
- de verantwoordelijkheden ten aanzien van de uitvoering zijn vastgelegd in een compensatieovereenkomst of vergunning;
- het compensatieplan voldoet aan de richtlijnen vastgelegd in de Beleidsregel natuurcompensatie van Limburg.

Uitgangspunt in het compensatieplan is dat geen netto verlies optreedt aan natuur-, bos- en landschapswaarden. Dit uitgangspunt geldt overigens niet alleen voor de EHS en de POG, maar ook voor gebieden die vallen onder de Boswet.

Relevant is dat ook kwalitatieve effecten zoals verstoring en verdroging, nadrukkelijk worden meegewogen. Daarnaast wordt niet alleen gekeken naar actuele natuurwaarden, maar ook naar ecologische potenties. Deze natuurwaarden zijn gebaseerd op de natuurdoelen van het gebied inclusief de bijbehorende abiotische en biotische randvoorwaarden. De provinciale Beleidsregel mitigatie en compensatie natuurwaarden houdt hier voldoende rekening mee.

### 2.2 Flora- en faunawet

#### 2.2.1 Beschermingskader en vrijstellingsregeling

De Flora- en faunawet (2003) regelt de bescherming van in het wild voorkomende planten en dieren. In de wet is onder meer bepaald dat beschermde dieren niet gedood, gevangen of verontrust mogen worden en beschermde planten niet geplukt, uitgestoken of verzameld (algemene verbodsbepalingen, artikelen 8 t/m 12). Bovendien dient iedereen voldoende zorg in acht te nemen voor alle in het wild levende planten en dieren (algemene zorgplicht, artikel 2). Daarnaast is het niet toegestaan om de directe leefomgeving van soorten, waar- en onder nesten en holen, te beschadigen, te vernielen of te verstoren.

In de flora- en faunawet zijn de soortbeschermingsbepalingen uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn geïmplementeerd.

## Natuurtoets en compensatieplan

De Flora- en faunawet heeft dan ook belangrijke consequenties voor ruimtelijke plannen. De interpretatie van de wet is in 2009 aangescherpt. Deze aanscherping is in onderstaande uitleg opgenomen.

### **Algemene Zorgplicht (artikel 2 Flora- en faunawet).**

In het kader van de Flora- en faunawetgeving geldt dat alle dieren en planten een zekere mate van bescherming genieten, omdat hun bestaan op zichzelf waardevol is, zonder te kijken welk nut de dieren en planten voor de mens kunnen hebben. Dit wordt de intrinsieke waarde genoemd. Vanuit deze intrinsieke waarde is de algemene zorgplicht als vorm van “basisbescherming” opgenomen (artikel 2). Hierin staat dat iedereen voldoende zorg in acht dient te nemen voor de in het wild levende dieren en planten en hun leefomgeving. Ook mag men het welzijn van dieren niet onnodig aantasten en dieren onnodig laten lijden. De algemene zorgplicht geldt voor alle in het wild levende dier- en plantensoorten, ook voor de soorten die niet als beschermde soort aangewezen zijn onder de Flora- en faunawet.

Het is een aanvulling op de algemene verbodsbepalingen die uitsluitend betrekking hebben op beschermde soorten. Het artikel biedt de mogelijkheid om op te treden tegen ongewenste handelingen jegens beschermde dieren en planten, welke niet nadrukkelijk in één van de verbodsbepalingen zijn genoemd. Er bestaat geen wettelijke sanctie op overtreding. Wel kunnen activiteiten door de Algemene Inspectiedienst (AID) worden stilgelegd.

### **Verbodsbepalingen**

De algemene verbodsbepalingen, die handelingen die het voortbestaan van planten en diersoorten in gevaar kunnen brengen verbieden, is een belangrijk onderdeel van de Flora- en faunawet. Deze verboden zorgen ervoor dat in het wild levende soorten zoveel mogelijk met rust worden gelaten. De belangrijkste, voor ruimtelijke plannen relevante wettelijke bepalingen staan hieronder genoemd.

**Artikel 8** Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheems plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei ander wijze van hun groeiplaats te verwijderen.

**Artikel 9** Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.

**Artikel 10** Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.

**Artikel 11** Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.

**Artikel 12** Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

### **Vrijstellingen en ontheffingen**

Bij ruimtelijke plannen, met mogelijke gevolgen voor beschermde planten en dieren, is het verplicht om vooraf te toetsen of deze kunnen leiden tot overtreding van algemene verbodsbepalingen. Wanneer dat het geval dreigt te zijn, moet onderzocht worden of er maatregelen genomen kunnen worden om dit te voorkomen of om de gevolgen voor beschermde soorten te verminderen. Onder bepaalde voorwaarden geldt een vrijstelling, wordt door het ministerie van LNV goedkeuring gegeven aan de mitigerende maatregelen, of is het mogelijk van de minister van LNV ontheffing van de algemene verbodsbepalingen te krijgen voor activiteiten op het gebied van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.

Ten aanzien van de criteria die voor vrijstellingen en ontheffingen gelden, kunnen verschillende groepen soorten worden onderscheiden. Deze groepen worden benoemd in het “Besluit van 28 november 2000 houdende regels voor het bezit en vervoer van en de handel in beschermde dier- en plantensoorten”, kortweg genoemd “Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten”. Dit besluit heeft de status van een AMvB. Onderstaande heeft betrekking op vrijstellingen en ontheffingen voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Voor andere activiteiten gelden andere regels.



## Natuurtoets en compensatieplan

### Beschermingscategorieën AMvB artikel 75.

| Beschermingscategorie                                        | Ontheffing of vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Algemene soorten, tabel 1 Ffw                                | Algemene vrijstelling van de verboden 8 tot en met 12, wel zorgplicht, m.u.v. artikel 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Overige soorten, tabel 2 Ffw                                 | Vrijstelling mogelijk, mits gebruik wordt gemaakt van een door de minister goedgekeurde gedragscode; anders ontheffing noodzakelijk (toetsing aan gunstige staat van instandhouding en zorgvuldig handelen). Eventueel mitigatie- en compensatieplicht. Ook kan door het ministerie een beschikking worden afgegeven waarin goedkeuring wordt gegeven voor maatregelen ter voorkoming van het overtreden van verbodsbepalingen. Deze goedkeuring heeft de vorm van een afwijzing van de ontheffingsaanvraag, m.u.v. artikel 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Soorten van bijlage 1 van de AMvB, tabel 3 Ffw               | <p>Voor volgens art 75 lid 6 bij AMvB aangewezen soorten geldt een zwaar beschermingsregime. Voor deze soorten geldt, ook wanneer wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode, geen vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Ontheffing voor het overtreden van verbodsbepalingen kan alleen verleend worden wanneer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>er geen andere bevredigende oplossing bestaat;</li> <li>er sprake is van een bij AMvB bepaald belang. Voor deze groep is per AMvB bepaald dat een ontheffing verleend kan worden (met inachtneming van het voorgaande) bij:</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>dwingende reden van groot openbaar belang;</li> <li>ruimtelijke ontwikkeling en inrichting (zolang er geen sprake is van benutting of gewin) van de beschermde soort;</li> <li>enkele andere redenen die geen verband houden met ruimtelijke ontwikkeling, zoals volksgezondheid, openbare veiligheid, voorkomen van ernstige schade;</li> <li>er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort;</li> <li>er zorgvuldig wordt gehandeld.</li> </ul> <p>Ook kan door het ministerie een beschikking worden afgegeven waarin goedkeuring wordt gegeven voor maatregelen ter voorkoming van het overtreden van verbodsbepalingen. Deze goedkeuring heeft de vorm van een afwijzing van de ontheffingsaanvraag.</p> |
| Soorten op Bijlage IV Europese Habitatrichtlijn, tabel 3 Ffw | <p>Voor volgens art 75 lid 6 aangewezen soorten die voorkomen op bijlage IV van de Habitatrichtlijn geldt een zwaar beschermingsregime. Voor deze soorten geldt, ook wanneer wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode, geen vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Ontheffing voor het overtreden van verbodsbepalingen kan alleen verleend worden wanneer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>er geen andere bevredigende oplossing bestaat;</li> <li>er sprake is van een bij AMvB bepaald belang. Voor deze groep is bij AMvB bepaald dat een ontheffing verleend kan worden (met inachtneming van het voorgaande) bij:</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>dwingende reden van groot openbaar belang</li> </ul> <p>Nb: voor deze groep kan er geen ontheffing worden verleend op basis van het belang "ruimtelijke ontwikkeling en inrichting". Volgens de AMvB kan dit wel, echter recente uitspraken van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS) laten zien dat de AMvB op dit punt een onjuiste implementatie van de Europese Habitatrichtlijn is.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## Natuurtoets en compensatieplan

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>enkele andere redenen die geen verband houden met ruimtelijke ontwikkeling, zoals volksgezondheid, openbare veiligheid, voorkomen van ernstige schade; er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort; er zorgvuldig wordt gehandeld.</p> <p>Ook kan door het ministerie een beschikking worden afgegeven waarin goedkeuring wordt gegeven voor maatregelen ter voorkoming van het overtreden van verbodsbepalingen (LNV hanteert nu de term "Positieve Afwijzing"). Deze goedkeuring heeft de vorm van een afwijzing van de ontheffingsaanvraag.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Vogels

Vanwege de bepalingen in de Europese Vogelrichtlijn, die overgenomen zijn in de Flora- en faunawet, geldt er voor vogels een afwijkend beschermingsregime. Uit recente uitspraken van de ABRvS blijkt dat de manier waarop in Nederland tot voor kort werd omgegaan met ontheffingen voor vogels in strijd is met de Europese Vogelrichtlijn. De Vogelrichtlijn staat een ontheffing alleen toe wanneer:

- er geen andere bevredigende oplossing is;
- er tevens sprake is van één van de volgende belangen;
  - o bescherming van flora en fauna;
  - o veiligheid van luchtverkeer;
  - o volksgezondheid en openbare veiligheid.

Dit betekent dat voor het verstoren van broedende vogels, hun eieren of jongen slechts in uitzonderlijke gevallen ontheffing kan worden verleend voor een ruimtelijke ingreep, namelijk als voldaan is aan het bovenstaande. In de praktijk betekent dit dat voor vogels gestreefd moet worden naar het voorkomen van het overtreden van verbodsbepalingen. In veel gevallen kan overtreding van verbodsbepalingen worden voorkomen door (verstorende) werkzaamheden buiten het broedseizoen (de perioden dat het nest in gebruik is voor het broeden of grootbrengen van jongen) aan te laten vangen.

Binnen de groep van vogels zijn er soorten waarvan het nest wordt aangemerkt als een zogenaamde "vaste rust- of verblijfplaats". Dergelijke verblijfplaatsen zijn jaarrond beschermd onder artikel 11 van de algemene verbodsbepalingen, en vormen de meest streng beschermde groep. Vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels zijn aangewezen in de "aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten" (Ministerie van LNV, 2009) en bestaan uit de categorieën van vogelsoorten opgenomen in onderstaande tabel.

| Vogels      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Categorie   | Type verblijfplaatsen                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Categorie 1 | Vaste rust- en verblijfplaatsen; nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.                                                                                                                                               |
| Categorie 2 | Nesten van koloniebroeders; nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn, of afhankelijk van bebouwing of biotoop                                                                                                                                   |
| Categorie 3 | Honkvaste broedvogels en vogels afhankelijk van bebouwing; nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn, of afhankelijk van bebouwing of biotoop                                                                               |
| Categorie 4 | Vogels die zelf niet in staat zijn een nest te bouwen; vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen                                                                                                                                |
| Categorie 5 | Niet jaarrond beschermd, inventarisatie gewenst; nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. |

## Natuurtoets en compensatieplan

Of voor het (buiten het broedseizoen) wegnemen van jaarrond beschermde vaste rust- en verblijfplaatsen een ontheffing noodzakelijk is, dient te worden vastgesteld met behulp van een zogenaamde omgevingscheck. Daarnaast is de noodzaak tot een ontheffing mede afhankelijk van de mogelijkheid tot het mitigeren (inclusief het aanbieden van vervangende nestgelegenheid) van negatieve effecten.

Tenslotte moeten de termen mitigatie en compensatie anders gebruikt worden:

*Mitigerende maatregelen* zijn gericht op het voorkómen dat de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaatsen wordt aangetast. Deze maatregelen worden uitgevoerd binnen het huidige leefgebied van een bepaalde soort (let op: dit werd voorheen compensatie genoemd). Indien het functionele leefgebied voor 100% gemitigeerd wordt (en de nest/burchtlocatie niet direct wordt aangetast) treedt er geen overtreding op van art 11 van de Flora- en faunawet en is ook geen ontheffingsaanvraag aan de orde (zie ook punt 1 in onderstaand afwegingskader).

De voorwaarden die daarbij gesteld worden zijn:

- de maatregelen ter mitigatie van effecten worden voorafgaand aan de potentiële verstoring/aantasting gerealiseerd, én
- de maatregelen functioneren vooraf aan de ingreep, én
- er treedt geen tijdelijk negatief effect op.

Als niet aan bovengenoemde voorwaarden wordt voldaan, dan is er in feite sprake van een overtreding en dient alsnog een ontheffing te worden aangevraagd.

*Compenserende maatregelen* worden getroffen, wanneer de functionaliteit van de vaste rust en verblijfsplaats niet behouden kan blijven. In dit geval is een ontheffingsaanvraag aan de orde. Onderstaand afwegingskader maakt duidelijk wanneer een ontheffing kan worden verleend. Compensatie kan plaatsvinden om een andere (deel)populatie te versterken. Uitgangspunt daarbij is dat de gunstige staat van instandhouding van de soort als geheel niet in het geding komt.

### **Nieuw afwegingskader Flora- en faunawet**

Binnen de ontheffingsaanvragen voor de Flora- en faunawet wordt vanaf heden het volgende afwegingskader doorlopen voor de soorten van bijlage IV van de HRL en om broedvogels met vaste nesten:

- 1) Is de functionaliteit van het leefgebied of vast- rust en verblijfplaats in het geding? Nee, geen ontheffing nodig. Ja, naar 2.
- 2) Is er sprake van een belang zoals genoemd in de HRL (volksgezondheid, bescherming van flora en fauna, luchtveiligheid en openbare veiligheid, zwaarwegend maatschappelijk belang, inclusief redenen van sociaal/economische aard) en VRL (volksgezondheid, bescherming van flora en fauna, luchtveiligheid en openbare veiligheid). Nee, je krijgt geen ontheffing. Ja, naar 3.
- 3) Weegt dit belang zwaarder dan de overtreding van de verbodsbepaling art 11? Nee, je krijgt geen ontheffing. Ja, naar 4.
- 4) Is er een andere bevredigende oplossing mogelijk (alternatievenafweging)? Ja, je krijgt geen ontheffing. Nee, naar 5.
- 5) Wordt de gunstige staat van instandhouding gegarandeerd door middel van compensatie en monitoring? Nee, je krijgt geen ontheffing. Ja, je krijgt de ontheffing.

## 2.3 Eisen en wensen vanuit het project

### 2.3.1 Ecologisch netwerk

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de eisen en wensen binnen het project A2 die direct of indirect betrekking hebben op het ecologisch netwerk. Deze zijn overgenomen uit het Programma van Eisen en het Ambitiedocument van het Projectbureau A2 Maastricht.

*Eisen en wensen van Projectbureau A2 Maastricht met betrekking tot ecologisch netwerk.*

| Aspecten natuur         | Relevante eisen                                                  | Relevante wensen                       |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Ecologische netwerken / | Verstoring en aantasting van natuurlijke gebieden en netwerken – | Versterking van het ecologisch netwerk |

## Natuurtoets en compensatieplan

|                   |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| natuurgebied      | waaronder ecologische verbindingzones – dienen zoveel mogelijk te worden voorkomen                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                       |
| Landschap / groen | Landschapsstructuren dienen bij voorkeur te worden gehandhaafd. Landscaping is toegestaan bij verknoping A2/A79                                                    |                                                                                                                                                                                                                                       |
| Landgoederenzone  | Het groene, ecologische en cultuurhistorische karakter van de landgoederenzone dient te worden gehandhaafd                                                         | De Landgoederenzone moet zich ontwikkelen tot landschapspark. De A2 moet zodanig worden vormgegeven, dat er kansen ontstaan voor ontsnippering. Met de aanleg van recreatieve en ecologische verbindingen wordt het gebied één geheel |
| Watersysteem      | De ecologische functie van het bestaande waterhuishoudingsstelsel dient te worden gehandhaafd<br>De watersystemen van Kanjel en Gelei dienen te worden gehandhaafd | Versterking van het watersysteem, waarbij ten noorden van de woonbuurt Nazareth en de voormalige wielerved een waterrijk gebied ontstaat                                                                                              |

Het komt er op neer dat vooral in de Landgoederenzone de ecologische structuur niet verder mag worden aangetast. Dat betekent ondermeer dat de huidige landschapsstructuren en het watersysteem van de Kanjel zoveel mogelijk intact moeten blijven. Daarnaast streeft het project A2 naar 'ontsnippering' in relatie tot bestaande en nieuwe infrastructuur en naar realisatie van nieuwe verbindingen in samenhang met het watersysteem.

De aanwezige EHS/POG-gebieden en Flora- en faunawetsoorten zijn voldoende beschermd tegen vormen van aantasting. Het gehele ecologische netwerk is – afgezien van EHS-gebieden – niet of nauwelijks beschermd. Er kan hooguit sprake zijn van belangrijke migratieroutes voor vleermuizen en dassen. Deze ecologische functies zijn beschermd binnen de Flora- en faunawet. Gelet op het belang dat wordt gehecht aan het functioneren van het ecologische netwerk, vindt hieraan binnen deze studie een aparte toetsing en beoordeling plaats.

### 2.3.2 Natuurwaarden

Het project A2 stelt ook eisen aan de aanwezige natuurwaarden, zie onderstaande tabel. Deze zijn overgenomen uit het Programma van Eisen en het Ambitiedocument van het Projectbureau A2 Maastricht en hebben dus een formele status. Over de omgang met aanwezige natuurwaarden, zijn geen expliciete wensen geformuleerd.

*Eisen vanuit project A2 passage Maastricht met betrekking tot natuurwaarden.*

| Aspecten natuur                      | Relevante eisen                                                                                                                                                                                                                          | Relevante wensen |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Ecologische netwerken / natuurgebied | Verstoring en aantasting van natuurlijke gebieden en netwerken – waaronder ecologische verbindingzones – dienen zoveel mogelijk te worden voorkomen                                                                                      | N.v.t.           |
| Landgoederenzone                     | Indien het niet mogelijk is om compensatie – die vereist is in kader van de Flora- en faunawet en Boswet – aangrenzend aan bestaande leefgebieden te vinden, dient bij voorkeur de compensatie in de Landgoederenzone gesitueerd te zijn | N.v.t.           |
| Watersysteem                         | De ecologische functie van het bestaande waterhuishoudingsstelsel dient te worden gehandhaafd                                                                                                                                            | N.v.t.           |

## Natuurtoets en compensatieplan

|                            |                                                                                                                 |        |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Grondwater /<br>verdroging | Er dient geen<br>grondwaterstandverlaging van >5 cm<br>op te treden in hydrologisch gevoelige<br>Natuurgebieden | N.v.t. |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|

Binnen het project A2 passage Maastricht dient verstoring en aantasting van natuurlijke gebieden zoveel mogelijk te worden voorkomen. Het gaat daarbij ook om het voorkomen van verdroging van natte natuurgebieden en het handhaven van de ecologische functie van het huidige waterstelsel van de Kanjel. Bij verstoring, verdroging en aantasting van natuurgebieden, zullen al snel beschermde natuurwaarden in het geding zijn (EHS/POG en Flora- en faunawet). De genoemde eisen volgen daarmee in feite het wettelijke beschermingsregime en de daarin geformuleerde uitgangspunten: zoveel mogelijk voorkomen van aantasting. Als dat niet mogelijk is, vindt compensatie plaats, in dit geval in de Landgoederenzone.

Met de toetsing van de plannen aan de vigerende natuurwet- en regelgeving (zie paragrafen 2.1 en 2.2). wordt het aspect 'aantasting natuurlijke gebieden' in voldoende mate meegenomen. In dit rapport zullen de betreffende eisen dan ook niet apart worden getoetst en beoordeeld.

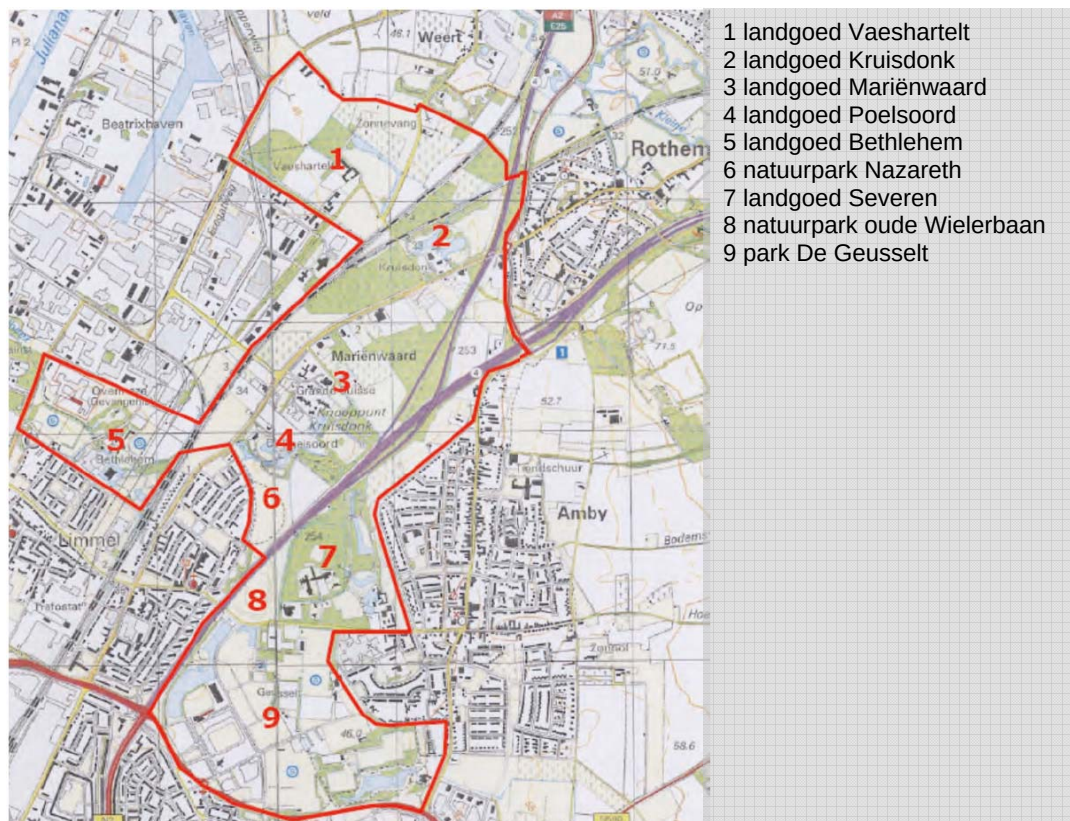




## 3 Huidige natuurwaarden

### 3.1 Gebiedsbeschrijving

De belangrijkste natuurwaarden in het plangebied A2 bevinden zich in de Landgoederenzone ten noorden van Maastricht. Zoals de naam al doet vermoeden, domineren landgoederen dit gebied: Kruisdonk, Mariënwaard, Dr. Poelsoord, Bethlehem, Vaeshartelt en Severen. Deze landgoederen bestaan hoofdzakelijk uit tuinen, (park)bos, waterpartijen en oude laanstructuren.



Begrenzing Landgoederenzone met globale ligging van landgoederen en parken.

Binnen de Landgoederenzone lopen twee beekjes: de Kanjel en de Gelei. Verder bestaat het gebied uit een afwisseling van wei- en hooilanden, akkers, populierenbossen en particuliere bebouwing. De meeste landgoederen liggen westelijk van de A2. Tussen de spoorlijn en de A2 ligt natuurpark Nazareth. Dit wordt door middel van jaarrond begrazing met Gallowayrunderen en Konik-paarden beheerd.

Tegenover natuurpark Nazareth, aan de oostkant van de A2, ligt een vergelijkbaar gebied op een voormalige wielerbaan. Ook dit gebied wordt door middel van jaarrond begrazing beheerd. Het Geusselpark heeft een meer cultureel karakter en bestaat onder meer uit bos, grote gazons en vijverpartijen. In het park zijn enkele bedrijven gevestigd. Noordelijk van het park De Geusselt ligt landgoed Severen.

Vanwege een groot aantal infrastructurele voorzieningen en bebouwing maakt de Landgoederenzone een sterk versnipperde indruk. De belangrijkste wegen die het gebied doorsnijden zijn de A2, de A79, de Meerssenerweg/Mariënwaard en de Weert. Daarnaast doorsnijden de spoorlijnen Maastricht-Sittard en Maastricht-Valkenburg het gebied. Binnen dit netwerk aan infrastructurele barrières zijn in de huidige situatie nog geen faunapassages (ter ontsnippering) aanwezig.

## Natuurtoets en compensatieplan

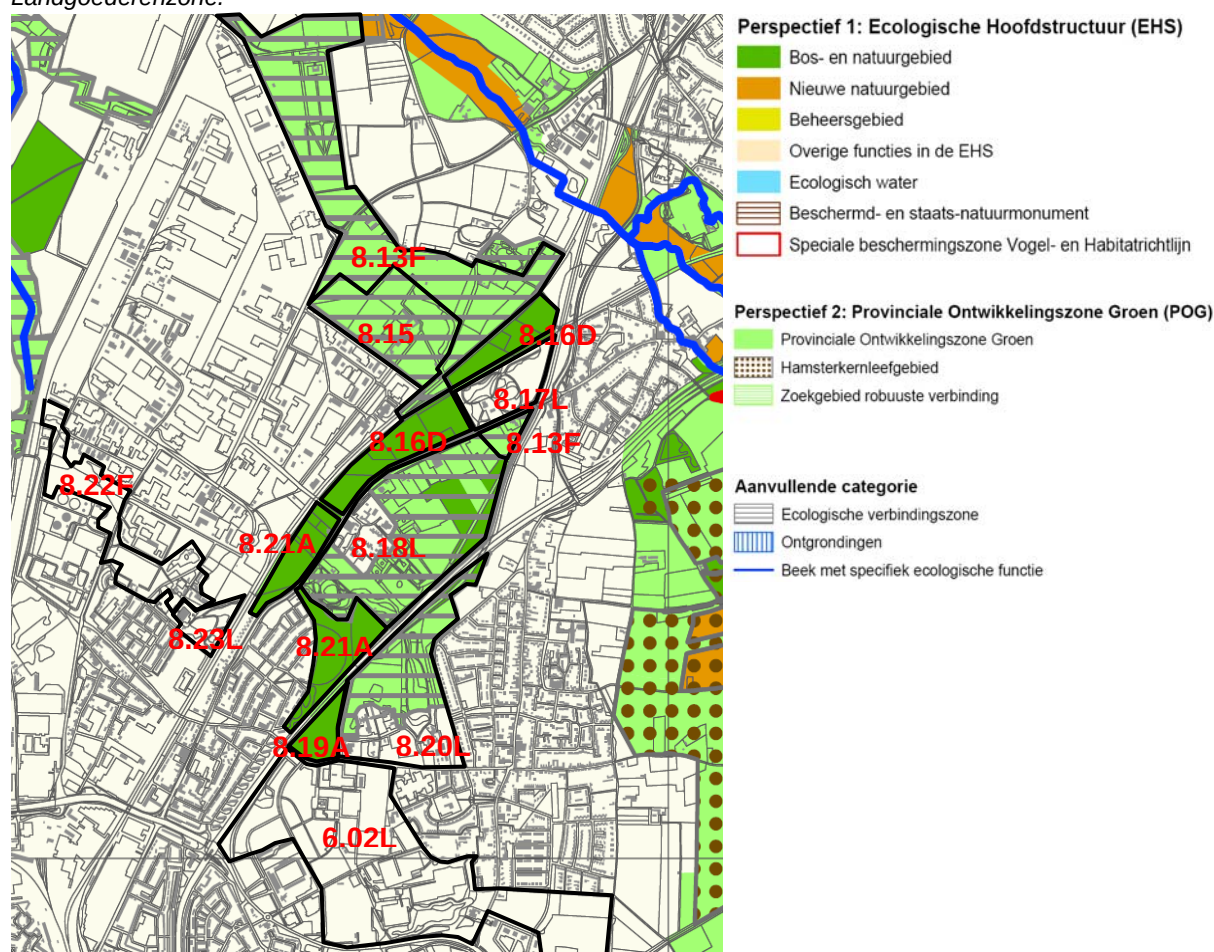
De Landgoederenzone ligt globaal gezien op de overgang van het Zuid-Limburgse Heuvelland naar het Maasdal. Dat maakt dat plaatselijk binnen de Landgoederenzone grondwater in de vorm van kwel aan de oppervlakte komt. Deze brongebiedjes speelden een belangrijke rol in de vorming van de landgoederen. Kwelstromen zijn benut voor het creëren van beekjes en moerasgebiedjes werden vergraven tot vijverpartijen en grachten die in hoge mate de sfeer van de landgoederen bepalen. In de huidige situatie treedt verdroging op in de Landgoederenzone. Dit hangt onder andere samen met het Grensmaasproject en met grondwateronttrekking voor verschillende doeleinden.

Ten zuiden van de landgoederenzone ligt de stadstraverse welke gekarakteriseerd wordt door de N2 met daarlangs laanbeplanting met Lindes en Platanen. De natuurwaarden in dit gebied kunnen gevonden worden in het parkkarakter met oude lindelannen, stadsparken en op en rondom het Europaplein. In de aangrenzende woonwijken (flats en woonblokken) verblijven talloze vleermuizen en broeden diverse broedvogels. De stadstraverse kan het best als stadsnatuur gekarakteriseerd worden.

### 3.2 Beschermde natuurgebieden EHS en POG

De Landgoederenzone is deels opgenomen in de provinciaal begrensde EHS (bos- en natuurgebied) en de POG (Provinciale Ontwikkelingszone Groen). Het grootste deel hiervan heeft tevens de aanduiding 'Ecologische verbindingszone'. Zie onderstaande kaart voor de begrenzing.

*Begrenzing van Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en de Provinciale Ontwikkelingszone Groen (POG) in de Landgoederenzone.*



8.13F (Gelei), 8.15L (Vaeshartelt), 8.16D (Kruisdonk I), 8.17L (Kruisdonk II), 8.18L (Mariënwaard), 8.19A (Oude wielerbaan), 8.20L (Severenpark), 8.21A (Natuurpark Nazareth), 8.22F (Kanjel), 8.23L (Bethlehem), 6.02L (Withuis en Geusselt)

De Stimuleringsplannen Natuur, Bos en Landschap (Provincie Limburg, 2002, herziening VIII d.d. 29-09-2009) beschrijven op hoofdlijnen de gewenste kwaliteit van de inrichting en het beheer van de

## Natuurtoets en compensatieplan

gebieden die in de EHS en de POG zijn vastgelegd. Hierin is ook het beoogde areaal aan de nagestreefde natuurdoeltypen per deelgebied vastgelegd.

Binnen de Landgoederenzone van Maastricht is een groot aantal natuurdoeltypen onderscheiden, zie onderstaande tabel. Het gaat daarbij onder meer om botanisch, ornithologisch en herpetologisch waardevolle bostypen, waaronder bronbos (Vaeshartelt) en eiken-haagbeukenbos (Vaeshartelt, Kruisdonk, Mariënwaard, Severenpark en Bethlehem). De omliggende graslanden (kamgrasweide, glanshaverhooiland en dotterbloemhooiland) zijn vooral botanisch van grote waarde. De Landgoederenzone is verder rijk aan kleinere wateren, waaronder een groot aantal poelen, vijvers en een sterk vertakte heuvellandbeek (Kanjel en Gelei). Hier en daar liggen op kleine schaal moerasvegetaties, waaronder grote zeggenmoeras en vochtige oevertuigte. Deze natte natuurdoeltypen zijn botanisch en herpetologisch van grote waarde.

De genoemde natuurdoeltypen bevinden zich hoofdzakelijk binnen de bestaande landgoederen en bos- en natuurgebieden. Voor een deel van deze gebieden geldt het lichtere beschermingsregime van de POG. Het gaat daarbij om 8.13F (Gelei), 8.15L (Vaeshartelt), 8.18L (Mariënwaard) en 8.20L (Severenpark). Er zijn echter ook landgoederen die helemaal niet begrensd zijn als EHS of POG.

*Gewenst aandeel aan natuurdoeltypen in de Landgoederenzone per deelgebied (Stimuleringsplan NBL, 2002).*

| Natuurdoeltypen                           |                            | Deelgebieden 8-serie |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 6-serie |
|-------------------------------------------|----------------------------|----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
|                                           |                            | 13F                  | 15L | 16D | 17L | 18L | 19A | 20L | 21A | 22F | 23L | 02L     |
| Natuurgebieden en multifunctionele bossen |                            |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |         |
| A 1.1                                     | Wintereiken-Beukenbos      |                      |     | 25% |     |     |     |     |     |     |     |         |
| A 1.3                                     | Bronbos                    |                      | 5%  |     |     |     |     |     |     |     |     |         |
| A 1.4                                     | Eiken-Haagbeukenbos        |                      | 30% | 55% | 8%  | 30% | 5%  | 50% | 15% |     | 45% |         |
| A 2.1                                     | Doornstruweel              |                      | 2%  | 5%  | 2%  | 5%  | 5%  | 5%  | 5%  |     | 5%  |         |
| A 2.4                                     | Wilgenstruweel             |                      |     | 5%  |     |     |     |     | 5%  |     | 5%  | X       |
| A5.5.1                                    | Kamgrasweide               |                      | 10% |     |     | 20% | 90% |     | 65% |     |     |         |
| A5.5.2                                    | Glanshaverhooiland         |                      |     |     | 30% |     |     | 10% |     |     |     |         |
| A 5.6                                     | Dotterbloemgrasland        |                      | 5%  |     |     | 15% |     |     |     |     |     |         |
| A 6.4                                     | Grote zeggenmoeras         |                      | 2%  |     | 3%  | 2%  |     | 2%  | 5%  |     | 2%  |         |
| A 7.2                                     | Vochtige oevertuigte       |                      |     |     |     |     |     |     | 5%  |     |     | X       |
| A 8.1                                     | Heuvellandbeek             | X                    | X   |     | X   | X   |     |     | X   | X   | X   |         |
| A 8.6                                     | Voedselrijke plassen       |                      | 2x  | 2x  | 12% | 3%  |     | 3%  | 3x  |     | 2x  |         |
| Agrarisch cultuurlandschap                |                            |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |         |
| B 3                                       | Droog kruidenrijk grasland |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |     | X       |
| B 6.1                                     | Houtwallen / singels       | X                    |     |     | 5%  | 3%  |     |     |     | X   | X   |         |
| B 6.4                                     | Watergangen / poelen       |                      |     |     |     |     |     |     |     | 10x |     | X       |
| B 6.5                                     | Wegbermen / greppels       |                      |     |     |     |     |     |     |     | X   |     |         |
| B 6.7                                     | Hagen / knotbomen          |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |     | X       |
| B 6.9                                     | Boomgaarden                | X                    |     |     |     | 7%  |     |     |     |     |     | X       |
| Stedelijk gebied en infrastructuur        |                            |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |         |
| C 1                                       | Parkbossen / Stadsparken   |                      |     |     | X   | X   |     | X   |     |     | X   | X       |
| C 2                                       | Stedelijk groen            |                      |     |     |     |     |     |     |     |     |     | X       |
| C 4                                       | Spoorlijnen                |                      |     | 10% |     |     |     |     |     |     |     |         |

8.13F (Gelei), 8.15L (Vaeshartelt), 8.16D (Kruisdonk I), 8.17L (Kruisdonk II), 8.18L (Mariënwaard), 8.19A (Oude wielerbaan), 8.20L (Severenpark), 8.21A (Natuurpark Nazareth), 8.22F (Kanjel), 8.23L (Bethlehem), 6.02L (Withuis en Geusselt)

Rood = EHS; geel = POG; groen = geen EHS of POG

Het gaat om de gebieden 8.17L (landgoed Kruisdonk I), 8.22F (Kanjel), 8.23L (landgoed Bethlehem) en 6.02L (landgoed Withuis en Geusselt). Alleen de natuurontwikkelingsgebieden rondom de landgoederen zijn als EHS begrensd. Hiervan is het grootste deel inmiddels gerealiseerd. Aangezien de natuurontwikkeling recent heeft plaatsgevonden zijn de geplande natuurdoelen overigens nog niet overal bereikt. Het betreft de gebieden 8.16D (Kruisdonk II), 8.19A (Oude wielerbaan) en 8.21A (Natuurpark Nazareth). Het komt er dus op neer dat de waardevolle natuurdoeltypen (waaronder bronbos, eiken-haagbeukenbos, glanshaverhooiland en dotterbloemhooiland) vooral buiten de EHS liggen en voor een deels zelfs buiten de POG. Vooral voor de laatste categorie is het onduidelijk of, en zo ja welke, beschermingsstatus aan deze natuurdoeltypen kan worden toegekend.

In het betreffende Stimuleringsplan wordt ook aangegeven dat de Landgoederenzone een cruciale verbindende schakel vormt tussen het Beneden-Geuldal en de Maas. Voor deze regio is als doel gesteld dat de betekenis van de Landgoederenzone als verbindingszone wordt vergroot. De inrichting moet zoveel mogelijk aansluiten bij het beheer van de natuurgebieden die met elkaar worden verbonden, met behoud van de landschappelijk-cultuurhistorische karakteristieken van het gebied. Er



## Natuurtoets en compensatieplan

wordt verder niet aangegeven welke diersoorten van een dergelijke ecologische verbinding moeten profiteren. Daardoor ontbreken concrete aanknopingspunten bij het versterken van de verbinding, zoals maatvoering, gewenste vegetatie en groenstructuren, benodigde faunavoorzieningen enzovoort.

### 3.3 Beschermde soorten Flora- en faunawet

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van beschermde planten- en diersoorten uit tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet die binnen de grenzen van het onderzoeksgebied zijn waargenomen. Alle in 2004, 2005, 2008 en 2009 door Natuurbalans verzamelde gegevens, de provinciale broedvogelgegevens uit 2009 en de archiefwaarnemingen van NHGL (1995-2009) zijn hierin verwerkt. In bijlage 2b zijn de soortverspreidingskaarten opgenomen met daarop het ruimtebeslag van wegontwerp V116

Beschermde flora en fauna binnen het plangebied van A2 Maastricht

| Nederlandse naam               | wetenschappelijke naam           | 2004 | 2005 | 2008 | 2009 | NHGL | FFW | HR     | RL |
|--------------------------------|----------------------------------|------|------|------|------|------|-----|--------|----|
| <b>VAATPLANTEN</b>             |                                  |      |      |      |      |      |     |        |    |
| daslook                        | <i>Allium ursinum</i>            | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | 2007 | 2   |        |    |
| gele helmblom                  | <i>Pseudofumaria lutea</i>       |      |      |      |      |      | 2   |        |    |
| grote keverorchis              | <i>Listera ovata</i>             | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      | 2   |        | kw |
| gulden sleutelbloem            | <i>Primula veris</i>             | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      | 2   |        | kw |
| maretak                        | <i>Viscum album</i>              | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      | 2   |        |    |
| rapunzelklokje                 | <i>Campanula rapunculus</i>      |      |      |      | ✓    |      | 2   |        | kw |
| steenbreekvaren                | <i>Asplenium trichomentes</i>    |      | ✓    | ✓    | ✓    |      | 2   |        |    |
| tongvaren                      | <i>Asplenium scolopendrium</i>   | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      | 2   |        |    |
| welriekende nachtorchis        | <i>Platanthera bifolia</i>       |      | ✓    | ✓    | ✓    |      | 2   |        | be |
| wilde herfsttijloos            | <i>Colchicum autumnale</i>       | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      | 2   |        | be |
| wilde marjolein                | <i>Origanum vulgare</i>          | ✓    | ✓    |      | ✓    |      | 2   |        |    |
| <b>VLEERMUIZEN</b>             |                                  |      |      |      |      |      |     |        |    |
| franjestaat                    | <i>Myotis nattereri</i>          |      | ✓    |      | ✓    |      | 3   | IV     |    |
| gewone baardvleermuis          | <i>Myotis mystacinus</i>         | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      | 3   | IV     |    |
| gewone dwergvleermuis          | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      | 3   | IV     |    |
| gewone grootoorvleermuis       | <i>Plecotus auritus</i>          | ✓    | ✓    |      | ✓    |      | 3   | IV     |    |
| ingekorven vleermuis           | <i>Myotis emarginatus</i>        |      | ✓    |      | ✓    |      | 3   | II, IV | kw |
| laatvlieger                    | <i>Eptesicus serotinus</i>       | ✓    | ✓    | ✓    |      |      | 3   | IV     | kw |
| rosse vleermuis                | <i>Nyctalus noctula</i>          | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      | 3   | IV     | kw |
| ruige dwergvleermuis           | <i>Pipistrellus nathusii</i>     | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      | 3   | IV     |    |
| watervleermuis                 | <i>Myotis daubentonii</i>        | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      | 3   | IV     |    |
| <b>OVERIGE ZOOGDIEREN</b>      |                                  |      |      |      |      |      |     |        |    |
| das                            | <i>Meles meles</i>               |      | ✓    | ✓    | ✓    |      | 3   |        |    |
| eekhoorn                       | <i>Sciurus vulgaris</i>          | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      | 2   |        |    |
| steenmarter                    | <i>Martes foina</i>              | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      | 2   |        |    |
| <b>BROEDVOGELS<sup>3</sup></b> |                                  |      |      |      |      |      |     |        |    |
| <b>jaarrond beschermd nest</b> |                                  |      |      |      |      |      |     |        |    |
| buizerd                        | <i>Buteo buteo</i>               | 0    | 2    | 2    | 1    |      |     |        |    |
| grote gele kwikstaart          | <i>Motacilla cinerea</i>         | 0    | 1    | 2    | 2    |      |     |        |    |
| huismus                        | <i>Passer domesticus</i>         | ✓    | ✓    | 24   | ✓    |      |     |        | ge |
| ransuil                        | <i>Asio otus</i>                 | 1    | 0    | 0    | 0    |      |     |        | kw |
| sperwer                        | <i>Accipiter nisus</i>           | 0    | 0    | 1    | 1    |      |     |        |    |

## Natuurtoets en compensatieplan

| Nederlandse naam                    | wetenschappelijke naam                                                                                       | 2004 | 2005 | 2008 | 2009 | NHGL | FFW | HR     | RL |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|-----|--------|----|
| <b>nest niet jaarrond beschermd</b> |                                                                                                              |      |      |      |      |      |     |        |    |
| boerenzwaluw                        | <i>Hirundo rustica</i>                                                                                       | ✓    | 9    | 19   | ✓    |      |     |        | ge |
| boomklever                          | <i>Sitta europaea</i>                                                                                        | ✓    | ✓    | ✓    | 11   |      |     |        |    |
| boomkruiper                         | <i>Certhia brachydactyla</i>                                                                                 | ✓    | ✓    | ✓    | 16   |      |     |        |    |
| bosuil                              | <i>Strix aluco</i>                                                                                           |      | 1    | 1    | 1    |      |     |        |    |
| ekster                              | <i>Pica pica</i>                                                                                             | ✓    | ✓    | ✓    | 15   |      |     |        |    |
| glanskop                            | <i>Parus palustris</i>                                                                                       | 15   | 15   | 3    | 6    |      |     |        |    |
| grauwe vliegenvanger                | <i>Muscicapa striata</i>                                                                                     |      | 8    | 7    | 5    |      |     |        | ge |
| groene specht                       | <i>Picus viridis</i>                                                                                         | 13   | 9    | 9    | 4    |      |     |        | kw |
| grote bonte specht                  | <i>Dendrocopus major</i>                                                                                     | ✓    | ✓    | ✓    | 5    |      |     |        |    |
| ijsvogel                            | <i>Alcedo atthis</i>                                                                                         | 1    | 1    | 2    | 0    |      |     |        |    |
| kleine bonte specht                 | <i>Dendrocopus minor</i>                                                                                     | 3    | 2    | 3    | 2    |      |     |        |    |
| koolmees                            | <i>Parus major</i>                                                                                           | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      |     |        |    |
| pimpelmees                          | <i>Cyanistes caeruleus</i>                                                                                   | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      |     |        |    |
| spreeuw                             | <i>Sturnus vulgaris</i>                                                                                      | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      |     |        |    |
| zwarte kraai                        | <i>Corvus corone</i>                                                                                         | ✓    | ✓    | ✓    | 14   |      |     |        |    |
| zwarte roodstaart                   | <i>Phoenicurus ochruros</i>                                                                                  | 2    | 4    | 9    | 2    |      |     |        |    |
| <b>overige Rode Lijstsoorten</b>    |                                                                                                              |      |      |      |      |      |     |        |    |
| Europese kanarie                    | <i>Serinus serinus</i>                                                                                       | 3    | 2    | 0    | 0    |      |     |        |    |
| geelgors                            | <i>Emberiza citrinella</i>                                                                                   | 0    | 0    | 0    | 1    |      |     |        |    |
| kneu                                | <i>Carduelis cannabina</i>                                                                                   | 0    | 1    | 0    | 0    |      |     |        | ge |
| koekoek                             | <i>Cuculus canorus</i>                                                                                       | 0    | 0    | 1    | 1    |      |     |        | kw |
| kramsvogel                          | <i>Turdus pilaris</i>                                                                                        | 5    | 3    | 0    | 0    |      |     |        | ge |
| matkop                              | <i>Poecile montanus</i>                                                                                      | 0    | 0    | 1    | 1    |      |     |        | ge |
| spotvogel                           | <i>Hippolais icterina</i>                                                                                    | 3    | 4    | 6    | 3    |      |     |        | ge |
| <b>RETIELN EN AMFIBIEËN</b>         |                                                                                                              |      |      |      |      |      |     |        |    |
| hazelworm                           | <i>Anguis fragilis</i>                                                                                       | -    | -    | -    | -    | 2007 | 3   |        |    |
| kamsalamander                       | <i>Triturus cristatus</i>                                                                                    | -    | ✓    | ✓    | ✓    |      | 3   | II, IV | kw |
| <b>VISSEN</b>                       |                                                                                                              |      |      |      |      |      |     |        |    |
| bittervoorn                         | <i>Rhodeus cericeus</i>                                                                                      | ✓    | -    | ✓    | ✓    |      | 3   | II     | kw |
| bermpje                             | <i>Noemacheilus barbatulus</i>                                                                               | -    | ✓    | ✓    | ✓    |      | 2   |        |    |
| <b>Rood</b>                         | lijst 3 FFW en vogels met vaste verblijfplaats: streng beschermde soorten: uitgebreide toets;                |      |      |      |      |      |     |        |    |
| <b>Oranje</b>                       | lijst 2 FFW: vrijstelling mits gedragscode, anders lichte toets;                                             |      |      |      |      |      |     |        |    |
| <b>NHGL</b>                         | jaartallen van waarneming uit archief NHGL;                                                                  |      |      |      |      |      |     |        |    |
| <b>Vogels</b>                       | aantallen territoria/nesten (indien kwantitatief gekarteerd) of alleen aanwezigheid van de soort.            |      |      |      |      |      |     |        |    |
| <b>HR</b>                           | opgenomen in bijlage II en/of IV van de Habitatrichtlijn: streng beschermde soorten van communautair belang; |      |      |      |      |      |     |        |    |
| <b>RL</b>                           | Rode Lijst 2004: vn: verdwenen; eb: ernstig bedreigd; be: bedreigd; kw: kwetsbaar; ge: gevoelig.             |      |      |      |      |      |     |        |    |

### 3.4 Ecologisch netwerk Landgoederenzone

#### 3.4.1 Ecologisch waardevolle elementen

Het studiegebied van de A2 omvat de Landgoederenzone, diverse woonwijken (Limmel, Nazareth, Wyckerpoort en Oostermaas), een bedrijventerrein (deel Beatrixhaven) en het stationsgebied. Ten westen wordt het gebied begrensd door de Maas. Verder is de A2, Noorderbrug / Viaductweg en spoorlijn Eijsden-Maastricht-Roermond beeldbepalend. Ondanks het stedelijke karakter van het bebouwde gebied liggen hier nog de nodige waardevolle groene elementen.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de ecotopen (deelecosystemen) binnen het studiegebied van de A2. De aanwezige groene elementen zijn ingedeeld in een aantal kenmerkende natuurtypen (biotopen) met een eigen levensgemeenschap (vegetatie, flora en fauna). Alle ecotopen kennen daarbij een ecologisch waardevolle en minder waardevolle variant. In bijlage 2c is een kaart opgenomen met de verspreiding van de betreffende ecotopen in de Landgoederenzone en het aangrenzende stedelijke gebied (projectgebied A2 passage Maastricht).

Dit geeft ook inzicht in de omvang en verspreiding van natuurkernen (de grotere en ecologische waardevolle elementen) en de ecologische samenhang (mate van versnippering en aanwezigheid van ecologische verbindingen). Paragraaf 4.5 gaat hier op in.



## Natuurtoets en compensatieplan

*Ecologische waardevolle en minder waardevolle ecotopen in het plan- en studiegebied van A2 Maastricht*

| Landschap        | Ecologisch waardevolle elementen                                                                    | Ecologisch minder waardevolle elementen |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Parken           | Landgoederen, parken, bosrijke villatuinen met oude bomen, gazons en waterpartijen en oude gebouwen | Plantsoenen en kerkhoven                |
| Cultuurland      | Kleinschalig cultuurland met hagen, singels, weiden en akkers                                       | Sportvelden met hagen en boomgroepen    |
| Bos              | Loofbos met inheemse struiken en bomen                                                              | Bosplantsoen en productiebos            |
| Lanen en singels | Houtsingels en hagen                                                                                | Goed ontwikkelde lanen                  |
| Grasland         | Bloemrijk grasland                                                                                  | Ruderaal ruigte                         |
| Bermen           | Schrale bloemrijke berm                                                                             | n.v.t.                                  |
| Oevers           | Goed ontwikkelde oever                                                                              | n.v.t.                                  |

Het grote aantal landgoederen hangt samen met de Kanjelbeek (een kleine beek die ten zuiden van Borgharen in de Maas uitmondt) en de Gelei (sluit aan op de Geul). Het bronnengebied heeft een grote aantrekkingskracht gehad op de vestiging van villa's vanwege de voeding van grachten en waterpartijen. Het watersysteem van de Kanjel en de Gelei is op een aantal plekken nauwelijks terug te vinden. Het is indirect te traceren door de ligging van de Landgoederenzone met oude bossen, vijverpartijen en relictten van het oorspronkelijke cultuurlandschap.

Een aantal geïsoleerde villatuinen en plantsoenen ligt verspreid buiten de Landgoederenzone. Langs de spoorlijn en enkele wegen zoals de Terblijterweg liggen bloemrijke berm. Daarnaast liggen hier en daar goed ontwikkelde lanen en singels, zoals de Beukenlaan bij Vaeshartelt.

### 3.4.2 Samenhang tussen natuurkernen, stapstenen en verbindingen

Er is voor gekozen om de huidige samenhang van natuurkernen, stapstenen en verbindingen in de Landgoederenzone in beeld te brengen aan de hand van ecologische modellen. Zie onderstaand schema (tabel 3.4) voor het streefbeeld van het ecologische netwerk voor verschillende landschapstypen. De inrichtingseisen zijn vooral gebaseerd op de gidssoorten en volgsoorten<sup>1</sup>. Het betreft soorten die nu ook al aanwezig zijn in het gebied. Deze modellen vormen de basis voor de analyse van het ecologische netwerk en voor het herstel en/of behoud van het gewenste (of beter vereiste) landschap.

<sup>1</sup> Gidssoorten zijn kenmerkende soorten met (zeer) specifieke omgevingseisen waarmee zij een bepaald type ecosysteem vertegenwoordigen. Dit zijn veelal herkenbare en aaibare soorten. De volgsoorten zijn planten en dieren die ook afhankelijk zijn van het betreffende ecosysteem, maar minder kritisch of minder aaibaar zijn.

## Natuurtoets en compensatieplan

*Modellen voor analyse en waardering van het ecologische netwerk in de Landgoederenzone Maastricht. Het gaat hierbij om ecologische streefbeelden (optimale situatie).*

| Model                 | Bron en beek                                                                                                                              | Kleinschalig landschap                                                                                                                                         | Bossen en landgoederen                                                                                      |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gidssoorten           | Kamsalamander                                                                                                                             | Das en vleermuizen                                                                                                                                             | Eekhoorn en vleermuizen                                                                                     |
| Volgsoorten           | IJsvogel, overige amfibieën, ruigte en struweelvogels                                                                                     | Struweelvogels, dagvlinders                                                                                                                                    | Bosvogels, amfibieën (overwintering)                                                                        |
| Natuurkern            | Landschap (15-25 ha.; afstand van < 2 km.) met een afwisseling van bouwstenen: beek, poel, moeras, grasland, struweel en vochtig loofbos. | Cultuurlandschap (bloemrijk grasland, akkers) met een grote verscheidenheid aan kleinschalige landschapselementen, zoals hagen, singels, boomgaarden en bosjes | Landgoederen met rijk gestructureerde bossen, oude bomen afgewisseld met bloemrijke weiden en waterpartijen |
| Stapsteen             | Stapstenen (0,5-1,5 ha.; afstand < 0,5 km.) bestaande uit 1 of meer poelen omgeven door gras, struweel en bos.                            | N.v.t.                                                                                                                                                         | N.v.t.                                                                                                      |
| Corridor / verbinding | Een beek met brede oeverzone (ca. 10 m.) met bloemrijk grasland en struweel vormt een geschikte corridor.                                 | Een stelsel van lijnvormige elementen (hagen en singels) vormt een geschikte verbinding. Deze zone dient tenminste 100 m. breed te zijn.                       | Idem als kleinschalig landschap                                                                             |

Het huidige ecologische netwerk is niet alleen ruimtelijk geanalyseerd met behulp van de inzichten uit de genoemde modellen (bovenstaande tabel), maar ook op basis van de inventarisatie van ecologisch waardevolle elementen (zie paragraaf 3.4.1 en bijlage 2c). Er is een aparte kaart gemaakt van het natte en droge netwerk, zie bijlage 3c. De natuurkernen zijn in deze kaartbijlage met cirkels aangeduid en de verbindingzones met pijlen.

Het komt er op neer dat de huidige clusters landgoederen de natuurkernen vormen in het ecologische netwerk. Deze zijn nauw gerelateerd aan het bronnengebied van de Kanjel. De verschillende beeklopen vormen een goede ecologische verbinding, zowel voor natte als droge soorten. Voor de droge soorten vormen ook het kleinschalige landschap -het fijnmazige netwerk aan bosjes, singels, hagen en lanen- en de spoorbermen een verbinding.

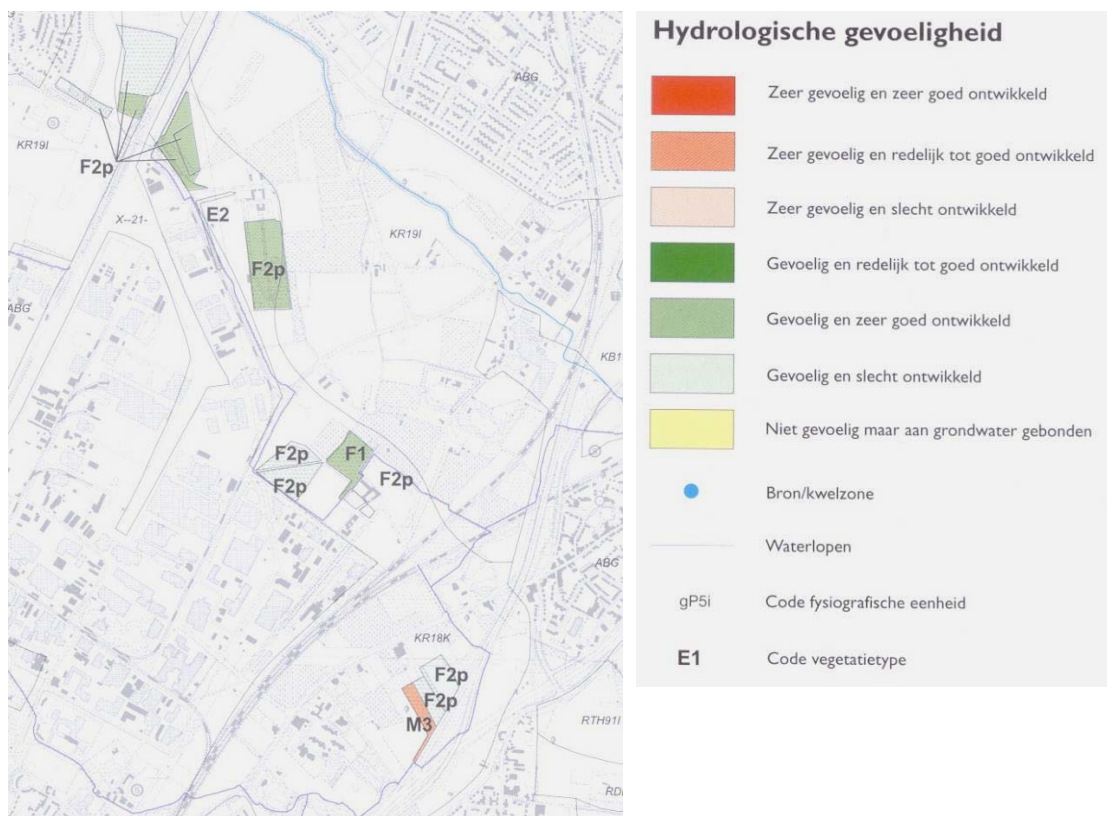
Daarnaast is een conclusie dat de Landgoederenzone bij Maastricht in zijn geheel een belangrijke natuurkern vormt in aansluiting op het noordelijk en westelijk gelegen regionale en nationale rivier- en ecosysteem van de Maas en de Geul. Via deze rivieren is er tevens verbinding met de Hoge Kempen en de Ardennen. De aansluiting op het Limburgse Heuvelland is vooral van lokale aard.

### 3.4.3 Bestaande knelpunten

#### **Verdroging natuurgebieden**

De Landgoederenzone ligt in een gebied met zeer bijzondere hydrologische omstandigheden. Hier stromen grote en kleine rivieren, ontspringen bronnen en bevinden zich moerassige brongebieden. Het watersysteem is sterk aangetast door het eeuwenlange gebruik voor bijvoorbeeld landbouw, vijvers van landgoederen, industrie en drinkwater. De brongebieden en beken zijn vervuild, verdroogd en in sterke mate versnipperd. Zo lopen de A2 en A79 dwars door het bronnengebied. De natte natuurgebieden in de Landgoederenzone zijn deels als hydrologisch (zeer) gevoelig aangemerkt, zie de kaart uit de Ecohydrologische atlas Limburg (1998) in figuur 3.3. Het gaat daarbij om de landgoederen Meerssenhoven en Vaeshartelt en het populierenbosje nabij landgoed Mariënwaard.

## Natuurtoets en compensatieplan



*Hydrologisch gevoelige natuurgebieden (bron: Ecohydrologische atlas Limburg, 1998)*

Het rapport 'De A2 en de Maastrichtse Landgoederenzone' (Adviesbureau De Wildernis, 2007) pleit voor nader onderzoek van het natuurlijke watersysteem en de herstelmogelijkheden. Vanuit de doelstellingen (eisen en wensen) van het project A2 passage Maastricht - zie paragraaf 2.3 - zou in ieder geval een bijdrage kunnen worden geleverd aan:

- Herstel van de samenhang van het beekstelsysteem; ontsnippering watersysteem ter hoogte van de A2 en herkenbaar maken van de waterlopen.
- Herstel van de bronnen en - zo mogelijk - verminderen van verdroging.

### Infrastructurele barrières

De Landgoederenzone vormt een ecologisch netwerk op landschappelijk schaalniveau dat bestaat uit beeklopen, bronnen, grachten, (vochtige) parkbossen en kleinschalig cultuurland. Door de vele infrastructurele doorsnijdingen is de samenhang op een aantal plaatsen verbroken. In de huidige situatie vormen vooral de Meerssenerweg en de A2 een barrière voor uitwisseling van dierpopulaties binnen het plangebied<sup>2</sup>. Zie bijlage 3c voor de ligging van de knelpunten binnen het huidige natte en droge ecologische netwerk.

Tot slot bieden de ontwikkelingen van het A2 gebied ook kansen om bestaande barrières op te heffen en daarmee het ecologische netwerk te versterken. De herkenbaarheid en natuurvriendelijke inrichting van de beeklopen (Kanjel en Gelei) kan ook verbeteren. Aandachtspunt is dat rekening wordt gehouden met de hydrologische gevoeligheid van de natuurgebieden, gelet op de aanwezige flora en vegetatie.

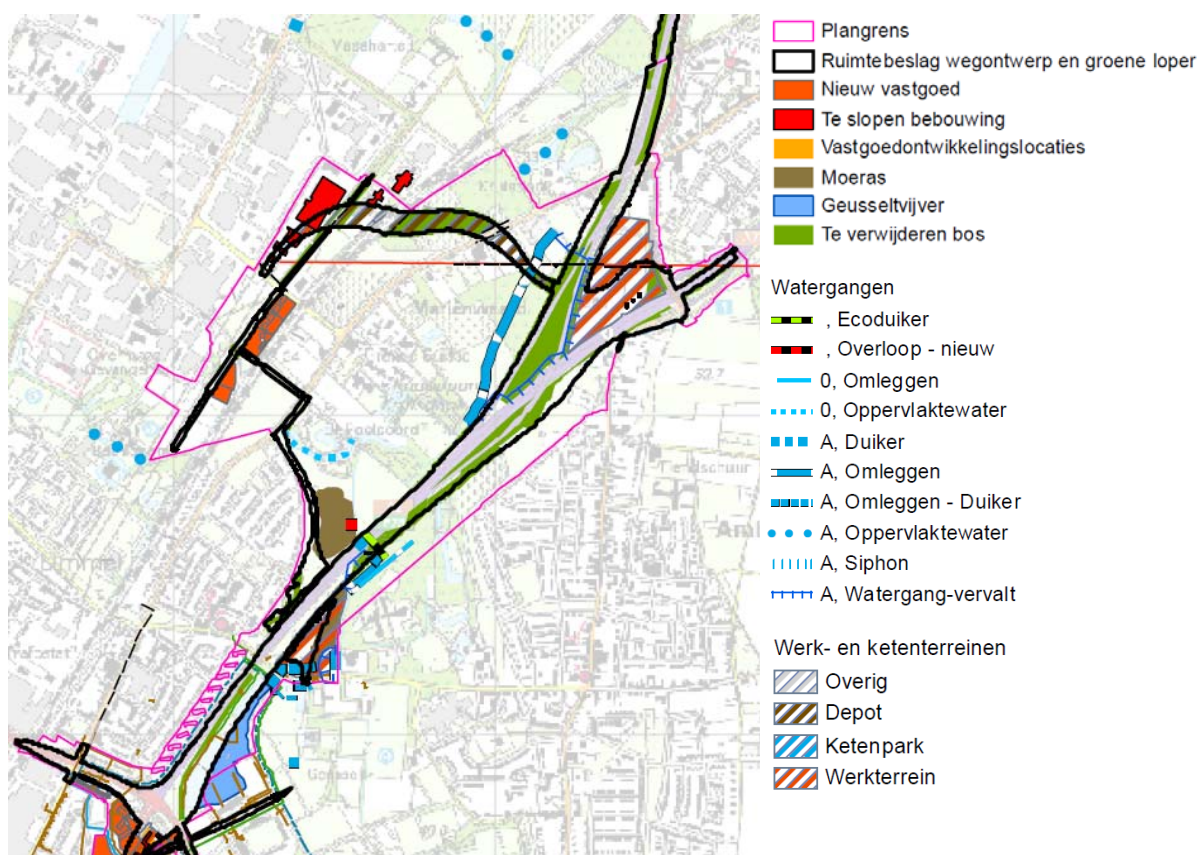
<sup>2</sup> Het Julianakanaal vormt ook een grote barrière in de uitwisseling van dierpopulaties tussen de Landgoederenzone en het Geul- en Maasdal. Ter hoogte van de Geul zijn plannen om een ecodeuct te realiseren om deze barrière op te lossen. Dit vergroot ook het belang van de Landgoederenzone in haar geheel.

## 4 Effectenanalyse

In de effectenanalyse zijn de mitigerende maatregelen die onderdeel uitmaken van het plan iteratief verwerkt en betrokken bij de effectbepaling.

### 4.1 Ruimtelijke ingrepen

Vooraf ingrepen die plaatsvinden in de Landgoederenzone zijn van belang omdat hier de meest waardevolle en kwetsbare natuurwaarden voorkomen. In deze paragraaf volgt een korte opsomming van de ingrepen die relevante effecten op de natuur kunnen hebben. Zie onderstaande kaart voor de belangrijkste ingrepen in Landgoederenzone en bijlage 1 voor de ingrepen in het gehele plangebied.



De voorgestane ruimtelijke ontwikkeling binnen de Landgoederenzone van Maastricht (april 2009)

Binnen de Landgoederenzone zijn de volgende ruimtelijke ingrepen en plannen voorzien:

- De herstructurering van knooppunt Kruisdonk (snelweg A2 / A79); het civieltechnisch ontwerp projecteert het nieuwe wegprofiel zoveel mogelijk op de bestaande wegdelen. Daarnaast wordt de vormgeving en maatvoering van de berm sloten afgestemd op de landschappelijke en ecologische waarden. Daarmee blijft de aantasting van de Landgoederenzone zo beperkt mogelijk.
- De aanleg van een nieuwe ontsluitingsweg van de A2 richting de Beatrixhaven waarbij doorsnijding plaatsvindt van de Landgoederenzone (Mariënwaard), Meerssenerweg, spoorlijn Maastricht-Roermond en van de beukenlaan ten zuiden van Vaeshartelt. De weg komt op een talud en gaat met viaducten over de verschillende kruispunten. Deze weg veroorzaakt nieuwe versnippering en een toename van de geluidsverstoring in het gebied. Er worden alleen geluidsschermen geplaatst waar het strikt noodzakelijk is om de nadrukkelijke wens om de landgoederenzone zichtbaar te houden in te willigen.
- De aanleg van een groene recreatieve ontsluiting ('groene loper') vanuit de Stadstraverse via park Geusselt, langs landgoed Dr. Poelsoord en Kanjel.
- De herinrichting van de Kanjel om de ecologische en landschappelijke waarde te vergroten.



## Natuurtoets en compensatieplan

Ook in de Stadstraverse buiten de Landgoederenzone vinden ingrepen plaats die de aanwezige natuurwaarden kunnen beïnvloeden:

- Het kappen van de laanstructuur langs de President Rooseveltlaan (A2) om ondertunneling van de A2 mogelijk te maken.
- De aanleg van een groene recreatieve ontsluiting ('groene loper') door de stadstraverse via park Geusselt richting Landgoederenzone. Binnen de stadstraverse gaat het om een brede bomenrij bestaande uit 4 tot 6 Lindes. Aan de noordzijde van A2 (landgoederenzone) staat de exacte invulling nog niet vast aangezien wordt aangesloten op bestaande bomenlanen (onder andere rode beuken).
- Binnen de stadstraverse staat een aantal woonblokken dat wordt gesloopt om het project A2 te realiseren (tunnelbouw en ontwikkeling vastgoed).

### 4.2 Relevante effecten natuur

In onderstaande tabel staan de relevante effecten op natuur. In dit hoofdstuk worden deze effecten per beschermingsregime onder de loep genomen.

*Verwachte effecten op natuurwaarden (gebieden en soorten) als gevolg van het project A2 passage Maastricht.*

| Effecten                | Relevantie voor het project A2 passage Maastricht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vernietiging            | De ingreep vindt plaats in natuur-, bos- en landschapsgebied, waardoor natuurwaarden verdwijnen. Leefgebieden van fauna en groeiplaatsen van flora zijn niet meer beschikbaar.                                                                                                                                                                                                                                        |
| Verstoring              | Verstoring treedt op indien een ingreep in een natuur-, bos- en landschapsgebied blijvende of tijdelijke uitstralingseffecten heeft op dat natuur-, bos en landschapsgebied door geluid, licht, trilling, betreding, visuele hinder.                                                                                                                                                                                  |
| Verdroging / vernatting | De aanleg van infrastructuur kan leiden tot wijzigingen in de grondwaterstand (verdroging / vernatting) waardoor grondwaterafhankelijke vegetaties en flora kunnen verdwijnen en leefgebieden van fauna ongeschikt kan raken.                                                                                                                                                                                         |
| Versnippering           | De ingreep kan het leefgebied van plant- en diersoorten splitsen in kleinere eenheden leefgebied. De ecologische relaties binnen een leefgebied of tussen delen van het leefgebied raken hierdoor verstoord of worden zelfs onmogelijk gemaakt. Dit heeft een negatieve invloed op de verplaatsingsmogelijkheden van planten en dieren en kan er toe leiden dat het leefgebied van enkele diersoorten te klein wordt. |

In dit rapport wordt ingegaan op de effecten van vernietiging, verstoring en versnippering voor de volgende aangetroffen soortgroepen: vaatplanten, zoogdieren (o.a. Das en vleermuizen), broedvogels, amfibieën, reptielen en vissen<sup>3</sup>. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen effecten in de aanlegfase (tijdelijke effecten) en effecten na realisatie (permanente effecten). Voor zover mogelijk zijn de effecten kwantitatief bepaald (bijvoorbeeld in hectare ruimtebeslag of percentage verstoring).

Binnen het plangebied komen uitsluitend (matig) voedselrijke vegetatietypen voor die kenmerkend zijn voor klei- en leemgronden. Deze vegetatietypen zijn niet gevoelig voor vermessing en verzuring. Deze effecten zijn daarom buiten beschouwing gelaten.

Dit hoofdstuk relateert de effecten op beschermde en bedreigde natuurwaarden rechtstreeks aan de vigerende wet- en regelgeving. Zo is direct duidelijk waar als gevolg van het project A2 knelpunten ontstaan bij beschermde natuurwaarden en waar 'harde' belemmeringen zijn voor de geplande ruimtelijke ontwikkelingen. Er zijn overigens ook positieve effecten te verwachten. Het gaat daarbij vooral om ontsnippering, bijvoorbeeld door de aanleg van de Groene loper.

<sup>3</sup> Natuurbalans heeft in opdracht van Projectbureau A2 van 2004 tot en met 2009 ecologisch veldonderzoek uitgevoerd in het plangebied. Zie de betreffende rapportages voor de verspreiding van beschermde flora en fauna.



## 4.3 Effecten op beschermde natuurgebieden EHS en POG

### 4.3.1 Areaalverlies

In bijlage 2a is een kaart opgenomen met het ruimtebeslag van de weg (A2 en ontsluitingsweg Beatrixhaven) geprojecteerd op de EHS en POG. Uit het kaartbeeld blijkt dat de nieuwe wegtracé van de A2 grotendeels overeenkomt met het huidige profiel. Aan de randen treedt beperkt areaalverlies op van de aangrenzende Landgoederenzone en daarmee van de EHS en POG. Het areaalverlies als gevolg van aanleg van de ontsluitingsweg Beatrixhaven is wel substantieel. Dit geldt ook voor de verschuiving van A2 richting Geusseltpark.

Met behulp van een GIS-analyse is het volgende areaalverlies berekend:

- 3,4 hectare POG;
- 9,4 hectare EHS.

Een groot deel van het verlies is intensief grasland en ecologisch weinig waardevol populierenbos gelegen in Mariënwaard. Het verlies in de Landgoederenzone aan de zijde van Geusseltpark heeft over het algemeen een hogere ecologische kwaliteit en waarde. Er gaat een strook af van het bosareaal landgoed Severen en natuurpark Oude Wielerbaan.

Binnen het natuurpark Nazareth en natuurpark Oude Wielerbaan wordt na de bouwphase een moeraszone ontwikkeld. Deze gebieden zijn noodzakelijk om water te kunnen bergen, zie het Waterbeheerplan (AV2-TP01-RAP-00035) voor nadere details. De moeraszone in natuurpark Oude Wielerbaan moet in geval van nood kunnen dienen als overstort voor de Geusseltvijver. Op dit moment is er nog weinig moeras in het gebied, terwijl dit wel gewenst is qua natuurdoeltype (zie tabel in paragraaf 3.2 'Grote zeggenmoeras en vochtige oeverruigte'). Volgens het Stimuleringsplan moet in dit deel van de Landgoederenzone 10% van de oppervlakte uit moeras bestaan. Voor de overige gebiedsdelen wordt een moerasareaal van maximaal 2% nagestreefd. Grote zeggenmoeras en vochtige oeverruigte zijn karakteristiek voor natte, voedselrijke omstandigheden met periodiek overstroming. De eisen ten aanzien van de trofiegraad (mate van voedselrijkdom) zijn niet heel hoog. Dat betekent dat de moerasontwikkeling goed samengaat met de overstortfunctie en inundatie van voedselrijk beekwater van de Kanjel. Dat neemt niet weg dat de vegetatiekundige waarde kan worden vergroot door de nutriëntenbelasting te verminderen. Dan kan het Grote zeggenmoeras waardevolle overgangen vormen met kleine zeggenvegetaties. Om de kwaliteit van dit relatief voedselrijke water te verbeteren, wordt gedacht aan het benutten van het water uit de Geusseltvijver. Deze vijver wordt gevoed door ijzerrijk grondwater. Door dit type water naar de moeraszone te leiden, kan het fosfaat 'neerslaan' waardoor het gebied een voedselarm karakter krijgt. Ook de waterkwaliteit van de Kanjel zal de komende jaren onder invloed van de Kaderrichtlijn Water (KRW) verbeteren. Zo is in het kader van de KRW afgesproken dat de gemeente Maastricht maatregelen neemt zodat het gemengde stelsel nog maar 1x per 2 jaar (nu 12x per jaar) overstort. Al met al wordt de moerasontwikkeling dan ook als een positief effect gezien en niet als verlies van EHS. De planontwikkeling zal vooral positief uitpakken voor allerlei diersoorten, waaronder water- en moerasvogels.

De Groene loper loopt ook deels door de EHS, namelijk ter hoogte van de oude wielerbaan en Nazareth. Dit is niet aangemerkt als areaalverlies aangezien dit nieuwe landschapselement aansluit bij de Landgoederenzone. Bij de verdere inrichting wordt rekening gehouden met de ecologische functie door het toepassen van inheemse laanbomen, geen verlichting en halfverharding.

### 4.3.2 Verstoring door geluid en licht

De 'Methodiek natuurcompensatie Limburg; Landgoederenzone Maastricht' (Natuurbalans-Limes Divergens, 2007) stelt dat kwaliteitsverlies van leefgebied door geluidsverstoring, het beste gebeurd aan de hand van broedvogels via het beschermingsregime van de Flora- en faunawet. Voor aantasting van leefgebied door lichtverstoring kan volgens dit rapport het beste gekeken worden naar de effecten op vleermuizen. Zie paragraaf 4.4.2 en 5.3.2 voor de effectbeschrijving en beoordeling op deze soortgroepen en daarmee ook EHS en POG. Er worden in deze methodiek – dat als uitgangspunt wordt gehanteerd – geen aanvullende regels geformuleerd voor de EHS en POG. Dat betekent dat nadere effectbeschrijving hier achterwege is gelaten.

## Natuurtoets en compensatieplan

### 4.3.3 Verdroging of vernatting

Voor het project geldt uitdrukkelijk de opdracht om de werkzaamheden en plannen zodanig uit te voeren dat er geen veranderingen (vooral verdroging) optreden in de waterstand. Dit geldt onder meer voor de grondwaterstand in de Landgoederenzone. Volgens de laatste hydrologische berekeningen zal geen verdroging optreden. Uit het grondwateronderzoek blijkt dat de grondwaterstand ter hoogte van de oude wielerveding zelfs iets hoger komt te liggen. Dat kan worden gezien als een positief effect, aangezien de huidige natuurgebieden (vooral eiken-haagbeukenbossen en enkele bronnen) last hebben van verdroging.

### 4.3.4 Versnippering

Door de aanleg van de ontsluitingsweg Beatrixhaven vindt extra doorsnijding van de Landgoederenzone plaats en versnipperd de zone verder. Dit effect wordt in meer detail behandeld in het kader van 'behoud en herstel van het ecologische netwerk', een belangrijke neven doelstelling van het project A2 passage Maastricht. Voor EHS en POG is van belang na te gaan in hoeverre de ecologische hoofdstructuur versnipperd.

De 'Methodiek natuurcompensatie Limburg; Landgoederenzone Maastricht' (Natuurbalans-Limes Divergens, 2007) definieert versnippering als volgt: 'bij doorsnijding van compensatieplichtige gebieden wordt het oorspronkelijk aaneengesloten gebied opgedeeld in tenminste twee kleinere delen. Er is dan sprake van versnippering. Indien één van deze nieuwe gebiedsdelen zodanig klein is dat er slechts sprake is van een 'snipper' van het oorspronkelijke gebied, kan niet meer gesproken worden van robuuste natuur. Hier dient extra voor te worden gecompenseerd. Ten aanzien van bos is onderzoek voorhanden om te bepalen bij welk oppervlak er sprake is van 'versnippering'. Als maat voor de minimumoppervlakte wordt als uitgangspunt de SNL (Subsidieregeling voor Natuur en Landschap en voormalig Programma Beheer) en de Boswet genomen. De Boswet hanteert het begrip 'boskern'; een aaneengesloten bosgebied van tenminste 5 ha. De SNL- de rijkssubsidieregeling voor natuur- en landschapsbeheer - houdt voor subsidieverstrekking een minimale omvang per ecotoop aan. Bos dient hierbij minimaal 5 ha te omvatten (alleen als er Natuurbos wordt ontwikkeld). Voor hoogveen wordt een minimum oppervlakte van 2 ha aangehouden. Voor de overige onderscheiden ecotopen (akker, grasland, heide, plas en ven), wordt een minimumoppervlakte van 0,5 ha aangehouden. Deze minimumoppervlaktes worden als ondergrens voor de definiëring van 'versnippering' gehanteerd. Ontstaan er na de ingreep 'afgesneden snippers', met een omvang kleiner of gelijk aan de hierboven genoemde minimumoppervlaktes, dan dienen deze volledig te worden gecompenseerd.'

Bospercelen kleiner dan 5 hectare worden dus gezien als versnipperd. Voor de overige aanwezige terreintypen / biotopen in de EHS en POG geldt 0,5 hectare als ondergrens. In bijlage 2a is een kaart opgenomen met EHS en POG en de nieuwe infrastructuur. Hieruit blijkt dat er geen kleine 'overhoekjes' natuurgebied (EHS en/of POG) ontstaan die worden afgesneden van de totale natuurkern. Op basis van deze criteria is er geen sprake van een extra compensatieverplichting als gevolg van versnippering van EHS of POG.

## 4.4 Effecten op beschermde soorten Flora- en faunawet

### 4.4.1 Vernietiging leefgebieden fauna en groeiplaatsen flora

Uit de rapportage van Natuurbalans (december 2009) met de verspreidingsgegevens (resultaten uit veldonderzoek) van 2004 tot en met 2009 blijkt dat het plangebied een groot aantal planten, amfibieën, vissen, vleermuizen en overige zoogdieren herbergt die een zware bescherming hebben (tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet). Daarnaast komen hier broedvogels voor waarvan het nest jaarrond is beschermd (categorie 1 t/m 4 en categorie 5). In het kader van het project A2 passage Maastricht moet worden nagegaan in hoeverre er functioneel leefgebied van fauna, nesten van broedvogels en groeiplaatsen van plantensoorten verdwijnt of verstoord raakt.

In bijlage 2b en 3b zijn de soortverspreidingskaarten weergegeven met daarop het ruimtebeslag van de weg. In de figuur in paragraaf 4.1 is naast het permanente ruimtebeslag ook de tijdelijke situatie weergegeven zoals de werkterreinen.

## Natuurtoets en compensatieplan

### Flora

Verreweg de meeste groeiplaatsen van beschermde plantensoorten worden spaart. Dit is het gevolg van de relatief gunstige ligging van de wegtracés. Als gevolg van de aanleg van de ontsluitingsweg Beatrixhaven gaat een klein deel van de groeiplaats van de wilde herfsttijloos verloren en gaan enkele bomen (populieren) met maretak verloren. Daarnaast zal met de herstructurering van de A2 een groeiplaats van grote keverorchis verloren gaan. Het grote kerngebied voor deze soorten – een verwaarloosd populierenbos in de Mariënwaard – blijft echter grotendeels intact. Ook natuurontwikkeling kan een negatief effect hebben op de huidige natuurwaarden in het gebied. De meest versturende ingreep voor flora betreft de aanleg van de nieuwe Kanjelbeekloop door het betreffende populierenbos waarbij de groeiplaats van Wilde herfsttijloos en Grote keverorchis doorsneden wordt. Ter plaatse van dit bos zal de Kanjel een zo smal mogelijk profiel krijgen om het karakter als bosbeek te versterken waardoor een minimaal oppervlakteverlies van de groeiplaats optreedt (zie bijlage 5b). Een negatief effect op de gunstige staat van instandhouding van de te verstoren plantensoorten is uit te sluiten.

### Amfibieën

De Kamsalamander is de enige relevante soort in het kader van de Flora- en faunawet die in het plangebied voorkomt. Deze soort heeft haar voortplantingsplaats en overwinteringsgebied midden in de Mariënwaard. Daarnaast bevindt er zich een populatie in en rondom een waterpartij langs de spoorlijn, zie de kaart in bijlage 2b.

Ten gevolge van de realisatie van aansluiting Beatrixhaven met bijbehorend talud, kunnen negatieve effecten optreden op het leefgebied van de kamsalamander. Voor beoordeling en mitigatie van effecten op de Kamsalamander, worden de richtlijnen uit “Methodiek Natuurcompensatie Limburg Landgoederenzone Maastricht” gehanteerd (Natuurbalans-Limes Divergens 2007). Uit onderzoek is gebleken dat de meeste kamsalamanders maximaal 150 meter van het water migreren waarin zij zich gedurende het voortplantingsseizoen bevinden. Het gebied binnen een straal van 150 meter van het water waarin kamsalamanders zijn aangetroffen, wordt daarom beschouwd als landhabitat. Door de aanleg van de nieuwe weg wordt de spoorsloot en het omliggende landhabitat dermate aangetast (> 50%), dat de Kamsalamanderpopulatie ter plekke niet kan standhouden..

De nieuwe loop van de Kanjel gaat door het leefgebied van de Kamsalamander. De beekloop komt niet in direct contact (geen aantakking en geen overstromingsrisico vanuit de beekloop omdat het peil van de Kanjel geheel gereguleerd is en hier niet beïnvloed wordt door piepafvoeren vanuit de Geusseltvijver) met de poelen om zo kolonisatie van vis in de poelen te voorkomen en te voorkomen dat de voortplantingsfunctie van Kamsalamander in gevaar komt. Een permanent negatief effect door de Kanjel is dan ook niet te verwachten. De nieuwe beekloop heeft wel een mogelijk positief effect op de dispersiemogelijkheden voor de Kamsalamander.

Zonder mitigerende en/of compenserende maatregelen kan de gunstige staat van instandhouding niet gegarandeerd worden. De Kamsalamander is dermate zeldzaam in geheel Nederland dat elk verlies aan deelpopulaties direct afbreuk doet aan de gunstige staat van instandhouding van de soort binnen Nederland.

Om de ecologische en landschappelijke kwaliteit te vergroten (versterking van het ecologisch netwerk), wordt de Kanjel naar de Mariënwaard verlegd. De nieuwe beekloop zal dan gedeeltelijk door en langs het leefgebied van de kamsalamander lopen. Zoals aangegeven in paragraaf 3.4.2 ('Samenhang tussen natuurkernen, stapstenen en verbindingen') bestaat het optimale leefgebied van deze kritische amfibieënsoort uit een afwisseling van beken, poelen, moerassen, graslanden, struweel en vochtig loofbos. De toevoeging van een beekloop zal daarom een positief effect hebben op de dispersiekansen van de soort en de genetische uitwisseling van de populatie. Bij de aanleg moet wel rekening worden gehouden met deze soort door voorkoming van vernietiging van belangrijke habitats en fasering van de werkzaamheden.

## Natuurtoets en compensatieplan

### Reptielen

Binnen het plangebied zijn enkele incidentele waarnemingen bekend van de Hazelworm (tabel 3-soort) en de Levendbarende hagedis (Tabel 2-soort). De Hazelworm is in 2007 eenmalig waargenomen in de beukenlaan bij de Beatrixhaven. Het betreft een waarneming buiten het optimale biotoop van de soort die zich langs de spoorzone door het gebied migreert (Natuurbalans-Limes Divergens december 2009). De Levendbarende hagedis is waargenomen langs de spoorlijnaftakking naar de Beatrixhaven (Econsultancy 2009) en langs het spoor ten noorden van het plangebied. Voor beide soorten geldt dat de plannen geen effect hebben op de mogelijkheid om zich langs de spoorzone te verplaatsen. Op basis van deze bevindingen kan gesteld worden dat de gunstige staat van instandhouding van de Hazelworm en de Levendbarende hagedis niet in het geding komt.

### Vissen

In de voorgestane ruimtelijke ingrepen wordt de A2 naar het oosten verlegd en zal de Geusseltvijver tijdelijk kleiner worden. In de eindsituatie komt een vijver terug met dezelfde omvang. In deze voedselrijke vijver is een populatie van de bittervoorns vastgesteld. Als gevolg van de plannen zal een deel van het huidige leefgebied verdwijnen. Vernietiging van leefgebied is daarmee van toepassing. Daarnaast zullen de zoetwarenmosselen waar de soort voor de voortplanting van afhankelijk is verdwijnen en kunnen aanwezige dieren verwond of gedood worden. In het gebied blijft echter voldoende leefgebied over (Kanjel en de ambyvijver ten zuidoosten van Geusselt) om het voortbestaan van deze soort te kunnen garanderen indien hiertoe enkele mitigerende maatregelen getroffen worden (zie bijlage 4a voor een detailuitwerking in het Mitigatieplan).

Bij de herprofilering van de A2, herprofilering bestaande beeklopen en de aanleg van de nieuwe beeklopen zal een deel van de Kanjel gedempt worden. Hierdoor verdwijnt tijdelijk leefgebied van het Bermpje en andere (niet beschermde) zoetwatervissen. Daarnaast kunnen de vissen door de werkzaamheden verwond of gedood worden.

Het plan houdt rekening met de herprofilering van de Kanjel zodat de ecologische functie van deze watergangen - en daarmee de kwaliteit van het leefgebied - verbetert. Bij deze werkzaamheden zal rekening moeten worden gehouden met het Bermpje (tabel 2) dat hier voorkomt. De te ontwikkelen plasdraszone bij de wielerbaan zal zodanig worden ingericht dat het als vispaaiplaats kan fungeren. Ook wordt de Kanjelduiker onder de A2 passeerbaar voor vissen. Vanuit de Kanjel kunnen de vissen gebruik maken van een groot aantal vijvers in de landgoederenzone. De huidige isolatie van (in ieder geval een deel) van de waterpartijen kan worden opgeheven als de waterkwaliteit van Kanjel verbeterd. Vanuit de KRW zullen hiertoe maatregelen worden getroffen vanuit andere initiatieven. Al met al kan gesteld worden dat de omvang en kwaliteit van het leefgebied van de beschermde vissen (bittervoorn en bermpje) niet achteruitgaan. Het plan zal de vispopulatie zelfs versterken waardoor een effect op de gunstige staat van instandhouding van de Bittervoorn en het Bermpje uit te sluiten is.

### Vleermuizen

De meeste vleermuizen zijn geconcentreerd waargenomen in de landgoedbossen en in de stadstraverse. Dit zijn ook de gebiedsdelen waar de belangrijkste vaste verblijfplaatsen (zomerverblijfplaatsen, kraamkolonies, paarplaatsen en winterverblijven) voorkomen. Het project veroorzaakt geen directe aantasting van verblijfplaatsen in bomen maar leidt wel tot de vernietiging van verblijfplaatsen in gebouwen (Gewone dwergvleermuis). De 'Methodiek natuurcompensatie Limburg; Landgoederenzone Maastricht' (Natuurbalans-Limes Divergens, 2007) trekt rondom verblijfplaatsen van vleermuizen voorzichtigheidshalve een cirkel met een straal van 50 meter voor de berekening van eventuele compensatie van verlies aan verblijfsfuncties. Slechts op twee locaties (ter hoogte van Dr. Poelsoord en landgoed Severen) valt de A2 binnen de invloedssfeer van een vleermuisverblijf, namelijk een in 2004 vastgestelde paarplaats van een Ruige dwergvleermuis en een in 2008 waargenomen paarplaats van de Rosse vleermuis. Deze regel is niet toe te passen in het stedelijk gebied aangezien het gaat om een zone (cirkel met straal van 50 meter rondom een verblijfplaats) waar geen verstoring mag plaatsvinden. Binnen de Stadstraverse (verblijfplaatsen in gebouwen in stedelijk gebied) zijn de vleermuizen gewend aan verstoring door licht en geluid.

## Natuurtoets en compensatieplan

### *Verstoring verblijfplaatsen*

Bovenstaande regel is niet toegepast op vleermuizen in de gebouwen binnen de stadstraverse. Alle bekende kolonieverblijven en een groot deel van de paarplaatsen van de Gewone dwergvleermuis zullen hier verdwijnen. De overige vastgestelde paarplaatsen bevinden zich op ruime afstand (>50m) van de werkzaamheden af of bevinden zich reeds binnen de versturende invloedssfeer van de A2.

### *Functioneel leefgebied*

Naast verblijfplaatsen is ook het functionele leefgebied (foerageergebieden, vliegroutes) van vleermuizen beschermd, voor zover ze veel gebruikt worden en daarmee van belang zijn voor een bepaalde populatie. Gelet op de grote dichtheid aan vleermuizen, het grote aantal soorten en de variatie aan biotoopvoorkeur is de gehele Landgoederenzone (het gedeelte met bos en kleinschalige cultuurland) van belang als functioneel leefgebied. De toename van het ruimtebeslag is daarmee een directe vernietiging van functioneel leefgebied.

Met voldoende mitigerende maatregelen is er geen aantasting in de omvang van functioneel leefgebied en daarmee geen negatief effect op de gunstige staat van instandhouding van de rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, gewone baardvleermuis (plus baardvleermuis spec.), ingekorven vleermuis en bruine grootoorvleermuis te verwachten.

Voor de Gewone dwergvleermuis in de stadstraverse verdwijnt met de verblijfplaatsen eveneens tijdelijk het functionele leefgebied in de vorm van de beplanting langs de A2 en de luwte om en rond de te slopen gebouwen. Omdat binnenstedelijke populatieleraties en de functies van het stadslandschap zeer complex en uitgebreid zijn, kan gesteld worden dat er buiten het plangebied een voldoende groot netwerk behouden blijft waardoor er geen permanent negatief effect optreedt op de populatie van de Gewone dwergvleermuis gedurende de bouwfase.

Aangrenzend aan de stadstraverse blijft een zeer ruim en uitgebreid netwerk aan foerageergebieden (stadparken, bomenlanen, stadsplantsoenen en groenvoorzieningen in woonwijken en tussen flatgebouwen) behouden. De bouwlocatie zelf zal door het verlies aan foerageergebied (woonwijk met luwte rondom bebouwing en beplanting en de laanbeplanting langs de N2) tijdelijk (voor de duur van het project) een minder geschikt zijn maar niet geheel ongeschikt raken omdat er voldoende donkere open en halfopen foerageergebied aanwezig zal die gedeeltelijk in de luwte liggen van aangrenzende beplanting en bebouwing. Stagnerend regenwater, open zand en tijdelijke ruigte en met pioniersvegetaties op bouwlocaties trekt veel insecten aan. De gewone dwergvleermuis zal zich snel aanpassen aan de tijdelijke veranderingen van voedselaanbod zolang deze verandering (bouwrijp maken door sloop en bomenkap) maar niet plaatsvindt in de kritische kraamperiode (mei-juli) omdat de volwassen dieren dan aangewezen zijn op hun kennis van voedselbronnen bij verschillende weersomstandigheden om voldoende voedsel te kunnen vangen voor het grootbrengen van hun jongen.

### *Positief effect stadstraverse*

Het effect in de stadstraverse is – zoals gezegd - een tijdelijk effect omdat er na de realisatie van de tunnel een geheel nieuw stadsparkgebied zal ontstaan bestaande uit een brede laanbeplanting van circa 4 to 6 rijen lindebomen breed, stadsparken en vastgoedontwikkeling (met nieuwe verblijfplaatsen). Tijdens de werkzaamheden blijven afdoende vliegroutes aanwezig in de vorm van (tijdelijke) fiets en voetgangersbruggen en het creëren van donkere onverlichte delen van het tracé. De tunnelontwikkeling heeft daarmee overigens ook een positief effect omdat de barrière die de A2 nu vormt door verstoring door geluid, licht, trillingen en de kans op verkeersslachtoffers grotendeels verdwijnt. Er komt enkel een lokaal en langzaam verkeersnet over de traverse ingepakt in een groene jas (groene loper).

Tenslotte zijn ook migratieroutes van essentieel belang voor de gunstige staat van instandhouding van deze kwetsbare soortengroep. Aantasting van lijnvormige elementen komt aan de orde bij de subparagraaf 'Versnippering van leefgebieden fauna'. Hierbij wordt ook gekeken naar het plangebied buiten de Landgoederenzone.



## Natuurtoets en compensatieplan

### Overige (grondgebonden) zoogdieren

#### *Das*

De Das heeft zich permanent gevestigd binnen de landgoederenzone. Op landgoed Kruisdonk en ten noorden hiervan bevindt zich een burcht en enkele bijburchten en vluchtpijpen. In het talud aan de oostzijde van het knooppunt kruisdonk liggen een drietal vluchtpijpen van een dassenclan met burchtlocaties ten noordoosten en oosten van Amby (bosgebied de Dellen).

De effecten die optreden zijn ruimtebeslag (verlies aan foerageergebied en vernietiging vluchtpijpen) en een toename van de barrièrewerking door infrastructuur (dit effect komt terug in paragraaf versnippering leefgebieden).

Het effect door ruimtebeslag heeft voornamelijk betrekking op het verbreden en toevoegen van rijstroken, het aanpassen en toevoegen van de op en afritten en door de aanleg van de ontsluitingsweg Beatrixhaven.

Het verlies aan leefgebied aan de westzijde van het tracé heeft voornamelijk betrekking op de ontsluiting Beatrixhaven. Doordat de taluds ingericht worden als geschikt foerageergebied en de weg op meerdere plekken voorzien wordt van loopstroken en een ecoduiker is het effect gedeeltelijk van tijdelijke aard en is een permanent effect op de lokale populatie niet te verwachten.

#### *Eekhoorn*

Afgezien van een smalle bosstrook bij landgoed Severen gaat er geen parkbos verloren dat de eekhoorn als leefgebied gebruikt. Voor deze soort treedt dan ook bijna geen areaalverlies op. Het gebied blijft voldoende functioneel om ervoor te zorgen dat de Eekhoornpopulatie niet achteruitgaat.

#### *Steenmarter*

Er zijn enkele vaste verblijfplaatsen van de Steenmarter bekend binnen het plangebied. De bebouwing in de Mariënwaard en de landgoederenzone leent zich voor de Steenmarter en in de regio Maastricht komt de Steenmarter zeer veelvuldig voor. Binnen de projectbegrenzing worden geen bekende verblijfplaatsen vernietigd. Het functionele leefgebied van de Steenmarter is niet strikt beschermd als er maar voldoende verblijfmogelijkheden voorhanden blijven en er blijft ruim voldoende leefgebied aanwezig waardoor er geen effect op zal treden op de lokale populatie.

### Broedvogels

De binnen de plangrenzen voorkomende jaarrond beschermde broedvogels zijn voornamelijk 'bos en park vogelsoorten' die afhankelijk zijn van oud loofbos. Er is niet snel sprake van overtreding van Flora- en faunawet. De Buizerd en Sperwer gebruiken een zeer groot territorium. Voor soorten als spechten en uilen is in de directe nabijheid ruim voldoende alternatief leefgebied voorhanden waardoor het directe verlies aan functioneel leefgebied niet tot aantasting van de lokale populaties en territoria van deze soorten zal leiden. Het bos dat verloren gaat betreft daarnaast voornamelijk (jong)populierenbos die minder geschikt is als nestlocatie voor jaarrond beschermde soorten.

Er gaan voor zover bekend geen nesten van jaarrond beschermde broedvogels verloren (categorie 1 t/m 4). Van de niet jaarrond beschermde soorten in categorie 5 gaat mogelijk een nestboom verloren van de Grote bonte specht en de Kleine bonte specht in het populierenbos langs de A2 ter hoogte van landgoed Severen. Eveneens gaan er twee nestlocaties van de ekster verloren. Ook voor deze soort is in de directe nabijheid ruim voldoende leefgebied voorhanden met geschikte nestbomen.

#### 4.4.2 Verstoring fauna

Zowel tijdens de aanlegwerkzaamheden als na de aanleg van het project is het mogelijk dat beschermde fauna wordt verstoord en dat daarmee de Flora- en faunawet wordt overtreden. Gelet op de aard van de ingreep en de aanwezige soorten gaat het om geluidsverstoring (broedvogels, vleermuizen, zoogdieren), lichtverstoring (vleermuizen, amfibieën) en menselijke verstoring (broedvogels en zoogdieren). Zie voor de daadwerkelijke effecten van geluidsverstoring kaartbijlage 3a.

## Natuurtoets en compensatieplan

### **Vleermuizen**

Het effect van lichtverstoring op vleermuizen is niet eenduidig. Vooral witte (kwik)lampen trekken veel insecten en daarmee vleermuizen aan (Blake et al. 1994). Van de Nederlandse soorten worden vooral Gewone dwergvleermuizen en Laatvliegers bij witte straatverlichting waargenomen (Catto et al. 1996; Limpens et al. 1997). Andere soorten als de Gewone grootoorvleermuis en de Watervleermuis zijn echter zelden op verlichte plaatsen waargenomen. Waarschijnlijk vermijden zij deze gebieden. Verlichte plaatsen worden in de regel niet als verblijfplaats gebruikt. Tijdens het uit- en invliegen is de kans op predatie door bijvoorbeeld uilen veel groter dan op donkere plaatsen. Vleermuizen zijn tijdens het in- en uitvliegen gemakkelijk door verlichting te verstoren. Bijvoorbeeld door wegverlichting nabij een verblijfplaats. Hierdoor zoeken zij een nieuwe verblijfplaats. Op vergelijkbare wijze kan verstoring door licht ook vliegroutes negatief beïnvloeden. Mogelijke schadelijke effecten van wegverlichting zijn dan ook vooral te verwachten in gebieden waar verblijfplaatsen en vliegroutes van vleermuizen zijn.

#### *Tijdelijk*

Tijdens de werkzaamheden zal nachtelijke verlichting kunnen leiden tot verstoring van vliegroutes en mogelijk zelfs van op afstand gelegen verblijfplaatsen in de nabijgelegen parkbossen.

#### *Permanent*

Op basis van het huidige ontwerp neemt de mate van lichtverstoring niet substantieel toe. Zo komt er geen aparte verlichting langs de (nieuwe) ontsluitingsweg naar de Beatrixhaven, afgezien van de opstelstroken bij de kruispunten. Vanuit veiligheidsvoorschriften zal het knooppunt Kruisdonk en de A2 tot de Stadsentree Geusselt wel verlicht worden. In de plannen wordt voorzien dat nieuwe verlichting binnen het gehele plan functioneel is en enkel het te verlichten object betreft en geen uitstraling heeft op de omgeving (positief effect daar waar uitstraling door wegverlichting afneemt). Het Verlichtingsplan zal hierop afgestemd worden.

### **Overige zoogdieren**

#### *Tijdelijk*

Tijdens de werkzaamheden kan verstoring optreden van zoogdiersoorten door menselijke aanwezigheid. Dit geldt vooral voor betreding en gebruik van percelen buiten de werkgrenzen. Trilling is eveneens een verstoring die effect kan hebben op bijvoorbeeld een dassenburcht. De dassenburchten ten westen van de A2 liggen ver genoeg van het tracé af om hier geen negatief effect van te ondervinden.

De Steenmarter zal van de tijdelijke situatie weinig hinder ondervinden. De N2 is momenteel al een barrière die door de Steenmarter gepasseerd wordt via de aanwezige infrastructuur zoals de tunnels en door de drukke weg zelf over te steken (met kans op aanrijdingen). De Steenmarter is zeer opportunistisch en zal zich daardoor snel aanpassen aan de tijdelijke en nieuwe situatie door gebruik te maken van de tijdelijke verbindingen zoals de fiets/voetgangersbruggen en lokaal verkeer ontsluitingen tijdens de bouw.

#### *Permanent*

Permanente menselijke verstoring van broedvogels en zoogdieren zal niet toenemen als gevolg van het project A2 passage Maastricht. Daarbij is de eekhoorn weinig gevoelig voor menselijke activiteit, zij zitten soms zelfs in tuinen. De das en de steenmarter zijn schemer- en nachtdieren en mijden daarmee het menselijke contact.

### **Broedvogels**

#### *Tijdelijk*

De Flora- en Faunawet verbiedt verstoring van broedvogels in de broedtijd. Zolang de werkzaamheden van de ingreep (verwijderen broedhabitat) niet in de broedtijd van vogels plaatsvinden, is verstoring niet aan de orde. De aanlegwerkzaamheden zullen echter jaarrond plaatsvinden. De aanlegwerkzaamheden zullen dan wel al voor aanvang van het broedseizoen gestart moeten zijn of het werkterrein moet voor aanvang van het broedseizoen volledig ongeschikt gemaakt en gehouden worden als broedlocatie. Doordat de geluidsverstoring door de aanleg al voor aanvang het broedseizoen al aanwezig is zal ook hierdoor geen verstoring optreden van broedende vogels.

#### *Permanent*

## Natuurtoets en compensatieplan

Na realisatie van een ingreep zoals de aanleg van een industrieterrein of snelweg, is er sprake van permanente geluidsverstoring. Deze is jaarrond aanwezig. Er is geen verstoring van broedende vogels omdat de geluidshinder reeds voor aanvang van het broedseizoen aanwezig is. Mitigatie is wettelijk gezien niet aan de orde. Dit is anders voor vogels met een vaste verblijfplaats. Nesten zijn namelijk jaarrond beschermd. Volgens de meest recente broedvogelgegevens uit 2008 en 2009 gaat het om de Buizerd en de Sperwer. Voor deze soorten leidt geluidsverstoring ten gevolge van de externe werking van een ingreep tot een definitieve verslechtering van de broedlocatie. Mitigatie van het leefgebied inclusief de broedlocatie, is dan wel aan de orde. Dit effect is overigens geen negatief effect in het kader van de Flora- en faunawet omdat de betreffende soorten al geruime tijd gebruik maken van het gebied en door de jaren zelf dicht bij de snelweg zijn gaan broeden. In het kader van de compensatiemethodiek van de provincie Limburg ligt hier echter wel een mitigatieopgave.

### Amfibieën en vissen

Ook de aanlegwerkzaamheden zelf kunnen leiden tot tijdelijke verstoring van de kamsalamander en het onopzettelijk doden van vissen en amfibieën. Dit kan het geval zijn bij het dempen van de Geusseltvijver, het vergraven van de waterlopen en het dempen van de sloot langs het spoor. Mitigerende maatregelen zullen dit grotendeels kunnen voorkomen.

#### 4.4.3 Verdroging of vernatting

Er zal geen verdroging van leefgebieden plaatsvinden binnen de Landgoederenzone van Maastricht. Volgens de laatste hydrologische berekeningen zal de grondwaterstand plaatselijk iets verhogen. Dit is - in dat geval - een positief effect, omdat hierdoor de kwaliteit van de verdroogde bossen en bronnen toeneemt.

#### 4.4.4 Versnippering leefgebieden fauna

Het functionele leefgebied en de onderlinge samenhang tussen deelpopulaties van beschermde soorten is het kader van de Flora- en faunawet beschermd. De versnipperende werking van een ingreep kan een negatief effect hebben op deze functie. In het kader van dit project treedt versnippering voornamelijk op bij de Das, Eekhoorn, Kamsalamander en vleermuizen. Voor de overige soorten is geen sprake van nieuwe versnippering door de aansluiting Beatrixhaven of zijn de populaties door huidige infrastructuur (A2 en A79) al dermate versnipperd dat er geen aanvullend negatief effect optreedt.

### Das

De A2 en A79 en het knooppunt Kruisdonk zijn momenteel al een slecht passeerbare barrière (verkeersslachtoffers bekend). Aangezien de Landgoederenzone vanuit Amby is gekoloniseerd, vindt er incidenteel migratie plaats tussen het gebied ten oosten en westen van A2/A79. Dit blijkt ook uit de diverse verkeersslachtoffers van Dassen die op het knooppunt Kruisdonk zijn aangetroffen. Door het toevoegen van op- en afritten, het verbreden van weggedeelten, het plaatsen van extra geluidschermen en het verwijderen van vegetatie op taluds en in wegbermen wordt de genetische uitwisseling tussen de clans en daarmee de instandhoudingfactoren van de lokale populatie verder beperkt.

Mitigerende maatregelen zijn noodzakelijk om het effect van versnippering op te lossen en daarmee een negatief effect op de gunstige staat van instandhouding te voorkomen. Dit is ook de zienswijze van het Ministerie van LNV als Bevoegd gezag voor de Flora- en faunawet.

### Kamsalamander

Naast negatieve effecten op het leefgebied van de kamsalamander, zal de aansluiting Beatrixhaven leiden tot versnippering van het leefgebied. Wanneer geen faunavoorzieningen getroffen worden zal de nieuwe weg met haar talud een vrijwel onneembare barrière vormen voor migrerende Kamsalamanders. Dit heeft als gevolg dat zowel kolonisatie van nieuw leefgebied als genetische uitwisseling met andere metapopulaties sterk beperkt kan worden.

### Vleermuizen

Vleermuizen komen overal binnen het plangebied voor. Doordat er geen duidelijke landschappelijke lijnvormige elementen in het gebied aanwezig zijn, en er zeer veel verschillende routes door het stedelijke gebied en de landgoederenzone lopen zijn er geen duidelijke vliegrouteverbindingen aangetroffen (Natuurbalans-Limes Divergens 2009).

## Natuurtoets en compensatieplan

### *Permanent*

Aangenomen moet worden dat wanneer er een barrière (open ruimte van 30 meter, een talud of de aanleg of verbreding van een weg) ontstaat dit een negatief effect kan hebben voor de migratiemogelijkheden van de in het gebied voorkomende vleermuissoorten.

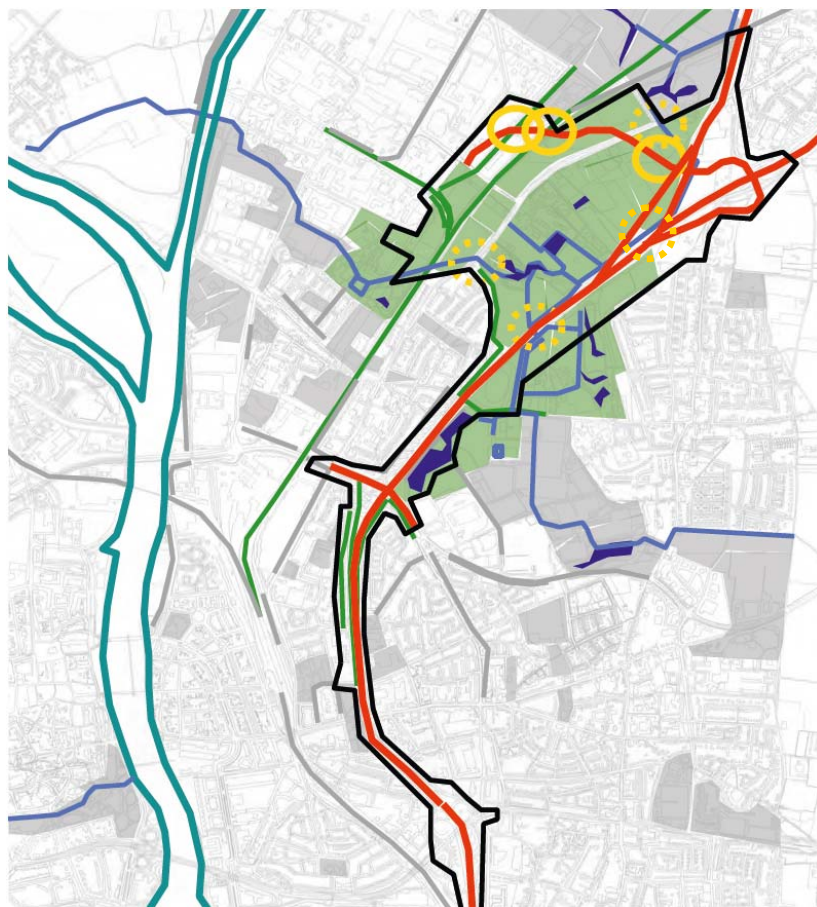
Op basis van deze benadering kan de aansluiting Beatrixhaven en de verbreding van de A2 ten noorden van de stadstraverse gezien worden als een toename van de barrièrewerking en daarmee versnippering van het functionele leefgebied van alle in het gebied voorkomende vleermuissoorten.

### *Tijdelijk*

Het effect op migratieverbindingen door de kap van de aanwezige bomen op het tunneltracé in de stadstraverse is een tijdelijk effect omdat het gebied als stadspark met brede bomenlanen wordt ingericht. De nieuwe situatie zal door het verdwijnen van de drukke N2 zelfs een positief effect hebben op de binnenstedelijke vliegverbindingen.

## 4.5 Effecten op ecologisch netwerk Landgoederenzone

De Landgoederenzone vormt een ecologisch netwerk op landschappelijk schaalniveau bestaande uit beeklopen, bronnen, grachten, (vochtige) parkbossen en kleinschalig cultuurland. Door het grote aantal infrastructurele doorsnijdingen is de samenhang op een aantal plaatsen verbroken. In de huidige situatie vormen – binnen het plangebied – vooral de Meerssenerweg en de A2 een barrière voor uitwisseling van dierpopulaties. Met de aanleg van de ontsluitingsweg voor de Beatrixhaven ontstaat er op een aantal plaatsen een nieuwe barrière voor diersoorten (zie onderstaand figuur). De aanleg is planmatig gekoppeld aan het project A2 passage Maastricht.



Natuurkernen en verbindingen (lanen en beeklopen) in het plangebied met aanduiding van bestaande infrastructurele barrières (gele cirkel met stippellijn) en nieuwe barrières (gele cirkels)





## 5 Consequenties natuurwet- en regelgeving en beleid

### 5.1 Beoordeling aantasting relevante natuurwaarden

#### 5.1.1 Beschermde natuurgebieden EHS en POG

Als gevolg van de realisatie van het project A2 passage Maastricht vindt kwantitatieve aantasting plaats van de EHS (9,5 ha) en POG (3,9 ha) in de Landgoederenzone. Door het nieuwe wegtracé zoveel mogelijk op het bestaande tracé te projecteren, is het areaalverlies tot het minimum beperkt. Vooral de aanleg van de ontsluitingsweg Beatrixhaven kost veel ruimte en kan niet worden vermeden. Het tracé houdt echter wel rekening met de ligging van ecologisch waardevolle bosjes en graslanden. Daardoor gaat nu vooral intensief grasland en (botanisch oninteressant) populierenbos verloren.

Er mag geen netto verlies aan natuur en bos plaatsvinden. Indien er wel sprake is van verlies, dan moet dit worden gecompenseerd. De natuurcompensatie moet plaatsvinden volgens de Beleidsregel mitigatie en compensatie natuurwaarden (provincie Limburg, 2005). In de beleidsregel is per natuurdoeltype bepaald welke kwantiteitstoeslag moet worden gehanteerd, bovenop de compensatie van het areaalverlies. Aan de hand van deze kwantiteitstoeslag kan de compensatietaakstelling worden berekend. De kwantiteitstoeslag is afhankelijk van de vervangbaarheid en ontwikkeltijd van het natuurdoeltype. De toeslag kan oplopen tot 100% bovenop het verloren areaal. In onderstaande tabel is per vegetatietype en bijbehorend natuurdoeltype het areaalverlies weergegeven. Tevens is daarbij aangegeven in welke kwantiteitstoeslag categorie het betreffende vegetatietype valt. In de tabel daaronder zijn de kwantiteitstoeslag categorieën verklaard. Het bepalen van de vegetatietypen en bijbehorende natuurdoeltypen is gedaan met behulp van de vegetatiegegevens van de provincie Limburg en expert judgement.

*Areaalverlies van vegetatietypen en natuurdoeltypen binnen EHS en POG en bijbehorende categorie kwantiteitstoeslag. Zie paragraaf 5.4.1 en bijlage 5a voor de compensatietaakstelling.*

| Huidig vegetatietype                                                              | Gewenst natuurdoeltype                  | EHS    | POG    | Totaal | Kwantiteits-<br>toeslag<br>categorie |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------|--------|--------|--------------------------------------|
| Grasland niet gekarteerd                                                          | glanshaverhooiland (bloemrijk grasland) | 0,8 ha | n.v.t. | 0,8 ha | 1                                    |
| G2A-DGX; grasland / dijkvegetatie; droog tot matig vochtig; met aandachtsssoorten | glanshaverhooiland (bloemrijk grasland) | 1,2 ha | 0,6 ha | 1,8 ha | 2                                    |
| G2B; idem; met aandachtsssoorten aan rand                                         | glanshaverhooiland (bloemrijk grasland) | 0,3 ha | 0 ha   | 0,3 ha | 2                                    |
| Bos niet gekarteerd                                                               | Eiken-haagbeukenbos                     | 3,0 ha | 1,2 ha | 4,3 ha | 1                                    |
| LB0; soortenarm / verruigd loofbos                                                | Eiken-haagbeukenbos                     | 0,1 ha | 0 ha   | 0,1 ha | 1                                    |
| LBX; soortenarm / verruigd loofbos met aandachtsssoorten                          | Eiken-haagbeukenbos                     | 0,4 ha | 0 ha   | 0,4 ha | 1                                    |
| LP parkbos; bos op voedselrijke bodem                                             | Eiken-haagbeukenbos                     | 0 ha   | 1,1 ha | 1,1 ha | 4                                    |
| PF; populierenaanplant met kruidlaag van voedselrijke bodem                       | Eiken-haagbeukenbos                     | 0,3 ha | 0 ha   | 0,3 ha | 1                                    |
| PG0 populierenaanplant op grasland                                                | Eiken-haagbeukenbos                     | 0,2 ha | 0,4 ha | 0,6 ha | 1                                    |
| PU0; populierenaanplant met brandnetel                                            | Eiken-haagbeukenbos                     | 2,3 ha | 0 ha   | 2,3 ha | 1                                    |
| PU0-SD; populierenaanplant / doornstruweel                                        | Eiken-haagbeukenbos                     | 0,5 ha | 0 ha   | 0,5 ha | 1                                    |
| PUX populierenaanplant met brandnetel en                                          | Eiken-haagbeukenbos                     | 0,2 ha | 0,6 ha | 0,8 ha | 1                                    |

## Natuurtoets en compensatieplan

|                                                   |               |               |               |                |   |
|---------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|----------------|---|
| aandachtssoorten                                  |               |               |               |                |   |
| SD; doornstruweel van voedsel- en kalkrijke bodem | doornstruweel | 0,2 ha        | 0 ha          | 0,2 ha         | 2 |
| <b>TOTAAL</b>                                     |               | <b>9,5 ha</b> | <b>3,9 ha</b> | <b>13,4 ha</b> |   |

### Verklaring kwantiteitstoelagen

| Categorie natuurdoeltype | Kwantiteitstoelage voor EHS | Kwantiteitstoelage voor POG |
|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 1                        | 0%                          | 0%                          |
| 2                        | 33%                         | 17%                         |
| 3                        | 66%                         | 33%                         |
| 4                        | > 66%, maximaal 100%        | > 33%, maximaal 50%         |

Het areaal EHS en POG dat als gevolg van project A2 passage Maastricht verloren gaat, betreft voor een groot deel bos. Het gaat daarbij vooral om aangeplant populierenbos met zeer beperkte botanische en ornithologische waarden. Het populierenbos in de Mariënwaard beschikt wel over grote natuurwaarden met de Kleine bonte specht, Slanke sleutelbloem, Herfsttijlloos, Grote keverorchis en het landbiotoop van de Kamsalamander. Dit bos blijft daarom grotendeels gespaard. Daarnaast verdwijnt er ook bos (3,4 ha) dat niet begrenst is als EHS of POG. Het totale verlies aan bosareaal dient te worden gecompenseerd volgens de richtlijnen van Beleidsregel mitigatie en compensatie natuurwaarden (provincie Limburg, 2005). Daarmee is tevens de taakstelling van de Boswet geregeld.

Kwaliteitsverlies van de EHS en POG door geluidsverstoring loopt via het spoor van de Flora- en faunawet (broedvogels). Dit geldt ook voor de mogelijk daaruit voortvloeiende mitigatietaakstelling waaronder vervangend leefgebied van beschermde fauna. De maatregelen die noodzakelijk zijn om het kwaliteitsverlies te mitigeren zijn in het mitigatieplan opgenomen onder de kop van mitigatie leefgebied jaarrond beschermde broedvogels.

Als gevolg van het project A2 passage Maastricht ontstaan geen overhoekjes natuur die versnipperd raken en als verloren kunnen worden beschouwd. Compensatie van de EHS of POG door versnippering is daarmee niet aan de orde.

### 5.1.2 Beschermde soorten Flora- en faunawet

In en rondom het plangebied komen diverse beschermde soorten planten, zoogdieren, vogels, amfibieën en vissen voor. Een deel hiervan komt buiten het ingreepgebied voor en is daarmee niet relevant voor toetsing aan de Flora- en faunawet (Welriekende nachtorchis). Bij andere soorten zullen geen belangrijke negatieve effecten optreden, bijvoorbeeld omdat er geen verblijfplaatsen zijn geconstateerd. In onderstaande tabel zijn mogelijke overtredingen van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet weergegeven. In paragraaf 5.3.2 wordt nagegaan welke mogelijkheden er zijn om overtredingen te voorkomen zodat een ontheffingsaanvraag voor de Flora- en faunawet niet nodig is.

Met betrekking tot onderstaande tabel dient vermeld te worden dat vaste migratieroutes en foerageergebieden van vleermuizen en dassen als vaste verblijfplaatsen worden gezien (verbodsbepaling artikel 11 Flora- en faunawet). Dat geldt ook voor nestlocaties van diverse soorten zwaluwen, spechten en uilen.

## Natuurtoets en compensatieplan

*Mogelijke overtredingen van de algemene verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet ten aanzien van specifieke planten en dieren als gevolg van het A2 project.*

| Beschermings-categorie                                        | Soort                    | Vernietiging leefgebied / nest / groeiplaats | Verstoring geluid / licht / mensen | Versnippering leefgebied |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| Vogels (nesten jaarrond beschermd)<br>Niet jaarrond beschermd | Sperwer                  | Artikel 11                                   | Artikel 10 en 11                   |                          |
|                                                               | Buizerd                  | Artikel 11                                   | Artikel 10 en 11                   |                          |
|                                                               | Spechten                 | Artikel 11 en 12                             | Artikel 10 en 11                   |                          |
|                                                               | Overigs soorten          | Artikel 11 en 12                             | Artikel 10 en 11                   |                          |
| Zwaar beschermde soorten (tabel 3)                            | Baardvleermuis           | Artikel 11                                   | Artikel 10                         | Artikel 11               |
|                                                               | Franjestaart             | Artikel 11                                   | Artikel 10                         | Artikel 11               |
|                                                               | Gewone dwergvleermuis    | Artikel 11                                   | Artikel 10                         | Artikel 11               |
|                                                               | Gewone grootoorvleermuis | Artikel 11                                   | Artikel 10                         | Artikel 11               |
|                                                               | Ingekorven vleermuis     | Artikel 11                                   | Artikel 10                         | Artikel 11               |
|                                                               | Laatvlieger              | Artikel 11                                   | Artikel 10                         | Artikel 11               |
|                                                               | Rosse vleermuis          | Artikel 11                                   | Artikel 10                         | Artikel 11               |
|                                                               | Ruige dwergvleermuis     | Artikel 11                                   | Artikel 10                         | Artikel 11               |
|                                                               | Watervleermuis           | Artikel 11                                   | Artikel 10                         | Artikel 11               |
|                                                               | Das                      | Artikel 11                                   | Artikel 10                         | Artikel 11               |
|                                                               | Hazelworm                | Artikel 11                                   |                                    |                          |
|                                                               | Kamsalamander            | Artikel 11                                   | Artikel 10                         |                          |
|                                                               | Bermpje                  | Artikel 11                                   | Artikel 9 en 10                    |                          |
|                                                               | Bittervoorn              | Artikel 11                                   | Artikel 9 en 10                    |                          |
|                                                               |                          |                                              |                                    |                          |
| Matig beschermde soorten (tabel 2)                            | Grote keverorchis        | Artikel 8                                    |                                    |                          |
|                                                               | Wilde herfsttijloos      | Artikel 8                                    |                                    |                          |
|                                                               | Maretak                  | Artikel 8                                    |                                    |                          |
|                                                               | Levendbarende hagedis    | Artikel 11                                   |                                    |                          |
|                                                               | Eekhoorn                 |                                              |                                    | Artikel 11               |

**Artikel 8** Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheems plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei ander wijze van hun groeiplaats te verwijderen.

**Artikel 9** Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.

**Artikel 10** Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.

**Artikel 11** Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.

**Artikel 12** Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

### 5.1.3 Ecologisch netwerk

Zoals beschreven in hoofdstuk 4 en paragraaf 5.5 vormt de Landgoederenzone een belangrijk ecologisch netwerk op landschappelijk schaalniveau. Het gaat daarbij om een afwisseling van beeklopen, bronnen, grachten, (vochtige) parkbossen en kleinschalig cultuurland. Door het grote aantal infrastructurele doorsnijdingen is de samenhang op een aantal plaatsen al verbroken. Met de aanleg van de ontsluitingsweg voor Beatrixhaven ontstaat op een aantal plaatsen een nieuwe barrière voor diersoorten. Al met al kan worden gesteld dat door de bestaande en nieuwe faunabarrières de Landgoederenzone niet goed functioneert als verbindingzone en leefgebied voor diersoorten die gevoelig zijn voor versnippering, zoals amfibieën, vleermuizen en overige zoogdieren.

Het is een doelstelling van het Projectbureau A2 Maastricht om het ecologische netwerk in ieder geval te behouden en waar mogelijk te versterken. Daartoe dienen infrastructurele knelpunten te worden gemitigeerd door realisatie van specifieke faunapassages. Paragraaf 5.3.3 en bijlage 3c beschrijven de knelpunten en dragen concrete oplossingen aan.

## Natuurtoets en compensatieplan

### 5.2 Mogelijkheden om aantasting natuur te voorkomen

Voor de onderbouwing van de Nut en Noodzaak van het project en de Alternatievenafweging van het gekozen tracé en de aanpassingen op dit tracé zijn verwoord in een losstaand document en maken geen onderdeel uit van het rapport Natuurtoets en Compensatieplan.

#### 5.2.1 Beschermde natuurgebieden EHS en POG

Aantasting van de EHS en POG is niet verder te voorkomen. De A2 wordt zoveel mogelijk gerealiseerd binnen het bestaand profiel. Daarnaast is het tracé van de ontsluitingsweg Beatrixhaven zodanig gekozen dat zo min mogelijk bestaande natuur verloren gaat. Betere alternatieven zijn binnen de gestelde randvoorwaarden dus niet voor handen.

#### 5.2.2 Beschermde soorten Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet verplicht schade (of beter: overtredingen) aan beschermde soorten zoveel mogelijk te voorkomen. Zoals aangegeven in paragraaf 4.1 wordt de A2 zoveel mogelijk gerealiseerd binnen het bestaand profiel. Ook het tracé van de ontsluitingsweg Beatrixhaven is zodanig gekozen dat het zo min mogelijk beschermde flora en fauna aantast. De mogelijke overtredingen zoals samengevat in paragraaf 5.1.2 zijn dan ook niet geheel te voorkomen.

Door een locatiespecifieke detaillering van het ontwerp zal waar mogelijk voorkomen worden dat bestaande natuurwaarden onnodig verstoord worden. Denk hierbij aan;

- Behoud bestaande taluds inclusief bestaande beplanting;
- Achterwege laten van de bermsloot in de maximaal 10 brede meter zone om oppervlakteverlies te beperken op bestaande natuurwaarden (vooral oud parkbos);
- Verlichtingsplan met gerichte functionele verlichting zonder uitstraling naar het omliggend landschap en de faunavoorzieningen.

#### 5.2.3 Ecologisch netwerk

Het is niet mogelijk om aantasting van het ecologische netwerk te voorkomen. Het belangrijkste nieuwe knelpunt betreft de ontsluitingsweg Beatrixhaven. Het tracé en vormgeving van deze weg ligt in grote lijnen vast en staat daarmee niet ter discussie. Het voorkomen van extra doorsnijding van de Landgoederenzone is dan ook onvermijdelijk. De barrièrewerking van deze weg is overigens wel te mitigeren door middel van aanleg van specifieke faunapassages (zie paragraaf 5.3.3).

### 5.3 Mogelijkheden om aantasting natuur te mitigeren

#### 5.3.1 Beschermde natuurgebieden EHS en POG

Mitigatie - het treffen van maatregelen om negatieve effecten te verzachten - is niet rechtstreeks van toepassing op de EHS en de POG. Er kan hooguit worden gesteld dat maatregelen ter voorkoming van overmatige geluidsverstoring (via het spoor van de Flora- en faunawet) kwaliteitsverlies beperken. Dit geldt ook voor de aanleg van faunapassages waardoor het ecologische netwerk blijft functioneren. Het Stimuleringsplan geeft in algemene zin aan dat de Landgoederenzone een cruciale verbindende schakel vormt tussen het Beneden-Geuldal en de Maas. Deze beleidsdoelstelling wordt verder niet geconcretiseerd. Dit krijgt nader uitwerking in het kader van de neven doelstelling van het project A2 passage Maastricht om het ecologische netwerk tenminste te behouden, zie paragraaf 5.3.3.

#### 5.3.2 Beschermde soorten Flora- en faunawet

##### Mitigatie van vernietiging, verstoring en versnippering

Onderstaande tabel geeft per soort aan wat de overtreding is van de Flora- en faunawet en welke maatregelen getroffen worden om het effect te mitigeren (geen ontheffing nodig). In een aantal gevallen is mitigatie niet mogelijk of niet afdoende om een negatief effect op de staat van instandhouding van de soort volledig (100%) te voorkomen (mitigeren). In dat geval is sprake van 'restschade'. Voor deze schade geldt een compensatieverplichting om daarmee alsnog het effect op de staat van instandhouding te voorkomen (compenseren) en daarmee een ontheffingsprocedure. In de tabel is per overtreding aangegeven of er sprake is van restschade en een daarmee gepaard gaande ontheffingsprocedure.

## Natuurtoets en compensatieplan

Bij het formuleren van mitigerende maatregelen wordt enerzijds rekening gehouden met de reikwijdte van het functionele leefgebied en overige ecologische eisen en randvoorwaarden van de betreffende soort, en anderzijds met de fysieke mogelijkheden ter plaatse en de beoogde ontwikkeling. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de geplande mitigerende maatregelen. Voor nadere toelichting op de 'ontsnipperingsmaatregelen' (faunapassages) wordt verwezen naar bijlage 4a.

*Geplande mitigerende maatregelen om overtreding van verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet te beperken.*

| Broedvogels jaarrond beschermd                                                            | Overtreding Flora- en faunawet (effect)                                                                                                                               | Mitigatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Restschade op staat van Instandhouding (GSI) | Ontheffing nodig |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------|
| Broedvogels jaarrond beschermd (Buizerd en Sperwer)                                       | Permanente aantasting kwaliteit broedbiotoop door geluidstoename<br>Permanent oppervlakteverlies geschikt broedbiotoop<br>Tijdelijk effect werkzaamheden (artikel 11) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kap bomen nabij nestlocaties buiten broedperiode (begin maart – eind juli)</li> <li>Permanente geluidsbeperkende maatregelen ontsluitingsweg Beatrixhaven (geluidsarm asfalt en schermen bij kunstwerken)</li> <li>Realisatie nieuw broedbiotoop binnen landgoederenzone</li> <li>Plaatsing kunsthorsten ter mitigatie tijdelijk effect werkzaamheden</li> </ul> | Geen                                         | Nee              |
| Broedvogels niet jaarrond beschermd categorie 5 (grote bonte specht, kleine bonte specht) | Permanente vernietiging nestboom (artikel 11)                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Omgevingscheck; Binnen territorium ruim voldoende nestmogelijkheden aanwezig</li> <li>Verplaatsen holle boom als dode boom binnen territorium buiten broedseizoen</li> <li>Plaatsing nestkasten binnen territorium</li> </ul>                                                                                                                                    | Geen                                         | Nee              |
| Ekster                                                                                    | Permanente vernietiging nestboom (artikel 11)                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Omgevingscheck; ruim voldoende nestmogelijkheden aanwezig, geen mitigatie nodig</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                       | Geen                                         | Nee              |
| Broedvogels algemeen                                                                      | (tijdelijke) Verstoring broedhabitat (artikel 11)                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Werkzaamheden plannen buiten broedperiode (begin maart – eind juli)</li> <li>Voorkomen nieuw opslag bomen en struiken op de bouwterreinen</li> <li>Realisatie nieuw broedbiotoop binnen landgoederenzone</li> </ul>                                                                                                                                              | Geen                                         | Nee              |

| Zoogdieren                            | Overtreding Flora- en faunawet                                                                                                                             | Mitigatie                                                                                                                                    | Restschade op staat van Instandhouding (GSI) | Ontheffing nodig |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------|
| Rosse vleermuis, Ruige dwergvleermuis | Permanente aantasting functioneel habitat direct nabij verblijfplaats in oppervlakte en in geluidsbelasting. Geen vernietiging verblijfplaats (artikel 11) | Beperking aantasting binnen functioneel biotoop door behoud beplanting langs wegberm<br>Inrichting alternatief leefgebied binnen territorium | Geen                                         | Nee              |
| Gewone dwergvleermuis                 | Permanente vernietiging kolonie en                                                                                                                         | Aanbieden tijdelijke alternatieven in de vorm van                                                                                            | Permanente vernietiging                      | Ja               |



## Natuurtoets en compensatieplan

| Zoogdieren            | Overtreding Flora- en faunawet                                                                                    | Mitigatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Restschade op staat van Instandhouding (GSI)                                                    | Ontheffing nodig |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                       | baltsverblijfplaatsen (artikel 11)                                                                                | verblijfskasten<br>Fasering ongeschikt maken en slopen bebouwing<br>Realisatie nieuwe verblijfsmogelijkheden vastgoed                                                                                                                                                                                                                                           | jaarrond beschermde verblijfplaatsen                                                            |                  |
|                       | Aantasting functioneel leefgebied in stad door tijdelijk verlies van laanbeplanting in stadstraverse (artikel 11) | Geen maatregelen mogelijk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Tijdelijk effect op de binnenstedelijke populatie                                               | Ja               |
| Alle vleermuissoorten | Permanente vernietiging foerageergebied (artikel 11)                                                              | Realisatie nieuw functioneel leefgebied, (waterloop, poelen, bos, struweel, bomenlanen, hagen, bloemrijke graslanden) en inrichting wegtaluds met bos en struweel                                                                                                                                                                                               | Geen                                                                                            | Nee              |
|                       | Tijdelijke en permanente aantasting leefgebied door lichtverstoring en geluidverstoring (artikel 10 en 11)        | Geen toename lichtbronnen of verlichting alleen richten naar de weg. (vlakglas en geluidschermen) Omgeving buiten de bouwplaatsen mogen tijdens het zomerhalfjaar niet verlicht worden<br>Geen licht in Beukenlaan, langs aansluiting Beatrixhaven<br>Geluidscherm van 1 meter hoogte ter plekke van faunapassages / kunstwerken langs aansluiting Beatrixhaven | Geen                                                                                            | Nee              |
|                       | Permanente nieuwe barrière (ontsluitingsweg Beatrixhaven) (artikel 11)                                            | Realisatie twee hopovers via boomkroon<br>Geen verlichting in fietstunnel beukenlaan<br>Geen verlichting op faunapassages                                                                                                                                                                                                                                       | Geen                                                                                            | Nee              |
|                       | Permanente toename barrièrewerking A2 (artikel 11)                                                                | Realisatie hopovers ter plekke brug groene loper (beplanting taluds en brug), knooppunt Kruisdonk (beplanting taluds en tussenstroken met bomen) en ter hoogte van landgoed Severen en Dr. Poelsoord<br>Alleen functionele niet uitstralende verlichting<br>Geen verlichting nabij faunavorzieningen                                                            | Geen                                                                                            | Nee              |
| Das                   | Permanente vernietiging 3 vluchtpijpen (artikel 11)                                                               | Ontsnippering kruisdonk door tunnels en rasters, Inrichting functioneel leefgebied taluds kruisdonk en bospercelen driehoek knooppunt kruisdonk, Realisatie enkele kunstmatige vluchtpijpen                                                                                                                                                                     | Vernietiging jaarrond beschermde verblijfplaats, kans op ontheemde dassen individuen zeer groot | Ja               |
|                       | Permanente toename barrièrewerking knooppunt kruisdonk (artikel 11)                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Geen                                                                                            | Nee              |
|                       | Permanente versnippering leefgebied door ontsluitingsweg Beatrixhaven (artikel 11)                                | Realisatie loopstrook langs spoor en aanleg ecoduikeer nieuwe Kanjelloop<br>Rasters langs wegverharding ontsluitingsweg Realisatie optimaal foerageergebied                                                                                                                                                                                                     | Geen                                                                                            | Nee              |

## Natuurtoets en compensatieplan

| Zoogdieren | Overtreding Flora- en faunawet                                   | Mitigatie                                       | Restschade op staat van Instandhouding (GSI) | Ontheffing nodig |
|------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------|
|            |                                                                  | dichter bij burchtlocatie                       |                                              |                  |
| Eekhoorn   | Permanente versnippering leefgebied Vaeshartel e.o. (artikel 11) | Faunapassage onder ontsluitingsweg Beatrixhaven | Geen                                         | Nee              |

| Amfibieën, reptielen en vissen | Overtreding Flora- en faunawet                                                                    | Mitigatie                                                                                                                                                                                                         | Restschade op staat van Instandhouding (GSI)                                                               | Ontheffing nodig |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Kamsalamander                  | Permanente vernietiging >50% waterhabitat, Vernietiging <50% land- en winter habitat (artikel 11) | Realisatie voortplantingswater<br>Optimalisatie en realisatie winter- en landhabitat                                                                                                                              | Vernietiging groot deel van leefgebied deelpopulatie, schade op individuen valt niet volledig te voorkomen | Ja               |
|                                | Permanente versnippering en barrièrewerking ontsluitingsweg Beatrixhaven (artikel 11)             | Realisatie Faunaloopstrook langs spoor, aanleg amfibieëntunnel<br>Meerssenerweg, plaatsing amfibieënschermen langs weg en ter plekke van tunnels, realisatie ecoduiker<br>Kanjel met ontsluitingsweg Beatrixhaven | Optimale werking faunavoorzieningen valt niet te garanderen omdat soort zich niet makkelijk laat sturen    | Ja               |
|                                | Tijdelijke verstoring door herprofilering en verplaatsing van beeklopen (artikel 11)              | Graafwerkzaamheden buiten voortplantingsperiode (april-juni) en overwinteringsperiode (oktober-februari)                                                                                                          | Geen                                                                                                       | Nee              |
| Bittervoorn                    | Permanente verstoring door demping en vergraven Geusseltvijver (artikel 11)                       | Verplaatsen vis en mossels naar alternatief water, herinrichting nieuwe Geusseltvijver                                                                                                                            | Aantasting voortplantingsbiotoop is permanent en schade op individuen valt niet te voorkomen               | Ja               |
| Bermpje                        | Tijdelijke Verstoring door herprofilering van beeklopen (artikel 11)                              | Werkzaamheden periode augustus-december, afsluiten watergang en deel Geusseltvijver, wegvangen en verplaatsen vissen                                                                                              | Aantasting voortplantingsbiotoop is permanent en schade op individuen valt niet te voorkomen               | Ja               |
| Hazelworm                      | Barrièrewerking migratieroute ontsluitingsweg Beatrixhaven (artikel 11)                           | Realisatie loopstrook langs beukenlaan en langs spoor                                                                                                                                                             | Geen                                                                                                       | Nee              |
| Levenbarende hagedis           | Barrièrewerking migratieroute ontsluitingsweg Beatrixhaven (artikel 11)                           | Realisatie loopstrook langs beukenlaan en langs spoor                                                                                                                                                             | Geen                                                                                                       | Nee              |

| Vaatplanten                            | Overtreding Flora- en faunawet                              | Mitigatie                                                                                                                                                            | Restschade op staat van Instandhouding (GSI) | Ontheffing nodig                     |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|
| Grote keverorchis, Wilde herfsttijloos | Permanente vernietiging klein deel groeiplaats (artikel 11) | Staat van instandhouding niet in het geding door ingreep, verplanten individuen noodzakelijk in kader algemene zorgplicht. Daarbij de geldende gedragscode hanteren. | Geen                                         | Nee, mits in lijn met de gedragscode |
| Maretak                                | Permanente vernietiging boom met groeiplaats (artikel 11)   | Mitigatie niet mogelijk, geen afbreuk staat van instandhouding                                                                                                       | Geen                                         | Nee, mits in lijn met de gedragscode |

## Natuurtoets en compensatieplan

Schade aan algemene soorten zoals kleine zoogdieren (muizen, mollen), algemene amfibieën (gewone pad, bruine kikker en kleine watersalamander) en wijngaardslak is niet te voorkomen. Bij verstoring in het plangebied zullen grotere diersoorten zoals de egel, de eekhoorn en marterachtigen (tijdelijk) een ander leefgebied opzoeken in de directe omgeving. Deze soorten komen zeker terug, omdat in de nieuwe situatie voldoende geschikt leefgebied overblijft. Het verontrusten of onopzettelijk doden van individuen van de overige algemene soorten leidt dan ook niet tot het verlies van populatie(s) van deze soorten in de regio. Ook de kleinere soorten zullen het gebied weer herkoloniseren, zeker als het gebied landschappelijk wordt verdicht. De gunstige staat van instandhouding blijft hiermee gehandhaafd. Voor deze algemene soorten is geen ontheffing nodig. Vanuit de algemene zorgplicht is het wenselijk om de tijdelijke verstoring tijdens de realisatiefase van de algemene maar beschermde diersoorten te voorkomen. Het voorstel is om het verwijderen van vegetatie gefaseerd uit te voeren, zo veel mogelijk amfibieën en vissen weg te vangen, eventueel aanwezige kleine zoogdieren te verplaatsen en de bouwterreinen tijdelijk uit te rasteren en niet te verlichten.

### Mitigatie van leefgebieden

Uit de tabel in de voorgaande paragraaf blijkt dat van de volgende zwaar beschermde soorten/soortgroepen het functionele leefgebied wordt aangetast: Das, Kamsalamander, broedvogels met vaste nesten, vleermuizen en Bittervoorn. De negatieve effecten hiervan kunnen grotendeels gemitigeerd worden door de ontwikkeling van nieuw habitat binnen het functionele leefgebied. Deze mitigatie van leefgebieden is in deze paragraaf nader uitgewerkt. Daarbij is per soort aangegeven welke onderdelen van het habitat worden aangetast, en hoe dit zich vertaalt in oppervlakten te realiseren nieuw habitat.

Na realisatie van het nieuwe habitat blijft er bij een aantal soorten nog restschade over. Zoals al aangegeven geldt voor deze schade een compensatieverplichting om daarmee alsnog het effect op de staat van instandhouding te voorkomen (compenseren) en daarmee een ontheffingsprocedure.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de soorten waarvoor mitigatie van leefgebied vereist is, en of er sprake is van restschade, na realisatie van de mitigerende maatregelen. Tevens is aangegeven of als gevolg daarvan ontheffing nodig is. Dit is het geval voor de Das, Kamsalamander, Gewone dwergvleermuis en Bittervoorn. Onder de tabel volgt een uitwerking van de mitigatie van leefgebied per soort.

*Zwaar beschermde soorten Flora- en faunawet waarvoor mitigatie van leefgebied vereist is.*

| Soort / soortengroep         | Overtreding Flora- en faunawet                                                  | Mitigatie leefgebied nodig | Restschade | Ontheffing nodig |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------|------------------|
| Das                          | Vernietiging 3 vluchtpijpen<br>Vernietiging functioneel leefgebied              | Ja                         | Ja         | Ja               |
| Kamsalamander                | Vernietiging water en landhabitat                                               | Ja                         | Ja         | Ja               |
| Broedvogels met vaste nesten | Verlies broedbiotoop                                                            | Ja                         | Nee        | Nee              |
| Gewone dwergvleermuis        | Vernietiging verblijfplaatsen<br>Aantasting functioneel binnenstedelijk netwerk | Ja                         | Ja         | Ja               |
| Overige vleermuissoorten     | Permanente aantasting functioneel leefgebied                                    | Ja                         | Nee        | Nee              |
| Bittervoorn                  | Vernietiging leefgebied                                                         | Ja                         | Ja         | Ja               |

### Das

Conform de Methodiek natuurcompensatie Limburg (2007) betreft het functionele leefgebied van de Das een straal van 500 meter rondom de burcht of bijburcht. Wanneer er aantasting plaatsvindt van (onderdelen van) dit leefgebied, dan dient dit binnen dit gebied gemitigeerd te worden. Het gaat hierbij enkel om de burcht en bijburcht aan de westkant van de A2. De vluchtpijpen aan de oostzijde vallen buiten het leefgebied dat rondom de burcht aan de westkant is gelegen (zie volgende alinea). Binnen het primaire leefgebied (500 m. straal om burcht) van de Das gaat 2,04 ha bos en 1,17 ha agrarisch

## Natuurtoets en compensatieplan

gebied (gras en akker) verloren. Deze oppervlakte zal binnen het plan gemitigeerd worden in het kader van de EHS-compensatie (zie paragraaf 5.4).

Er vindt geen versnippering plaats ter hoogte van de ontsluitingsweg Beatrixhaven omdat er diverse faunavoorzieningen zijn opgenomen om achterliggend leefgebied (1200 meter en 1600 meter zone = uitloopgebied) te verbinden.

Aan de oostzijde van de snelweg gaat leefgebied verloren wat zich binnen het uitloopgebied (dit is het foerageergebied tussen de 1200 en 1600 meter van een hoofdburcht) bevindt van de dassenclan ten noordoosten van Amby. De vluchtpijpen in het talud liggen binnen deze uitloopzone op de rand van het territorium. Er gaat 3,924 ha bos en 4,907 ha agrarisch (gras en akker) (uitloopgebied) verloren. Het verlies aan uitloopgebied aan de oostzijde van de snelweg zal niet gemitigeerd worden (in oppervlakte functioneel leefgebied), maar er zal in lijn met de compensatiemethodiek ingezet worden op het verbinden van de deelpopulaties en beperken van verkeerslachtoffers op het knooppunt Kruisdonk, door middel van dassentunnels en faunarasters.

### Mitigatietaakstelling leefgebied Das

| Soort                              | Aantasting functioneel leefgebied (binnen 500 meter rondom burcht) |                  |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------|
|                                    | Bos                                                                | Gras en bouwland |
| Primair leefgebied Das westkant A2 | 2,042 ha                                                           | 1,173 ha         |

### Kamsalamander

De vernietiging aan leefgebied van de Kamsalamander komt neer op verlies aan voortplantingswater en landbiotoop. Het primaire leefgebied bevindt zich conform de methodiek binnen 150 meter rondom het voortplantingswater. Gelet hierop gaat er circa 2,0 ha landbiotoop verloren en 0,06 ha water (deze 600 m2 is zeer ruim bepaald op basis van GBKN, top 10.000 en luchtfoto berekening).

Boven op de 1:1 mitigatie is een toeslag van 33% bepaald vanwege de lange ontwikkelingstijd van het optimale habitat.

Het functioneren van de lokale populatie zal gemitigeerd worden door de optimalisatie van bestaand (kwalitatief slecht) landbiotoop (populierenbos) door omvorming naar een gevarieerd loofbos met twee voortplantingswateren (100 tot 400 m2) enkele kleine 'stepping stones' (<100 m2) een amfibieëntunnel met rasters en de natuurlijke inrichting van de hoge wegtaluds.

### Mitigatietaakstelling leefgebied Kamsalamander

| Soort         | Aantasting functioneel leefgebied binnen 150 meter rondom (voortplanting)water |                               |          |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------|
|               | Bos                                                                            | Agrarisch (niet kleinschalig) | Water    |
| Kamsalamander | 2,008 ha                                                                       | 0,395 ha                      | 0,065 ha |

### Broedvogels

Binnen het plangebied komen diverse vogelsoorten voor waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn. Volgens de meest recente inventarisatiegegevens uit 2008/2009 gaat het om de Buizerd en Sperwer. Als gevolg van de verkeerstoename en de daaraan gekoppelde geluidstoename, kan de kwaliteit van de territoria achteruitgaan.

De Methodiek natuurcompensatie Limburg bepaalt dat per soort wordt berekend in hoeverre het geluidsbelaste oppervlak toeneemt. Voor de laagste geluidsbelastingszone (48 - 58 dB) geldt een mitigatieplicht van 20% van het oppervlak aan leefgebied. Voor de hoogste geluidsbelastingszone (>58 dB) dient 50% te worden gecompenseerd. Dit gaat in feite verder dan de interpretatie van artikel 11 van de Flora- en faunawet door LNV, die alleen uitgaat van behoud van voldoende nestgelegenheid en behoud van het nest zelf. Bij de berekening van de geluidsbelaste arealen is niet uitgegaan van het totale oppervlak (inclusief ongeschikte biotopen), maar alleen van het functionele broedbiotoop (bos). Voor de Buizerd en Sperwer gaat het binnen het plangebied primair om parken en landgoederen.

Bijlage 3a presenteert de kaartbeelden waarmee de mitigatieverplichting is berekend: broedterritoria, relevante biotopen en de geluidszones. Onderstaande tabel een overzicht van de berekende

## Natuurtoets en compensatieplan

mitigatietaakstelling. Voor de Buizerd dient 3,052 ha parkbos te worden gemitigeerd vanwege kwaliteitsverlies door toename van de geluidsbelasting. Dit areaal bedraagt voor de Sperwer 0,613 ha.

*De mitigatietaakstelling voor het kwaliteitsverlies van het broedbiotoop van broedvogels met jaarronde nestbescherming. Oorzaak van het verlies is de extra geluidsbelasting door het huidige ontwerp. Zie bijlage 3a voor de geluidscontouren en de toename binnen de leefgebieden.*

| Broedvogel | Aantasting functioneel leefgebied (broedbiotoop) |                    | Mitigatietaakstelling                       |                                           |                         |
|------------|--------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------|
|            | Geluidszone 48-58 dB                             | Geluidszone >58 dB | Geluidszone 48-58 dB (20% aangetast areaal) | Geluidszone >58 dB (50% aangetast areaal) | Totaal areaal (parkbos) |
| Sperwer    | 0,0ha                                            | 1,226 ha           | 0,0 ha                                      | 0,613 ha                                  | 0,613 ha                |
| Buizerd    | 0,245 ha                                         | 6,005 ha           | 0,049 ha                                    | 3,003 ha                                  | 3,052 ha                |

### Vleermuizen

De Methodiek natuurcompensatie Limburg zet uiteen hoe vernietiging van vleermuis verblijfplaatsen berekend moet worden. Om elke locatie dient een cirkel met een straal van 50 meter te worden getrokken. Indien de ruimtelijke ingreep binnen deze territoria valt, dient de volledige oppervlakte (0,78 ha) te worden gemitigeerd. Als ook de verblijfplaats zelf (oude holle bomen, gebouwen et cetera) verdwijnt, geldt een toeslag van 66% bovenop de 1:1 mitigatie van leefgebied. Als gevolg van het huidige ontwerp vindt beperkte aantasting plaats van de functionele zone van verblijfplaatsen van de Rosse vleermuis (1x) en Ruige vleermuis (2x) ter hoogte van landgoed Poelsoord en landgoed Severen. Het gaat daarbij om bosareaal (parkbos). Zie bijlage 2b voor de ligging van deze verblijfplaatsen.

Aangezien geen sprake is van kolonies geldt geen toeslag. Het totale verlies - en dus conform methodiek compensatieplichtig functioneel bosareaal - bedraagt daarmee in totaal 2,25 ha.

Dit gaat overigens verder dan de verplichting vanuit de Flora- en faunawet die uitgaat dat de functionaliteit gewaarborgd blijft. De gunstige staat van instandhouding is niet in het geding gelet op de zeer beperkte toename van geluidverstoring en het behoud van de verblijfplaats zelf.

Vernietiging van belangrijk foerageergebied van vleermuizen dient in het kader van de Flora- en faunawet gemitigeerd te worden. In de Landgoederenzone gaat vooral populierenaanplant verloren (10,6 ha). Deze bossen behoren niet tot de primaire voedselgebieden van vleermuizen. Dit gaat alleen op voor de oudere loofbossen, parken, struweel en bloemrijke graslanden. Oppervlaktevernietiging van water en moeras zit binnen deze berekening opgenomen bij de overige biotopen. Het totale verlies aan water is zeer gering omdat er direct nieuw water wordt teruggebracht (Geusseltvijver en Kanjel).

De aantasting van functioneel leefgebied in de stadstraverse is beperkt en bijkomend zal na realisatie van de tunnel hier een beter leefgebied ontstaan in de vorm van de 'Groene loper' met een stadsparkkarakter. Aangezien de sloop- en bouwwerkzaamheden gefaseerd worden uitgevoerd, zullen vleermuizen zich goed kunnen aanpassen aan de situatie tijdens de bouw. Hiervoor zullen dan ook geen aparte maatregelen hoeven te worden getroffen.

### Mitigatietaakstelling vleermuizen

| Soort       | Aantasting functioneel foerageergebied landgoederenzone |          |          |                       |                                                                      |
|-------------|---------------------------------------------------------|----------|----------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------|
|             | Populierenbos (marginaal biotoop)                       | Parkbos  | Struweel | Bloemrijke graslanden | Functionele verblijfsfunctie aantasting 3 x verblijfplaats a 0,75 ha |
| Vleermuizen | 10,596 ha                                               | 0,636 ha | 0,162 ha | 2,427 ha              | 2,25 ha                                                              |

### Bittervoorn

Ook het vernietigen van het leefgebied van Bittervoorn is compensatieplichtig conform de methodiek. De huidige Geusseltvijver (2,51 ha) wordt gedeeltelijk gedempt aan de westzijde (1,68 ha) en uitgebreid aan de oostzijde (1,61 ha). Uiteindelijk zal de nieuwe oppervlakte 2,44 ha bedragen. Dit betekent een verliesrestand van 0,07 ha. De optimalisatie en inrichting van de vijver aan de Olympiaweg (0,33 ha) dient om deze oppervlakte te mitigeren en tegelijk als nieuwe verspreidingslocatie voor de Bittervoorn om het effect op de gunstige staat van instandhouding voldoende te mitigeren.



## Natuurtoets en compensatieplan

### Totale mitigatietaakstelling van leefgebieden van beschermde fauna

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de mitigatietaakstelling van leefgebieden vanuit Flora- en faunawet. De ontwikkeling van loofbos vormt met 11,24 ha het grootste onderdeel van de mitigatietaakstelling.

#### Mitigatietaakstelling van leefgebieden vanuit Flora- en faunawet.

| Wet- en regelgeving                                       |                              | Mitigatie taak per biotooptype |              |                    |             |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------|--------------------|-------------|
|                                                           |                              | loofbos                        | struweel     | bloemrijk grasland | water       |
| Flora- en faunawet                                        | Das                          | 2,04                           |              | 1,17               |             |
|                                                           | Kamsalamander                | 2,01                           |              | 0,40               | 0,07        |
|                                                           | Buizerd                      | 3,05                           |              |                    |             |
|                                                           | Sperwer                      | 0,61                           |              |                    |             |
|                                                           | Verblijfplaatsen vleermuizen | 2,25                           |              |                    |             |
|                                                           | Foerageergebied vleermuizen  | 11,24                          | 0,162        | 2,43               |             |
|                                                           | Leefgebied Bittervoorn       |                                |              |                    | 1,61        |
| <b>Totale mitigatietaak leefgebied Flora- en faunawet</b> |                              | <b>11,24</b>                   | <b>0,162</b> | <b>2,43</b>        | <b>1,68</b> |

Een groot deel van de mitigatietaakstelling voor de Flora- en faunawet wordt gerealiseerd in het kader van compensatie van EHS, POG en Boswet, alsmede de (niet wettelijk vereiste) maatregelen ten behoeve van het ecologische netwerk. In paragraaf 5.4 wordt dit nader toegelicht.

### 5.3.3 Ecologisch netwerk

In de bijlage 4a wordt een nadere omschrijving gegeven van de infrastructurele knelpunten en de 'ontsnipperiingsmaatregelen' als oplossing voor de barrièrewerking voor de betreffende diersoorten. Als uitgangspunt geldt de analyse van het ecologisch netwerk (hoofdstuk 4.5 en bijlage 3c) en de inzichten van overtredingen van de Flora- en faunawet (vooral migratieroutes Das, vleermuizen, Eekhoorn en Kamsalamander). [Per knelpunt wordt aangegeven of het om bestaande knelpunten gaat ('maatregel gewenst') of nieuwe knelpunten ('maatregel vereist op basis van de Flora- en faunawet en projectdoelstelling')]. Onderstaande tabel geeft een overzicht van alle faunapassages die in het plan zijn voorzien met daarbij de status van het knelpunt (bestaand of nieuw), de doelsoorten en de noodzaak (eis of wens). Dit totale pakket aan maatregelen dient om het ecologisch netwerk te versterken.

*Faunapassages opgenomen in het plan (zie bijlage 5a) met vermelding van doelsoorten en status [Per knelpunt wordt aangegeven of het om bestaande knelpunten gaat ('maatregel gewenst'= oud ) of nieuwe knelpunten ('maatregel vereist op basis van de Flora- en faunawet en projectdoelstelling'= nieuw)]*

| Locatie                                                    | Knelpunt | Faunapassage                                          | Doelsoorten                                                                               | Noodzaak |                |
|------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|
|                                                            |          |                                                       |                                                                                           | Ffw      | Onderdeel plan |
| Kruising Beukenlaan en ontsluitingsweg Beatrixhaven        | nieuw    | Fietstunnel met loopstrook en hop-over                | Vleermuizen en overige zoogdieren, reptielen                                              | Eis      | Ja             |
| Kruising spoor en ontsluitingsweg Beatrixhaven             | nieuw    | Spoorviaduct met loopstrook                           | Zoogdieren (vleermuizen en Das), dagvlinders en reptielen                                 | Eis      | Ja             |
| Kruising Kanjel en Meerssenerweg t.h.v. landgoed Kruisdonk | oud      | ecoduiker                                             | Amfibieën, vissen en Das                                                                  | Wens     | Ja             |
| Kruising Kanjel en Meerssenerweg t.h.v. Villa Kanjel       | oud      | ecoduiker                                             | Amfibieën, vissen en Das                                                                  | wens     | Ja             |
| Kruising Mariënwaard en ontsluitingsweg Beatrixhaven       | nieuw    | Ecoduiker gekoppeld aan nieuw loop Kanjel en hop-over | Amfibieën (Kamsalamander), vissen, vleermuizen en kleine tot middelgrote zoogdieren (Das) | Eis      | Ja             |
| Kruising landgoederenzone en A2                            | oud      | Ecoduiker Tapgraaf                                    | Amfibieën, vissen en kleine tot middelgrote zoogdieren                                    | Wens     | Ja             |

## Natuurtoets en compensatieplan

|                                             |       |                                                                     |               |     |    |
|---------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------|---------------|-----|----|
| Verbreiding kruising landgoederenzone en A2 | nieuw | 3x hop-over (groene loper, landgoed Severen en knooppunt Kruisdonk) | Vleermuizen   | Eis | Ja |
| Knooppunt kruisdonk                         | nieuw | Dassentunnels, Loopstroken, Faunarasters                            | Das           | Eis | Ja |
| Meerssenerweg t.h.v Mariënwaard             | nieuw | amfibieëntunnel                                                     | Kamsalamander | Eis | Ja |

Over het gekozen ambitieniveau dient het volgende te worden opgemerkt. Alle diersoorten stellen eigen eisen aan het ecologische netwerk. Door de selectie van soorten in de 'inrichtingsmodellen ecologische verbindingen' wordt indirect een ambitieniveau uitgesproken. Om hier grip op te krijgen, wordt uitgegaan van de genoemde gids- en volgsoorten en inrichtingsmodellen. Daarbij is het volgende van belang:

- Er is gefocust op soorten die nu al aanwezig zijn in het gebied.
- Gelet op de stedelijke ligging van de Landgoederenzone (met een hoge dichtheid aan infrastructuur en veel menselijke activiteit) en het ontbreken van natuurkernen in het aangrenzende heuvelland, is er geen directe aanleiding om de zone ook geschikt te maken voor grotere zoogdieren, zoals reeën en wilde zwijnen. Voor deze soorten vormt het Geuldal een logischer en betere verbindingszone.
- Binnen het project A2 passage Maastricht wordt er voor gekozen om de Landgoederenzone bij Maastricht vooral als belangrijke natuurkern aan te laten sluiten op het noordelijke en westelijk gelegen ecosysteem van het Maas- en Geuldal en daarmee ook op Hoge Kempen en de Ardennen. De aansluiting op het Heuvelland wordt alleen gericht op het lokale en regionale netwerk. In dit geval gaat het vooral om soorten van kleinschalig landschap als dassen en vleermuizen.
- De A2 vormt een lastig te mitigeren barrière voor een groot aantal diersoorten, waaronder reptielen. De bloemrijke graslanden bij Nazareth en de Geusselt kunnen op termijn beperkt geschikt worden voor deze soortengroep. Gelet op het ontbreken van echt droge en schrale omstandigheden en van grote natuurkernen direct ten oosten van de Landgoederenzone (heuvelland), is er geen aanleiding voor een west-oostverbinding over de A2 voor reptielen.

## 5.4 Compensatie en mitigatie nettoverlies natuur

### 5.4.1 Compensatieplan EHS, POG en Boswet

#### Compensatietaakstelling

Als gevolg van de realisatie van het project A2 passage Maastricht ontstaat een kwantitatieve aantasting van de EHS (9,5 ha) en POG (3,9 ha) in de Landgoederenzone. Kwaliteitsverlies van EHS en POG door geluidsverstoring loopt via het spoor van de Flora- en faunawet (broedvogels). Dit geldt ook voor de mogelijke daaruit voortvloeiende compensatietaakstelling.

Er mag geen netto verlies aan natuur en bos plaatsvinden. Het verlies zal dan ook moeten worden gecompenseerd. De natuurcompensatie moet plaatsvinden volgens de Beleidsregel mitigatie en compensatie natuurwaarden (provincie Limburg, 2005). De natuurtypen die een lange ontwikkelingstijd hebben (bijvoorbeeld oud loofbos) of onvervangbaar zijn, krijgen te maken met een kwantiteitstoeslag. In de beleidsregel wordt per natuurdoeltype aangegeven hoe groot de toeslag is. Voor de Landgoederenzone is geen informatie beschikbaar over natuurdoeltypen. Om de toeslag toch te kunnen bepalen, is gebruik gemaakt van de vegetatiegegevens van provincie Limburg. Onderstaande tabel presenteert de compensatietaakstelling rekening houdend met de kwantiteitstoeslag bij EHS en POG conform eisen van de provincie. Daarbij wordt uitgegaan met het natuurdoeltype dat hier van nature voorkomt en bij voorkeur gecompenseerd dient te worden.

Er mag geen netto verlies aan natuur en bos plaatsvinden. Indien er wel sprake is van verlies, dan moet dit worden gecompenseerd. De natuurcompensatie moet plaatsvinden volgens de Beleidsregel mitigatie en compensatie natuurwaarden (provincie Limburg, 2005). In de beleidsregel is per

## Natuurtoets en compensatieplan

natuurdoeltype bepaald welke kwantiteitstoeslag moet worden gehanteerd, bovenop de compensatie van het areaalverlies. Aan de hand van deze kwantiteitstoeslag kan de compensatietaakstelling worden berekend. De kwantiteitstoeslag is afhankelijk van de vervangbaarheid en ontwikkeltijd van het natuurdoeltype. De toeslag kan oplopen tot 100% bovenop het verloren areaal.

In de tabel in paragraaf 5.1.1 zijn de kwantiteitstoeslag categorieën opgenomen per vegetatietype. Het areaalverlies gecombineerd met de kwantiteitstoelagen leiden tot een compensatietaakstelling, zoals is opgenomen in onderstaande tabel. Daarin is voor ieder beschermingskader (EHS, POG of Boswet) het areaalverlies en de compensatietaakstelling per natuurdoeltype weergegeven.

*Compensatietaakstelling EHS, POG en Boswet bij huidig ontwerp (V116) inclusief kwantiteitstoeslag*

| Kader               | Natuurdoeltype                          | Totaal areaalverlies (ha) | Totale taakstelling (ha) |
|---------------------|-----------------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| EHS (tevens Boswet) | Eiken-haagbeukenbos                     | 7,1                       | 7,1                      |
| EHS                 | Glanshaverhooiland (bloemrijk grasland) | 2,3                       | 2,8                      |
| POG (tevens Boswet) | Eiken-haagbeukenbos                     | 3,3                       | 3,9                      |
| POG                 | Glanshaverhooiland (bloemrijk grasland) | 0,6                       | 0,6                      |
| Alleen Boswet       | Eiken-haagbeukenbos                     | 3,4                       | 3,4                      |
| <b>TOTAAL</b>       |                                         | <b>16,7</b>               | <b>17,8</b>              |

De realisatie van het project A2 passage Maastricht leidt dus tot een compensatietaakstelling van 9,9 ha EHS en 4,5 ha POG. Alleen voor de Boswet dient rekening te worden gehouden met extra compensatie van 3,4 ha naast het bos dat al gecompenseerd moet worden vanuit de EHS (7,1 ha) en POG (3,9 ha). Naast de natuurdoeltypen Eiken-haagbeukenbos en Glanshaverhooiland gaat er ook 0,2 hectare Doornstruweel verloren. Het Doornstruweel wordt gecompenseerd binnen het mitigatieplan voor de Flora- en faunawet (zie volgende paragraaf 5.4.2).

### Compensatievoorstel

In het plan is zoveel mogelijk rekening gehouden met de aanwezige natuurwaarden in het plangebied, vooral in de Landgoederenzone. Voor de realisatie van de compensatietaakstelling van EHS, POG en Boswet zijn de volgende twee uitgangspunten gehanteerd:

- Het is toegestaan en zelfs wenselijk om vergelijkbare compensatietaken (bijvoorbeeld compensatie bosareaal vanuit Boswet en EHS) te combineren;
- Om de kwaliteit van de Landgoederenzone zoveel mogelijk te behouden is het wenselijk de compensatie ter plaatse te realiseren. Omdat de beschikbare ruimte schaars is, is er voor gekozen om de kwaliteit van de bestaande gebieden te versterken door aanplant van bos, struweel, hagen en realisatie van natuurvriendelijke beekoevers en dergelijke.

In de kaart 'mitigatie en compensatie van natuur in de Landgoederenzone' van 11 februari 2010 (zie bijlage 5a) is de totale taakstelling voor EHS, POG en Boswet verwerkt (17,8 ha). Het gaat daarbij om Eiken-haagbeukenbos en bloemrijk grasland. Zie onderstaande tabel voor de te ontwikkelen arealen.

*Voorgestelde compensatie EHS, POG en Boswet binnen het project A2 passage Maastricht*

| Inrichtingsmaatregel                                |                                     | Biotoopontwikkeling |          |          |        |       |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|----------|----------|--------|-------|
|                                                     |                                     | Loofbos             | Struweel | Grasland | Moeras | Water |
| Bosaanplant                                         | Kruisdonk (Boswet)                  | 4,6 ha              |          |          |        |       |
|                                                     | Mariënwaard / Vaeshartelt (EHS/POG) | 6,4 ha              |          |          |        |       |
| Kwalitatieve verbetering populierenbos <sup>4</sup> | Mariënwaard (EHS)                   | 3,4 ha              |          |          |        |       |
| Ontwikkeling                                        | Mariënwaard (EHS)                   |                     |          | 4,0 ha   |        |       |

<sup>4</sup> Kwalitatieve verbetering van het populierenbos door de de populierenbomen te rooien en de open plekken (deels) in te planten met kenmerkende bomen en struiken van eiken-haagbeukenbos

## Natuurtoets en compensatieplan

|                           |                |             |               |             |             |
|---------------------------|----------------|-------------|---------------|-------------|-------------|
| bloemrijk grasland        |                |             |               |             |             |
| <b>Totale compensatie</b> | <b>14,4 ha</b> | <b>0 ha</b> | <b>4,0 ha</b> | <b>0 ha</b> | <b>0 ha</b> |

Vanwege grondeigendommen zijn bovenop de percelen zoals opgenomen in de tabel, ook percelen aangewezen als reservecompensatie (in totaal 4,8 ha). Het gaat hierbij om 4,2 hectare loofbos ter plaatse van Meerssenhove en 0,6 hectare grasland.

### 5.4.2 Mitigatieplan Flora- en faunawet

In de laatste tabel van paragraaf 5.3.2 is de totale mitigatietaak per leefgebied vanuit de Flora- en faunawet opgenomen. In onderstaande tabel is de totale oppervlakte te realiseren biotooptypen opgenomen, en aangegeven binnen welke gebieden de biotopen ontwikkeld worden.

*Geplande inrichtingsmaatregelen en areaal aan biotopen i.k.v. de Flora- en faunawet.*

| Inrichtingsmaatregel                                       |                                          | Biotoopontwikkeling |               |               |             |               |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------|---------------|---------------|-------------|---------------|
|                                                            |                                          | Loofbos             | Struweel      | Grasland      | Moeras      | Water         |
| Bosaanplant                                                | Kruisdonk (Boswet)                       | 4,6 ha              |               |               |             |               |
|                                                            | Mariënwaard/<br>Vaeshartelt<br>(EHS/POG) | 6,4 ha              |               |               |             |               |
| Kwalitatieve verbetering populierenbos                     | Mariënwaard (EHS)                        | 3,4 ha              |               |               |             |               |
| Ontwikkeling bloemrijk grasland                            | Mariënwaard (EHS)                        |                     |               | 4,0 ha        |             |               |
| Leefgebied Kamsalamander                                   | Mariënwaard (FFW)                        | 1,5 ha              |               | 0,4 ha        |             | 0,1 ha        |
| Aanplant hagen                                             | Ongeveer 2 km (FFW)                      |                     | 0,6 ha        |               |             |               |
| Struweel op talud                                          | Faunageleiding 2 x 0,5 km (FFW)          |                     | 0,5 ha        |               |             |               |
| <b>Totale biotoopontwikkeling i.k.v. Flora en Faunawet</b> |                                          | <b>20,1 ha</b>      | <b>1,1 ha</b> | <b>4,4 ha</b> | <b>0 ha</b> | <b>0,1 ha</b> |

Uit de tabel blijkt dat het grootste deel van het inrichtingsvoorstel voor de Flora- en faunawet overlapt met het inrichtingsvoorstel voor de EHS, POG en Boswet. Daarbovenop dient rekening te worden gehouden met de realisatie van 1,9 ha leefgebied ten behoeve van Kamsalamander, en de ontwikkeling van struweel en water. In de kaart in bijlage 5a is de totale mitigatietaakstelling voor de Flora- en faunawet verwerkt.

Voor de biotoopontwikkeling van water kan nog worden opgemerkt dat het huidige bergingsoppervlakte van de Geusseltvijver binnen de Geusselt wordt gecompenseerd, onder andere door aanleg van moeras en een uitbreiding van de vijver in oostelijke en noordelijke richting. Met het verplaatsen van de Kanjel - en het realiseren van een vispassage (ecoduiker) onder de A2 Maastricht via de Kanjel zodat er een functionele verbinding ontstaat- wordt voldoende open water gerealiseerd om het verlies aan leefgebied (1,5 ha) te compenseren (zie volgende paragraaf 5.4.3). Zie in dit kader ook de effectbeschrijving in paragraaf 5.3.2 en bijlage 4a waar wordt ingegaan op de vernietiging van leefgebied voor vissen en de planmaatregelen om negatieve effecten beperken.

### 5.4.3 Maatregelen ter versterking ecologisch netwerk

Naast de vereiste compensatie vanuit EHS, POG, Boswet en Flora- en faunawet presenteert de kaart in bijlage 5a ook de maatregelen ter versterking van het ecologische netwerk (onderdeel van de voorgestane ruimtelijke ontwikkeling). Het gaat om aanplant van de Groene Loper, verleggen van

## Natuurtoets en compensatieplan

beekloop Kanjel en ontwikkeling moeraszone. In onderstaande tabel is de totale oppervlakte aan biotooptypen weergegeven.

*Geplande inrichtingsmaatregelen en areaal aan biotopen i.k.v. het ecologisch netwerk.*

| Inrichtingsmaatregel                                        |                   | Biotoopontwikkeling |             |             |               |               |
|-------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|-------------|-------------|---------------|---------------|
|                                                             |                   | Loofbos             | Struweel    | Grasland    | Moeras        | Water         |
| Groene loper                                                | Stedelijk gebied  | 2,7 ha              |             |             |               |               |
|                                                             | Landelijk gebied  | 3,0 ha              |             |             |               |               |
| Verplaatsen kanjel                                          | Nieuwe beek 750 m |                     |             |             | 1,5 ha        | 1,5 ha        |
| Ontwikkeling moeras                                         | Tevens retentie   |                     |             |             | 4,2 ha        |               |
| <b>Totale biotoopontwikkeling i.k.v. ecologisch netwerk</b> |                   | <b>5,7 ha</b>       | <b>0 ha</b> | <b>0 ha</b> | <b>5,7 ha</b> | <b>1,5 ha</b> |

## 5.5 Conclusie

### 5.5.1 Beschermde natuurgebieden EHS en POG

De fysieke aantasting van beschermde natuurgebieden EHS (Ecologische Hoofdstructuur) en POG (Provinciale Ontwikkelingszone Groen) als gevolg van het project A2 passage Maastricht is tot het minimum beperkt, maar is onontkoombaar. Het verlies is ondermeer beperkt door de snelweg A2/A79 zoveel mogelijk op de bestaande infrastructuur te projecteren. Daarnaast zijn bij het vaststellen van het tracé van de ontsluitingsweg Beatrixhaven de waardevolle natuur- en landschapselementen zoveel mogelijk buiten schot gebleven.

Voor de EHS geldt het 'nee, tenzij beginsel'. De aantasting zal gecompenseerd moeten worden volgens een compensatieplan. Hierbij geldt het uitgangspunt dat geen netto verlies optreedt aan natuur-, bos- en landschapswaarden. Dit geldt ook voor de POG waarvoor een lichter beschermingsregime geldt.

Met het voorgestelde compensatieplan voor het project A2 passage Maastricht wordt voldaan aan de compensatieopgave van EHS en POG inclusief kwantiteitstoets. Hierbij zijn de richtlijnen van de Beleidsregel natuurcompensatie van Limburg gehanteerd. Gelet op het nationale belang van de ondertunneling van de rijksweg A2 is het nut en de noodzaak afdoende aangetoond. Ook voor de ontsluitingsweg Beatrixhaven is een onderbouwing aanwezig. Op basis hiervan ligt een ambtelijke goedkeuring vanuit provincie Limburg in de lijn der verwachting. Daarmee is sprake van goede ruimtelijke ordening conform Wet ruimtelijke ordening.

De natuurcompensatie wordt planologisch vastgelegd in het Bestemmingsplan Mariënwaard en het TB. Voor de compensatiegebieden zal nog een nadere uitwerking plaatsvinden. Het gaat daarbij om een specifiek 'Inrichtingsplan voor natuur en water' gericht op de realisatie van de beschreven mitigatie- en compensatiemaatregelen.

### 5.5.2 Beschermde soorten Flora- en faunawet

In en rondom het plangebied komen een groot aantal beschermde planten, zoogdieren, vogels, amfibieën, reptielen en vissen voor. Een deel hiervan komt buiten het plangebied voor en is daarmee niet relevant voor toetsing aan de Flora- en faunawet. Bij andere soorten zullen geen belangrijke negatieve effecten optreden, omdat verblijfplaatsen ontbreken. De verdere planvorming van A2 passage Maastricht richt zich verder op de zwaardere beschermde soorten, namelijk soorten van tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet en broedvogels met vaste nesten.

Binnen het project A2 passage Maastricht wordt het wettelijke uitgangspunt gehanteerd om negatieve effecten op relevante soorten zoveel mogelijk te mitigeren (zie paragraaf 5.2 en 5.3 en bijlage 4a en 4b). Het is echter niet mogelijk om alle effecten volledig te mitigeren. Daarom zal voorafgaand aan de realisatiefase (sloop, kap, dempen, aanleg weg) een ontheffing voor de Flora- en faunawet moeten worden aangevraagd, op grond van 'Volksgezondheid en openbare veiligheid' en 'Dwingende reden



## Natuurtoets en compensatieplan

van groot openbaar belang', voor de volgende soorten: Grote keverorchis, Wilde herfsttijloos, Maretak, Kamsalamander, Gewone dwergvleermuis, Bermpje, Bittervoorn en Das.

Uit oogpunt van zorgvuldigheid zal ook voor de andere aanwezige beschermde soorten een ontheffing worden aangevraagd. Hiervoor kan – afhankelijk van het oordeel van het Bevoegd gezag (LNV) – een zogenaamde 'positieve afwijzing' worden verleend.

Uit het vooroverleg met het Bevoegd gezag (LNV) d.d. 18 februari 2010 blijkt dat met de geplande (mitigerende) maatregelen voldoende zicht is op ontheffing voor de Flora- en faunawet.

Vanuit de Flora- en faunawet zal de 'gunstige staat van instandhouding' van beschermde soorten gegarandeerd moeten worden. Zo zal het functionele leefgebied van de Kamsalamander, vleermuizen, Das, Sperwer en Buizerd intact moeten blijven. Dat betekent dat de mitigatie voor deze soorten (faunapassages en vervangend leefgebied) gerealiseerd moet zijn voorafgaand aan de ingreep. Binnen de bouwfaserings van A2 passage Maastricht zal hier specifiek rekening mee worden gehouden. Voor dit doel zal een concreet 'Werkplan voor natuur' worden opgesteld waarin de realisatie van deze maatregelen wordt afgestemd op de Flora- en faunawet en de bouwfaserings van het project A2 passage Maastricht. Ook voor de Landgoederenzone zal op basis van het mitigatie- en compensatieplan nog een nadere uitwerking plaatsvinden. Het gaat daarbij om een specifiek 'Inrichtingsplan voor natuur en water' gericht op de realisatie van de beschreven mitigatie- en compensatiemaatregelen.

Voor de rest dient vermeld te worden dat voorafgaande en tijdens de bouwphase van het project A2 passage Maastricht op structurele basis ecologische begeleiding en gerichte ecologische monitoring zal moeten plaatsvinden. Het Bevoegd gezag voor de Flora- en faunawet (LNV) stelt dit als algemene eis binnen de nog op te stellen en te verkrijgen ontheffing.

## Bijlage 1 Kaart ruimtelijke ingrepen

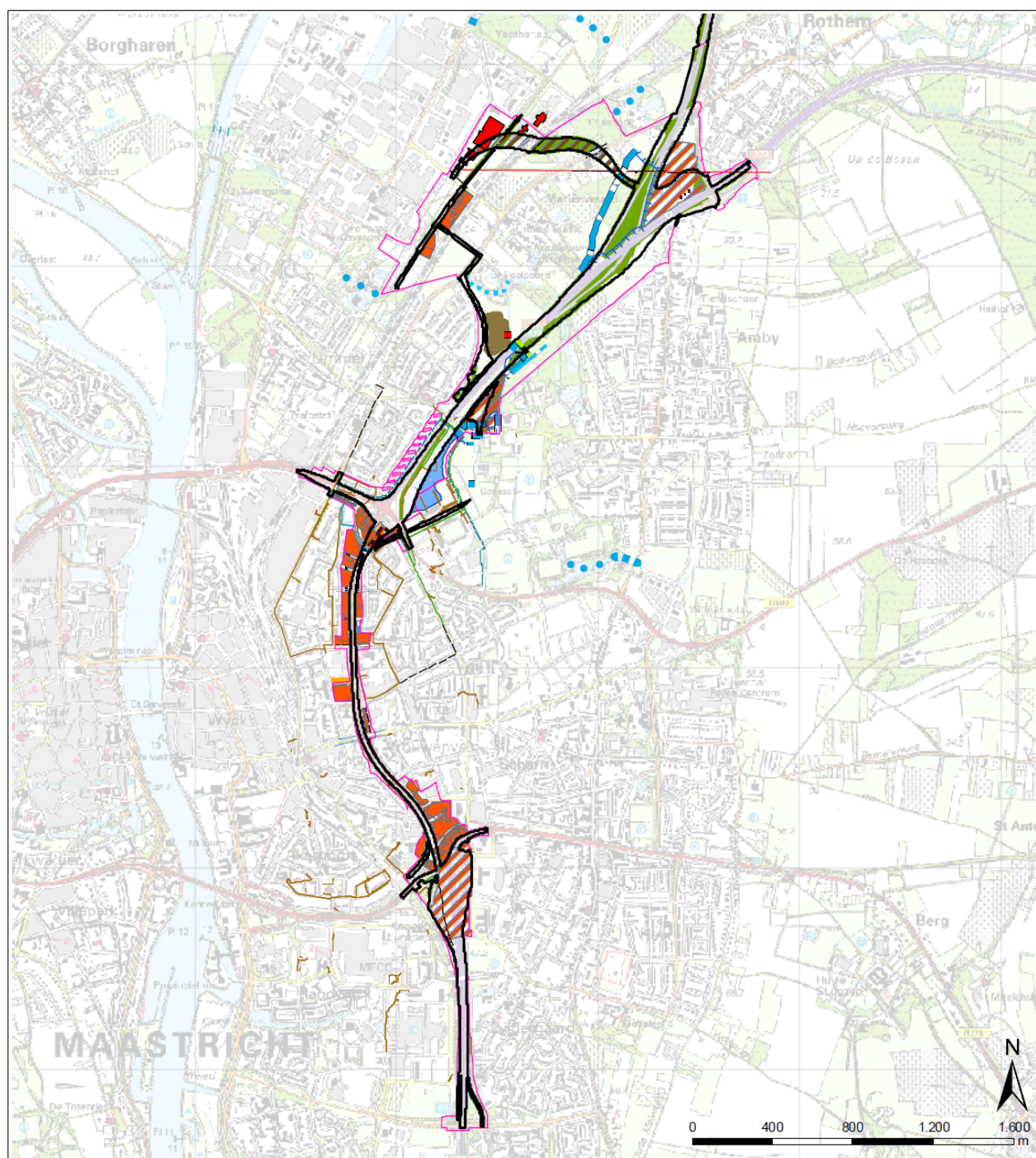
Binnen de Landgoederenzone zijn de volgende ruimtelijke ingrepen en plannen voorzien:

- De herstructurering van knooppunt Kruisdonk (snelweg A2 / A79); het civieltechnisch ontwerp projecteert het nieuwe wegprofiel zoveel mogelijk op de bestaande wegdelen. Daarnaast wordt de vormgeving en maatvoering van de bermsloten afgestemd op de landschappelijke en ecologische waarden. Daarmee blijft de aantasting van de Landgoederenzone zo beperkt mogelijk.
- De aanleg van een nieuwe ontsluitingsweg van de A2 richting de Beatrixhaven waarbij doorsnijding plaatsvindt van de Landgoederenzone (Mariënwaard), Meerssenerweg, spoorlijn Maastricht-Roermond en van de beukenlaan ten zuiden van Vaeshartelt. De weg komt op een talud en gaat met viaducten over de verschillende kruispunten. Deze weg veroorzaakt nieuwe versnippering en een toename van de geluidsverstoring in het gebied. Er worden alleen geluidsschermen geplaatst waar het strikt noodzakelijk is om de nadrukkelijke wens om de landgoederenzone zichtbaar te houden in te willigen.
- De aanleg van een groene recreatieve ontsluiting ('groene loper') vanuit de Stadstraverse via park Geusselt, langs landgoed Dr. Poelsoord en Kanjel.
- De herinrichting van de Kanjel om de ecologische en landschappelijke waarde te vergroten.

Ook in de Stadstraverse buiten de Landgoederenzone vinden ingrepen plaats die de aanwezige natuurwaarden kunnen beïnvloeden:

- Het kappen van de laanstructuur langs de President Rooseveltlaan (A2) om ondertunneling van de A2 mogelijk te maken.
- De aanleg van een groene recreatieve ontsluiting ('groene loper') door de stadstraverse via park Geusselt richting Landgoederenzone. Binnen de stadstraverse gaat het om een brede bomenrij bestaande uit 4 tot 6 Lindes. Aan de noordzijde van A2 (landgoederenzone) staat de exacte invulling nog niet vast aangezien wordt aangesloten op bestaande bomenlanen (onder andere rode beuken).
- Binnen de stadstraverse staat een aantal woonblokken dat wordt gesloopt om het project A2 te realiseren (tunnelbouw en ontwikkeling vastgoed).

# Natuurtoets en compensatieplan



|                                                     |                                  |                     |                         |                         |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------|-------------------------|-------------------------|
| <div></div> Plangrens                               |                                  | Watergangen         | Kabels & Leidingen      | Werk- en ketenterreinen |
| <div></div> Ruimtebeslag wegontwerp en groene loper | <div></div> , Ecoduiker          | <div></div> n.t.b.  | <div></div> Overig      |                         |
| <div></div> Nieuw vastgoed                          | <div></div> , Overloop - nieuw   | <div></div> n.t.b.  | <div></div> Depot       |                         |
| <div></div> Te slopen bebouwing                     | <div></div> 0, Omleggen          | <div></div> Gasunie | <div></div> Ketenpark   |                         |
| <div></div> Vastgoedontwikkelingslocaties           | <div></div> 0, Oppervlaktewater  | <div></div> Tennet  | <div></div> Werkterrein |                         |
| <div></div> Moeras                                  | <div></div> A, Duiker            | <div></div> Enexis  |                         |                         |
| <div></div> Geusseltvijver                          | <div></div> A, Omleggen          | <div></div> WBL     |                         |                         |
| <div></div> Te verwijderen bos                      | <div></div> A, Omleggen - Duiker | <div></div> WML     |                         |                         |
|                                                     | <div></div> A, Oppervlaktewater  |                     |                         |                         |
|                                                     | <div></div> A, Siphon            |                     |                         |                         |
|                                                     | <div></div> A, Watergang-vervalt |                     |                         |                         |

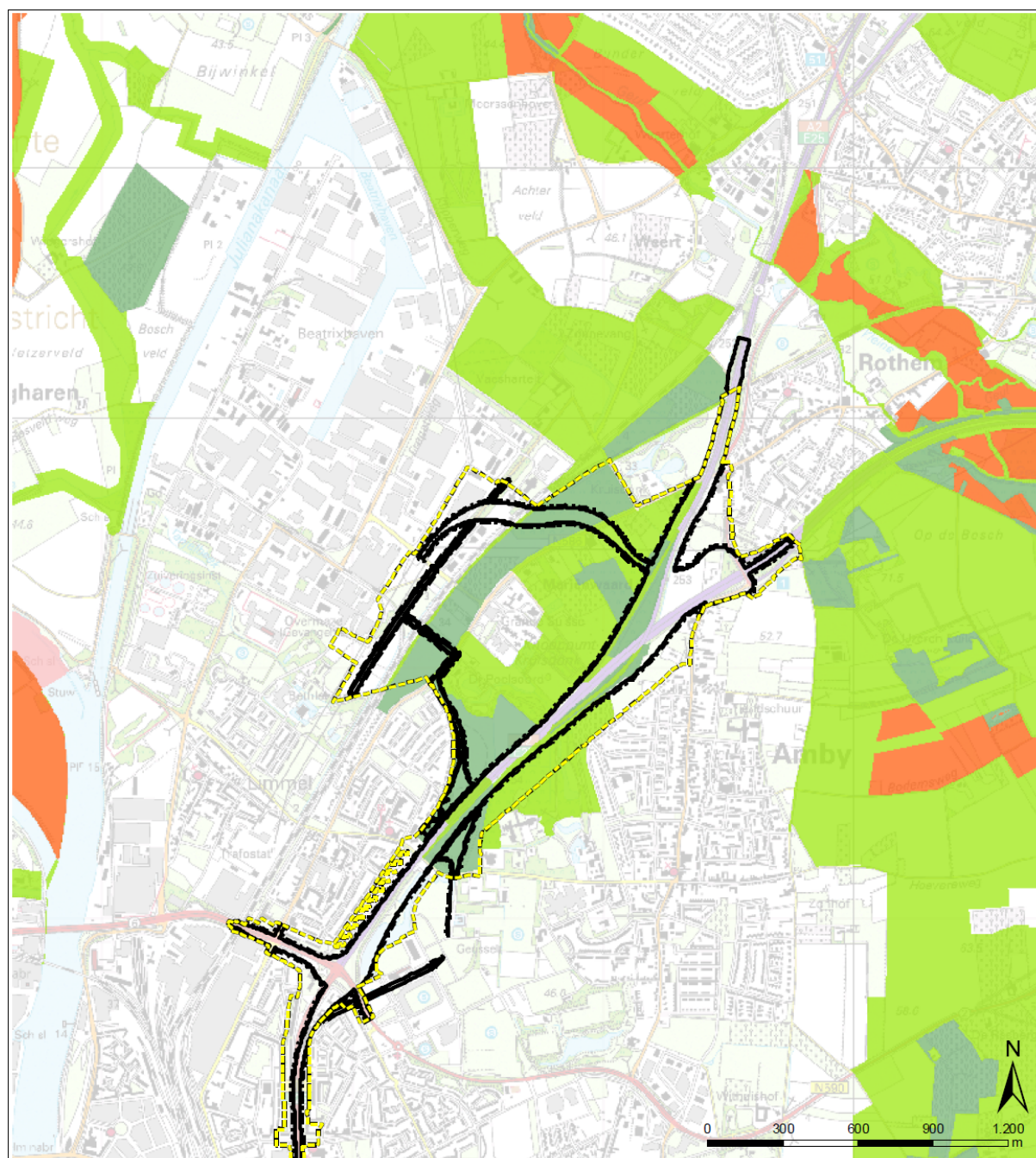
## Bijlage 2 Huidige natuurwaarden

Kaarten met huidige relevante natuurwaarden:

- Begrenzing van beschermde natuurgebieden EHS en POG in de Landgoederenzone (bijlage 2a);
- Verspreiding van beschermde soorten Flora- en faunawet, voor zover relevant (bijlage 2b);
- Ecologisch netwerk van Maastricht noordoost met natuurkernen en verbindingzones (bijlage 2c).



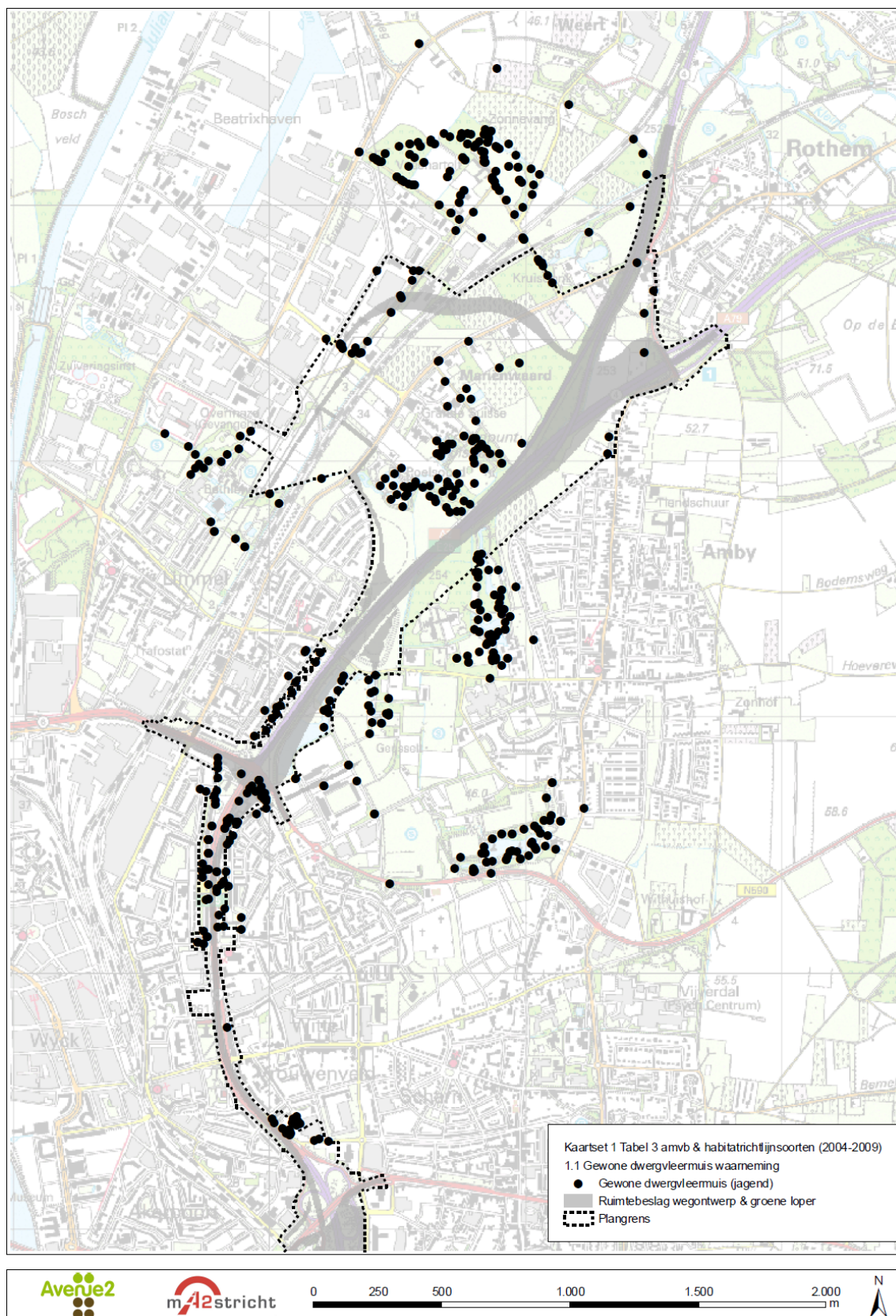
## Bijlage 2a Beschermde natuurgebieden EHS en POG



- |                                       |                            |
|---------------------------------------|----------------------------|
| Plangrens                             | <b>EHS</b>                 |
| Ruimtebeslag wegonwerp & groene loper | Beheersgebied              |
| Bufferzone Ruimtebeslag               | Bos- en natuurgebied       |
| <b>POG</b>                            | Ecologisch water           |
| Provinciale Ontwikkelingszone Groen   | Nieuwe natuurgebied        |
| Zoekgebied robuuste verbinding        | Overige functies in de EHS |

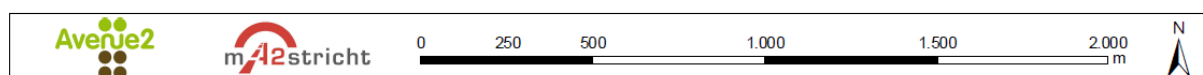
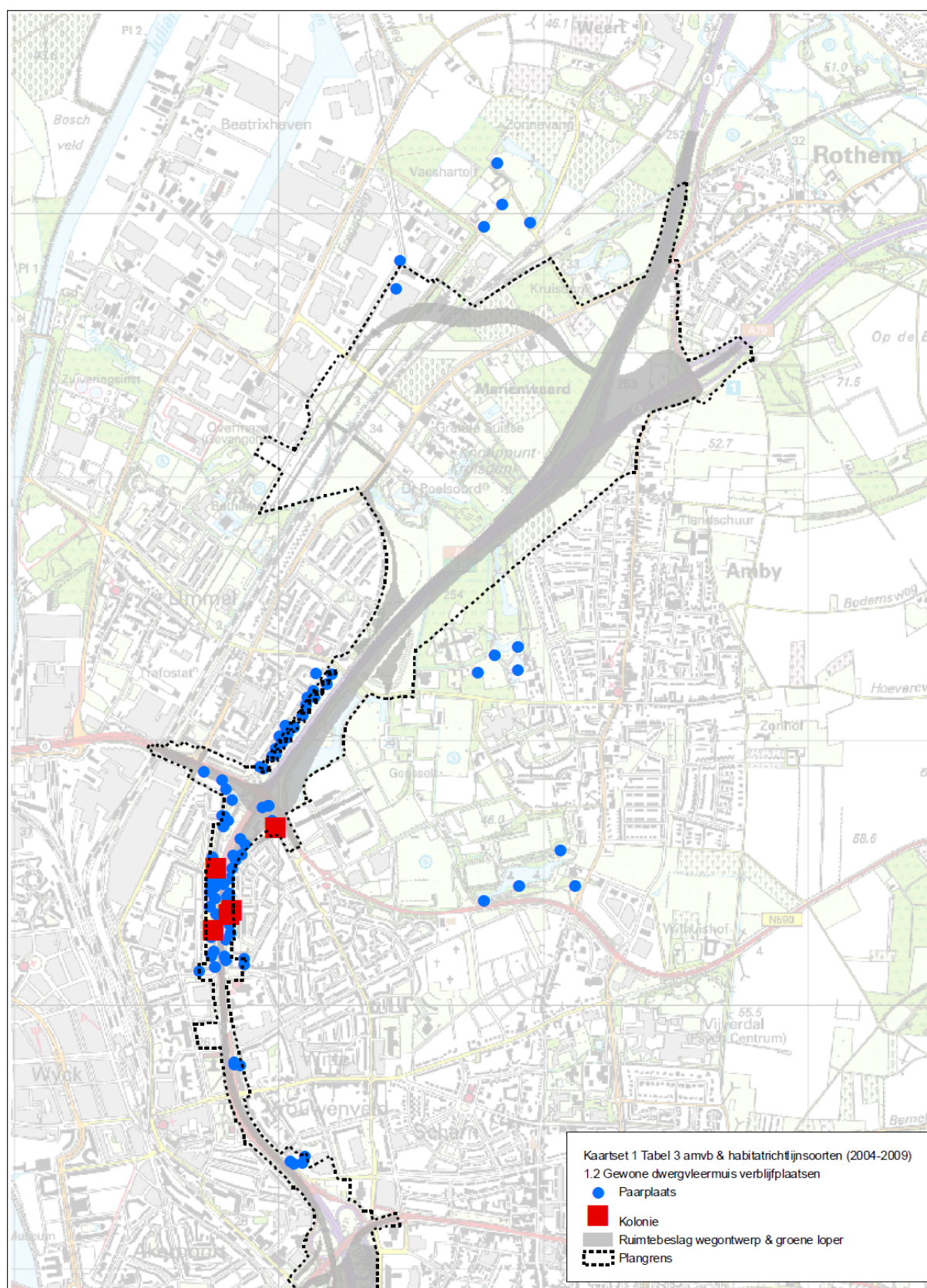


## Bijlage 2b Beschermde soorten Flora- en faunawet



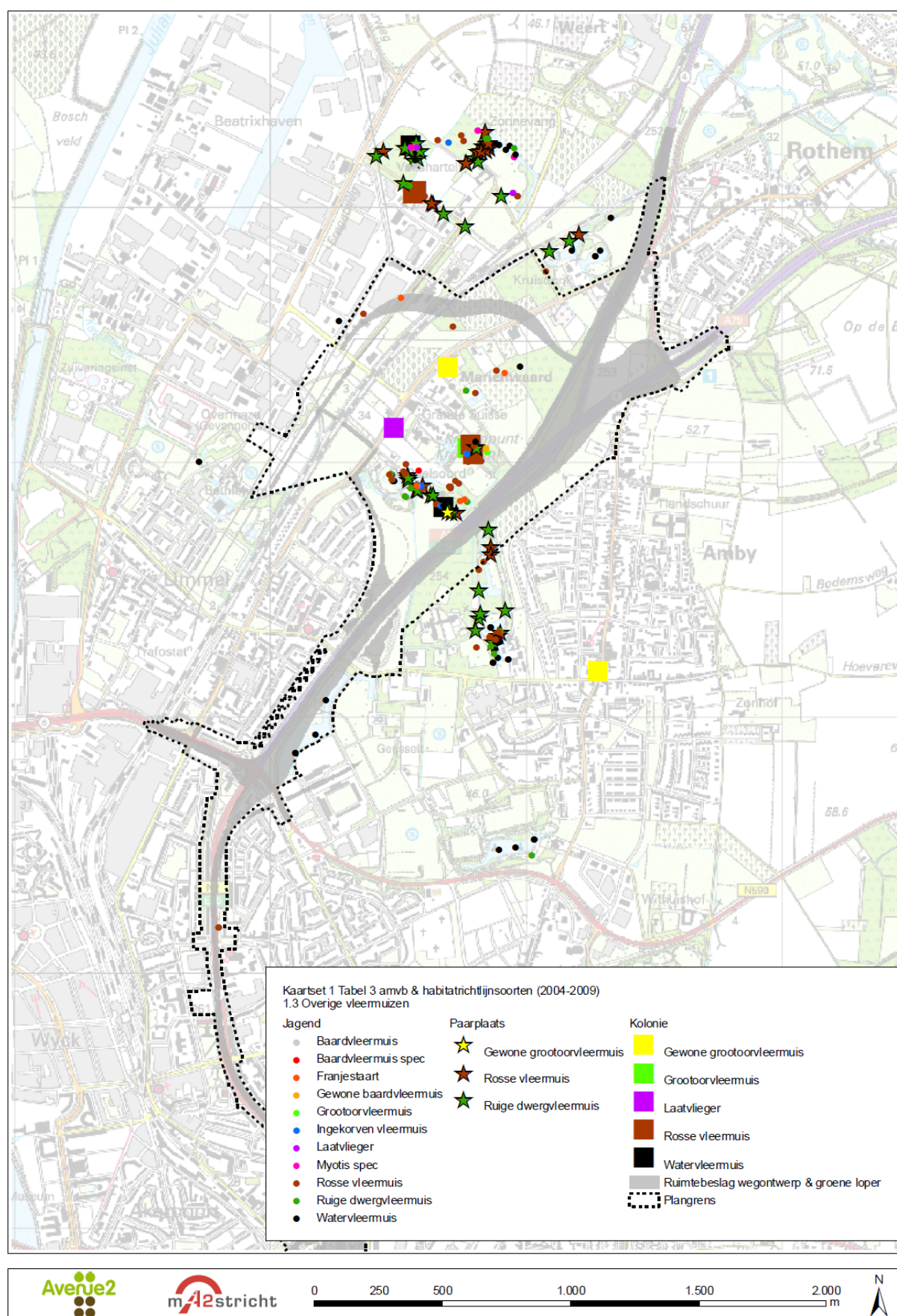


# Natuurtoets en compensatieplan



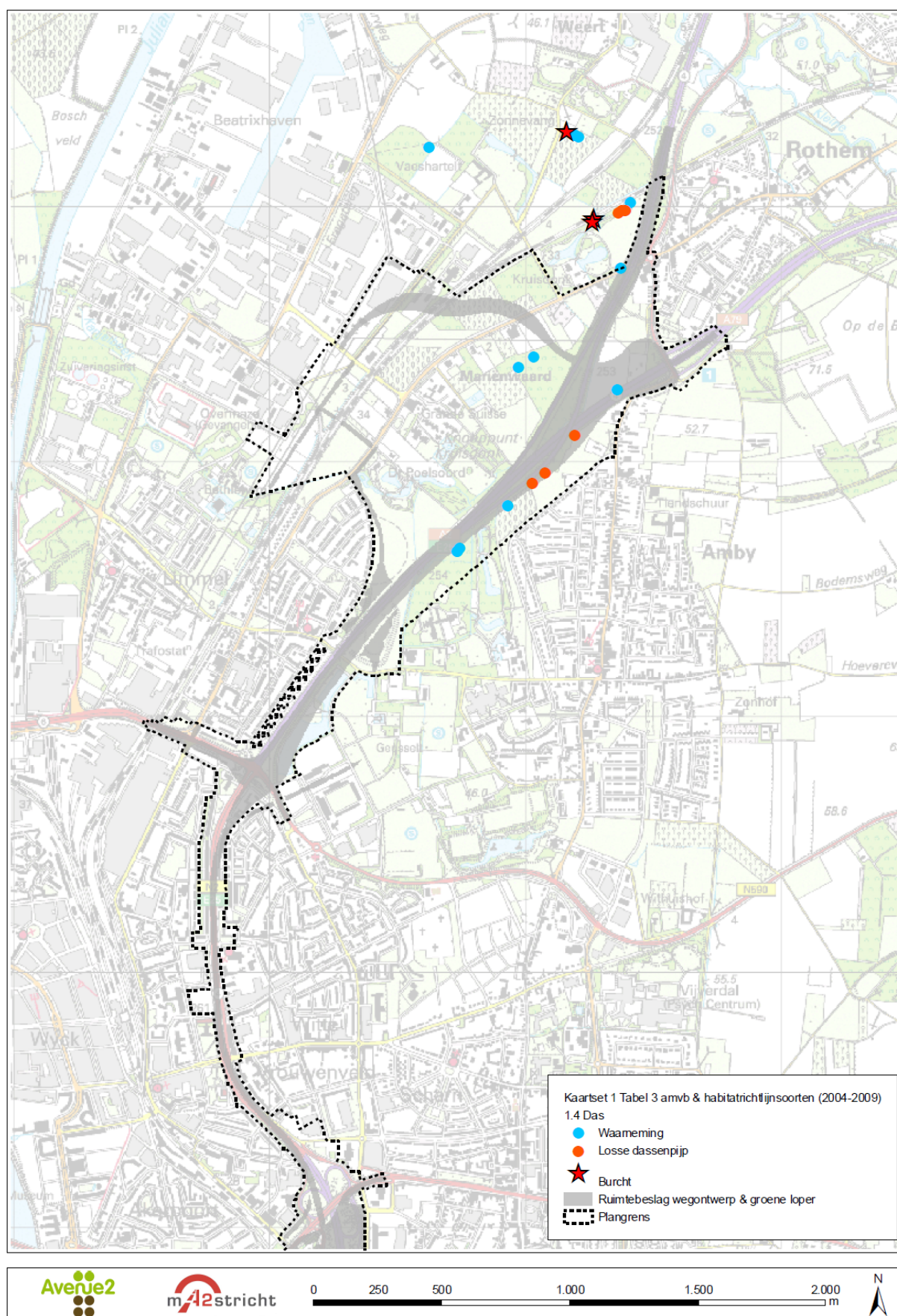


# Natuurtoets en compensatieplan



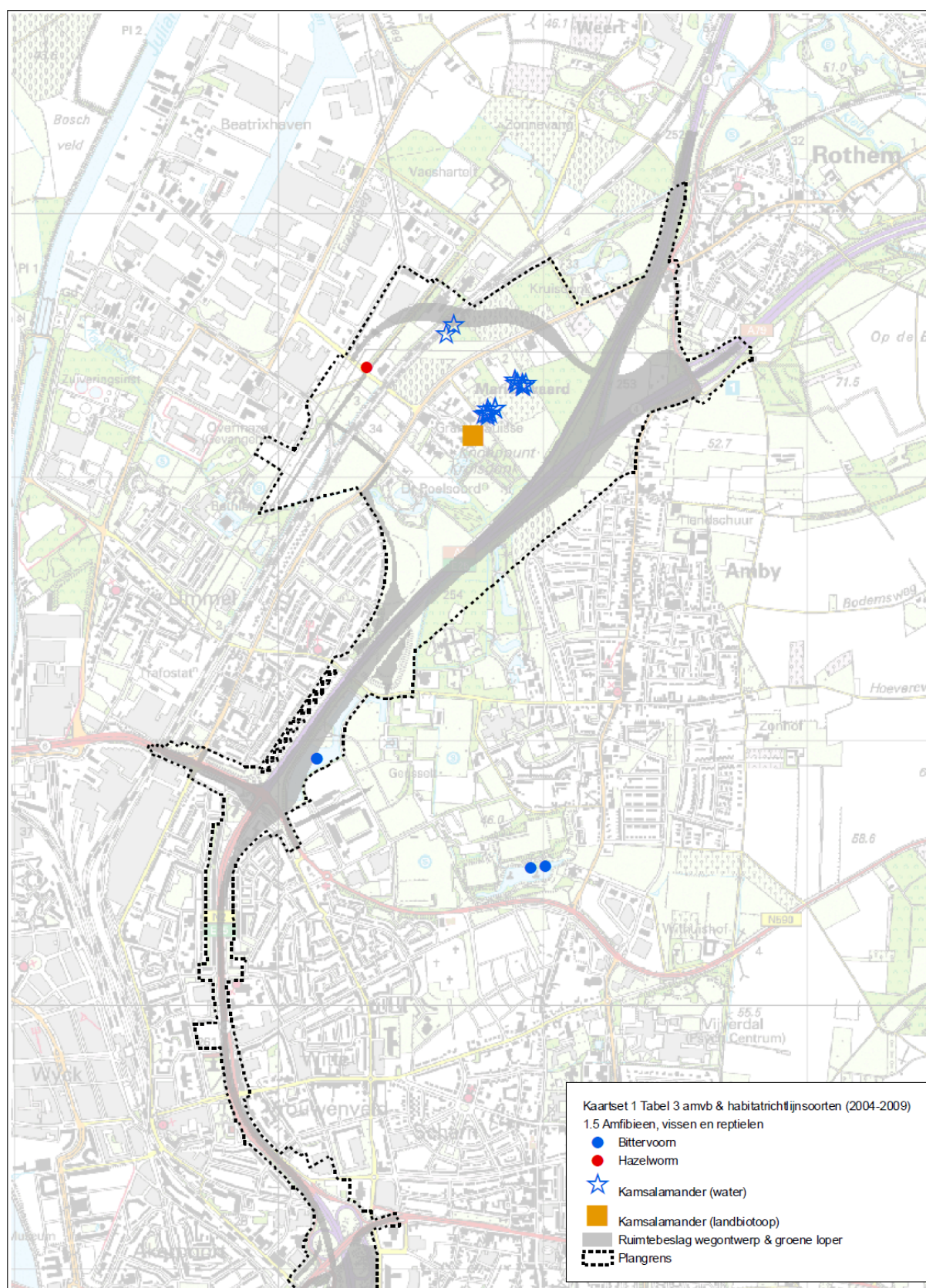


# Natuurtoets en compensatieplan



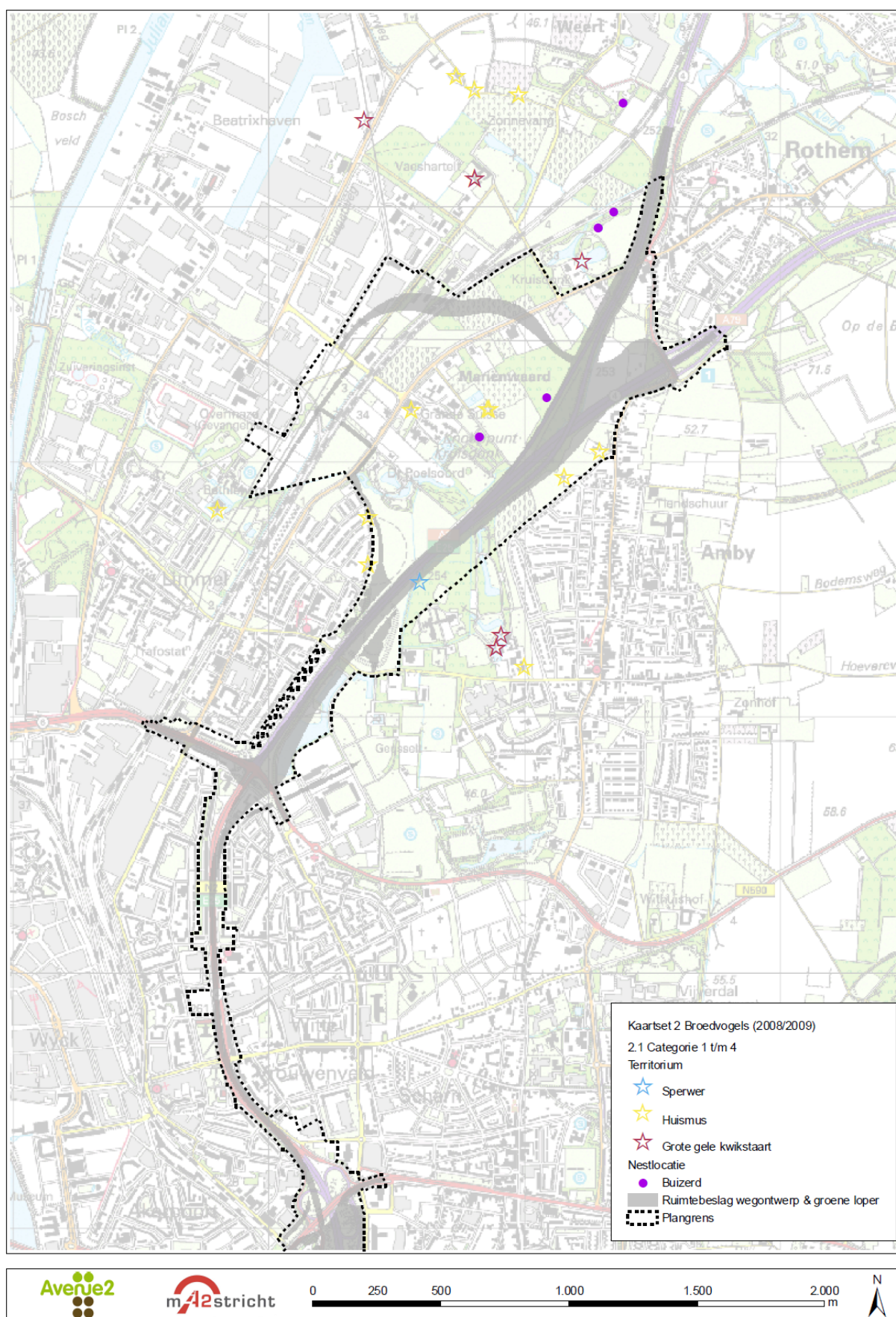


# Natuurtoets en compensatieplan



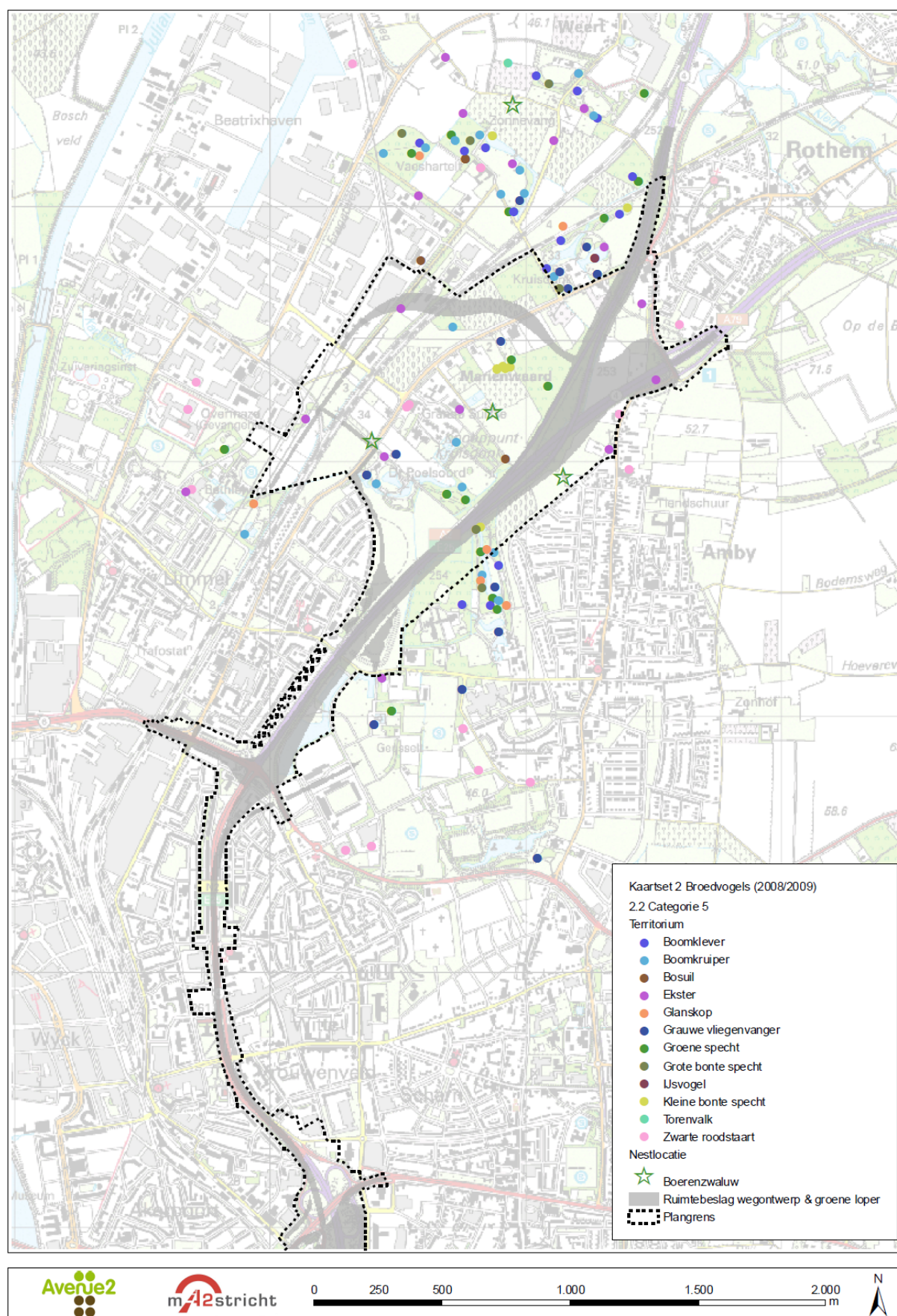


# Natuurtoets en compensatieplan



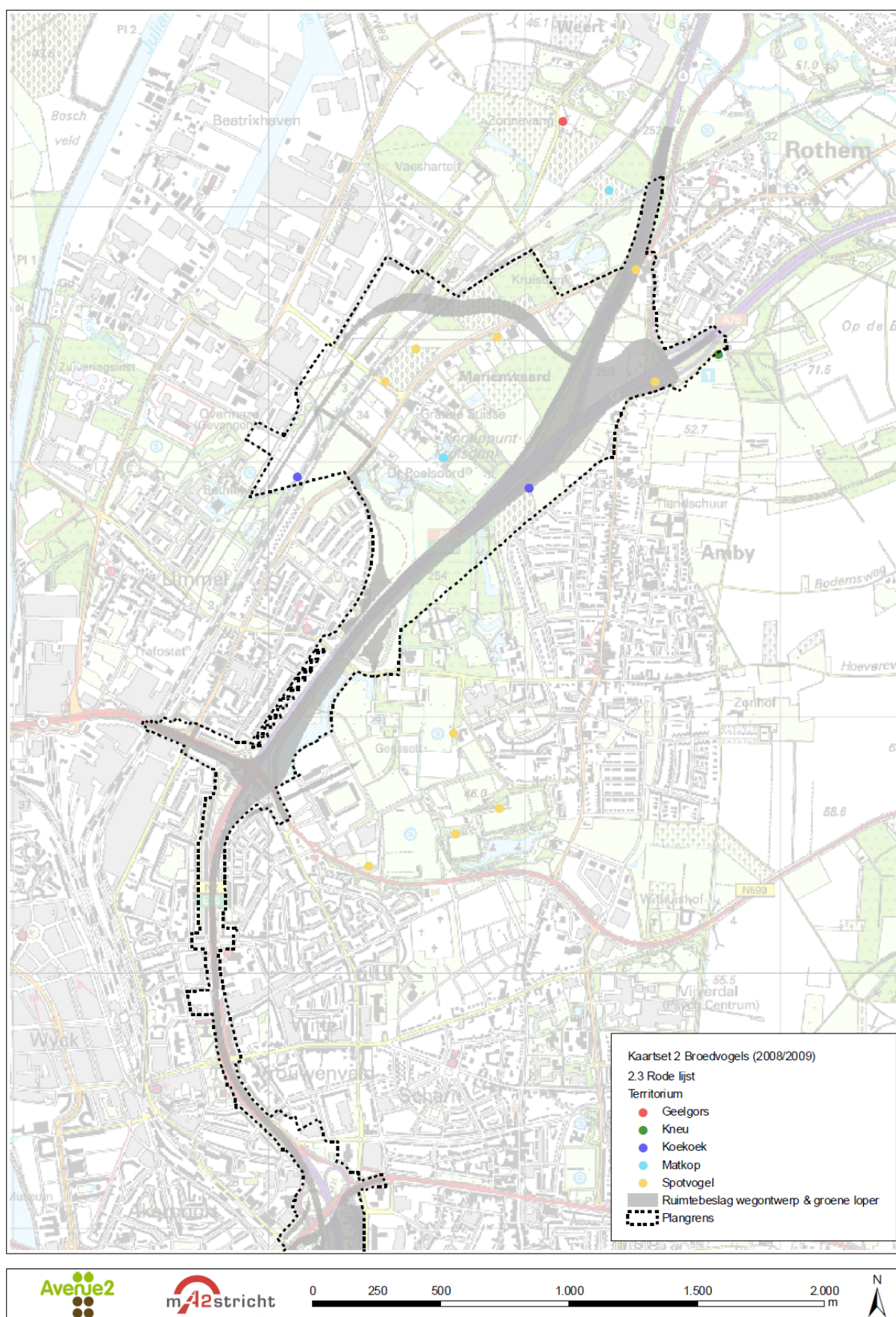


# Natuurtoets en compensatieplan



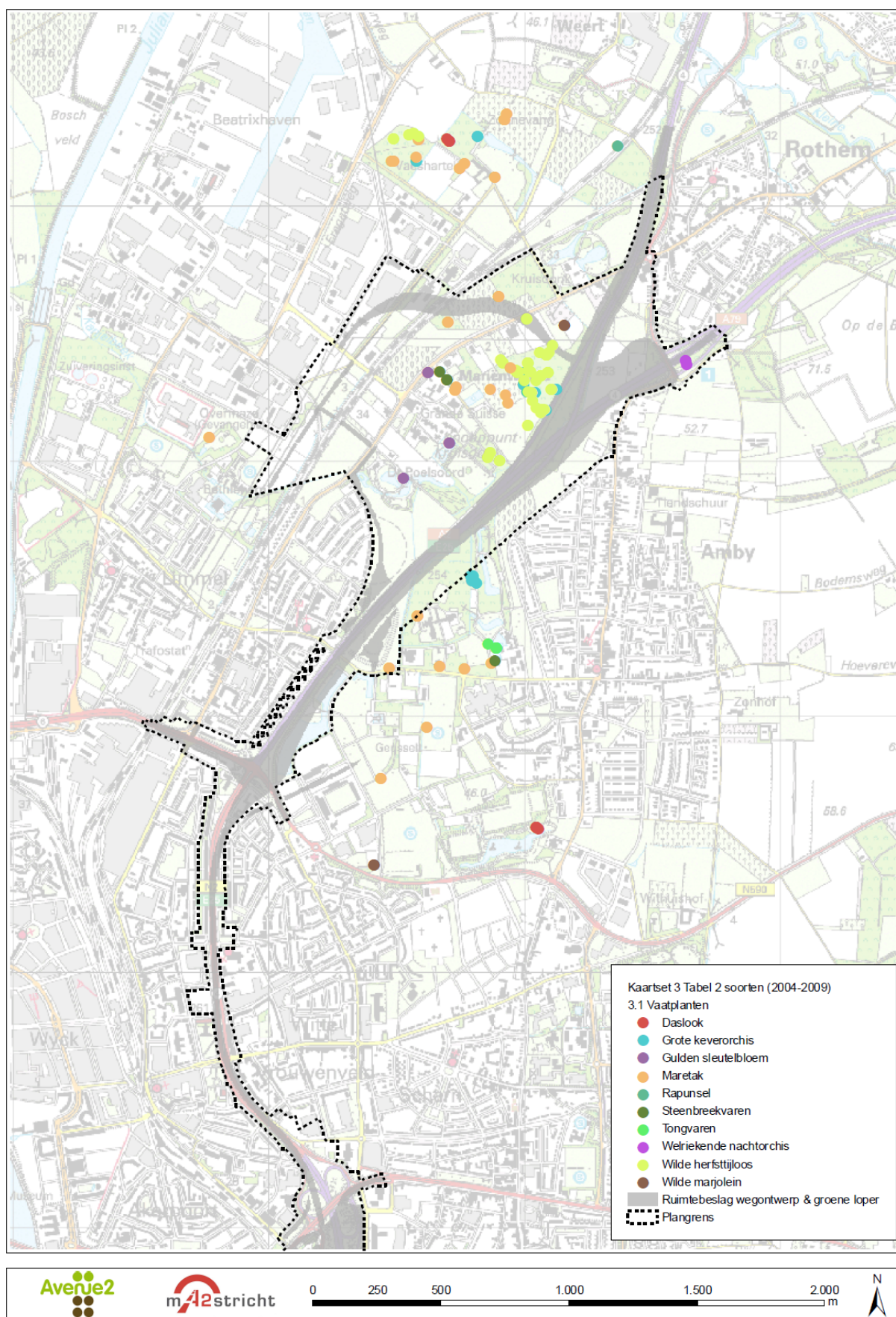


# Natuurtoets en compensatieplan



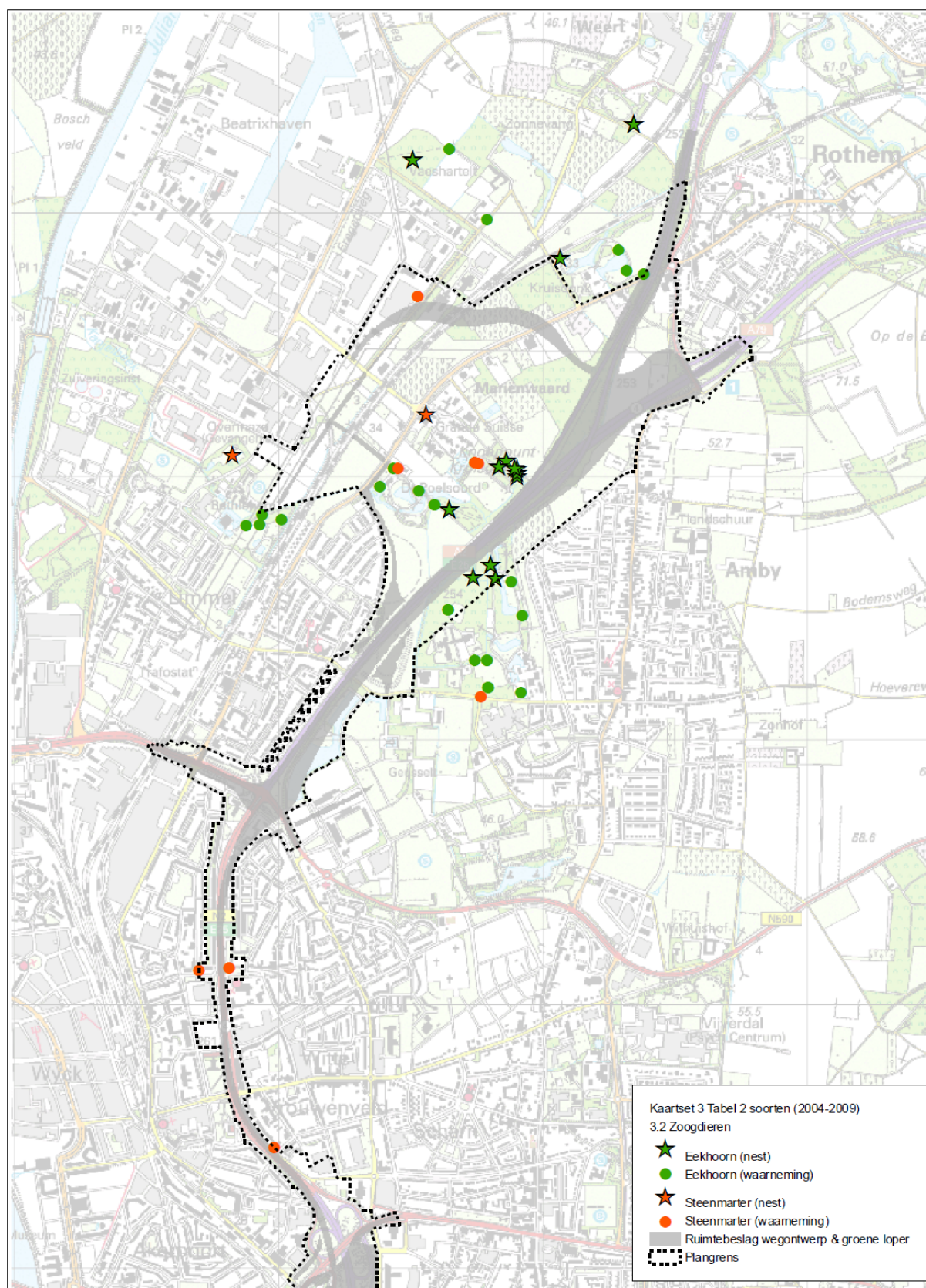


# Natuurtoets en compensatieplan



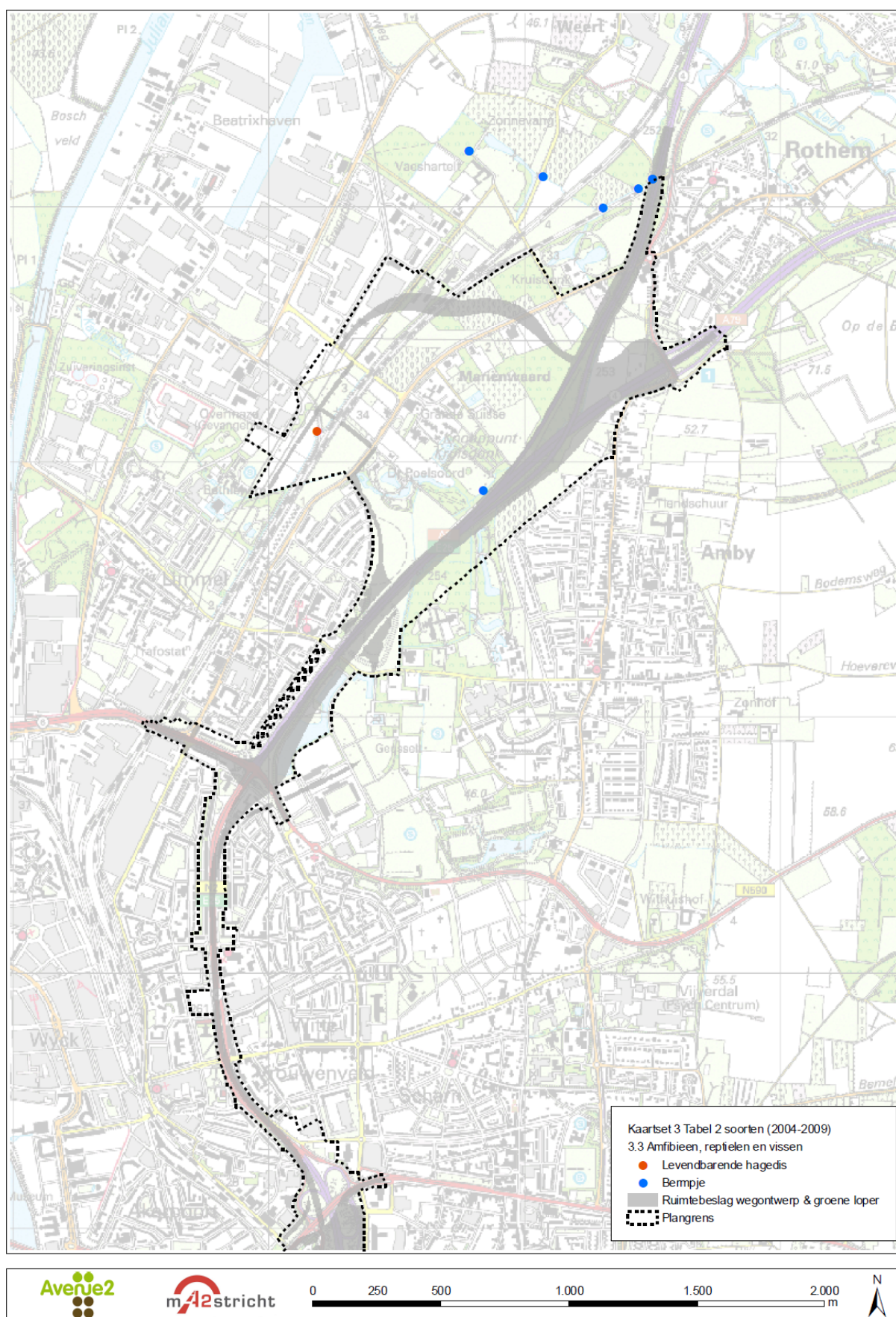


# Natuurtoets en compensatieplan



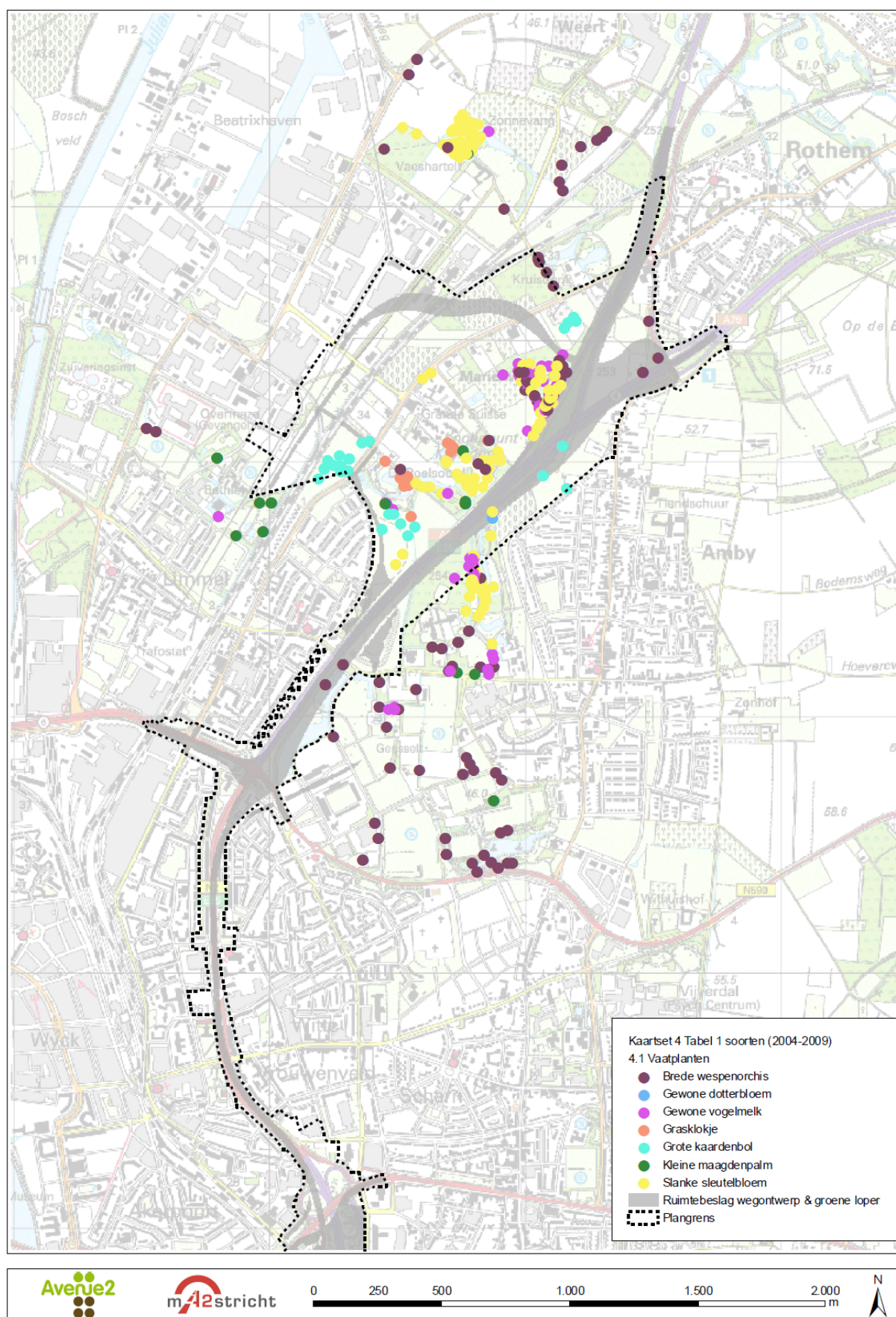


# Natuurtoets en compensatieplan



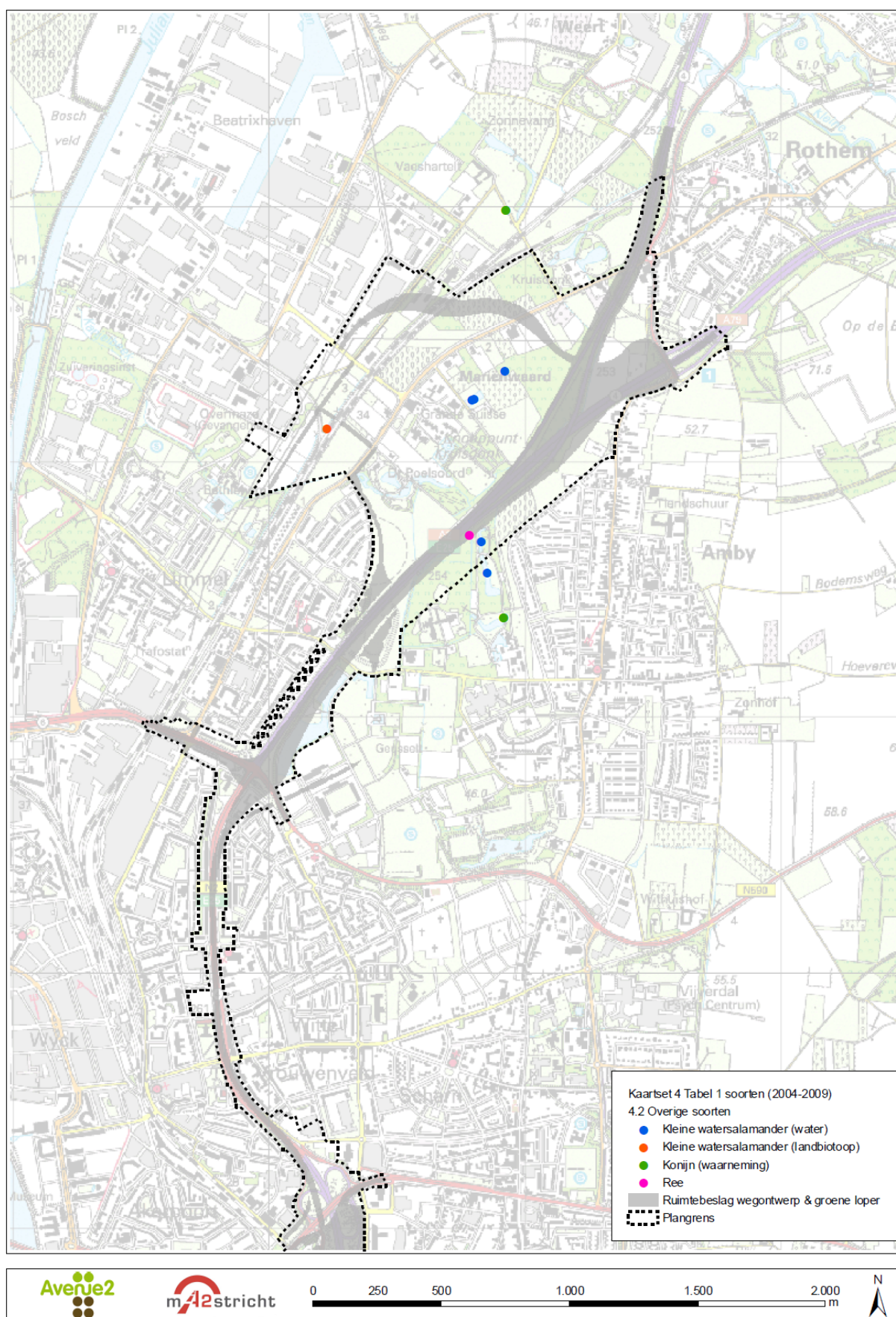


# Natuurtoets en compensatieplan





# Natuurtoets en compensatieplan

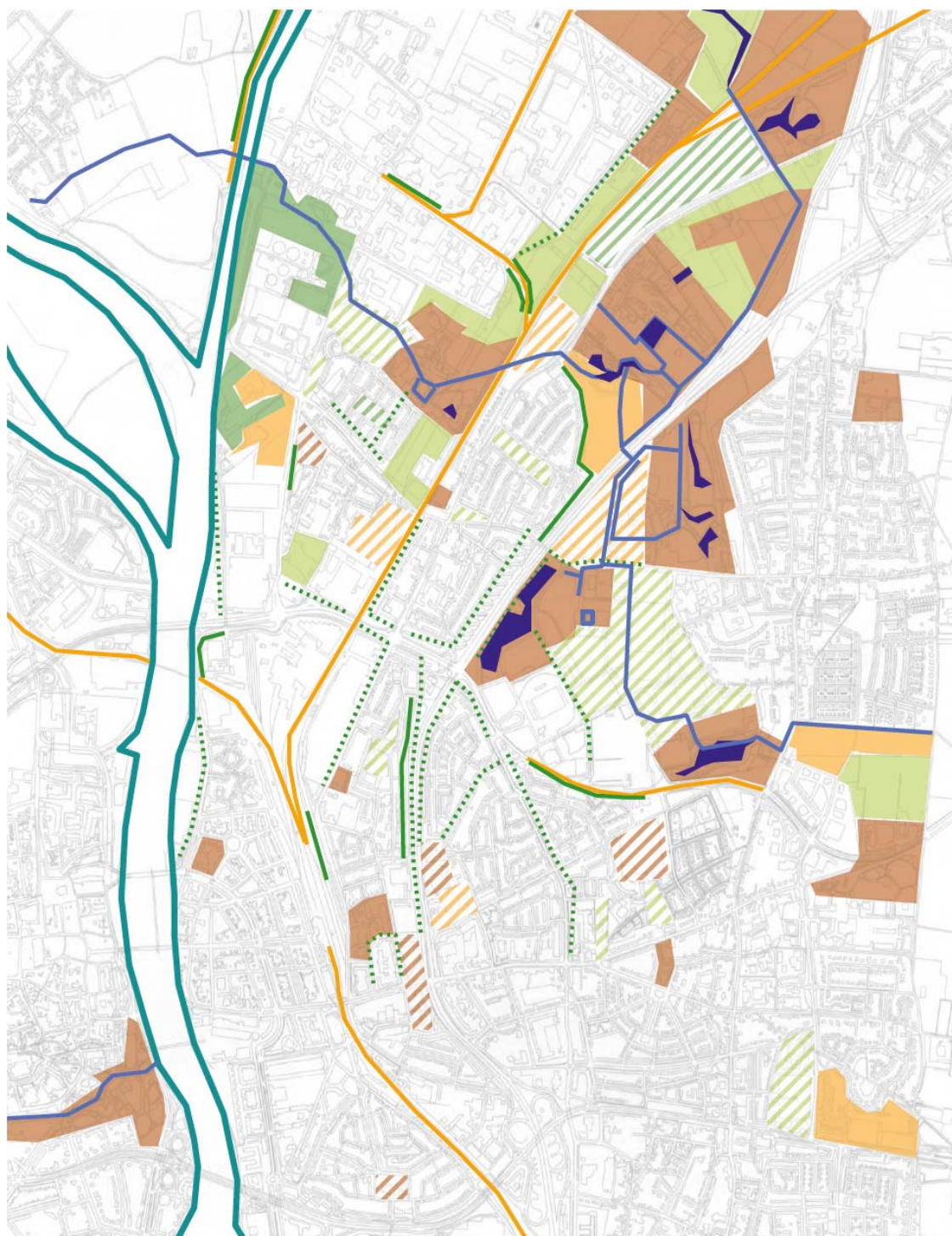




## Bijlage 2c Ecologisch netwerk

De ligging van ecologisch waardevolle (gekleurde vlakken) en minder waardevolle (gestreepte vlakken) terreinen in het studiegebied van het project A2 passage Maastricht. Hierbij is onderscheid gemaakt in diverse landschapstypen en elementen, zoals parken, singels en graslanden. Deze kaart vormt de basis voor de analyse van het huidige ecologische netwerk (zie bijlage X).

De groene kaartlaag in de Structuurvisie Maastricht Noordoost heeft model gestaan voor deze kaart.



## Natuurtoets en compensatieplan

|                                                                                     |                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|    | Landgoed / park / bosrijke villatuin met oude bomen en waterpartijen (waardevol) |
|    | Plantsoen / kerkhof (minder waardevol)                                           |
|    | Kleinschalig cultuurland met hagen, singels, weiden en akkers (waardevol)        |
|    | Sportveld met hagen en boomgroepen (minder waardevol)                            |
|    | Loofbos met inheemse struiken en bomen (waardevol)                               |
|    | Bosplantsoen / productiebos (minder waardevol)                                   |
|   | Bloemrijk grasland (waardevol)                                                   |
|  | Ruderaal ruigte (minder waardevol)                                               |
|  | Beekloop (minder waardevol op dit moment)                                        |
|  | Houtsingel / haag (waardevol)                                                    |
|  | Goed ontwikkelde laan (waardevol)                                                |



## Bijlage 3 Effectenanalyse natuur

Kaarten met effecten op natuur:

- Geluidscontouren en effecten van geluid op relevante soorten (bijlage 3a);
- Effecten van vernietiging van leefgebied van beschermde soorten (bijlage 3b);
- Effecten van versnippering van het ecologisch netwerk (bijlage 3c).

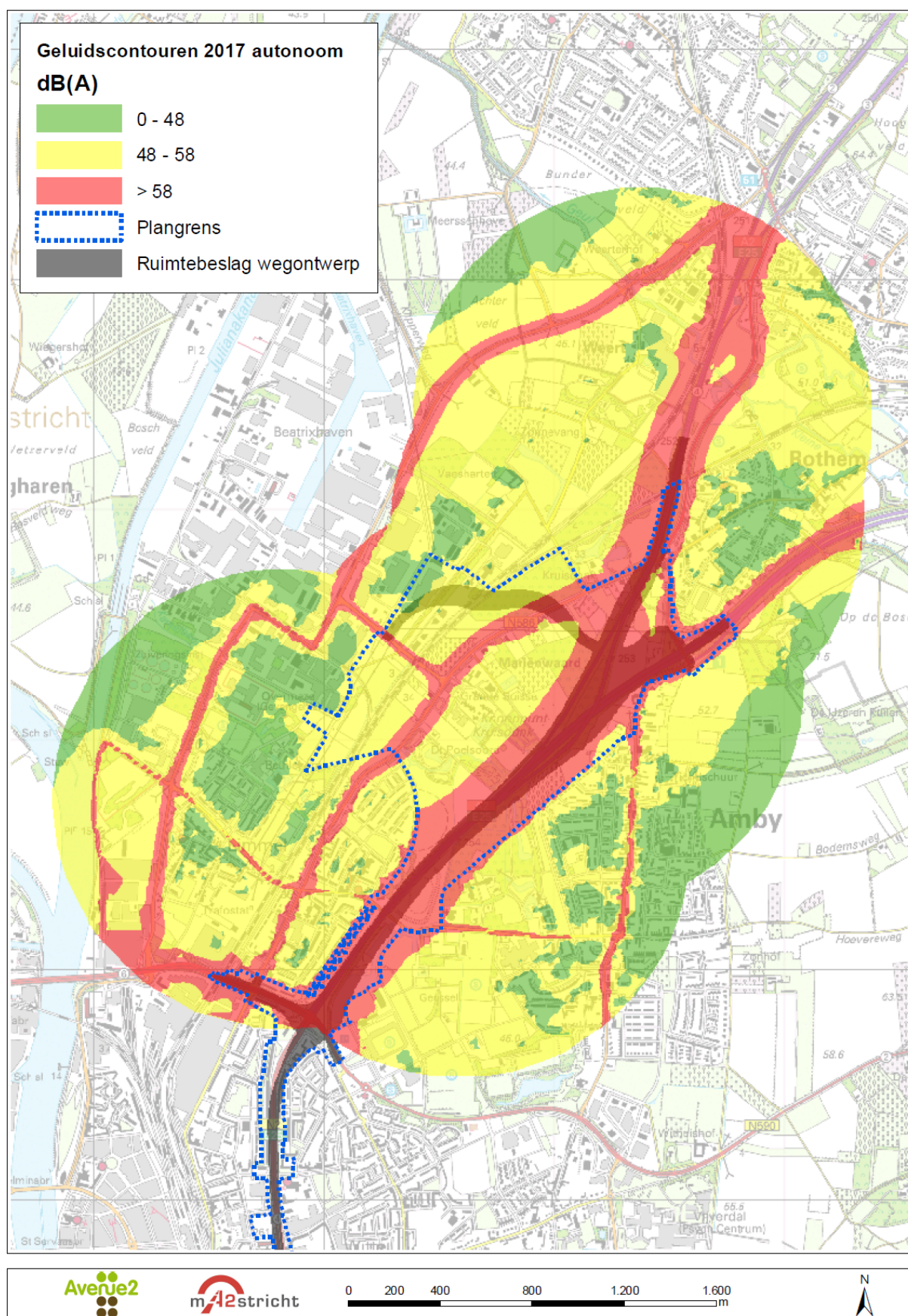


## Bijlage 3a Effecten geluid op soorten

De eerste twee kaartbeelden geven inzicht in de berekende geluidsbelasting in 2017 als gevolg van autonome ontwikkeling met en zonder uitvoering van het project A2 passage Maastricht (zie voor nadere onderbouwing het achtergrondrapport geluid). Conform de Methodiek Natuurcompensatie Limburg (Natuurbalans-Limes divergens, 2007) zijn daarbij de klassegrenzen 48-58 dB(A) en > 58 dB(A) aangehouden. Deze grenzen zijn gebaseerd op het onderzoek van Reijnen en foppen.

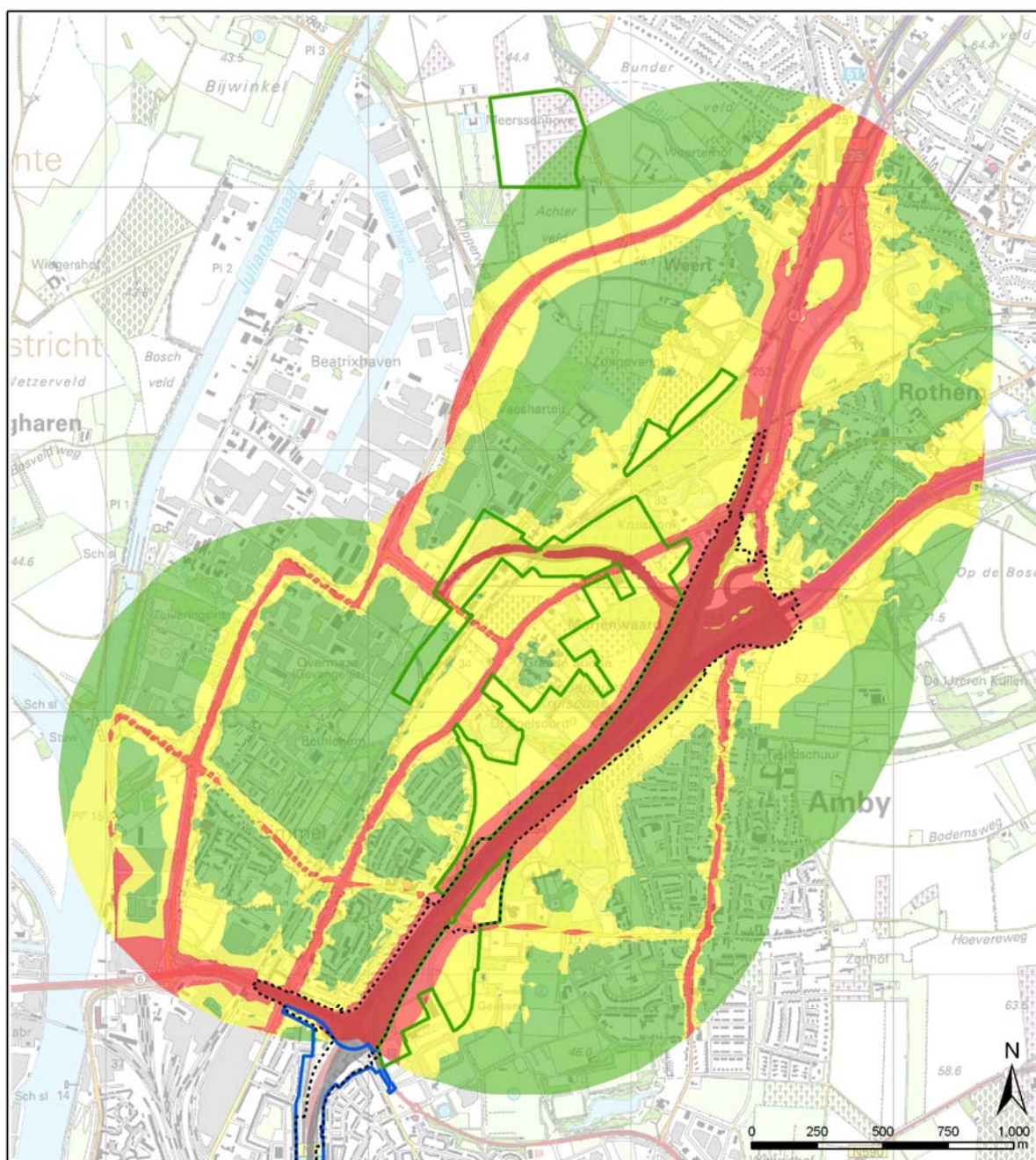
Geluidsverstoring is alleen van toepassing voor vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn. Het gaat in dit geval om de Buizerd en Sperwer. Dit is in beeld gebracht in de laatste twee kaarten. Per soort is het theoretische leefgebied (cirkel) rondom het nest geprojecteerd op de kaart met verandering van de geluidsbelasting. Op basis hiervan is het kwalitatieve verlies aan leefgebied bepaald rekening houdend met de percentages zoals vermeld in Methodiek Natuurcompensatie Limburg (Natuurbalans-Limes divergens, 2007). Zie ook paragraaf 5.3.2 voor de berekening van de mitigatietaakstelling.

# Natuurtoets en compensatieplan





# Natuurtoets en compensatieplan



## Geluidscontouren 2017 plan

dB(A)

0 - 48

48 - 58

> 58

Ruimtebeslag wegontwerp

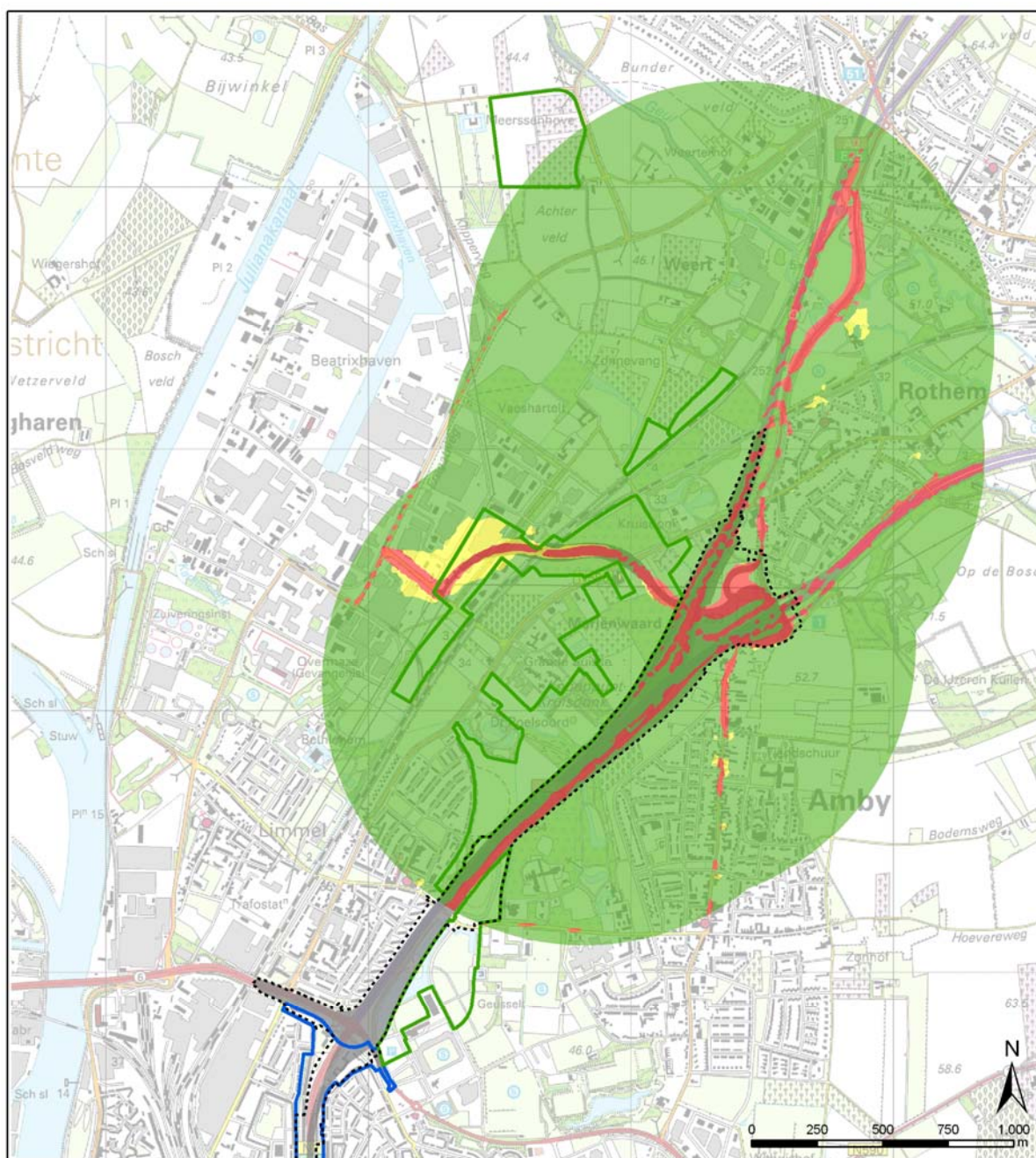
Grens Ontwerp Tracé Besluit

Grens Bestemmingsplan Marienwaard

Grens Bestemmingsplan Traverse



# Natuurtoets en compensatieplan

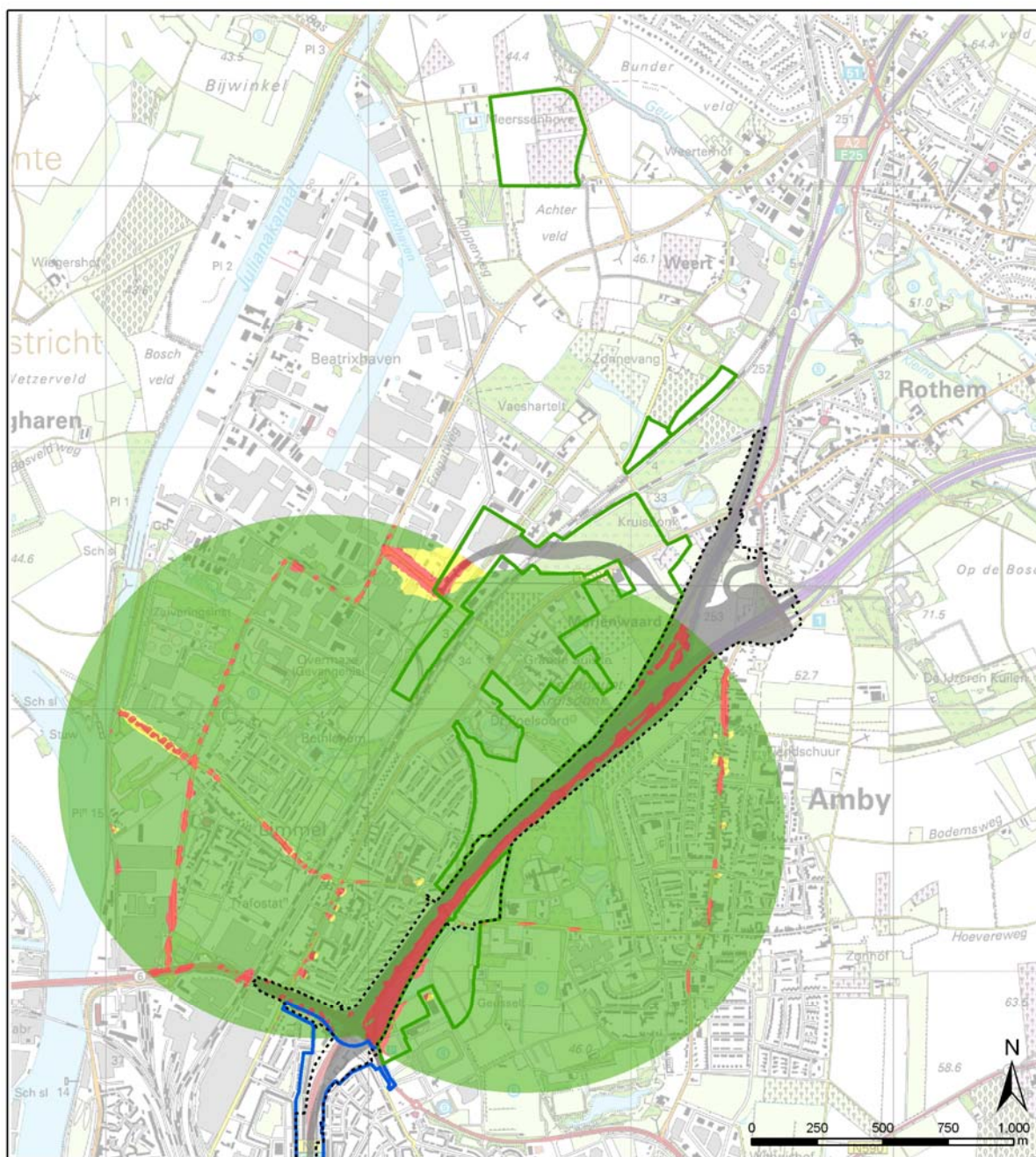


## Geluidstoename Buizerd (dB(A))

- geen toename door plan
- toename door plan binnen contour 48 - 58
- toename door plan binnen contour > 58
- Ruimtebeslag wegonwerp
- Grens Ontwerp Tracé Besluit
- Grens Bestemmingsplan Marienwaard
- Grens Bestemmingsplan Traverse



# Natuurtoets en compensatieplan

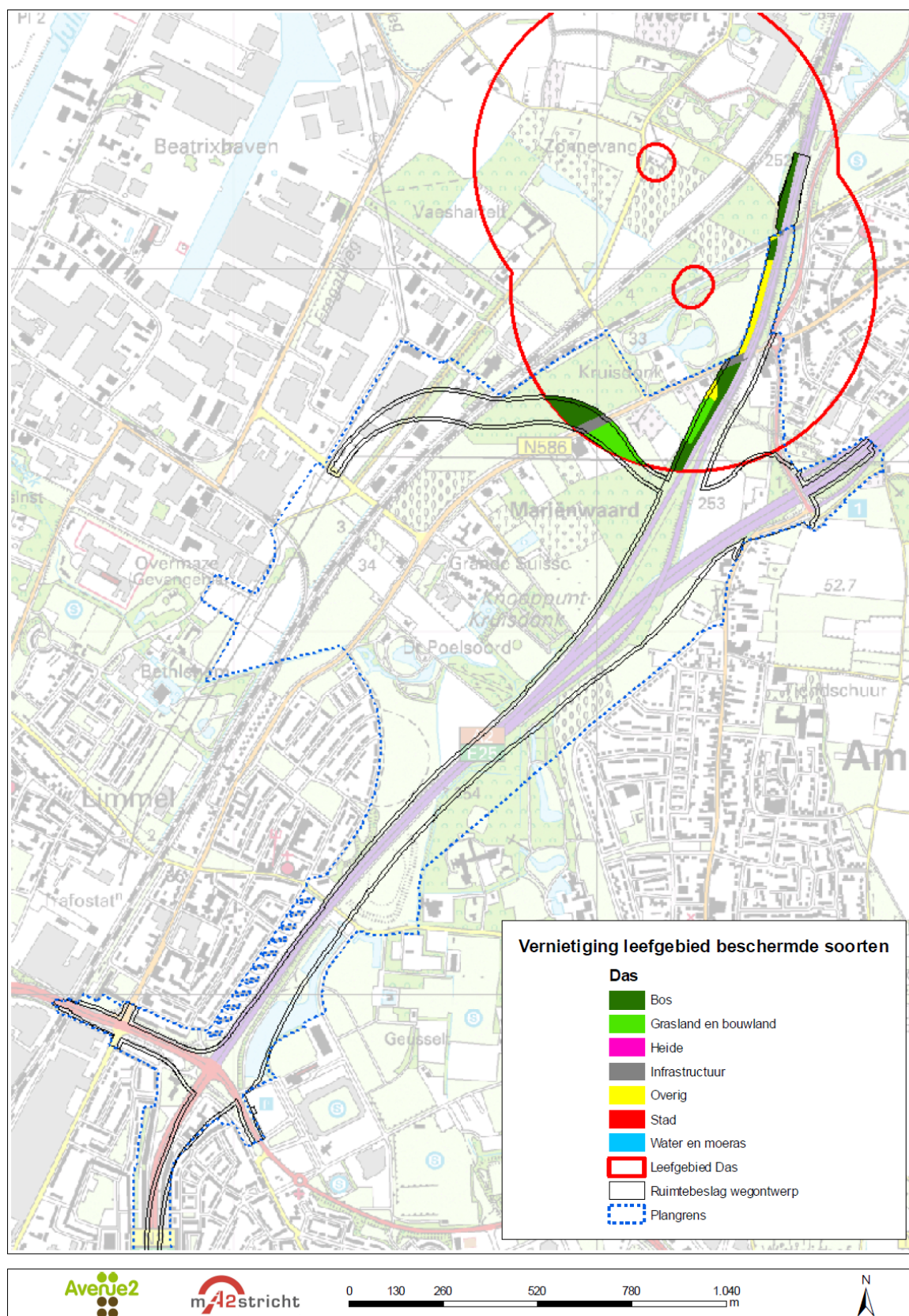


## Geluidstoename Sperwer (dB(A))

- geen toename door plan
- toename door plan binnen contour 48 - 58
- toename door plan binnen contour > 58
- Ruimtebeslag wegontwerp
- Grens Ontwerp Tracé Besluit
- Grens Bestemmingsplan Marienwaard
- Grens Bestemmingsplan Traverse

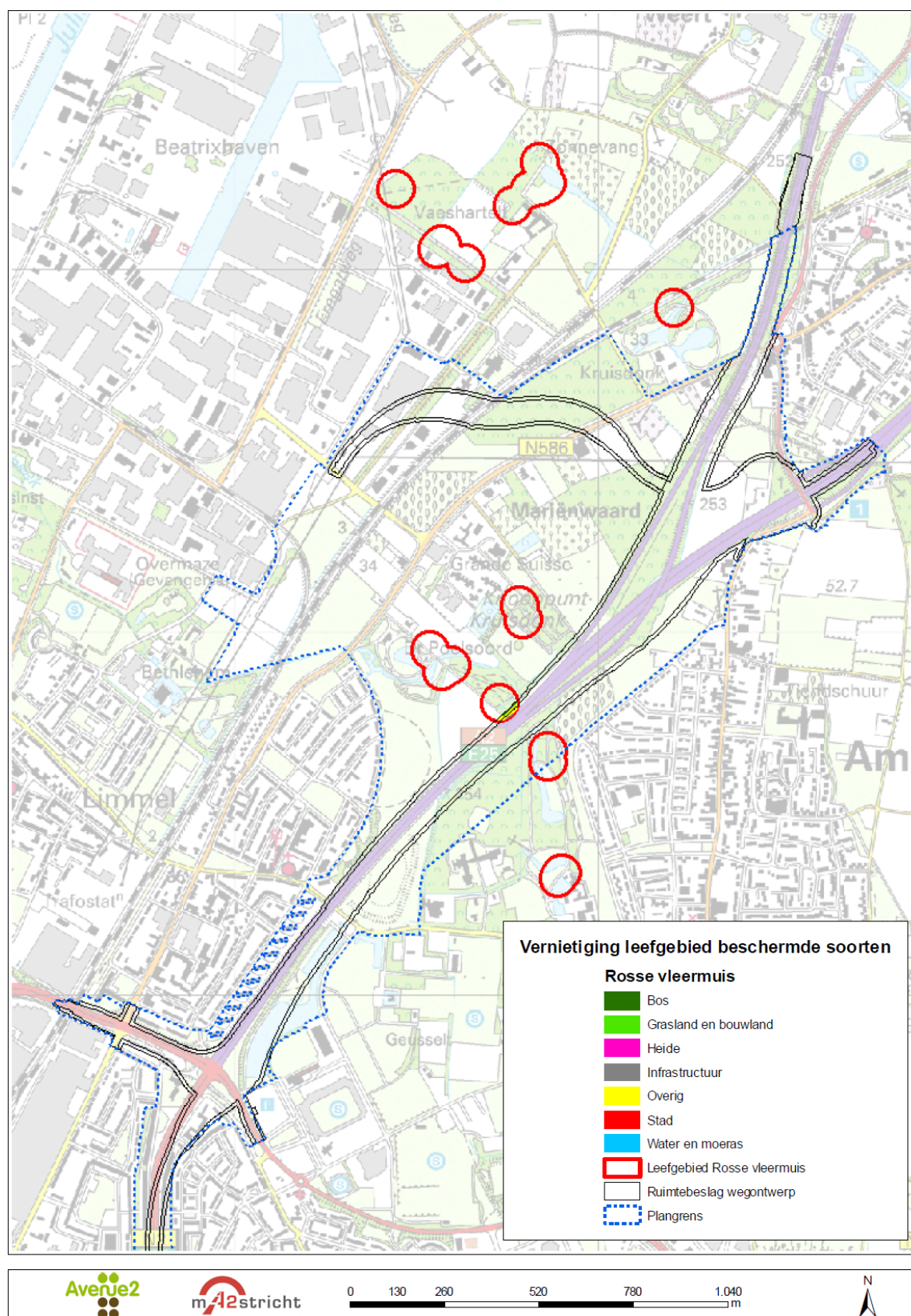


### Bijlage 3b Effecten vernietiging leefgebied van soorten



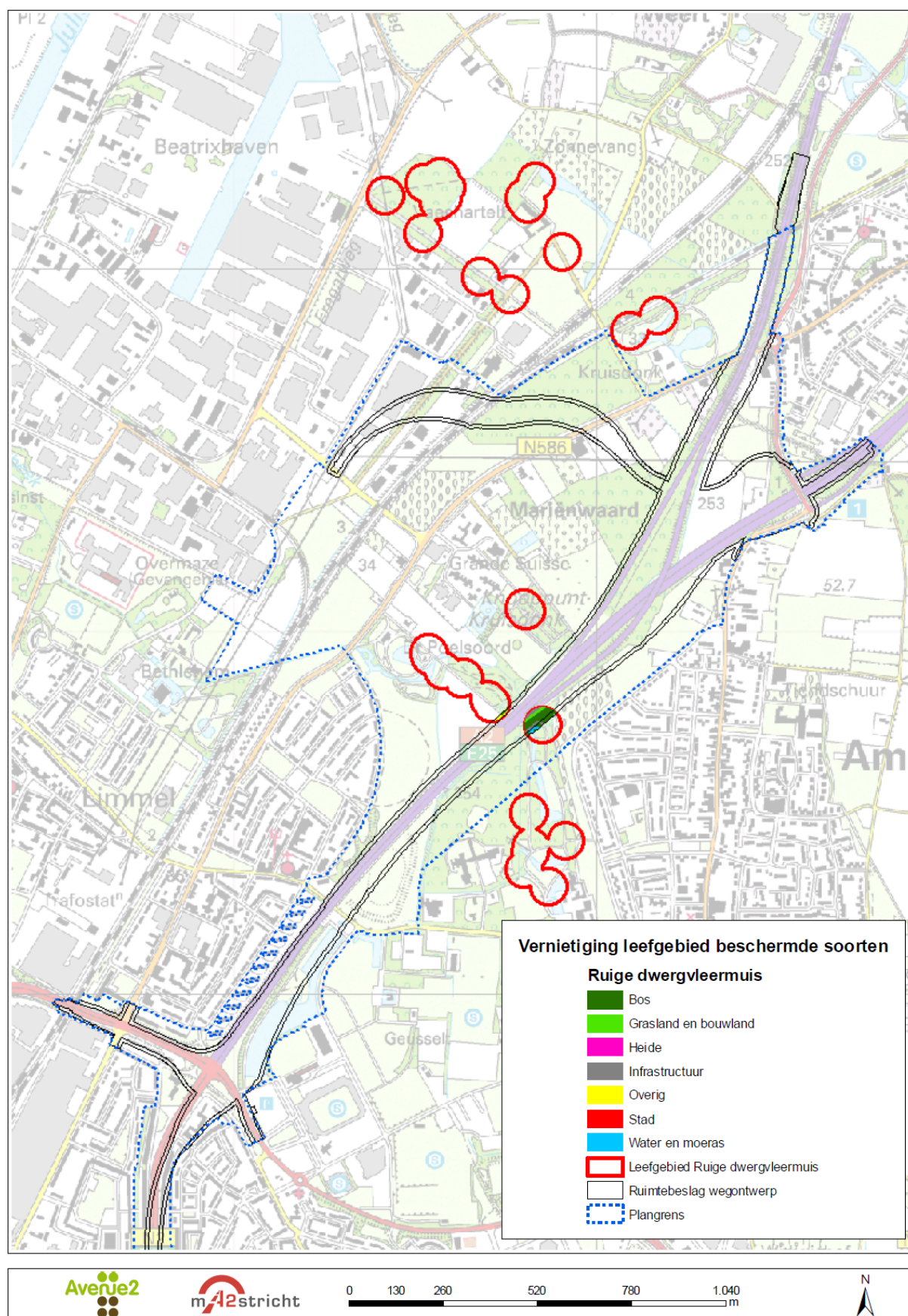


# Natuurtoets en compensatieplan



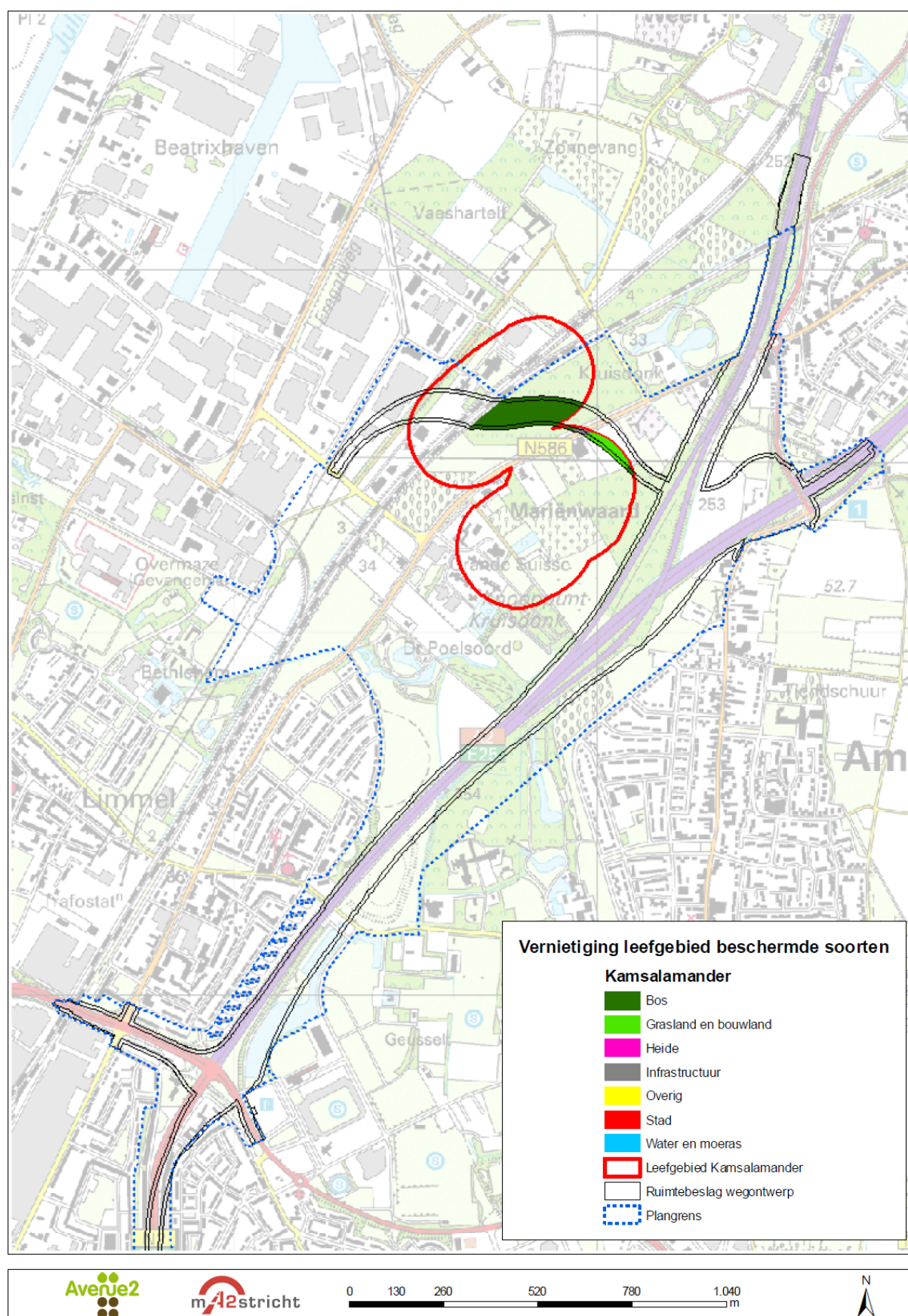


# Natuurtoets en compensatieplan





# Natuurtoets en compensatieplan



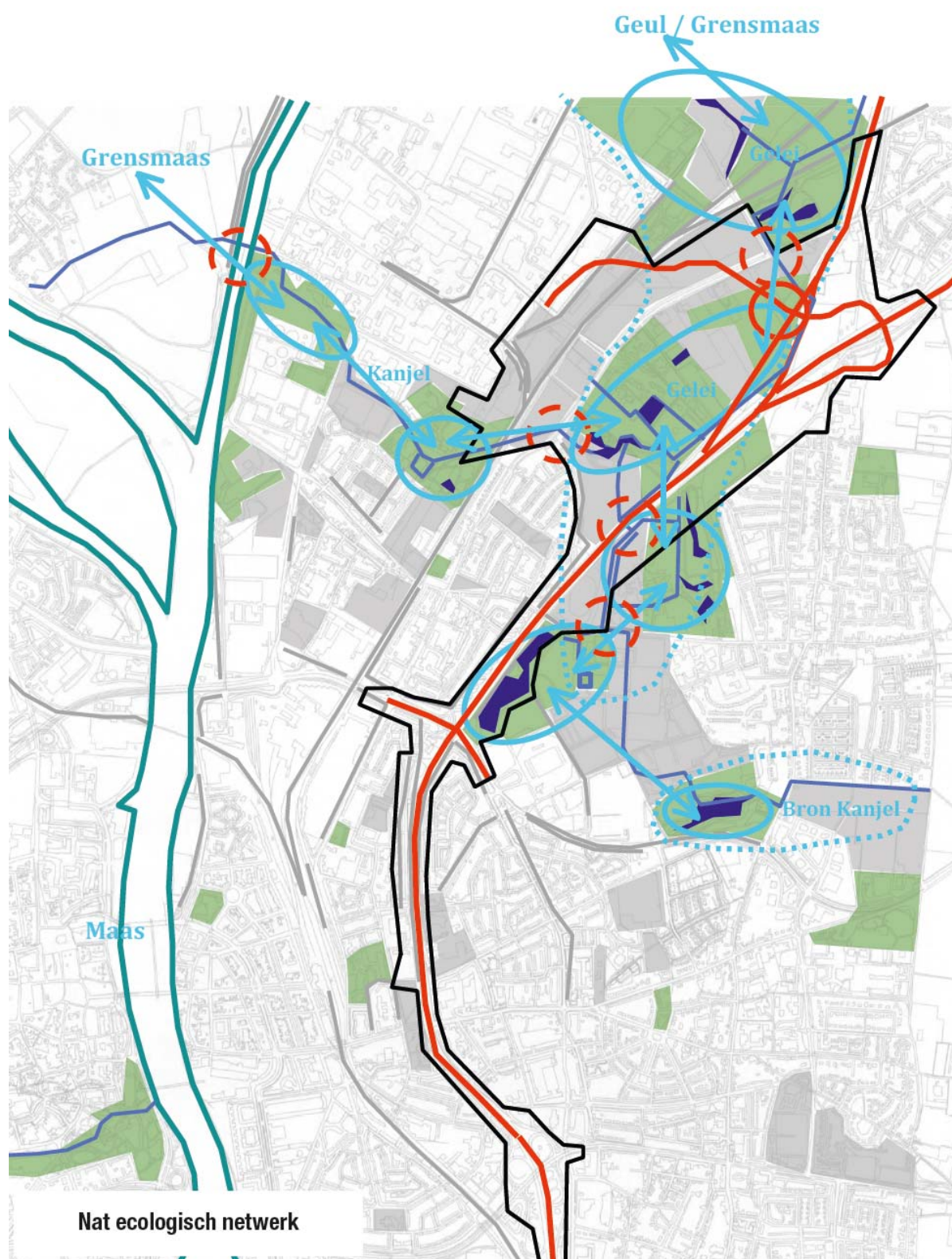
## Bijlage 3c Effecten versnippering op ecologisch netwerk

Kaartbeeld van het natte en droge ecologische netwerk en mate van versnippering:

- natte en droge natuurkernen en stapstenen;
- ecologische verbindingzones (migratieroutes);
- relevante biotopen;
- bestaande en nieuwe (na planrealisatie) infrastructurele knelpunten.



# Natuurtoets en compensatieplan



## Natuurtoets en compensatieplan



Bestaande natte natuurkernen voor amfibieën



Bestaande natte verbindingszone langs beeklopen; tevens leefgebied vissen en beekvogels



Kwelzone met gunstige omstandigheden voor amfibieën en bijzondere flora en vegetatie

### Relevante biotopen voor natte fauna in en rondom het ecologische netwerk



Landgoed / park / bosrijke villatuin met oude bomen / loofbos (overwinteringsbiotoop amfibieën)



Waterpartijen (voortplantings- en leefgebied amfibieën en/of vissen)



Overige biotopen



Beekloop (leefgebied en migratieroute vissen en amfibieën); al of niet natuurlijk ingericht



Oevervegetatie (migratieroute amfibieën)



Overige lijnvormige elementen (migratieroute amfibieën)

### Knelpunten binnen het natte ecologische netwerk



Voorkeur tracé A2 (globaal)



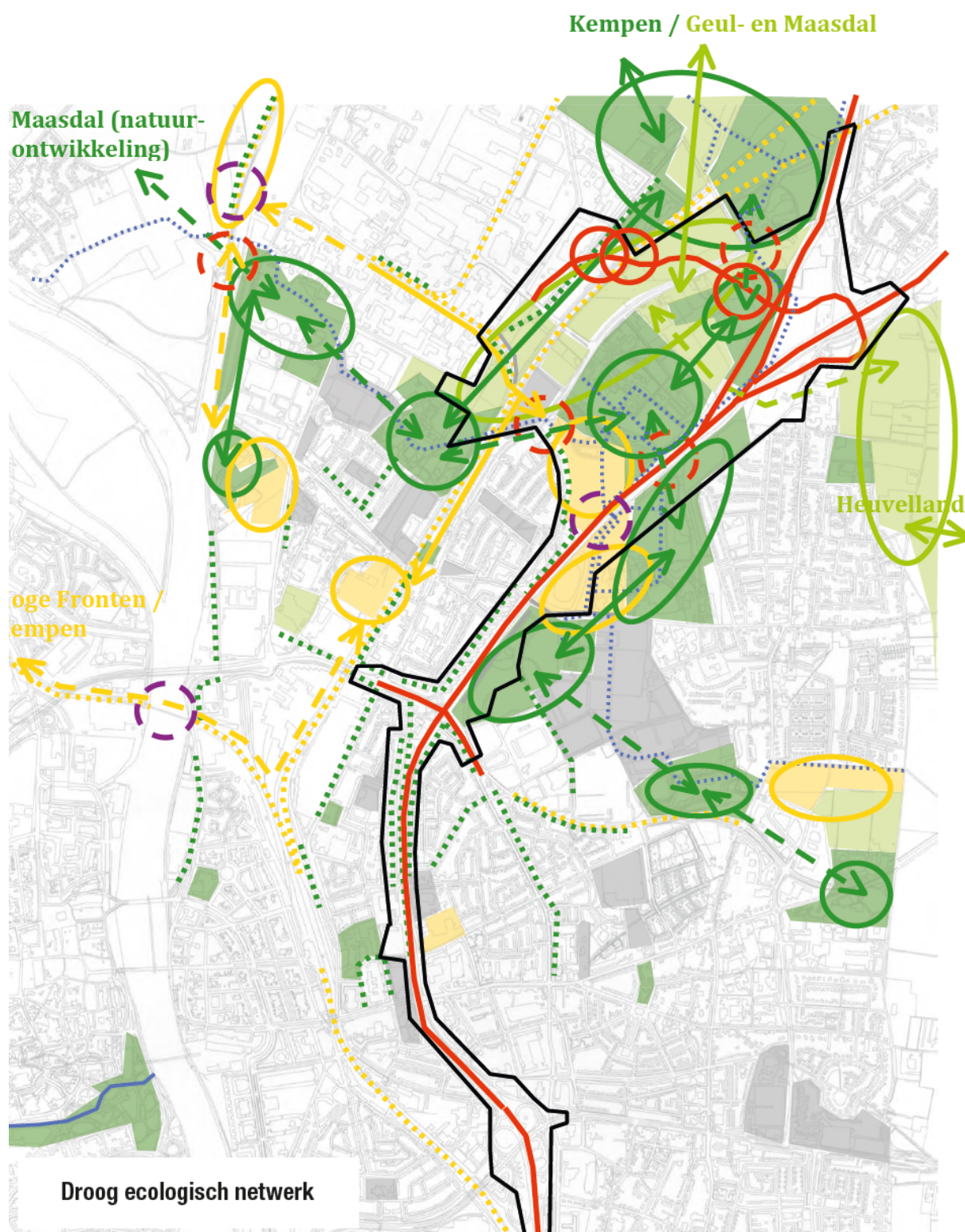
Bestaande infrastructurele barrière voor amfibieën en vissen (vorm duiker)



Nieuwe infrastructurele barrière voor amfibieën en vissen door realisatie A2 project



# Natuurtoets en compensatieplan





## Natuurtoets en compensatieplan



Bestaande natuurkernen (cirkel), bestaande ecologische verbindingen (doorgetrokken lijn) en te verbeteren verbindingen (stippellijn) voor bosvogels, vleermuizen en eekhoorn



Natuurkernen voor das en vleermuizen (voedselgebied) en migratieroute voor das



Natuurkernen en verbindingen voor reptielen en dagvlinders

### Relevante biotopen voor droge fauna in en rondom het ecologische netwerk



Landgoed / park / bosrijke villatuin met oude bomen / loofbos (leefgebied bosvogels en voedsel/verblijfsgebied vleermuizen)



Kleinschalig cultuurlandschap (leefgebied struweelvogels en voedselgebied vleermuizen en das)



Houtsingel / haag / goed ontwikkelde laan (migratieroute vleermuizen, overige zoogdieren en bosvogels)



Bloemrijk grasland / ruigte ((leefgebied reptielen en dagvlinders en voedselgebied vleermuizen en das)



Schrale bloemrijke berm (migratieroute reptielen, dagvlinders en andere insecten)



Beekloop (migratieroute grondgebonden zoogdieren)



Overige biotopen

### Knelpunten binnen het droge ecologische netwerk



Voorkeur tracé A2 (globaal)



Bestaande (stippellijn) en nieuwe (doorgetrokken lijn) infrastructurele barrière voor bosvogels, vleermuizen, eekhoorns en overige zoogdieren



Bestaande infrastructurele barrière voor reptielen en dagvlinders



## Bijlage 4 Mitigatie

Beschrijving van vereiste mitigerende maatregelen in het kader van de Flora- en faunawet  
Mitigatieplan met per relevante soort omschrijving van mitigerende maatregelen (wat en waar). Zie  
bijlage 5a voor een kaart van de ligging van de beschreven mitigerende maatregelen.



# Natuurtoets en compensatieplan

## Inhoudsopgave

|       |                                             |
|-------|---------------------------------------------|
| 1     | Inleiding                                   |
| 2     | Amfibieën                                   |
| 2.1   | Kamsalamander                               |
| 2.1.1 | Spoorsloot                                  |
| 2.1.2 | Landbiotoop                                 |
| 2.1.3 | Ontsnippering                               |
| 2.1.4 | Wegvangen en fasering                       |
| 2.1.5 | Overzicht en mitigatie plankaart            |
| 2.2   | Overige soorten                             |
| 3     | Reptielen                                   |
| 4     | Vissen                                      |
| 4.1   | Bermpje                                     |
| 4.2   | Bittervoorn                                 |
| 4.2.1 | Mitigatieplan                               |
| 4.2.2 | Kwaliteitsimpuls Geusseltvijver             |
| 4.2.3 | Overige fauna Geusseltvijver                |
| 5     | Vleermuizen                                 |
| 5.1   | Landgoederenzone                            |
| 5.1.1 | Vernietiging leefgebied                     |
| 5.1.2 | Versnippering leefgebied                    |
| 5.2   | Stadstraverse PM                            |
| 6     | Overige zoogdieren                          |
| 6.1   | Das                                         |
| 6.1.1 | Verblijfplaatsen                            |
| 6.2   | Steenmarter                                 |
| 6.3   | Eekhoorn                                    |
| 6.4   | Algemene zoogdiersoorten                    |
| 7     | Vaatplanten                                 |
| 7.1   | Wilde herfststijloos en Grote keverorchis   |
| 7.2   | Maretak                                     |
| 8     | Broedvogels                                 |
| 8.1   | Vernietiging van nestlocaties en leefgebied |
| 8.1.1 | Categorie 1 t/m 4 broedvogelsoorten         |
| 8.1.2 | Categorie 5 broedvogelsoorten               |
| 8.2   | Effect door geluidverstoring                |

Bijlage 1 Beschrijving faunavoorzieningen

Bijlage 2 Vervangende verblijfplaatsen

# Natuurtoets en compensatieplan

## **1 Inleiding**

Het mitigatieplan is opgesteld aan de hand van de methodiek natuurcompensatie Limburg, versie Landgoederenzone Maastricht (Natuurbalans-Limes Divergens 2007). Daar waar de methodiek niet toereikend is of waar afgeweken moet worden vanwege beperkte middelen en mogelijkheden is gebruik gemaakt van Expert Judgment.

De door middel van de methodiek voorgestelde compensatieopgaaf (mitigatietaakstelling) is een theoretische benadering die niet altijd voldoet aan de eisen van flora- en faunawet. In dat geval wordt de wettelijk juiste maatregelen voorgesteld.

Het mitigatieplan is een detaillering van het specialistisch rapport bedoeld ter onderbouwing van de voorgestelde maatregelen en gaat in op wat wordt waar gemitigeerd.

Beide documenten zijn daardoor een belangrijke toelichting en verdere detaillering van het mitigatie- en compensatieplan.

Om het werkprotocol en het mitigatieplan actueel te houden is het noodzakelijk om de te verstoren gebiedsdelen te blijven monitoren tot aan het moment van de start van het werkprotocol (uitvoeren mitigatie maatregelen en ongeschikt maken werkterrein. Deze monitoring die zich zeer specifiek richt op het gebied dat door de werkzaamheden aangetast zal worden is opgenomen als onderdeel van het werkprotocol.

Een eis vanuit de Flora- en faunawet om ontheffing te krijgen voor de werkzaamheden, is dat de inrichtingsmaatregelen ten behoeve van het mitigatieplan (ontwikkeling functioneel leefgebied zoals het aanleggen van bos, poelen, hagen, etc.) uitgevoerd zijn voordat met de aanleg van de weg (verwijderen van huidige bestaande inrichting) begonnen kan worden.

Het mitigatieplan gaat in op het mitigeren van de permanente effecten.

# Natuurtoets en compensatieplan

## **2 Amfibieën**

De maatregelen richten zich op de zwaar beschermde Kamsalamander. De minder zwaar beschermde soorten zoals de Kleine watersalamander en de te verwachten algemeen voorkomende kikkersoorten en Gewone pad zullen profiteren van de maatregelen die getroffen worden om verstoring van de Kamsalamander te mitigeren en te compenseren. Conform de Zorgplicht (artikel 2 Ffw) zullen er voor alle geschikte habitattypen (water, bos, struweel, etc.) enkele standaard maatregelen toegepast worden.

### **2.1 Kamsalamander**

#### **2.1.1 Spoorsloot**

Meer dan de helft van de spoorsloot gaat verloren en het overgebleven deel is dermate klein en ongeschikt dan hier geen stabiele populatie gewaarborgd kan blijven. In de spoorsloot is geen voortplanting van de Kamsalamander vastgesteld. Deze sloot lijkt hier volgens Natuurbalans ook niet geschikt voor.

Om negatieve effecten op de populatie te voorkomen, is het daardoor van belang een alternatief water te realiseren voor deze dieren. Dit zal plaatsvinden door ten zuiden van de aansluiting Beatrixhaven een tweetal geschikte voortplantingswateren aan te leggen (onderdeel EHS). Het water moet een minimale oppervlakte hebben van 100 m<sup>2</sup> en aan een aantal specifieke randvoorwaarden voldoen.

Om een goed functionerend voortplantingswater te realiseren, gaat de voorkeur uit naar een poel met een oppervlakte van 400 m<sup>2</sup>.

De compensatiemethodiek geeft aan dat een goed functionerend voortplantingswater bij voorkeur een oppervlakte van 400-1000 m<sup>2</sup> heeft. Grote wateren zijn zonder intensieve beheermaatregelen moeilijk visvrij te houden. Omdat bij aanwezigheid van vissen voortplanting van amfibieën sterk beperkt wordt, gaat onze voorkeur uit naar de aanleg van meerdere kleinere poelen. Deze hebben het voordeel dat beheer (zoals uitbaggeren) gefaseerd uitgevoerd kan worden, waardoor de aanwezigheid van geschikt voortplantingswater in een gebied beter gewaarborgd blijft.

#### **2.1.2 Landbiotoop**

Het leefgebied dat verloren gaat rondom de spoorsloot (straal 150 meter) zal gemitigeerd worden door het overige landbiotoop binnen het leefgebied te verbeteren/optimaliseren (circa 2 ha) en de taluds van de aansluiting ecologisch in te richten (circa 0,5 ha). Gezien niet meer dan 50% van het leefgebied verloren gaat, behoeft alleen het verloren gebied (circa 2 ha) met een toeslag van 33 % in het kader van de compensatiemethodiek gecompenseerd te worden. Hiermee komt het totaal oppervlak op 2,77 ha.

Hier zal ruimschoots aan worden voldaan door ten zuiden van de nieuwe weg bestaand leefgebied met een oppervlakte van 2 ha te versterken tot optimaal leefgebied. Het aanwezige populierenbos lijkt niet erg geschikt voor kamsalamanders, maar wordt blijkbaar wel gebruikt als landbiotoop. Dit populierenbos wordt geoptimaliseerd tot eiken haagbeukenbos en de ontwikkeling van een goede structuurrijke ondergroei en open stukken extensief beheer grasland in de directe omgeving van de poelen.

Ten oosten van de Meerssenerweg wordt een perceel met hoogstam-fruitboomgaard gebruikt om verder te optimaliseren met hagen en nieuwe fruitbomen. De verbetering en optimalisatie is geen volledige compensatie (inrichten ongeschikt naar geschikt habitat). De maatregelen zorgen er echter wel voor dat de beide deelpopulaties kunnen blijven functioneren en de lokale populatie gunstig instant kan blijven. Hiermee wordt volledig voldaan aan de eisen vanuit de flora- en faunawet maar wijkt het plan af van de compensatiemethodiek. Overigens kan wel gesteld worden dat de ontwikkeling van bos en bloemrijk grasland met hagen en nieuwe poelen in de Mariënwaard zich binnen het leefgebied van de Mariënwaard populatie bevindt en daarmee het beschikbare leefgebied van de kamsalamander vergoot en verbetert.



## Natuurtoets en compensatieplan

### 2.1.3 Ontsnippering

Om de barrièrewerking van de aansluiting Beatrixhaven en het bijbehorende talud te mitigeren, zal een faunaloopstrook gerealiseerd worden langs het spoor. Doordat deze faunastrook geschikt is voor de Kamsalamander, blijft het leefgebied langs het spoor ten noorden van de aansluiting bereikbaar. Om te voorkomen dat de dieren toch de weg op komen, zal aan beide zijden langs de weg een permanent amfibieënschermb (0,4 meter hoog HDPE platen) worden geplaatst. Dit scherm zal dicht langs de weg komen te staan, zodat het talud ook kan dienen als landhabitat.

Een deel van de ontsnippering en ook een deel van de compensatieopgaaf zal vertaald worden in het oplossen van een bestaande barrière binnen het leefgebied van de Kamsalamander. De negatieve effecten van deze barrière zullen opgelost worden een amfibieëntunnel onder de Meerssenerweg door aan te leggen. Hierdoor kunnen Kamsalamanders veilig migreren tussen de beide deelpopulaties. Waaraan de amfibieëntunnel moet voldoen is nader uitgewerkt in bijlage 1 bij dit document.

Bovendien draagt de amfibieëntunnel bij aan de versterking van verschillende leefgebieden van de meta-populatie. Goed aangelegde geleidende elementen en kleine poelen nabij de ingangen van de tunnel, kunnen de effectiviteit van deze tunnel sterk vergroten. De ecoduiker bij de Kanjel dient tevens ter ontsnippering van leefgebied ten noorden van de aansluiting Beatrixhaven.

### 2.1.4 Wegvangen en fasering

Het doden van kamsalamanders bij uitvoer van de werkzaamheden zal voorkomen worden (eis zorgvuldig handelen uit de Flora- en faunawet). Dit zal door een combinatie van gerichte maatregelen en een goede planning van verschillende ingrepen. Hierbij zal rekening worden gehouden met het seizoensafhankelijk biotoop gebruik. De planning zal worden afgestemd op het broedseizoen van vogelsoorten om negatieve effecten op broedvogels te voorkomen.

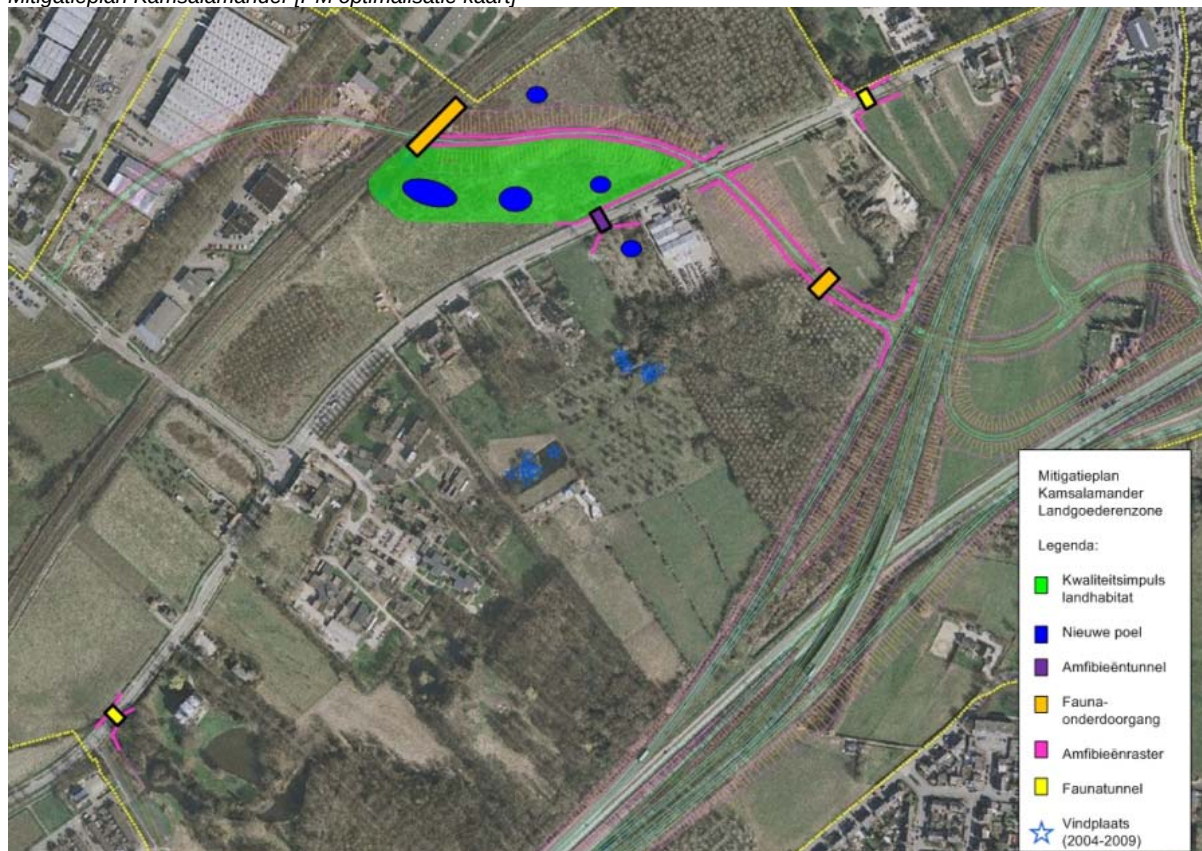
Bijna alle kamsalamanders die gebruik maken van het leefgebied rondom de spoorsloot bevinden zich in de maand mei in of rondom het water. De spoorsloot vormt volgens Natuurbalans geen geschikt voortplantingswater. Hierdoor kunnen alle volwassen kamsalamanders zonder ernstige gevolgen weggevangen worden uit het water, en verplaatst worden naar het nieuw aangelegde voortplantingswater. Het wegvangen en uitzetten van deze dieren zal uitgevoerd worden door deskundigen op het gebied van amfibieën.

De landfase van de Kamsalamander overlapt met het broedseizoen van vogels (half maart tot eind juli). Hierdoor is het niet mogelijk bestaand landbiotoop rondom de spoorsloot ongeschikt te maken voor kamsalamanders, wanneer zij zich nog allen in het water bevinden. Daarnaast is bekend dat de dieren kunnen migreren over afstanden van meer dan 500 meter. Hierdoor moet voorkomen worden dat kamsalamanders het plangebied opzoeken voor overwintering. Door het plangebied (inclusief de spoorsloot) in mei af te schermen met een tijdelijk amfibieënschermb, kunnen kamsalamanders het gebied niet bereiken. Door voor het weghalen van het ingerasterde landhabitat emmers langs de rasters in te graven, kunnen achtergebleven dieren weggevangen worden. Het is van belang dat deze emmers regelmatig (dagelijks) geleegd worden.

# Natuurtoets en compensatieplan

## 2.1.5 Overzicht en mitigatie plankaart

Mitigatieplan Kamsalamander [PM optimalisatie kaart]



Overzicht negatieve effecten op de Kamsalamander, en bijbehorende mitigerende maatregelen om deze te voorkomen.

| Mogelijk negatief effect                 | Mitigatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ruimtebeslag op spoorloot (waterhabitat) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Inrichting geschikt voortplantingswater in directe omgeving, door aanleg van twee poelen in het populierenbos (gelegen ten zuiden van aansluiting Beatrixhaven).</li> <li>Aanleg wateren in leefgebied Kamsalamander ten oosten van de Meerssenerweg.</li> </ul>                                                                                                                                       |
| Ruimtebeslag op landhabitat (2,0 ha)     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Optimalisatie minder geschikt leefgebied in directe omgeving, door kwaliteitsimpuls in het populierenbos (totale oppervlakte 2,0 ha).</li> <li>Aanleg bloemrijk grasland binnen leefgebieden van de kamsalamander (3,4 ha).</li> <li>Inrichten structuurrijke houtwallen binnen leefgebieden van de kamsalamander.</li> <li>Beplanting taluds aansluiting met sleedoorn en meidoorstruweel.</li> </ul> |
| Barrièrewerking nieuw talud en asfalt    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanleg faunaonderdoorgang langs het spoor.</li> <li>Aanleg amfibieëntunnel onder de Meerssenerweg door (opheffen bestaande barrière).</li> <li>Aanleg ecoduiker bij onderdoorgang Kanjel met aansluiting Beatrixhaven.</li> <li>Aanleg twee ecoduikers onder de Meerssenerweg door ten oosten en westen van de geplande amfibieëntunnel.</li> </ul>                                                    |
| Verwonden en doden van                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Permanent amfibieënraster langs beide zijden van de</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## Natuurtoets en compensatieplan

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| kamsalamanders                 | <p>aftakking Beatrixhaven (preventie verkeersslachtoffers).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fasering van de werkzaamheden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Werken buiten kwetsbare periodes.</li> <li>- Voldoende ontwikkelingstijd tussen inrichtingsmaatregelen en aanleg aftakking Beatrixhaven.</li> </ul> </li> <li>• Plaatsen tijdelijk amfibieënscherm rondom plangebied.</li> <li>• Wegvangen kamsalamanders uit spoorloot en het omliggende landhabitat voor uitvoer werkzaamheden.</li> <li>• Begeleiding van mitigerende maatregelen en werkzaamheden door een deskundige op het gebied van amfibieën.</li> </ul> |
| Effect mitigerende maatregelen | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoring succes mitigerende maatregelen en signalering nieuwe knelpunten naar aanleiding van uitgevoerde werkzaamheden en maatregelen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

### ***Aanvullende mogelijkheden (wens)***

Naast het treffen van maatregelen om negatieve effecten op kamsalamanders te voorkomen, leent het gebied zich uitstekend om de positie van de kamsalamander in Limburg te versterken. Zo kan de aanleg van extra voortplantingswateren de draagkracht van het gebied voor kamsalamanders versterken, zodat populatiegroei kan plaatsvinden. Daarnaast heeft een groter aantal geschikte poelen het voordeel dat beheersmaatregelen zoals baggeren verspreider plaats kunnen vinden. Hierdoor blijven er in het gebied altijd voldoende geschikte voortplantingswateren aanwezig. Deze poelen kunnen bijvoorbeeld aangelegd worden op de gronden die ingericht worden voor EHS compensatie.

Door op meerdere plaatsen de passeerbaarheid van bestaande en toekomstige barrières te verbeteren, kan deze populatie nieuw leefgebied koloniseren. Daarnaast zal meer genetische uitwisseling met andere meta-populaties sterk bijdragen aan het behoud van een gezonde populatie. Passeerbaarheid van barrières kan verbeterd worden door meer faunapassages aan te leggen. Bovendien kunnen zelfs kleine poelen al dienst doen als 'Stepping stones', waardoor migratie gestimuleerd zal worden.

### **2.2 Overige soorten**

In het kader van de zorgplicht is het noodzakelijk om verstoring van alle aanwezige soorten zo veel mogelijk te voorkomen. In de gebiedsdelen waar de Kamsalamander zit zal al zorgvuldig genoeg gewerkt worden door het wegvangen van dieren en het uitvoeren van werkzaamheden buiten de meest gevoelige periodes.

De gebiedsontwikkeling in de vorm van nieuwe natuur en de aanleg van nieuwe wateren, waterberging moeras en de aanleg en herprofilering van beeklopen zorgen ervoor dat er door het plan meer geschikt habitat voorhanden is dan in de huidige situatie.

Door het wegvangen en verplaatsen van individuen uit te verstoren waterpartijen en het voorkomen van verstoring van overwinterende dieren en eieren zal voldoende voldaan worden aan de algemene zorgplicht.



## Natuurtoets en compensatieplan

### **3 Reptielen**

Er worden geen soortspecifieke maatregelen voorgesteld voor de Hazelworm en de Levendbarende hagedis. De incidentele waarneming uit 2007 in de beukenlaan (Hazelworm) en de incidentele waarneming van Levendbarende hagedis in het spoortalud (voor 2004 en in 2009) staat op zich en wijst niet naar een omvangrijke populatie maar eerder op een migratieverbinding langs de spoorzone. Indien het gebied een migrerende functie heeft voor de soort dan worden er afdoende maatregelen getroffen om deze functie in stand te houden.

De volgende maatregelen komen ten goede aan de incidenteel in het gebied voorkomende Hazelworm en Levendbarende hagedis;

- Loopstrook beukenlaan onder aansluiting Beatrixhaven;
- Loopstrook langs spoorbaan aansluiting Beatrixhaven;
- Controle ondergroei op aanwezige amfibieën/reptielen en kleine zoogdieren voorafgaand ongeschikt maken te kapen deel beukenlaan plus aangrenzen taluds en groenvoorzieningen.
- Behoud spoorzones met taluds en aangrenzende restgroen en natuurlijk ingerichte overhoeken.

De volgende geplande gebiedsontwikkeling levert een toename van geschikt habitat voor reptielen op;

- Groene zone langs spoorverbindingen
- Natuurlijk ingerichte taluds van de aansluiting Beatrixhaven.

## Natuurtoets en compensatieplan

### 4 Vissen

#### 4.1 BERPMPJE

Het BERPMPJE is een kleine bodembewonende modderkruiper. De soort vindt geschikt habitat in de Kanjelbeek, in het gedeelte stroomopwaarts van Dr. Poelsoord. Hier is de beek helder, ondiep en snelstromend. Nadat de Kanjel stroomafwaarts is veranderd in een parkvijver in Dr. Poelsoord, is zijn karakter geheel gewijzigd en wordt het BERPMPJE niet meer aangetroffen.

#### **Voorkomen negatieve effecten**

Om te voorkomen dat geschikt leefgebied van het BERPMPJE verdwijnt en daarmee de draagkracht voor deze soort in de regio afneemt zal nieuw leefgebied ingericht worden door de herprofilering van de beeklopen en de aanleg van de nieuwe Kanjel door de Mariënwaard. Op dit moment bestaat het deel van de waterloop voor een groot gedeelte uit een rechtgetrokken watergang, welke dicht langs de A2 loopt en op enkele stukken overkluist onder de rijbanen doorgaat. Het BERPMPJE stelt niet al te hoge eisen aan het watertype, en is niet erg gevoelig voor vervuiling. De huidige waterloop vormt echter zelfs voor deze weinig kritische soort geen ideaal habitat. Binnen de landgoederenzone wordt een nieuw traject voor de Kanjelbeek gegraven, met een natuurlijker karakter. Deze beek zal direct kwalitatief beter habitat vormen voor het BERPMPJE dan de huidige waterloop. Onderstaande tabel geeft de abiotische randvoorwaarden en het optimum weer voor de nieuwe Kanjel, waardoor geschikt habitat voor het BERPMPJE ontstaat.

*Abiotische randvoorwaarden voor een beek, welke geschikt leefgebied vormt voor het BERPMPJE.*

| Abiotische eigenschap | Randvoorwaarden     | Optimum                  |
|-----------------------|---------------------|--------------------------|
| Breedte beek          | 0,5 – 20 meter      | 3 meter                  |
| Diepte beek           | 0,1 – 1,5 meter     | 0,3 meter                |
| Stroomsnelheid        | 0,2 – 0,5 m/s       | 0,3 m/s                  |
| Bodemsubstraat        | allerlei bodemtypen | dominantie grind en zand |

De nieuwe beekloop zal gerealiseerd zijn alvorens de bestaande gedempt wordt (ook uit praktische overweging om de stroming van de beek mogelijk te houden). Hierdoor blijft ruim voldoende geschikt leefgebied voor handen voor aanwezige vispopulatie en kunnen individuen direct overgeplaatst worden naar de nieuwe beek.

#### 4.2 BITTERVOORN

De Bittervoorn is een vrij zeldzame kleine karpersoort. De soort stelt redelijk hoge eisen aan de waterkwaliteit en het ecosysteem. De bittervoorn heeft een voorkeur voor stilstaande wateren met rijke plantengroei. Voor de voortplanting zijn deze vissen afhankelijk van de aanwezigheid van grote zoetwatermosselen. In Limburg is de Bittervoorn van nature een schaarse soort, die uit Zuid-Limburg nauwelijks bekend is. Daarom is het als bijzonder aan te merken dat flinke populaties van deze soort aangetroffen zijn in twee vijvers binnen het plangebied, welke op het eerste gezicht ongeschikt lijken. Dit zijn de Geusseltvijver en de Ambyvijver.

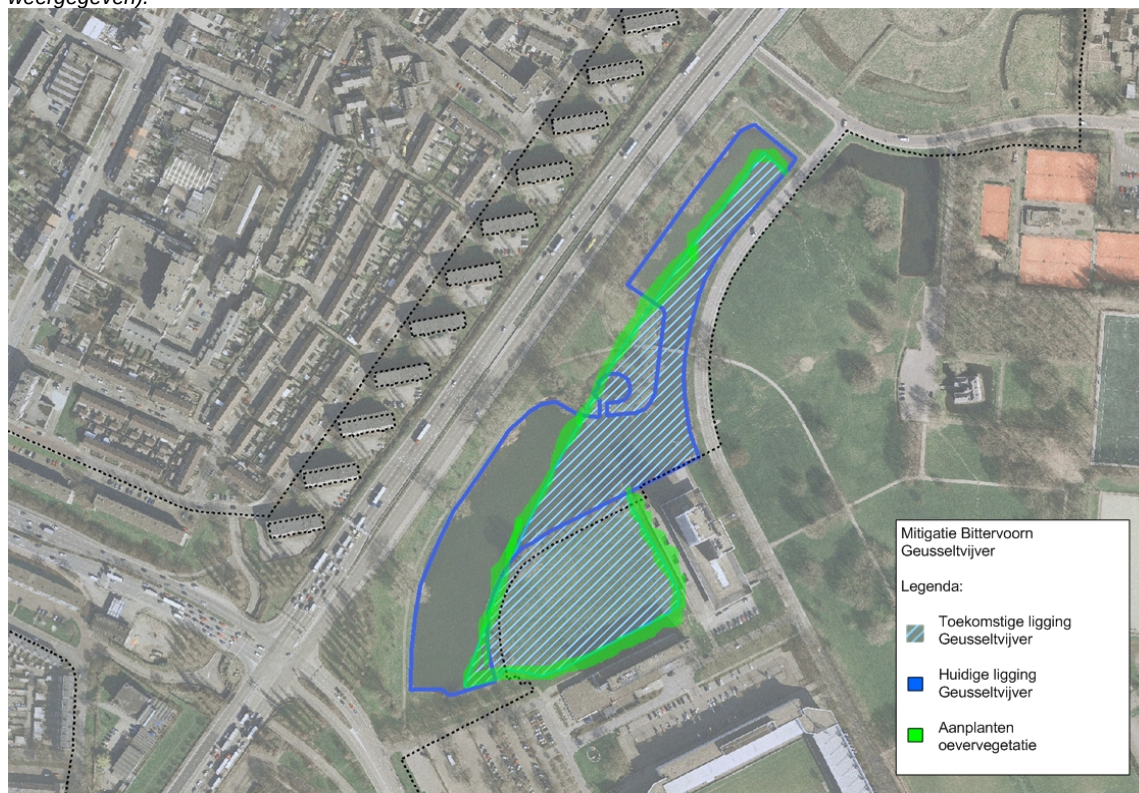
##### 4.2.1 Mitigatieplan

Om te voorkomen dat geschikt leefgebied van de Bittervoorn verdwijnt en de gunstige staat van instandhouding in de regio in het geding komt zal nieuw leefgebied in worden gericht. De

Geusseltvijver is een gegraven vijver met een totale oppervlakte van 2,51 ha (zie onderstaande figuur). De vijver is populair bij vissers maar doet tevens dienst als riooloverstort. Voor de verbreding van de A2 zal aan de westzijde een deel van de vijver gedempt worden. Om verlies aan leefgebied voor de Bittervoorn te voorkomen zal de Geusseltvijver aan de oostzijde uitgebreid worden. De vijver die hierdoor ontstaat, heeft een oppervlakte van 2,44 ha. Dit heeft tot gevolg dat uiteindelijk oppervlakte van de vijver afneemt met 0,07 ha. Om te voorkomen dat de draagkracht voor de Bittervoorn in het gebied afneemt, zal tevens gemitigeerd worden door verbetering van de kwaliteit en inrichting (water en oevervegetatie) van de vijver aan de Olympiaweg (0,33 ha).

## Natuurtoets en compensatieplan

Geusseltvijver met huidige ligging van de vijver (blauw omkaderd) en de toekomstige ligging van de vijver (gearceerd weergegeven).



### 4.2.2 Kwaliteitsimpuls Geusseltvijver

De kwaliteitsimpuls zal ertoe leiden dat de vijver een grotere populatie Bittervoorn kan huisvesten. Daarnaast is het tegengaan van vermessing en verzuring van het water noodzakelijk om de vijver ook in de toekomst geschikt te houden voor de Bittervoorn. De aanwezigheid van het riooloverstort heeft ervoor gezorgd dat er een voedselrijke sliblaag op de bodem van de Geusseltvijver ligt. Dit voedselrijk slib verslechtert de waterkwaliteit in de vijver. De bodem van de vijver zal gesaneerd worden vanuit milieutechnische redenen, waardoor de aanwezige bron van voedingsstoffen en verontreinigingen weggenomen wordt. Het is van belang dat bij het baggeren rekening wordt gehouden met kwetsbare perioden (niet in de periode van maart t/m augustus of bij temperaturen  $> 25^{\circ}\text{C}$ ) van aanwezige fauna. Daarnaast zal schade aan grote zoetwatermosselen voorkomen moeten worden door een methode toe te passen waarbij een groot deel van de mossels levend uit het baggerslib gehaald kunnen worden.

### Oevervegetatie

Een goed ontwikkelde water- en oevervegetatie is van groot belang voor de Bittervoorn. In deze vegetatie zoeken zij beschutting, daarnaast maken waterplanten onderdeel uit van hun dieet. Bij de aanleg van oevers zal rekening worden gehouden met mogelijkheden voor ontwikkeling van structuurrijke oevervegetatie. Bovendien worden werkzaamheden aan de vijver zo gepland, dat altijd een deel van de oever begroeid is met vegetatie. Hierdoor blijft voldoende schuilgelegenheid en voedselaanbod aanwezig voor de bittervoorn. De vijver kan verder geoptimaliseerd worden voor de bittervoorn, door oevers ecologisch te beheren. Dit zal de ontwikkeling van oever- en waterplanten bevorderen.

### Vijver aan de Olympiaweg

Een deel van de mitigatie zal gerealiseerd worden door het inrichten en optimaliseren van de vijver aan de Olympiaweg (**toestemming van de eigenaar en de beheerder van deze waterpartij is wel noodzakelijk**). Deze vijver ligt tussen de Geusseltvijver en de Ambyvijver in. Het merendeel van de in de Geusseltvijver aanwezige bittervoorns en de overige vissoorten zal naar deze vijver verplaatst worden.



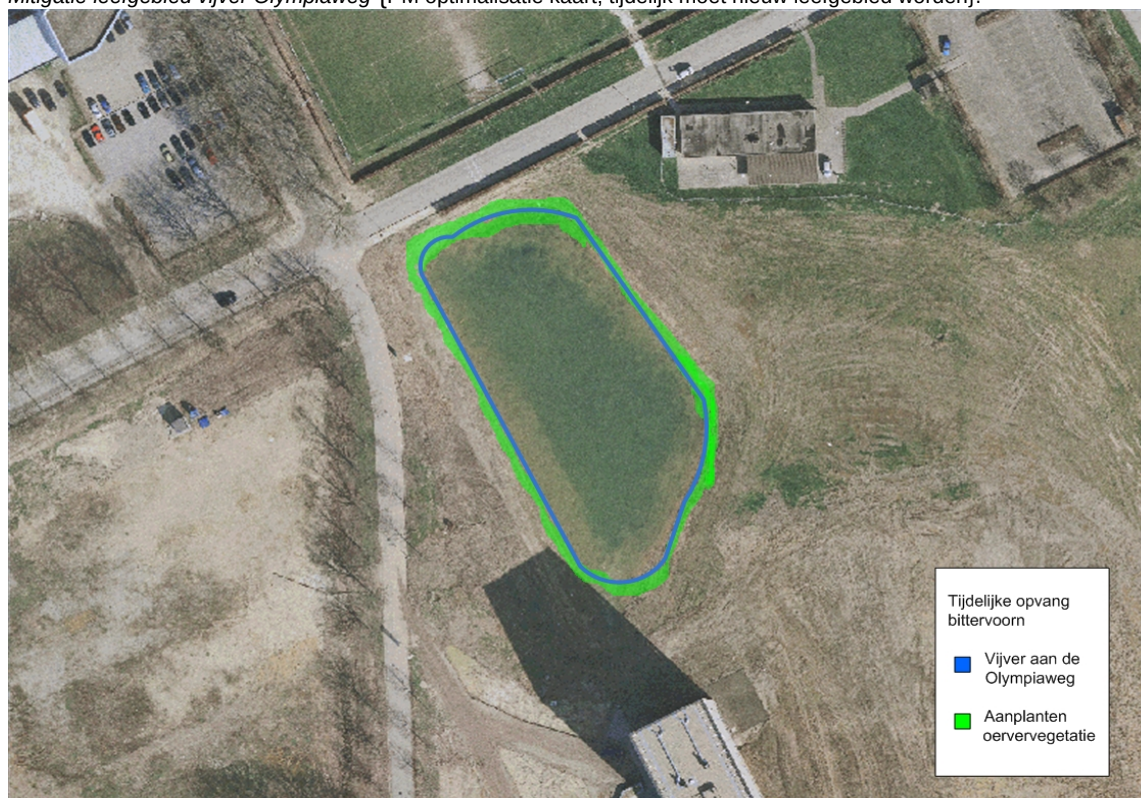
## Natuurtoets en compensatieplan

De vijver is in omvang groot genoeg om een levensvatbare populatie van de Bittervoorn in stand te houden. In hoeverre er al vis aanwezig is in de vijver en of de vijver groot genoeg is om ook een groot deel van de overige vispopulatie uit de Geusseltvijver te herbergen zal nader vastgesteld moeten worden. Na realisatie van de nieuwe Geusseltvijver zal een deel van de Bittervoorns en mossels teruggeplaatst worden.

Tijdens de werkzaamheden bij de Geusseltvijver, zal het verwonden en doden van bittervoorns en hun gastheren (grote zoetwatermosselen) worden voorkomen. Dit zal gerealiseerd worden door de aanwezige vissen (elektro-visserij) en zoetwatermosselen (verwijderen uit baggerslib) weg te vangen uit de Geusseltvijver en uit te zetten in de nieuw gegraven vijver aan de Olympiaweg.

Voordat de verplaatsing uitgevoerd kan worden zal de vijver geoptimaliseerd worden tot geschikt leefgebied voor de Bittervoorn door de ontwikkeling van oevervegetatie te versnellen met de aanplant van oevervegetatie (half ondergedoken en ondergedoken inheemse soorten). Hierbij is voornamelijk de aanwezigheid van grote zoetwatermosselen, een goede vegetatiestructuur en een goede waterkwaliteit van belang. Na uitvoer van alle werkzaamheden en herinrichting van de Geusseltvijver, worden ook hier weer opnieuw bittervoorns en grote zoetwatermosselen uitgezet.

*Mitigatie leefgebied vijver Olympiaweg {PM optimalisatie kaart; tijdelijk moet nieuw leefgebied worden}.*



### 4.2.3 Overige fauna Geusseltvijver

Tijdens het leegvissen van de Geusseltvijver zullen ook zeer veel andere vissen gevangen worden. Vanuit de zorgplicht zal zo veel mogelijk vis uit de vijver gevangen moeten worden. De exacte plek waar deze vis wordt uitgezet is nog niet bekend. Afstemming met de huidige gebruikers zoals de lokale visvereniging, de eigenaar en beheerder van het water en de eigenaars en beheerders van het water waar potentieel vis naar toe kan gaan is een nog uit te voeren maar essentieel onderdeel van de voorbereidingsfase tot de daadwerkelijke start van de werkzaamheden aan de vijver.

Het leegvangen zal met elektro-visserij uitgevoerd worden. Vervolgens wordt de vijver leeggepompt en bij een lage waterstand worden de overige visueel aanwezige vissen met schepnetten of met de hand gevangen en verplaatst.

Ook andere fauna zoals amfibieën en de niet inheemse Roodwangschilpadden zullen indien aanwezig gevangen en op een daartoe geschikte manier en plek verplaatst worden.

## Natuurtoets en compensatieplan

### *Aanvullende maatregelen (wens)*

In het verleden maakte de Geusseltvijver onderdeel uit van het leefgebied van de IJsvogel. Door langs een deel van de nieuwe oever een steile wand aan te leggen, kunnen ijsvogels weer in het gebied broeden. Ook oeverwaluwen kunnen in dergelijke wanden tot broeden komen. De komst van deze soorten zal bijdragen aan de verhoging van de belevingswaarde van de Geusseltvijver als natuurlijke vijver.

# Natuurtoets en compensatieplan

## 5 Vleermuizen

### 5.1 Landgoederenzone

#### 5.1.1 Vernietiging leefgebied

In de landgoederenzone gaan geen verblijfplaatsen verloren van een vleermuizensoort. De werkzaamheden hebben enkel betrekking op het vernietigen van functioneel leefgebied (foerageergebied) in de vorm van bos en open ruimte (akkers, weilanden, etc.). De natuurcompensatie in het kader van EHS, POG en Boswet dient tevens ter mitigatie voor het verlies aan leefgebied voor vleermuizen (zie bijlage 5a van Natuurtoets en compensatieplan).

Hiermee wordt ruim voldoende voldaan aan de eis om het negatieve effect te mitigeren door de ontwikkeling van functioneel leefgebied binnen het actuele leefgebied van de diverse in het gebied aanwezige vleermuissoorten.

#### **Verblijfplaats Rosse vleermuis en Ruige dwergvleermuis**

Ter hoogte van landgoed Severen en Dr. Poelsoord gaat een smalle strook boshabitat verloren binnen 50 meter van een bekende boomverblijfplaats (paarplaats) van beide soorten maar de verblijfplaatsen komen niet direct langs de weg te liggen. Om de kans te beperken dat deze verblijfplaatsen minder functioneel worden zal er in de berm en in de nieuwe bosrand opgaande struiken en bomen geplaatst worden om een nieuwe fysieke buffer te vormen tussen de weg en de verblijfsboom. De weg heeft geen verhoging van geluid op de verblijfplaats tot gevolg dus mitigatie in de vorm van verdere geluidsbeperkende maatregelen is niet noodzakelijk.

#### **Uitgangspunten inrichting landschap**

- Gevarieerd en afwisselend natuurlijk parklandschap
- Geleiding in de vorm van lanen, houtwallen, bosschages, watergangen, etc.
- Onverlicht oppervlaktewater
- Loofbos/ gemengd bos (oud ontwikkeld parkbos met waterpartijen bij voorkeur)
- Bloemrijke graslanden met water en luwte in de vorm van bosranden en hagen
- Natuurlijke extensieve begrazing op graslanden of ruigtepercelen.

#### 5.1.2 Versnippering leefgebied

#### **Aansluiting Beatrixhaven**

De aansluiting Beatrixhaven is een nieuwe barrière in het gebied. Er zijn in de natuuronderzoeken geen vliegroutes vastgesteld. Alle lijnvormige elementen zullen naar verwachting een vleermuisgeleidende functie hebben binnen het functionele leefgebied. Om de barrièrewerking te mitigeren zullen op strategische plekken hop-overs aangelegd worden.

#### **Hop-over Beukenlaan**

- Zo veel mogelijk oude beukenbomen sparen door optimalisatie van de landhoofden, het talud en de lengte van het kunstwerk voor de fietseronderdoorgang;
- Er komt geen nieuwe straatverlichting in de beukenlaan;
- Er worden beuken van minimaal 6 meter hoog in het verlengde van de beukenlaan geplant op de taluds en tot aan het kunstwerk aan weerszijden van de weg om zo hoogte te creëren bij de oversteek en geleiding naar de onderdoorgang van de fietstunnel;
- Er komt geen verlichting op of nabij de beukenlaan vanaf de aansluiting;
- Geluidsbeperkende maatregelen vanaf de weg thv de beukenlaan worden voorzien door of een 1 meter hoog geluidsscherm of geluidsbeperkend asfalt.

#### **Hop-over Kanjel**

- Aan weerszijden van de weg komen Zwarte elzen (minimaal 6 meter hoog en minimaal drie aan weerszijden) te staan die zullen dienen als geleiding om de weg over te steken. De weg bevindt zich hier niet meer op een verhoogd talud.
- Hoge struikenvegetatie onder en rondom de bomen dient ter geleiding van vleermuizen naar de boomkroon;



## Natuurtoets en compensatieplan

- Aansluiting met bomen en struiken van de hop-over op aangrenzend groenstructuur wordt gerealiseerd door de aanplant van inheemse bomen en struiken (gebiedseigen vegetatie);
- Er komt geen verlichting op of nabij de hop-over vanaf de aansluiting;
- Geluidsbeperkende maatregelen vanaf de aansluiting worden genomen door de aanleg van een 1 meter hoge geluidswering of geluidarm asfalt.

### Overige maatregelen ter ontsnippering

De faunaonderdoorgang langs de spoorlijn (samen met het spoorviaduct), de fietstunnel in de beukenlaan en het viaduct met de Meerssenerweg zijn routes die vleermuizen ook zullen gebruiken om onder de aansluiting door te vliegen. Deze routes zullen geoptimaliseerd worden door;

- Er komt geen verlichting in het viaduct over de beukenlaan en het spoorviaduct er komt geen verlichting aan de westzijde van het viaduct met de Meerssenerweg ( tenminste 1 zijde onder het kunstwerk onverlicht houden);
- Er komt een vegetatiestructuur (beukenlaan, bomenrij, struweel) ter geleiding van en naar de onderdoorgang aansluitend op de bestaande lijnvormige structuren.

### A2 zone

Naast de aansluiting heeft ook de verbreding van de A2 een negatief effect op het netwerk aan verbindingen. Dit is echter geen nieuwe barrière maar een vergroting van de barrière door het kappen van bos, verbreden van wegverharding en de aanleg van nieuwe verlichting.

### Hop-over kruisdonk

Om de toename van het negatieve effect te mitigeren zal er een groene hop-over gecreëerd worden door de stroken grond en taluds tussen de rijstroken ter hoogte van knooppunt Kruisdonk volledig in te planten met Eiken-haagbeukenbos en daar waar mogelijk zullen in de middenberm enkele solitaire bomen of bomenrijen geplant worden.

### Groene loper

De fiets en voetgangersbrug van de 'Groene loper' zal doet tevens dienst als nieuwe hop-over. De taluds worden ingeplant met struiken en bomen en de zijkanten van de brug zullen onverlicht blijven.

### Hop-over Severen - Dr poelsoord

Ter hoogte van landgoed Severen zal een hop-over met behulp van de geplande matrixborden gerealiseerd worden. De achterzijde van het portaal zal voorzien worden van onverlichte (houten) panelen waarlangs vleermuizen luwte en geleiding kunnen vinden en de onveilige oversteek van de snelweg wordt gehalveerd. De portalen overspannen niet de gehele wegbreedte maar een halvering van de te overbruggen open ruimte heeft al een groot positief effect.

### Lokaal verkeerstunnel

Tenslotte zal ook de tunnel onder de A2 door ter hoogte van sportpark Geusselt (Marathonweg – Karel Erensteinstraat) een verbindende werking vervullen voor de aanwezige vleermuizen. Door één zijde van de tunnel onverlicht in te richten zullen vleermuizen hier de snelweg kunnen passeren.

## 5.2 Stadstraverse

Bijna alle te slopen bebouwing binnen de stadstraverse wordt door de Gewone dwergvleermuis gebruikt als verblijfplaats. Op 4 plekken is een (kraam) kolonie vastgesteld en op meer dan 30 plekken zijn directe aanwijzingen voor een verblijfplaats van een baltsend mannetje aangetoond. Hieruit valt af te leiden dat alle bebouwing in de stadstraverse momenteel of in een nabij punt in de toekomst dienst kan doen als kraamverblijf, baltsverblijf of overwinteringsverblijf. Dit maakt het niet gemakkelijk voor het mitigatieplan omdat er bijna geen gunstige periodes overblijven om sloopwerkzaamheden uit te kunnen voeren.

De meest gunstige periode om de bebouwing ongeschikt te maken betreft het voorjaar halverwege maart tot eind mei) en het najaar (halverwege augustus – eind oktober).

De kraamperiode en de winterslaaperperiode zijn het meest gevoelig (niet vliegensvlugge jongen en in winterrust verkerende dieren kunnen niet op eigen gelegenheid een alternatieve plek opzoeken bij verstoring).

## Natuurtoets en compensatieplan

Het mitigatieplan bestaat uit drie stappen. Voorafgaande aan de uitvoering zal door middel van monitoring in de gaten gehouden worden hoe de populatie zich ontwikkelt en zal de functie van de verblijfplaatsen actueel worden gehouden.

### *Stap 1 Plaatsen tijdelijke verblijfplaatsen*

- Voorafgaand aan de sloop worden de vervangende verblijven voor de soorten in de directe nabijheid van de te slopen gebouwen aangebracht. Hierbij gaat het om betonplex (12 kasten als kraam(kolonie) type Korsten en triplex kasten type Vivara (40 kleine kasten als verblijf en paarplaats) voor vleermuizen. De voorzieningen dienen duurzaam te zijn, zodat ze de fasering (gehele sloop en bouwphase) dienst kunnen doen als verblijfplaats;
- Tussen het plaatsen van de kasten en het ongeschikt maken van een gebouw met verblijfplaatsen zit minimaal 1 actief seizoen (april tot en met oktober) om de dieren de kans te geven de tijdelijke kasten te vinden;

### *Stap 2 gefaseerde en begeleide sloop inc ongeschikt maken van de verblijfplaatsen*

- Het leeg komen te staan van de panden en daarmee het afsluiten van verwarming heeft een mitigerend effect doordat de warme omstandigheden wegvallen en de kans groot is dat aanwezige dieren een ander verblijf opzoeken.
- Nadat de alternatieve nestgelegenheden voor de soorten aangebracht zijn in de directe nabijheid moet gezorgd worden dat de soorten het gebouw niet meer gebruiken als verblijfplaats. Dit kan geschieden door de dakpannen op verschillende plaatsen te verwijderen en om gaten te slaan/zagen in de spouwmuur. Met deze acties ontstaan instabiele klimaten in de beschutte delen (spouwmuur, dakbeschot) waar zich dieren kunnen vestigen. Door het creëren van instabiele klimaten worden deze plekken ongeschikt voor de vestiging van vleermuizen en zullen deze andere geschikte plekken binnen het netwerk aan verblijfplaatsen opzoeken;
- Direct voorafgaand aan de sloop dient vastgesteld te worden dat er geen vleermuizen meer in het pand aanwezig zijn. Indien nog wel aanwezig (controle uitvliegende en invliegende dieren door deskundige ecooloog). Indien nog aanwezig dienen verdere maatregelen getroffen te worden om verblijfplaats te ontmoedigen (verwijderen bedekking, meer tocht, etc.)
- Indien nog steeds vleermuizen aanwezig zal gewerkt worden met uitvliegflappen (flappen of schermen voor opening waardoor vleermuizen wel uit maar niet meer in kunnen vliegen). Vervolgens wordt pand direct gesloopt of permanent ongeschikt gemaakt na vaststellen dat geen dieren zijn ingevlogen of laatste dieren zijn uitgevlogen.
- Het slopen van de panden dient zorgvuldig gedaan te worden. Het gefaseerd strippen van de buitenzijde van het pand is hier onderdeel van;
- De werkzaamheden dienen bij voorkeur overdag plaats te hebben, zodat het gebruik van felle belichting gedurende de avondschemer niet voor verstoring van vleermuizen zorgt;
- Het vroegtijdig inpandig slopen van gebouwen (verwijderen asbest, leidingen, isolatie, metaal, hout etc.) dient voorkomen te worden om onvoorziene verstoring te vermijden.
- Indien bij sloop onverwacht toch nog vleermuizen aanwezig zijn dan dienen de dieren door een daartoe bevoegde deskundige opgevangen en verplaatst te worden om het doden en verwonden van individuen te voorkomen. De dieren worden deskundig opgevangen, verzorgd en vervolgens in het territorium in 1 van de geplaatste kasten vrijgelaten.

### *Stap 3 realiseren permanente nieuwe verblijfplaatsen*

De sloop en ook het realiseren van nieuw vastgoed verloopt in langlopende fasen (realisatie 2030 is nog mogelijk). De maatregelen behoeven niet allemaal tegelijk uitgevoerd te worden. Het plaatsen van tijdelijke kasten en het ongeschikt maken van gebouwen kan in fasen verlopen naar gelang de solo planning.

- In het nieuw te ontwikkelen vastgoed zullen permanente voorzieningen (permanente verblijfskasten verdeeld over het vastgoed en georiënteerd nabij de groene loper, plus standaard ontwerp voorzieningen waarbij vleermuizen gebruik kunnen maken van spouwmuren, dakrandbetimmeringen, ondergrondse gewelven of loze kelders en kruipruimten en eventueel loze zolderruimten geplaatst worden om deze geschikt te maken als verblijfplaats voor vleermuizen.

## Natuurtoets en compensatieplan

In de gebouwen zullen 1,5 keer het aantal verloren verblijfplaatsen aangeboden te worden in de vorm van kunstmatige inmetselekasten (type Hasselfeldt / Swegler).

- De inmetselekasten dienen tussen de 5 en 20 meter hoogte te komen op de westelijke en zuidelijke zijden van het gebouw nabij groenvoorziening zoals laanbeplanting en de groene loper.
- Er mag geen verlichting op de openingen schijnen
- De openingen komen niet direct nabij een raam, balkon of balustrade om verstoring door mensen en dieren te voorkomen
- Er moet een vrije aanvliegroute zijn naar de verblijfplaats;
- Naast de inmetselekasten dienen maatregelen als het realiseren van open stootvoegen in spouwmuren, het creëren van openingen onder gevelbeplating of betimmering en het open houden van spleten in betonwerk en houtwerk om zodoende mogelijkheden te bieden voor baltsplekken en winterverblijven;



## 6 Overige zoogdieren

## 6.1 Das

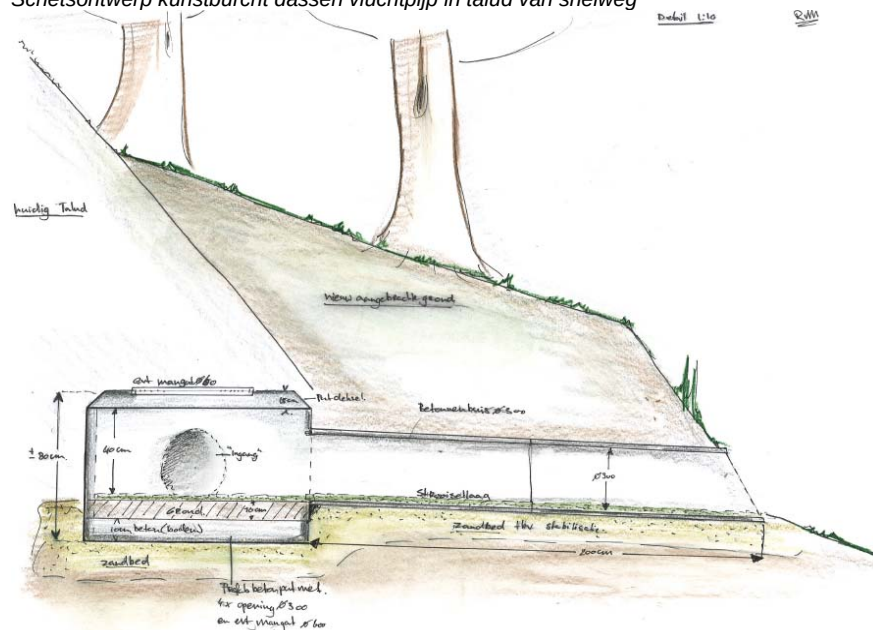
### 6.1.1 Verblijfplaatsen

Er gaan drie hollen verloren aan de oostzijde van het tracé ter hoogte van Amby. De functie van de ze hollen zijn als bijburcht en vluchthol van een dassenclan die zich ten noordoosten van Amby bevindt (hoofdburcht vooralsnog onbekend). De populatie ten westen van de A2 staat niet direct in contact met de populatie bij Amby. Er vindt wel enige uitwisseling plaats maar de weg voorkomt een reguliere verbinding (barrièrewerking). Het gebied ten westen is wel vanuit oostelijke richting gekolonialiseerd dus ondanks de sterke barrièrewerking van de snelwegen en het knooppunt is er wel een duidelijke (en belangrijke) relatie in de verspreiding van de lokale dassenpopulatie.

De compensatiemethodiek schrijft geen leefgebied compensatie voor bij de vernietiging van een vluchtpijp. Echter omdat de ingreep wel een negatief effect heeft op de gunstig staat van instandhouding van de lokale dassenpopulatie zal er wel gemitigeerd en gecompenseerd worden in het kader van de Flora- en faunawet.

Omdat de verblijven momenteel enkel de functie hebben als vluchtpijp zal er ter mitigatie een drietal kleine kunstburchten gerealiseerd worden. Dit betreft een vierkante of ronde betonnen box een inlooppijp die in het nieuwe talud ingegraven zal worden. In de box zitten meerdere openingen van waaruit een das zelf nieuwe gangen kan graven (voorwaarde is dat de grond rondom de box sterk verdicht wordt om instorting te voorkomen).

*Schetsontwerp kunstburcht dassen vluchtpijp in talud van snelweg*



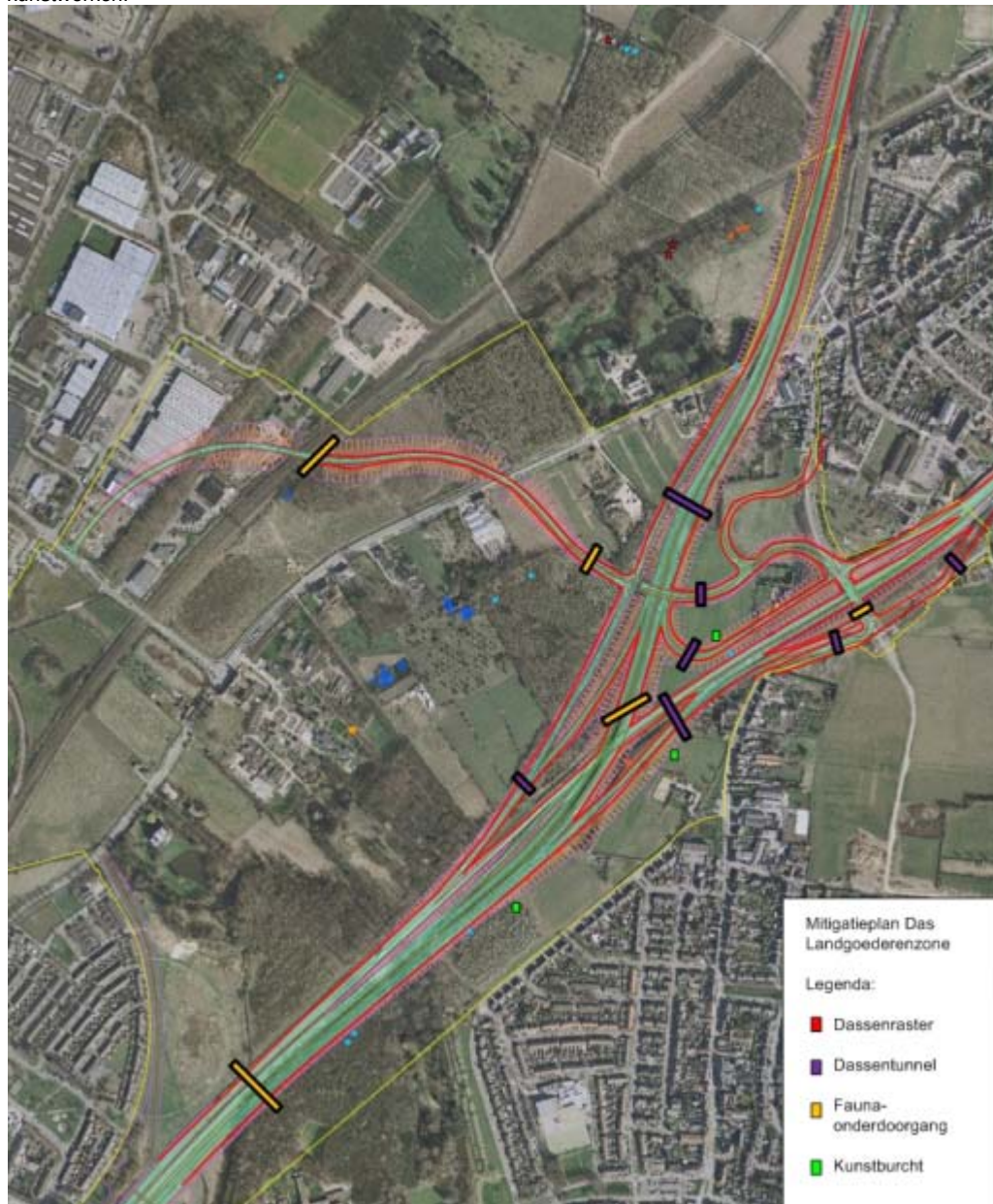
Het mitigatieplan is gericht op het realiseren van een duurzame dassenpopulatie binnen de landgoederenzone en het buitengebied ten noordoosten van Amby. Dit wordt gerealiseerd door de verbindingen tussen de populaties en leefgebieden te verbeteren en tot op heden slecht bereikbare foerageergebieden bereikbaar te maken en optimaal in te richten. Het mitigatieplan wijkt daarmee af van de compensatiemethodiek.

De verbinding tussen de hoofdburcht ten noordoosten van Amby en de dassen richting landgoed Severen wordt behouden vanwege de nog beperktere ruimte in het nieuwe ontwerp t.o.v. de huidige situatie waarin dassen via de met bomen begroeide wegbermen en taluds zich langs de bebouwde kom van Amby kunnen verplaatsen. Tevens wordt ingestoken om het risico op verkeerslachtoffers te beperken door de aanleg van dassenwerende rasters.

## Natuurtoets en compensatieplan

Hierbij is gelet op de mogelijk reeds bestaande verbindingen die in de huidige infrastructuur aanwezig zijn (actuele dassenwissel) en op de mogelijkheden die het nieuwe ontwerp van knooppunt Kruisdonk biedt.

*Voorstel mitigatieplan das bij kruisdonk. Een en ander zal nog nader gedetailleerd worden in afstemming met ontwerp en kunstwerken.*



Om het knooppunt passeerbaar te maken voor de das en om zo efficiënt mogelijk en zo veel mogelijk oppervlakte groen en natuur bereikbaar te maken en te houden zijn in dassentunnels nodig. Het afrasteren van het knooppunt en daarmee het voorkomen van onnodige verkeersslachtoffers onder dassen is noodzakelijk. De dassentunnels zijn primair bedoeld voor de Das. Kleinere zoogdiersoorten als Vos, Konijn, Egel en overige marterachtigen kunnen ook van de tunnels gebruik kunnen maken maar de dassentunnel is voor deze soorten niet optimaal. De faunapassage bij de Kanjel met de A2 voorziet in een nieuwe veilige verbinding voor alle kleine faunasoorten net als de faunastrook langs de spoorlijn, de faunastrook bij de beukenlaan en de ecoduiker bij de aansluiting Beatrixhaven.

Op twee plekken is voorzien in een faunalooptrook bij een infrastructureel kunstwerk die inpasbaar is binnen het bestaande ontwerp.

## Natuurtoets en compensatieplan

Hierbij is ervan uitgegaan dat er binnen het huidige (te behouden) kunstwerk voldoende ruimte (minimaal 1 meter brede onverharde strook grond, optimaal minimaal 2 meter brede onverharde strook met boomstobben). Indien op deze plekken geen gebruik kan worden gemaakt van een loopstrook onder het kunstwerk, dan zal er alsnog een tunnel geplaatst worden.

Er volgt nog een tabel met aantal en maten van dassentunnels, meters raster, aantal uittredekleppen/uittredeplaatsen, kunstburcht na overleg met ontwerp!

### Ontsnippering Das

De aansluiting Beatrixhaven werkt versnipperend op het leefgebied van de Das buiten de primaire zone van 500 meter rondom de burcht. Door op enkele plekken doorgangen te creëren wordt deze barrière opgelost en door het plaatsen van kleinwild rasters langs de rand wegverharding wordt voorkomen dat dassen de weg over kunnen steken. De faunastrook langs het spoor en de ecoduike bij de Kanjel dienen als ontsnipperende voorziening op de plekken die momenteel het meest voor de hand liggen als verbinding door het gebied voor de Das.

### Inrichting uitgangspunten functioneel leefgebied Das

- Gemengd loofbos (eiken haagbeukenbos)
- besdragende struiken;
- hoogstamfruit boomgaard op agrarische percelen;
- 3 tot 5 meter brede stroken (taluds/bermen) met struikenvegetatie ter geleiding van en naar de dassentunnels in aansluiting met bestaande vegetatie (bos, struiken, etc.);
- Voedselrijke graslanden (bloemrijke gras/hooilanden);
- Hagen en houtwallen met struik- en boomvormers

### 6.2 Steenmarter

Er gaan voor zover bekend geen verblijfplaatsen verloren. Er blijft ruim voldoende leefgebied voorhanden. Mitigatie in de vorm van nieuw leefgebied is niet noodzakelijk om de staat van instandhouding van de lokale populatie te waarborgen.

Overstekende marters zijn niet tegen te houden waarbij de huidige A2 en als barrière werken. Steenmarters maken gebruik van de bestaande infrastructuur zoals lokale wegen, fietstunnels, duikers en viaducten om zich door het landschap te verplaatsen. De maatregelen zoals loopstroken onder de aansluiting Beatrixhaven en de droge duiker onder de A2 bij de Kanjelduiker dienen ter ontsnippering en voor een extra veilige verbinding.

Controle te slopen panden op eventuele aanwezigheid Steenmarter ruim voorafgaande aan de daadwerkelijke sloop. Indien aanwezig maatregelen treffen om verstoring te minimaliseren. (als / dan) gunstige staat niet in geding ook niet als er een verblijfplaats verloren zou gaan omdat de soort zeer algemeen voorkomt in de regio Maastricht en in geheel (zuid) Limburg

### 6.3 Eekhoorn

Er gaan geen bekende nestlocaties verloren. Mitigatie van nesten is niet aan de orde. Mitigatie voor het verlies aan leefgebied is niet strikt noodzakelijk daar er ruim voldoende geschikt leefgebied voorhanden blijft. De geplande natuurcompensatie in de landgoederenzone zorgt ervoor dat er duurzaam ruim voldoende leefgebied terugkomt voor het verlies aan leefgebied.

### Versnippering

De aansluiting Beatrixhaven werkt versnipperend op het leefgebied van de eekhoorn. Doordat er ter hoogte van de Kanjel een ecoduike komt zou deze soort zich hier doorheen kunnen verplaatsen. De eekhoorn is echter niet een soort die snel ondergronds gaat of zich laat tegenhouden door een wildraster.

### Zorgplicht

In het kader van algemene zorgplicht blijft het noodzakelijk om de actuele situatie te beoordelen. De te kappen bospercelen worden jaarlijks onderzocht op de aanwezigheid van eekhoornnesten. In het vroege voorjaar voor aanvang van de kap zal een inspectie plaatsvinden om definitief vast te stellen of er een nest aanwezig is in het te kappen perceel.

## Natuurtoets en compensatieplan

### 6.4 Algemene zoogdiersoorten

In het plangebied komen zeer diverse algemeen beschermde soorten voor zoals vos, ree, egel en konijn. De maatregelen die genomen worden voor de zwaarder beschermde soorten en de geplande nieuwe natuurontwikkeling voldoen in ruime mate aan het behoud en versterking van leefgebied voor algemeen voorkomende soorten. Voor ree is en blijft het gebied een te versnipperd en kleinschalig gebied. Maatregelen voor middelgroot wild zoals ree zijn niet strikt noodzakelijk.



# Natuurtoets en compensatieplan

## **7 Vaatplanten**

### **7.1 Wilde herfsttijloos en Grote keverorchis**

De vernietiging van de groeiplaatsen heeft geen effect op de gunstige staat van instandhouding van beide soorten. De groeiplaats ter plekke die overblijft blijft voldoende groot in omvang.

In het kader van natuurcompensatie (zie bijlage 5a van het deelrapport Natuurtoets en Compensatieplan) is ruim voldoende rekening gehouden met het realiseren en behouden van uitbreidingsmogelijkheden voor beschermde vaatplanten. Het populierenbos zal omgevormd worden tot natuurlijk (bron) bos, er komen bloemrijke (natte) hooilanden en open plekken in het bos en de flauw geprofileerde oevers van de nieuwe beekloop kan dienen voor de verspreiding van soorten door de landgoederenzone.

### **7.2 Maretak**

De vernietiging van twee groeiplaatsen van de Maretak zal niet gemitigeerd worden. De soort komt lokaal niet in het geding en de twee exemplaren zijn niet te behouden doordat de betreffende populier niet als levende boom herplant kan worden.

# Natuurtoets en compensatieplan

## **8 Broedvogels**

### **8.1 Vernietiging van nestlocaties en leefgebied**

#### *8.1.1 Categorie 1 /m 4 broedvogelsoorten*

Er gaan geen nestlocaties verloren van een soort binnen deze categorie. De kapwerkzaamheden komen wel dichtbij de vermeende nestlocatie (territorium) van een Sperwer die in 2009 ten noorden van de wielersbaan heeft gebroed.

Ter mitigatie voor de Sperwer zullen er in het betreffende bosperceel drie kunsthorsten opgehangen worden voor aanvang van het broedseizoen voorafgaande aan de kap. De bedoeling is dat de Sperwer gebruik gaat maken van deze kunsthorsten in plaats van de oude nestlocatie in de te kappen boom. Dit is echter alleen noodzakelijk als de nestplaats binnen het vastgestelde territorium zich daadwerkelijk binnen de kapbegrenzing bevindt. Het is mogelijk dat de te kappen boom zich binnen de tien meter zone bevindt en daardoor mogelijk behouden kan worden door rondom de boom te werken.

Één van de nestlocaties van de Buizerd bevindt zich op zeer korte afstand tot de weg en zal tijdens de werkzaamheden verstoord kunnen worden. Voor dit buizerd nest zullen eveneens voor de zekerheid drie kunsthorsten opgehangen worden in het betreffende bosperceel op iets grotere afstand van de weg zodat de buizerd (tijdelijk) uit kan wijken naar een rustigere nestboom en na afronding van de werkzaamheden weer terug kan keren naar zijn oude nest (het staat niet vast dat de buizerd last zal hebben omdat nest zich nu ook al dicht op de weg bevindt, maatregel is enkel voor het geval dat).

Voor het verlies aan leefgebied binnen de territoria behoeft conform de methodiek niet gecompenseerd te worden. Er gaat wel boshabitat en open gebied verloren dat dient als jachtbiotoop voor de betreffende roofvogelsoorten. Ter mitigatie wordt binnen het territorium van de roofvogels nieuw bos ontwikkeld en worden en intensieve weilanden om gezet naar bloemrijke graslanden zodat het voedselaanbod hier zal toenemen. De geplande gebiedsontwikkeling voorziet ruim in het behoud van geschikt jachtbiotoop en op den duur in een nieuw aanbod aan geschikte nestlocaties (bosaanplant driehoek kruisdonk).

#### *8.1.2 Categorie 5 broedvogelsoorten*

Alle soorten in deze categorie zijn niet meer jaarrond beschermd wat nestlocatie betreft. Echter blijft er wel een verplichting om aan te tonen dat het verlies van de nestlocatie er niet toe zal leiden dat de betreffende territoria verloren gaat en daarmee de lokale populatie achteruitgaat.

#### **Omgevingsscan**

Dit kan door middel van een zogeheten omgevingsscan. Hieruit moet blijken dat er nabij de te kappen bomen of te slopen gebouwen voldoende nestmogelijkheden zijn voor het individu om een alternatieve nestlocatie te vinden (maken) zonder daarbij binnen een aangrenzend territorium te komen en met behoudt van voldoende omvang leefgebied voor een territorium.

Uit de omgevingsscan is gebleken dat ten aanzien van de betreffende soorten geen significante achteruitgang is in het aanbod aan nestmogelijkheden. Een ontheffing voor het verlies van territoriumhabitat en nestmogelijkheden is niet aan de orde.

Om de te vernietigen nestlocaties (1 x grote bonte specht en 1x kleine bonte specht) te mitigeren zullen de bomen met holten als dode staande boom herplaatst worden en zullen er x aantal nestkasten voor deze soorten opgehangen worden. De te vernietigen nestplaats van een ekster hoeft niet gemitigeerd te worden daar deze soort zeer goed in staat is om in korte tijd een alternatief nest te bouwen en de nestbouw zeer specifiek is om kunstmatig na te bootsen.

### **8.2 Effect door geluidsverstoring**

Alle soorten in categorie 5 zijn niet meer jaarrond beschermd wat nestlocatie betreft. Op basis van de LNV beleidslijn van 25 augustus 2009 is besloten dat de compensatiemethodiek ten aanzien van geluid ook niet meer van toepassing is op de soorten uit Categorie 5.

## Natuurtoets en compensatieplan

Van de soorten met een jaarrond beschermd nest (categorie 1 t/m 4) blijven enkel de Buizerd en de Sperwer over als het gaat om het vaststellen van het negatieve effect door geluidverstoring. Voor de buizerd zal dan 5,8 ha bos en voor de sperwer zal dan 0,95 ha bos gemitigeerd moeten worden.

De taakstelling wordt ruim behaald doordat er binnen de landgoederenzone bijna 20 ha nieuw bos zal worden aangeplant. Mitigatie voor het verlies kwaliteit leefgebied wordt hiermee in ruime mate geboden.

Vanuit de Flora- en faunawet zal ook aangetoond moeten worden dat er voldoende mogelijkheden blijven bestaan voor de betreffende soorten om ook tijdens de werkzaamheden gebruik te kunnen blijven maken van de nestlocaties. De Buizerd en Sperwer zitten momenteel al zeer hoge geluidszones en blijken daar prima te kunnen broeden. Het valt niet te verwachten dat de betreffende nestlocaties en bospercelen gedurende de werkzaamheden en bij ingebruikname van de nieuwe weg in onbruik geraken.

# Natuurtoets en compensatieplan

## **Bijlage 1 Beschrijving faunavoorzieningen**

De Leidraad faunavoorzieningen bij wegen (Rijkswaterstaat 2005) is als leidraad van toepassing op alle fysieke voorzieningen binnen het project. Indien de in dit document gestelde randvoorwaarden niet toereikend zijn dan gelden de randvoorwaarden en maatvoeringen van de leidraad.

Tevens is zowel de Leidraad alsmede het rapport "Veilig naar de overkant (RAVON 2004) leidend op het onderhoud en materiaalkeuze met betrekking tot de verschillende voorzieningen.

### **Ecoduiker**

#### *Locaties;*

1. Kruising nieuwe loop van de Kanjel met de aansluiting Beatrixhaven (nieuw knooppunt)
2. Kruising Kanjel met de Meerssenerweg (oud knooppunt)
3. Kruising Kanjel met de Meerssenerweg (oud knooppunt)

Duikers die bij laag water droog komen te staan, worden in de droge periodes vaak gebruikt door aanwezige fauna. Door het aanleggen van duikers met loopstroken boven de hoogste waterstand kan de duiker het jaar rond door fauna gebruikt worden. Bij aanleg van een ecoduiker moeten de loopstroken goed aansluiten op de oever van de sloot of beek. Rasters moeten goed aansluiten op de passage.

#### *Uitgangspunten*

- Alleen geschikt voor kleine fauna soorten (Das, overige marterachtigen, konijn, egel, amfibieën);
- Minimale inwendige afmetingen: hoogte minimaal 0,6 meter hoogte tussen loopstrook en tunnel dak en breedte loopstrook minimaal 0,7 meter;
- Beperking geluidsinval van de weg i.v.m. functionaliteit door de aanleg van 1 meter hoge geluidsschermen t.h.v. de ecoduiker
- Geen verlichting op of in de nabijheid van de voorziening (optimalisatie van het verlichtingsplan);
- Geleiding in de vorm van onder andere begroeiing van en naar de voorziening noodzakelijk aansluitend op het bestaande landschap (laanbomen, doorstruweel, inlands bosplantsoen maar kan ook een weg of spoortalud zijn);
- Het wegtracé aan weerszijden uitrasteren met 1 meter hoog kleinwildraster en 0,4 meter hoog amfibieënscherm ter geleiding in de richting van de voorziening en om te voorkomen dat dieren de weg hier over steken;



*Voorbeelden van een ecoduiker.*



## Natuurtoets en compensatieplan

### ***Kleine faunatunnel (droge duiker)***

#### **Waar; kruising Kanjel met de A2**

Kleine faunatunnels zijn bedoeld als passage voor kleinere diersoorten. De hoogte is afhankelijk van de lengte van de tunnel. De matige lichtinval is voor veel dieren niet geschikt. Voor een goede begeleiding en optimale lichtinval zijn rechthoekige tunnels geschikter. Een regel bij de aanleg van een faunatunnel is; Hoe langer de tunnel, hoe groter de maten. Een vereiste voor amfibieën is het plaatsen van lichtplaten (bijvoorbeeld (plexi)glas maaiveldplaten of reflecterende buizen met daglichtweerkaatsing naar de tunnel) op de middenbermen en bij de ingangen van de tunnel.

Er zijn twee mogelijkheden om bij de kruising Kanjel met de A2 een faunapassage te realiseren. Realisatie van een '**ecoduiker**' (zoals hierboven beschreven) met natte en droge faunapassage onder de ontsluitingsweg door combinatie van de beekloop (Kanjel) en een onverharde loopstrook voor fauna. Deze faunapassage is bedoeld voor vissen, amfibieën en kleine en middelgrote zoogdieren. Uitgangspunt is de realisatie van een duiker met droge loopvlakken met een minimale breedte van 50 cm aan weerszijden van de beekloop. Het is overigens ook mogelijk om een amfibie- en dassentunnel (diameter ronde tunnel van 1 m of rechthoekig 1,0 x 0,75 m) te realiseren.

De voorgestelde afmetingen wijken af van de Leidraad faunavoorzieningen van RWS voor de aanleg van een ecoduiker of een kleine faunatunnel omdat er binnen het wegontwerp geen ruimte is om een voorziening met grotere afmetingen te realiseren. Indien er binnen het ontwerp wel ruimte blijkt te zijn dan opschalen om de functionaliteit te vergroten.

Aangezien de faunatunnel een grote lengte krijgt (60 meter) worden minimaal 3 lichtvensters (van glas zodat geen geluidsoverlast optreedt) geplaatst tussen de verschillende rijstroken en in de buitenbermen. Hierdoor verbetert de passeerbaarheid en de functionaliteit van de tunnel.

#### **Uitgangspunten**

- Ronde tunnel met diameter van 1 meter of rechthoekige tunnel van 1 meter breed en 0,75 hoog;
- Circa 60 meter lang met minimaal 3 daglichtplaten (plexiglas of glas) om paseerbaarheid te vergroten;
- Kleinwild rasters van 1 meter hoog en amfibieënscherm (HDPE platen) van 0,5 meter hoog aan weerszijden van tunnel langs in berm van de weg om fauna naar de tunnel te geleiden en overstekende fauna te voorkomen.
- Aansluiting tunneluitgangen op omliggende natuur (afhankelijk van mogelijkheden en ruimte; struikenhaag, struikgewas, ruigte, stobbenwal, stenenstapels)

### ***Dassentunnel***

Waar: Knooppunt Kuisdonk

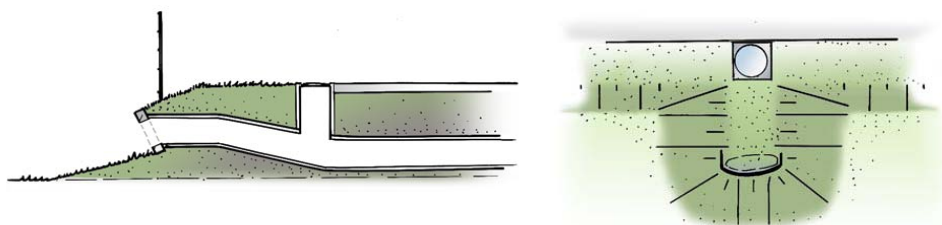
Tunnels dienen (waar mogelijk) in het verlengde van groene elementen te liggen voor optimaal gebruik. Als de tunnel niet in het verlengde kan liggen van een element, moet er begeleidende vegetatie tussen omgevingsgroen en de tunnel worden aangebracht. Doordat lichtinval geen rol speelt, kan ter voorkoming van inregenen de ingang overhellend aangelegd worden. De gewenste diameter is gekoppeld aan de lengte van de weg, hoe breder de weg, hoe groter de diameter. Met betrekking tot het project waarbij afstanden van meer dan 30 meter overbrugd zullen worden zal een diameter van 0,6 meter toegepast worden voor alle tunnels.

#### **Uitgangspunten**

- Ronde buis met een diameter van 60 cm (rechthoekige buis ook mogelijk)
- Bij voorkeur een rechte buis zonder hoeken (indien beschikbare ruimte dit toelaat)
- Overhellende uitgang om inregenen te voorkomen
- Instroom van regen- en grondwater dient voorkomen te worden

## Natuurtoets en compensatieplan

- Natuurlijk lichtinval niet noodzakelijk (uitzondering lange tunnel om Severen met buitengebied Amby te verbinden waarbij over minimaal 100 meter een tunnel gelegd wordt. Hier zullen op meerdere plekken lichtplaten aangepacht worden.)
- Langs de weg komen kleinwild rasters aansluitend op de openingen om dassen naar de tunnel te geleiden
- Er komt geen verlichting op de tunneluitgangen
- De tunneluitgang staat via beplanting en of een greppel met ruigte in verbinding met aangrenzend groenstructuur (nieuwe aanplant natuur en bestaand bos en struikgewas)



*Voorbeeld dassentunnel met lichtinvalpunt bij opening*

### **Hop-over groen**

Een hop-over dient ter geleiding van vleermuizen. Vleermuizen maken gebruik van een netwerk van verbindingen waarlangs zij migreren tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. Dergelijke verbindingen bestaan onder andere uit houtwallen, houtsingels, bomenlanen, hagen, bosranden en beken (beekdalen) maar ook uit lintbebouwing, geluidschermen en donkere weg- en spoortaluds. Op plekken waar het tracé een dergelijk element doorsnijdt en er geen infrastructureel kunstwerk (viaduct, brug) noodzakelijk is kan de versnippering gemitigeerd worden door de aanleg van een hop-over. De vleermuizen gebruiken de hoge vegetatie aan weerszijden (en eventueel op de middenberm) als oriëntatiepunten om de weg op voldoende afstand van het wegdek over te steken. De hoogte kan in sommige situaties ook bereikt worden door de aanleg van een met bomen beplant grondlichaam aan weerszijden van de weg. Enkele bomen op de middenberm maar ook een hoge haag op de middenberm is bij brede wegen (gescheiden rijbanen met brede middenberm) een optimale inrichting om de vleermuizen op voldoende hoogte over te laten steken.

- Geen verlichting op of in de nabijheid van de voorziening
- Geleidende vegetatie (bomen en stuiken) tussen de hop-over en te behouden groenstructuur (bij voorkeur bos of laan met bomen)
- Bomen en struiken tot dicht op de berm en vangrail handhaven ter hoogte van de hop-over om hoeveelheid aan te planten vegetatie te beperken
- Plaatsing bomen met struikenondergroei aan weerszijden van de weg of op de tussenstukken van het knooppunt et een minimale kroonhoogte van 6 meter (stamdiameter vanaf 15 cm) direct langs de berm (circa 20 m2 met bomen en struiken aan iedere zijde of aanplant van de gehele middenruimte inclusief talud op het knooppunt) plus een geleiding van bomen en struiken tot op de bestaande lijnvormige structuur en het landschap.

## Natuurtoets en compensatieplan

### ***Hop-over verkeersportaal***

Een hop-over technisch heeft betrekking op een geleidende voorziening voor vleermuizen op plekken waar een groene hop-over niet toereikend is of gelet op het omringende landschap niet het gewenste effect heeft. Dit doet zich voor ter hoogte van de oversteek tussen het landgoed Severen en het parkbos van Dr. Poelsoord.

Een verbetering van de oversteekkans voor vleermuizen is hier wel noodzakelijk vanwege de voorziene verbreding van de te oversteken open ruimte met verhoogd risico op verkeersslachtoffers.

De geleiding wordt geboden in de vorm van reeds geplande portalen voor matrixborden en bewegwijzering. Door de achterzijde van de portalen onverlicht te laten, het toepassen van een bord over de gehele breedte van het portaal of het aanbrengen van houten (of ander materiaal) planken of schermen aan het portaal wordt een geleiding geboden aan overstekende vleermuizen. Een halvering van de over te steken open ruimte heeft al een positief effect op het opheffen en verminderen van de barrière.

- Gebruik bestaande portalen binnen portalenplan A2;
- Indien mogelijk lichte optimalisatie locatiekeuze portaal ter hoogte van Severen en Dr. Poelsoord;
- Beplating (hout metaal, scherm etc. om breedte van portaal te voorzien van geleiding;
- Aan weerszijden van portaal aanplant hoge bomen en struikenondergroei om geleiding naar portaalhoogte te bevorderen;
- Volledige overbrugging optimaal maar enkele halver overbruggingen levert ook gewenst resultaat.

### ***Amfibieëntunnel***

Waar; Meerssenerweg ten zuiden van de aansluiting Beatrixhaven

Als onderdeel van de maatregelen om negatieve effecten op de kamsalamander te voorkomen, zal een amfibieëntunnel onder de Meerssenerweg door aangelegd worden. Deze tunnel moet bijdragen aan ontsnippering van het leefgebied, gelegen aan weerszijde van deze weg. Amfibieën stellen specifieke eisen aan dergelijke tunnels.

Uit onderzoek aan bestaande amfibieëntunnels is gebleken dat voldoende lichtinval bepalend is voor gebruik door amfibieën. Vierkante tunnels zijn het best toepasbaar. Door deze vorm ontstaat een breed loopvlak. Bovendien zijn vierkante tunnels goed aan te sluiten op geleidende elementen. De weg heeft een breedte van minder dan tien meter. Om voldoende lichtinval te waarborgen, moet de tunnel een minimale afmeting hebben van 50 x 50 cm. Naast vierkante tunnels kunnen ook ronde tunnels toegepast worden. Een ronde tunnel zal in dit geval een minimale doorsnede van 60 cm moeten hebben. Ronde tunnels zijn minder optimaal dan vierkante tunnels, onder andere doordat deze vorm minder goed aan te sluiten is op geleidende elementen.

In zowel vierkante als ronde tunnels moet grond aangebracht worden voor een goede passeerbaarheid voor amfibieën. In ronde tunnels moet deze laag dikker zijn om voldoende loopvlak te creëren. Vanuit de oogpunten duurzaamheid, kosten en ecologie, is beton het beste materiaal voor amfibieëntunnels.

#### ***Geleidende elementen***

Voor het goed functioneren van de amfibieëntunnel is een geleidingswand essentieel. Door deze wand op een juiste manier te plaatsen, zorgt deze ervoor dat amfibieën naar de ingang van de tunnel geleid worden. De wand moet zo dicht mogelijk langs de weg beginnen. Hierdoor hoeft de tunnel niet onnodig lang te worden. De geleidingswand mag maximaal een hoek van 60° maken ten opzicht van de trekrichting en moet gemaakt zijn van duurzaam, slagvast glad materiaal. Daarnaast is het van belang dat verschillende elementen naadloos op elkaar en de tunnel aansluiten. Een goede amfibieënwand is 5 cm ingegraven, en minimaal 50 cm hoog.

## Natuurtoets en compensatieplan

Bij voorkeur met een overhang die van de wegzijde afgekeerd is. De vegetatie langs deze wand en rondom de tunnelingang moet goed beheerd worden, anders verliezen deze (gedeeltelijk) hun functie.

### **Uitgangspunten**

- Vierkante tunnel van 50 cm x 50 cm of ronde tunnel met een diameter van 60 cm.
- Laag grond in de tunnel ter bevordering vochthuishouding
- Aansluiting op vegetatiestructuur omgeving van de tunnel
- Kleine waterpoelen vlak bij ingangen ter bevordering functionaliteit
- Geleidend scherm 50 cm hoog en 5 cm ingegraven aan weerszijden van de weg met een 60 graden positie ten opzichte van de tunnelopening (ter voorkoming overstekende dieren en ter geleiding naar tunnel).



# Natuurtoets en compensatieplan

## Bijlage 2 Vervangende verblijfplaatsen

### Nestkasten

Welke soorten; Kleine en Grote bonte specht

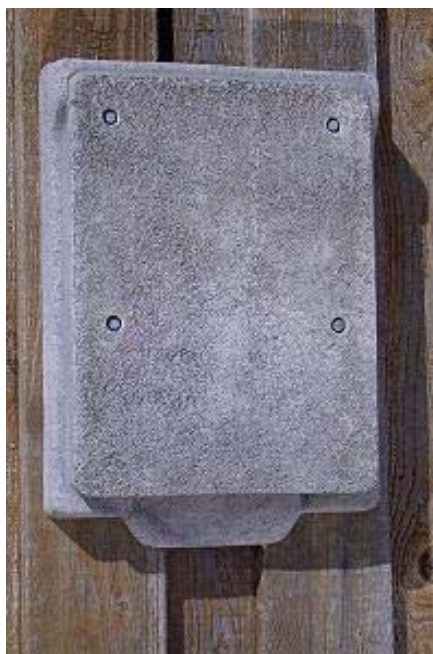
Type kast; nestkast voor beide soorten verkrijgbaar bij de gangbare leveranciers zoals Vivara en de Vogelbescherming.



Nestkast specht (bron: Vivara)

### Vleermuiskasten

In de nieuw te ontwikkelen vastgoed dienen permanente voorzieningen gebouwd te worden om deze geschikt te maken als verblijfplaats voor vleermuizen. In de gebouwen zullen 1,5 keer het aantal verloren verblijfplaatsen aangeboden te worden in de vorm van kunstmatige inmetsele kasten (type Hasselfeldt / Swegler).

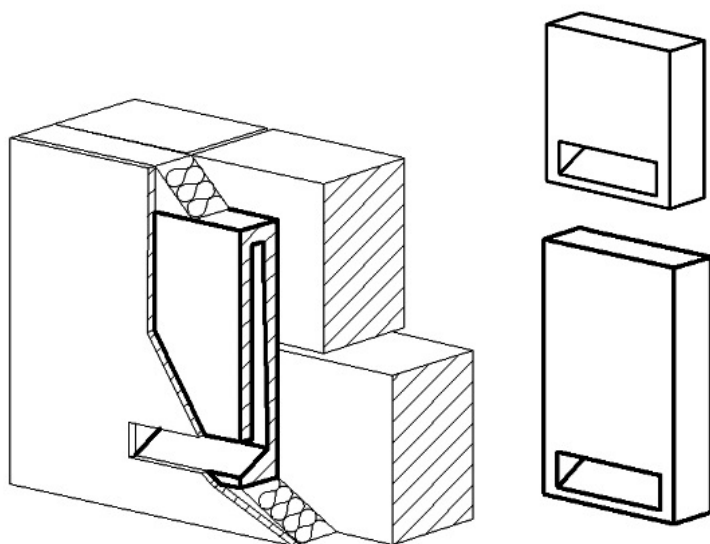


Voorbeeld van (semi) tijdelijke vleermuiskasten die op bestaande gebouwen gehangen kunnen worden. Ook zullen er houten (betonplex kraamkast type Korsten en houten multiplex type Vivara) hier niet afgebeelde kasten opgehangen worden op gebouwen in de directe omgeving van het te slopen vastgoed.

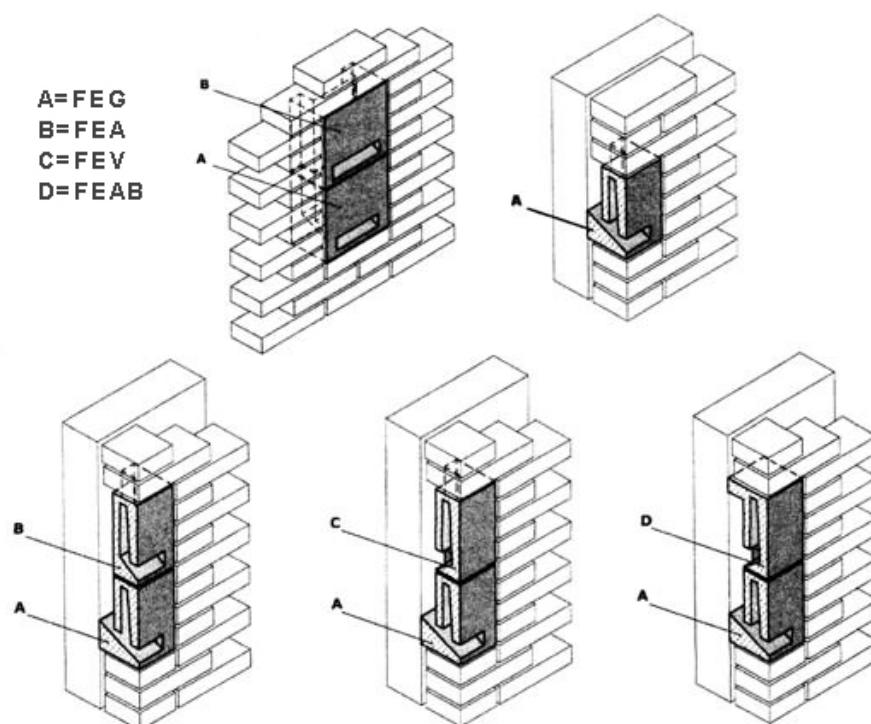
## Natuurtoets en compensatieplan



Voorbeeld van inmetzelbare permanente vleermuiskasten die toegepast zullen worden in de nieuwbouw binnen het plan



## Natuurtoets en compensatieplan



Schematische weergave inmetselfbare kasten in gemetselde muur. Belangrijk is om maatregelen toe te passen om koudebruggen te voorkomen.

### Kunsthorsten

Welke soorten; Buizerd en Sperwer

Aanzetnesten van gevlochten wilgentenen welke op circa 10 tot 15 meter hoogte in aangrenzend bos geplaatst worden



Voorbeeld van wilgentenen kunsthorst voor Buizerd of Sperwer (bron: Waveka)

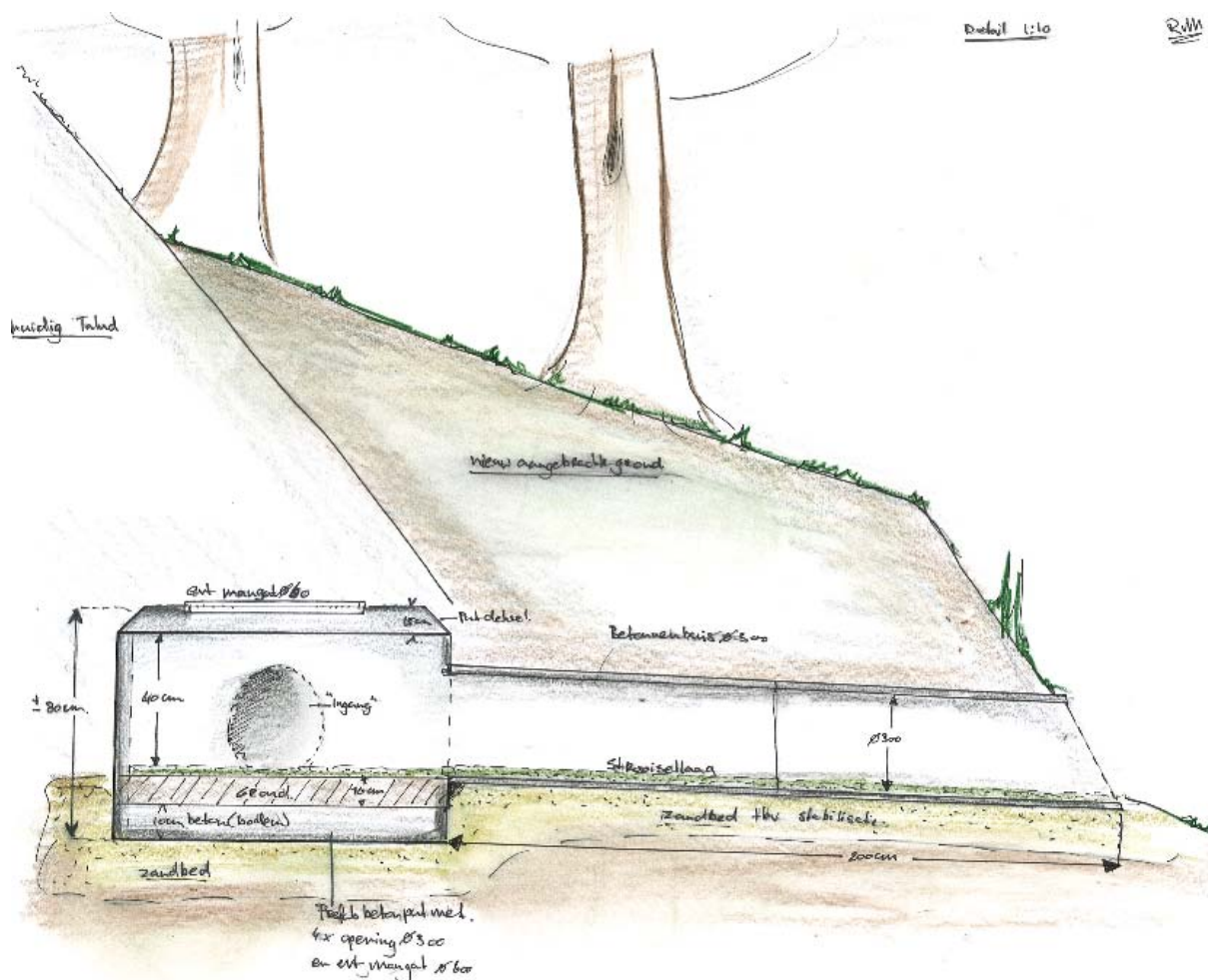


## Natuurtoets en compensatieplan

### Dassenverblijf

De kunstburcht die voorgesteld wordt in het mitigatieplan heeft betrekking op een kleine vluchtpijp met een enkele verblijfsruimte. Dit in lijn met het aanbieden van de functie die verloren gaat door de ingreep.

- Ruimte van circa 1 bij 1 meter en 80 cm hoog met een enkele betonnen buis die uitkomt in het talud.
- Op en rondom de burcht aanplant van struiken en bomen.



Schematische weergave van de kunstburcht



## **Bijlage 5   Compensatie**

## Bijlage 5a Compensatiekaart en toelichting

In deze bijlage wordt een korte uitleg gegeven over mitigatie en compensatie van natuur in de Landgoederenzone Maastricht. Dit als toelichting op de conceptkaart 'mitigatie en compensatie van natuur in de Landgoederenzone' van 11 februari 2010.

De volgende vragen worden in deze notitie beantwoord:

- Wat is mitigatie en compensatie?
- Waarom en wanneer is dit (dringend) nodig?
- Wat is de compensatietaakstelling?
- Hoe moet de mitigatie- en compensatiekaart gelezen worden?

### **Wat is mitigatie en compensatie**

Mitigatie is het beperken van negatieve effecten op natuur. Zo zal het leefgebied van beschermde diersoorten dat deels verloren gaat door A2M (areaalverlies) gemitigeerd worden door in het aangrenzende gebied het landschap te versterken (in dit geval de Mariënwaard). Daarbij kan gedacht worden aan aanplant van bos (voor bossoorten) of hagen (voor soorten van kleinschalig cultuurland) afhankelijk van de betreffende soort. Deze verplichting komt voort uit de Flora- en faunawet.

Compensatie is het vervangen van natuur van beschermde natuurgebieden die verloren gaan door A2M als gevolg van areaalverlies. Het uitgangspunt is dat dit vooral plaatsvindt op geschikte gronden (natte natuur op natte plekken). Daarnaast wordt gestreefd naar realisatie binnen de eigendommen van de gemeente (vanwege realiseerbaarheid) of de gebieden die toch al verworven moeten worden om de weg te realiseren. Deze verplichting komt voort uit de Ecologische hoofdstructuur (EHS) / Provinciale Ontwikkelingszone Groen (POG) en de Boswet.

Het is toegestaan om de mitigatie- en compensatieverplichtingen te combineren. Dit is ook doorgevoerd in het concept compensatieplan. Een dergelijke combinatie is niet mogelijk als buiten het plangebied wordt gecompenseerd (en dus buiten het actuele leefgebied). In dat geval ontstaat er een tekort aan functionele leefgebieden vanuit Flora- en faunawet.

### **Waarom en wanneer dringend noodzakelijk**

Mitigatie is een harde eis vanuit Flora- en faunawet. Als de inrichting van leefgebieden en de aanleg van faunavoorzieningen niet is gerealiseerd voordat de weg wordt aangelegd, kan de AID het werk stilleggen. In het concept mitigatie- en compensatieplan wordt uitgegaan van een minimal pakket aan maatregelen. Extra inrichtingsmaatregelen (zoals aanplant van bomen langs de Meerssenerweg) levert een meerwaarde met betrekking tot Flora- en faunawet, maar is geen eis. Het vergroot natuurlijk wel de acceptatie van het plan.

Compensatie is ook een harde eis. In het concept compensatieplan zijn concrete percelen aangewezen voor natuurcompensatie. In principe kunnen ook andere percelen in aanmerking komen. Aangezien een ingewikkelde combinatie is gemaakt van taakstelling van EHS en Flora- en faunawet, is dit niet wenselijk. Dan moet namelijk het totale plan worden herzien en komt de bestemmingsplan- en TB procedure onder druk te staan. Vanuit EHS zal de realisatie ook geregeld moeten zijn voorafgaand aan het areaalverlies als gevolg van wegaanleg.

Er zal nog afstemming plaatsvinden over de fasering van de realisatie van mitigatie en compensatie in relatie tot wegaanleg.

## Natuurtoets en compensatieplan

### Wat is de compensatietaakstelling

Onderstaande tabel presenteert de compensatietaakstelling voor vanuit de Flora- en faunawet en EHS en POG, rekening houdend met de kwantiteitstoeslag bij EHS en POG conform eisen van de provincie.

| Kader              | Natuurdoeltype                          | Areaalverlies | Totale taakstelling |
|--------------------|-----------------------------------------|---------------|---------------------|
| Alleen Boswet      | Eiken-haagbeukenbos                     | 3,4 ha        | 3,4 ha              |
| EHS                | Eiken-haagbeukenbos                     | 7,1 ha        | 7,1 ha              |
|                    | Glanshaverhooiland (bloemrijk grasland) | 2,3 ha        | 2,8 ha              |
| POG                | Eiken-haagbeukenbos                     | 3,9 ha        | 3,9 ha              |
|                    | Glanshaverhooiland (bloemrijk grasland) | 0,6 ha        | 0,6 ha              |
| Flora- en faunawet | Leefgebied Kamsalamander                | 1,5 ha        | 1,9 ha              |
| <b>TOTAAL</b>      |                                         |               | <b>19,7 ha</b>      |

Binnen het areaal van 19,7 ha is rekening gehouden met aanleg van leefgebied van Kamsalamander (1,9 ha). Het is de vraag of hiervoor gronden moeten worden aangekocht of dat kan volstaan met het graven van poelen en dergelijke. Binnen het Bestemmingsplan zullen deze gronden overigens wel planologisch beschermd moeten worden.

De resterende 'compensatietaak' voor Flora- en faunawet kan goed gecombineerd worden met EHS taakstelling. Het voorgestelde compensatieplan is afdoende voor de relevante beschermde soorten.

### Hoe moet de mitigatie- en compensatiekaart gelezen worden

Op de conceptkaart 'mitigatie en compensatie van natuur in de Landgoederenzone' van 11 februari 2010 zijn de volgende zaken weergegeven. Het gaat daarbij om een minumpakket aan maatregelen.

Compensatie EHS, POG en/of Boswet

- eiken-haagbeukenbos
- bloemrijk grasland

Mitigatie Flora- en faunawet

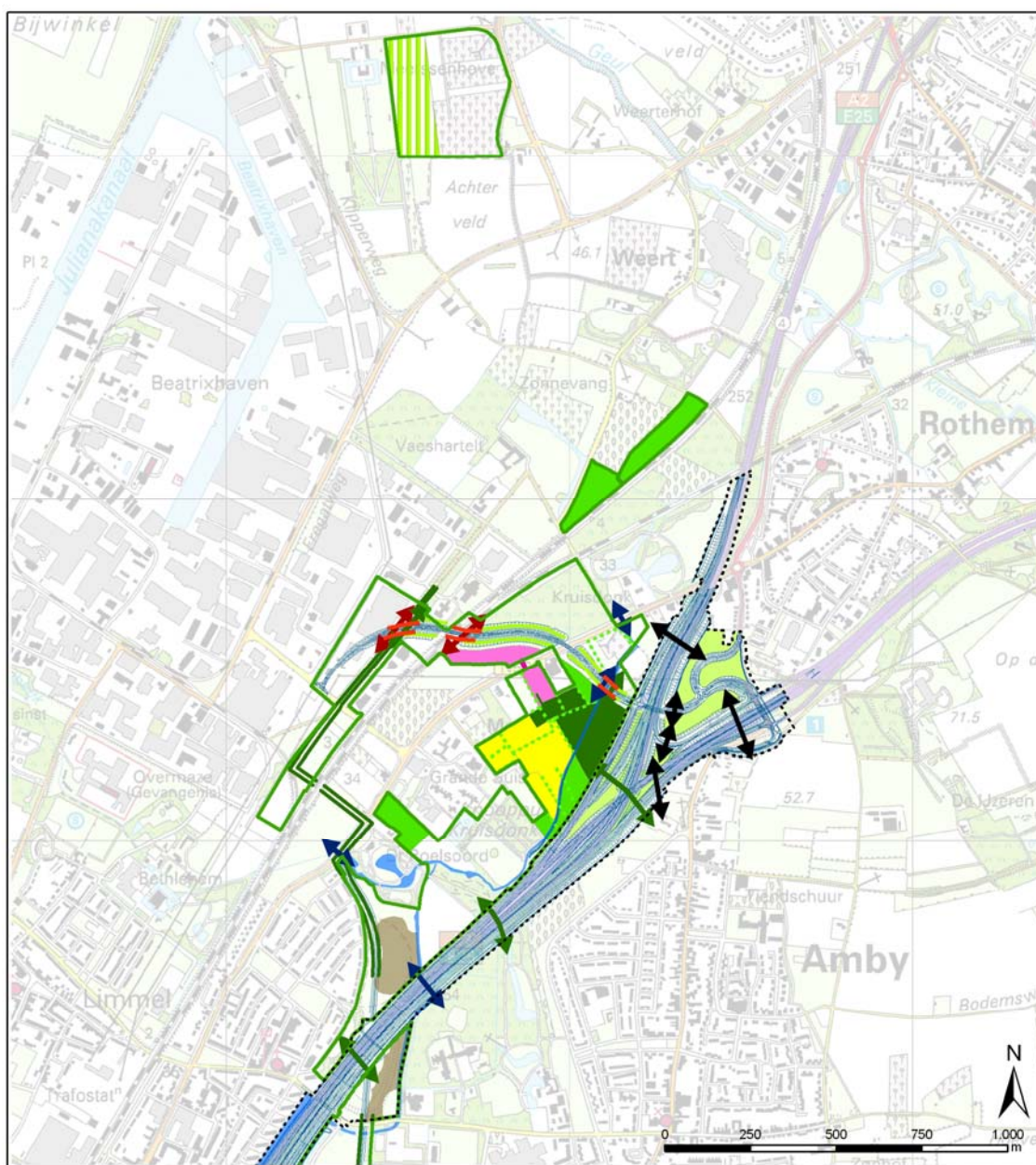
- combinatie met de compensatie EHS, POG en Boswet in Marienwaard en knooppunt Kruisdonk
- deel van de inrichtingsmaatregelen in LGZ, namelijk aanplant hagen en laan
- struweel op talud ontsluitingsweg Beatrixhaven
- vereiste faunavoorzieningen voor vissen, amfibieën, vleermuizen en dassen<sup>5</sup>

Extra maatregelen voor natuur binnen conform de voorgestane ruimtelijke ontwikkeling naast de eis vanuit natuurwetgeving

- aanleg ecoduiker onder Meerssenerweg ter hoogte van Kanjel (2x)
- aanleg moeraszone

<sup>5</sup> Aanleg van de voorgestelde dassentunnels bij knooppunt Kruisdonk zijn inmiddels een harde eis vanuit flora- en faunawet conform aanwijzingen van het Bevoegd gezag (Ministerie van LNV)

# Natuurtoets en compensatieplan



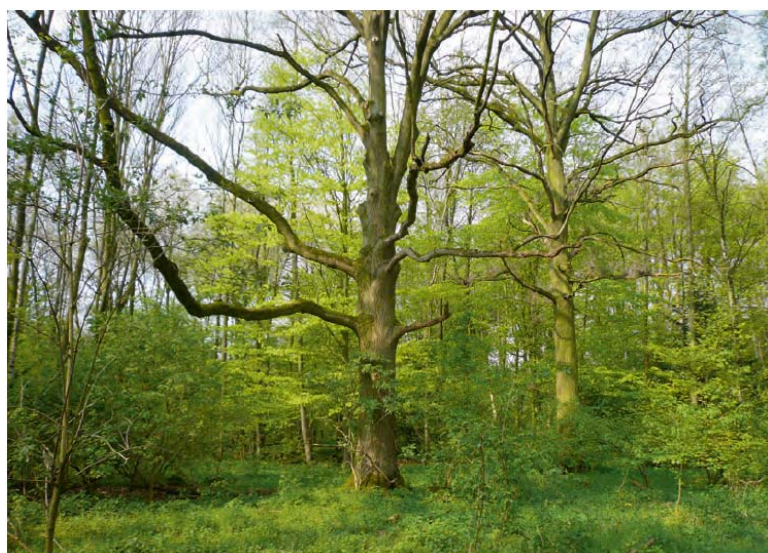
- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Grens Ontwerp Tracé Besluit</li> <li>Grens Bestemmingsplan Marienwaard</li> <li>Grens Bestemmingsplan Traverse</li> <li>Wegontwerp</li> <li>Faunavoorzieningen</li> <li>Dassentunnel</li> <li>Amfibieentunnel</li> <li>Vleermuizenhop-over met bomen/bos</li> <li>Faunalooptrook</li> <li>Beekloopkruising met faunavoorziening</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Geluidschermen tbv natuur</li> <li>Inrichtingsmaatregelen</li> <li>Aanplant extra hagen</li> <li>Aanplant nieuwe brede laan</li> <li>Aanplant struweel</li> <li>Inrichtingsmaatregelen</li> <li>Water</li> <li>Moeras</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Compensatie EHS POG Boswet 26-4-2010</li> <li>Bloemrijk grasland en poelen EHS POG</li> <li>Eiken-haagbeukenbos EHS (bestaand bos)</li> <li>Eiken-haagbeukenbos EHS POG BosWet</li> <li>Eiken-haagbeukenbos POG BosWet</li> <li>Inrichten leefgebied kamsalamander FFW</li> <li>Reserve bos EHS POG BosWet</li> </ul> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## Bijlage 5b Ecologisch streefbeeld natuurdoeltypen

### Bosaanplant Kruisdonk en Groene Loper

Als referentie voor de aan te planten bossen wordt gericht op de aanwezige bossen in de Landgoederenzone. Zowel de droge als natte varianten van de loofbossen behoren vegetatiekundig gezien tot de eiken-haagbeukenbossen. In het Handboek streefbeeld voor natuur en water in Limburg (Provincie Limburg, 2002) gaat het om type A1.4. De bossen staan op van nature voedselrijke bodems (loss, leem of zandige klei). 's Winters en in het voorjaar komt het grondwater vaak boven het maaiveld. Dit is in de Landgoederenzone ook duidelijk het geval. De boom- en struiklaag bestaat van nature uit zomereik, haagbeuk, gewone es, beuk, zoete kers en hazelaar. Een van de meest kenmerkende soorten van deze bossen is de slanke sleutelbloem. Deze soort komt opvallend veel voor in de Landgoederenzone. Deze plantensoort vormt dan ook een goede graadmeter voor de te ontwikkelen bossen. Binnen de Groene Loper wordt op dit moment gedacht aan de aanplant van lindes. Deze boomsoort hoort van nature thuis in de eiken-haagbeukenbossen in deze regio, maar is weinig toegepast door de bosaanplanters in de afgelopen eeuwen. Deze keuze valt daarmee samen met de gewenste vegetatiekundige samenstelling. Het beheer van de nieuwe bossen bestaat in principe uit 'niets doen'. Om er voor te zorgen dat er variatie in de structuur ontstaat (open plekken, jonge en oude bomen etc) zal de bosaanplant de eerste decennia begeleid moeten worden, door hier en daar bomen te verwijderen. Er kan overigens ook voor gekozen worden om de bossen - waar dat mogelijk is - open te stellen voor grote grazers, zodat een natuurlijk parklandschap ontstaat. Deze afweging zal na gunningfase worden gemaakt.



### Aanplant hagen en struweel

Voor de ontwikkeling van hagen en struweel wordt respectievelijk de streefbeelden B6.1 (ecologisch waardevolle houtwallen en -singels) en A2.1 (doornstruweel) gehanteerd uit het Handboek streefbeeld voor natuur en water in Limburg (Provincie Limburg, 2002). Het gaat daarbij om de aanplant van doornige struiken zoals sleedoorn, wegedoorn, meidoorn, rozen en bramen. Daarnaast wordt gedacht aan de aanplant van hondsroos, wilde kardinaalsmuts, gewone vlier, wilde liguster en gewone hulst. Doornstruwelen zijn van nature vooral te vinden in de overgangen tussen bos- en grasland en nat- en droog. Vooral op plaatsen waar begrazing plaatsvindt. De gecultiveerde vorm hiervan is de meidoorn- en sleedoornhaag. Beide natuurtypen zijn van groot belang voor allerlei diersoorten, zoals broedvogels, vlinders, vleermuizen en amfibieën. Alleen bij de (scheer)haag is actief beheer noodzakelijk in de vorm van jaarlijks snoeien.

## Natuurtoets en compensatieplan



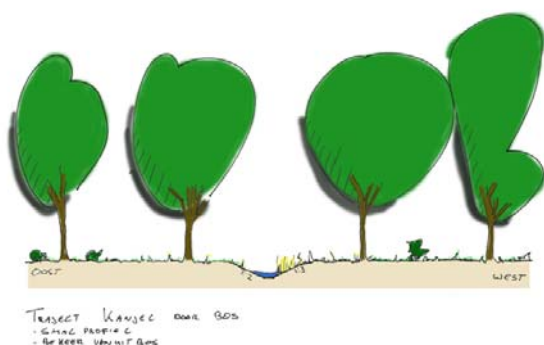
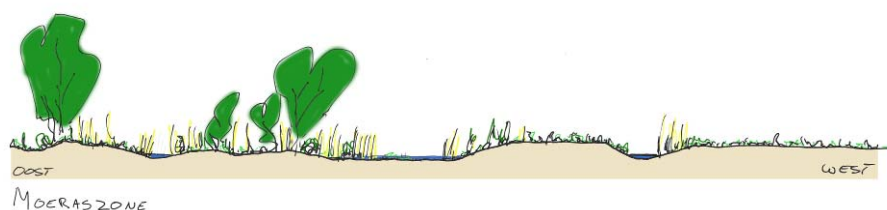
### Verplaatsen beekloop Kanjel

In het project A2 passage Maastricht wordt de Kanjel verplaatst naar de Mariënwaard. De beekloop krijgt bij voor-keur een natuurlijk profiel, waaronder flauwe oevers aan binnenbochten en hoge oevers aan buitenbochten. Daarnaast heeft het de voorkeur om de mate van beschaduwing door bomen af te wisselen. Gelet op de stroomsnelheid, dimensionering en waterkwaliteit wordt als referentie 'kalkrijke halfnatuurlijke heuvellandbronloopjes en -bovenloopjes' gehanteerd. Het gaat daarbij respectievelijk om beektype Bb en Bc uit het Handboek streefbeeld voor natuur en water in Limburg (Provincie Limburg, 2002).





# Natuurtoets en compensatieplan



## Ontwikkeling moeras

Het te ontwikkelen moeras langs de Kanjel aan weerszijden van de A2 zal aan de kant van Geusselt te maken krijgen met een menging van voedselrijk water (overstortfunctie vanuit Geusseltvijver) en voedselarm kalkrijk grondwater. Nabij Nazareth zal de moeraszone vooral de functie krijgen van retentie. In beide situaties zal het waterpeil fluctueren. Op basis hiervan zal zich waarschijnlijk een inundatiemoeras (type A6.5 volgens Handboek streefbeeld voor natuur en water in Limburg) ontwikkelen. Het moeras zal vooral bestaan uit liesgras, rietgras en bijmenging van riet, grote lisdodde en grote zeggen. Dit natuurtype komt overigens al fragmentarisch voor binnen dit terrein. Gelet op het feit dat het aandeel aan grondwater wellicht groter wordt, is er ook kans op de ontwikkeling van ecologisch zeer waardevolle kalkmoeras (type A6.2). Het plan is in dit stadium nog te prematuur om hiervan te kunnen uitgaan. Binnen het te ontwikkelen natuurcompensatieplan wordt dit verder uitgewerkt. De te ontwikkelen moerassen hoeven in principe niet beheerd te worden. Vooral door regelmatige inundatie zal verruiging worden voorkomen. Als het aandeel aan spontane struikopslag te groot wordt, kan het wenselijk zijn om deze na verloop van tijd te verwijderen. Het meebegrazen van moerassige graslanden is mogelijk, maar levert meestal niet de gewenste botanische rijkdom. Voor dat doel kan beter gekozen worden voor gefaseerd maaibeheer.



## Natuurtoets en compensatieplan

### Bijlage 6 Mitigatie- en compensatietaakstelling i.k.v. Tracébesluit en Bestemmingsplannen A2 Traverse en A2 Marienwaard

In onderhavige natuurtoets zijn alle effecten van het project A2-passage Maastricht op beschermde soorten en gebieden beschreven en beoordeeld, en zijn aansluitend hierop mitigerende en compenserende maatregelen voorgesteld. Daarbij is niet aangegeven in het kader van welke plannen (Tracébesluit A2 Passage Maastricht en de Bestemmingsplannen A2 Traverse en A2 Marienwaard) de maatregelen worden getroffen. Aangezien het vanuit deze plannen wel noodzakelijk is inzicht te hebben in de afzonderlijke taakstellingen en maatregelen voor mitigatie en compensatie van natuurwaarden, is dat in deze bijlage inzichtelijk gemaakt.

Onderstaand worden twee tabellen gepresenteerd:

- Tabel 1 betreft de mitigatietaakstelling voor de Flora- en faunawet. In de tabel is in de linkerkolom de taakstelling gepresenteerd zoals dat tevens is opgenomen in paragraaf 5.3.2. In de drie rechterkolommen is aangegeven in het kader van welke plannen de maatregelen noodzakelijk zijn.
- Tabel 2 betreft de compensatietaakstelling voor EHS, POG en Boswet. In de tabel is in de linkerkolom de taakstelling gepresenteerd zoals dat tevens is opgenomen in paragraaf 5.4.1. In de 2 rechterkolommen is aangegeven wat de taakstelling is in het kader van het Tracebesluit A2 Passage Maastricht, en in het kader van de Bestemmingsplannen A2 Traverse en Marienwaard.
- Tabel 3 betreft de compensatiemaatregelen voor EHS, POG en Boswet. In de tabel is in de linkerkolom de maatregelen gepresenteerd zoals dat tevens is opgenomen in paragraaf 5.4.1. In de 2 rechterkolommen is aangegeven wat de maatregelen zijn in het kader van het Tracebesluit A2 Passage Maastricht, en in het kader van de Bestemmingsplannen A2 Traverse en Marienwaard.

*Tabel 1: Geplande mitigerende maatregelen om overtreding van verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet te beperken. In de laatste 3 kolommen is aangegeven in het kader van welke plannen de maatregelen noodzakelijk zijn.*

| Broedvogels jaarrond beschermd                                                            | Overtreding Flora- en faunawet (effect)                                                                                                                               | Mitigatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Taakstelling Tracébesluit A2 Passage Maastricht | Taakstelling Bestemmings plan A2 Traverse | Taakstelling Bestemmings plan Marienwaard |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Broedvogels jaarrond beschermd (Buizerd en Sperwer)                                       | Permanente aantasting kwaliteit broedbiotoop door geluidstoename<br>Permanent oppervlakteverlies geschikt broedbiotoop<br>Tijdelijk effect werkzaamheden (artikel 11) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kap bomen nabij nestlocaties buiten broedperiode (begin maart – eind juli)</li> <li>• Permanente geluidsbeperkende maatregelen ontsluitingsweg Beatrixhaven (geluidsarm asfalt en schermen bij kunstwerken)</li> <li>• Realisatie nieuw broedbiotoop binnen landgoederenzone</li> <li>• Plaatsing kunsthorsten ter mitigatie tijdelijk effect werkzaamheden</li> </ul> | X                                               |                                           | X                                         |
| Broedvogels niet jaarrond beschermd categorie 5 (grote bonte specht, kleine bonte specht) | Permanente vernietiging nestboom (artikel 11)                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Omgevingscheck; Binnen territorium ruim voldoende nestmogelijkheden aanwezig</li> <li>• Verplaatsen holle boom als dode boom binnen territorium buiten broedseizoen</li> <li>• Plaatsing nestkasten binnen territorium</li> </ul>                                                                                                                                      |                                                 |                                           | X                                         |



## Natuurtoets en compensatieplan

| Broedvogels jaarrond beschermd | Overtreding Flora- en faunawet (effect)           | Mitigatie                                                                                                                                                                                                                                                        | Taakstelling Tracébesluit A2 Passage Maastricht | Taakstelling Bestemmings plan A2 Traverse | Taakstelling Bestemmings plan Marienwaard |
|--------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Ekster                         | Permanente vernietiging nestboom (artikel 11)     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Omgevingscheck; ruim voldoende nestmogelijkheden aanwezig, geen mitigatie nodig</li> </ul>                                                                                                                              |                                                 |                                           | X                                         |
| Broedvogels algemeen           | (tijdelijke) Verstoring broedhabitat (artikel 11) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Werkzaamheden plannen buiten broedperiode (begin maart – eind juli)</li> <li>• Voorkomen nieuw opslag bomen en struiken op de bouwterreinen</li> <li>• Realisatie nieuw broedbiotoop binnen landgoederenzone</li> </ul> |                                                 |                                           | X                                         |

| Zoogdieren                            | Overtreding Flora- en faunawet                                                                                                                             | Mitigatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Taakstelling Tracébesluit A2 Passage Maastricht | Taakstelling Bestemmings plan A2 Traverse | Taakstelling Bestemmings plan Marienwaard |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Rosse vleermuis, Ruige dwergvleermuis | Permanente aantasting functioneel habitat direct nabij verblijfplaats in oppervlakte en in geluidsbelasting. Geen vernietiging verblijfplaats (artikel 11) | Beperking aantasting binnen functioneel biotoop door behoud beplanting langs wegberm<br>Inrichting alternatief leefgebied binnen territorium                                                                                                                                                                                                                    |                                                 |                                           | X                                         |
| Gewone dwergvleermuis                 | Permanente vernietiging kolonie en baltsverblijfplaatsen (artikel 11)                                                                                      | Aanbieden tijdelijke alternatieven in de vorm van verblijfskasten<br>Fasering ongeschikt maken en slopen bebouwing<br>Realisatie nieuwe verblijfsmogelijkheden vastgoed                                                                                                                                                                                         | X                                               | X                                         | X                                         |
|                                       | Aantasting functioneel leefgebied in stad door tijdelijk verlies van laanbeplanting in stadstraverse (artikel 11)                                          | Geen maatregelen vereist                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | X                                               | X                                         | X                                         |
| Alle vleermuissoorten                 | Permanente vernietiging foerageergebied (artikel 11)                                                                                                       | Realisatie nieuw functioneel leefgebied, (waterloop, poelen, bos, struweel, bomenlanen, hagen, bloemrijke graslanden) en inrichting wegtaluds met bos en struweel                                                                                                                                                                                               | X                                               |                                           | X                                         |
|                                       | Tijdelijke en permanente aantasting leefgebied door lichtverstoring en geluidverstoring (artikel 10 en 11)                                                 | Geen toename lichtbronnen of verlichting alleen richten naar de weg. (vlakglas en geluidschermen) Omgeving buiten de bouwplaatsen mogen tijdens het zomerhalfjaar niet verlicht worden<br>Geen licht in Beukenlaan, langs aansluiting Beatrixhaven<br>Geluidscherm van 1 meter hoogte ter plekke van faunapassages / kunstwerken langs aansluiting Beatrixhaven |                                                 | X                                         | X                                         |
|                                       | Permanente nieuwe barrière (ontsluitingsweg Beatrixhaven) (artikel 11)                                                                                     | Realisatie twee hopovers via boomkroon<br>Geen verlichting in fietstunnel beukenlaan<br>Geen verlichting op faunapassages                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 |                                           | X                                         |

## Natuurtoets en compensatieplan

| Zoogdieren | Overtreding Flora- en faunawet                                                     | Mitigatie                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Taakstelling Tracébesluit A2 Passage Maastricht | Taakstelling Bestemmings plan A2 Traverse | Taakstelling Bestemmings plan Marienwaard |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
|            | Permanente toename barrièrewerking A2 (artikel 11)                                 | Realisatie hopovers ter plekke brug groene loper (beplanting taluds en brug), knooppunt Kruisdonk (beplanting taluds en tussenstroken met bomen) en ter hoogte van landgoed Severen en Dr. Poelsoord Alleen functionele niet uitstralende verlichting Geen verlichting nabij faunavoorzieningen | X                                               |                                           | X                                         |
| Das        | Permanente vernietiging 3 vluchtpijpen (artikel 11)                                | Ontsnipering kruisdonk door tunnels en rasters, Inrichting functioneel leefgebied taluds kruisdonk en bospercelen driehoek knooppunt kruisdonk, Realisatie enkele kunstmatige vluchtpijpen                                                                                                      | X                                               |                                           | X                                         |
|            | Permanente toename barrièrewerking knooppunt kruisdonk (artikel 11)                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |                                           | X                                         |
|            | Permanente versnippering leefgebied door ontsluitingsweg Beatrixhaven (artikel 11) | Realisatie loopstrook langs spoor en aanleg ecoduiker nieuwe Kanjelloop Rasters langs wegverharding ontsluitingsweg Realisatie optimaal foerageergebied dicht bij burchtlocatie                                                                                                                 |                                                 |                                           | X                                         |
| Eekhoorn   | Permanente versnippering leefgebied Vaeshartel e.o. (artikel 11)                   | Faunapassage onder ontsluitingsweg Beatrixhaven                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |                                           | X                                         |

| Amfibieën, reptielen en vissen | Overtreding Flora- en faunawet                                                                    | Mitigatie                                                                                                                                                                                                   | Taakstelling Tracébesluit A2 Passage Maastricht | Taakstelling Bestemmings plan A2 Traverse | Taakstelling Bestemmings plan Marienwaard |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Kamsalamander                  | Permanente vernietiging >50% waterhabitat, Vernietiging <50% land- en winter habitat (artikel 11) | Realisatie voortplantingswater Optimalisatie en realisatie winter- en landhabitat                                                                                                                           |                                                 |                                           | X                                         |
|                                | Permanente versnippering en barrièrewerking ontsluitingsweg Beatrixhaven (artikel 11)             | Realisatie Faunaloopstrook langs spoor, aanleg amfibieëntunnel Meerssenerweg, plaatsing amfibieënschermen langs weg en ter plekke van tunnels, realisatie ecoduiker Kanjel met ontsluitingsweg Beatrixhaven |                                                 |                                           | X                                         |
|                                | Tijdelijke verstoring door herprofilering en verplaatsing van beeklopen (artikel 11)              | Graafwerkzaamheden buiten voortplantingsperiode (april-juni) en overwinteringsperiode (oktober-februari)                                                                                                    |                                                 |                                           | X                                         |
| Bittervoorn                    | Permanente verstoring door demping en vergraven Geusseltvijver (artikel 11)                       | Verplaatsen vis en mossels naar alternatief water, herinrichting nieuwe Geusseltvijver                                                                                                                      | X                                               |                                           | X                                         |
| Bermpje                        | Tijdelijke Verstoring door                                                                        | Werkzaamheden periode augustus-december, afsluiten watergang en                                                                                                                                             |                                                 |                                           | X                                         |

## Natuurtoets en compensatieplan

| Amfibieën, reptielen en vissen | Overtreding Flora- en faunawet                                          | Mitigatie                                             | Taakstelling Tracébesluit A2 Passage Maastricht | Taakstelling Bestemmings plan A2 Traverse | Taakstelling Bestemmings plan Marienwaard |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                                | herprofilering van beeklopen (artikel 11)                               | deel Geusseltvijver, wegvangen en verplaatsen vissen  |                                                 |                                           |                                           |
| Hazelworm                      | Barrièrewerking migratieroute ontsluitingsweg Beatrixhaven (artikel 11) | Realisatie loopstrook langs beukenlaan en langs spoor |                                                 |                                           | X                                         |
| Levenbarende hagedis           | Barrièrewerking migratieroute ontsluitingsweg Beatrixhaven (artikel 11) | Realisatie loopstrook langs beukenlaan en langs spoor |                                                 |                                           | X                                         |

| Vaatplanten                            | Overtreding Flora- en faunawet                              | Mitigatie                                                                                                                                                       | Taakstelling Tracébesluit A2 Passage Maastricht | Taakstelling Bestemmings plan A2 Traverse | Taakstelling Bestemmings plan Marienwaard |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Grote keverorchis, Wilde herfsttijloos | Permanente vernietiging klein deel groeiplaats (artikel 11) | Staat van instandhouding niet in het geding door ingreep, verplanten individuen noodzakelijk i.k.v. algemene zorgplicht. Daarbij geldende gedragscode hanteren. |                                                 |                                           | X                                         |
| Maretak                                | Permanente vernietiging boom met groeiplaats (artikel 11)   | Mitigatie niet mogelijk, geen afbreuk staat van instandhouding                                                                                                  |                                                 |                                           | X                                         |

Tabel 2: Compensatietaakstelling EHS, POG en Boswet bij huidig ontwerp (V116) inclusief kwantiteitstoelag. In de laatste 2 kolommen is aangegeven hoe de totale taakstelling verdeeld is over het Tracébesluit A2 Passage Maastricht en de Bestemmingsplannen A2 traverse en Marienwaard.

| Kader                   | Natuurdoeltype                          | Totale taakstelling (ha) | Deel taakstelling Tracébesluit A2 Passage Maastricht (ha) | Deel taakstelling Bestemmingsplannen A2 Traverse en Marienwaard(ha) |
|-------------------------|-----------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| EHS (tevens Boswet) EHS | Eiken-haagbeukenbos                     | 7,1                      | 4,6                                                       | 2,5                                                                 |
|                         | Glanshaverhooiland (bloemrijk grasland) | 2,8                      | 2,1                                                       | 0,7                                                                 |
| POG (tevens Boswet) POG | Eiken-haagbeukenbos                     | 3,9                      | 3,4                                                       | 0,5                                                                 |
|                         | Glanshaverhooiland (bloemrijk grasland) | 0,6                      | 0,6                                                       | 0                                                                   |
| Alleen Boswet           | Eiken-haagbeukenbos                     | 3,4                      | 3,4                                                       | 0                                                                   |
| <b>TOTAAL</b>           |                                         | <b>17,8</b>              | <b>14,1</b>                                               | <b>3,7</b>                                                          |

Tabel 3: Voorgestelde compensatie EHS, POG en Boswet binnen het project A2 passage Maastricht. In de laatste 2 kolommen is aangegeven hoe het totale compensatieplan naar oppervlakte is verdeeld over het Tracébesluit A2 Passage Maastricht en de Bestemmingsplannen A2 traverse en Marienwaard.

| Inrichtingsmaatregel | Totale compensatie plan (ha) | Compensatieplan deel Tracébesluit A2 Passage Maastricht (ha) | Compensatieplan deel Bestemmingsplan A2 Traverse |
|----------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|----------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|

## Natuurtoets en compensatieplan

|                                                     |                                     |             |             | en Marienwaard (ha) |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------|-------------|---------------------|
| Bosaanplant                                         | Kruisdonk (Boswet)                  | 4,6         | 4,6         | 0                   |
|                                                     | Mariënwaard / Vaeshartelt (EHS/POG) | 6,4         | 6,4         | 0                   |
| Kwalitatieve verbetering populierenbos <sup>6</sup> | Marienwaard (EHS)                   | 3,4         | 0,4         | 3,0                 |
| Ontwikkeling bloemrijk grasland                     | Mariënwaard (EHS)                   | 4,0         | 2,7         | 1,3                 |
| <b>Totale compensatie</b>                           |                                     | <b>18,4</b> | <b>14,1</b> | <b>4,3</b>          |

<sup>6</sup> Kwalitatieve verbetering van het populierenbos door de de populierenbomen te rooien en de open plekken (deels) in te planten met kenmerkende bomen en struiken van eiken-haagbeukenbos