

# Ecologierapportage - Poort van het Heuvelland









# Achtergrond onderzoek

## Bestuursopdracht

Op 25 mei 2021 heeft de gemeenteraad van Eijsden-Margraten via een bestuursopdracht het college van B&W opdracht gegeven om te komen tot een gebiedsvisie Poort van het Heuvelland met een daaraan gekoppeld uitvoeringsprogramma. Doel van deze opdracht: „Het ontwikkelen van het gebied Poort van het Heuvelland op een integrale wijze, met voldoende aandacht voor de ontsluiting van het gebied, voldoende aandacht voor de N278, die om een opwaardering vraagt, alsmede met voldoende aandacht voor het versterken van de kernkwaliteiten van het gebied en met voldoende aandacht voor de overgang tussen stad en land.”

## Uitgangspuntennotitie

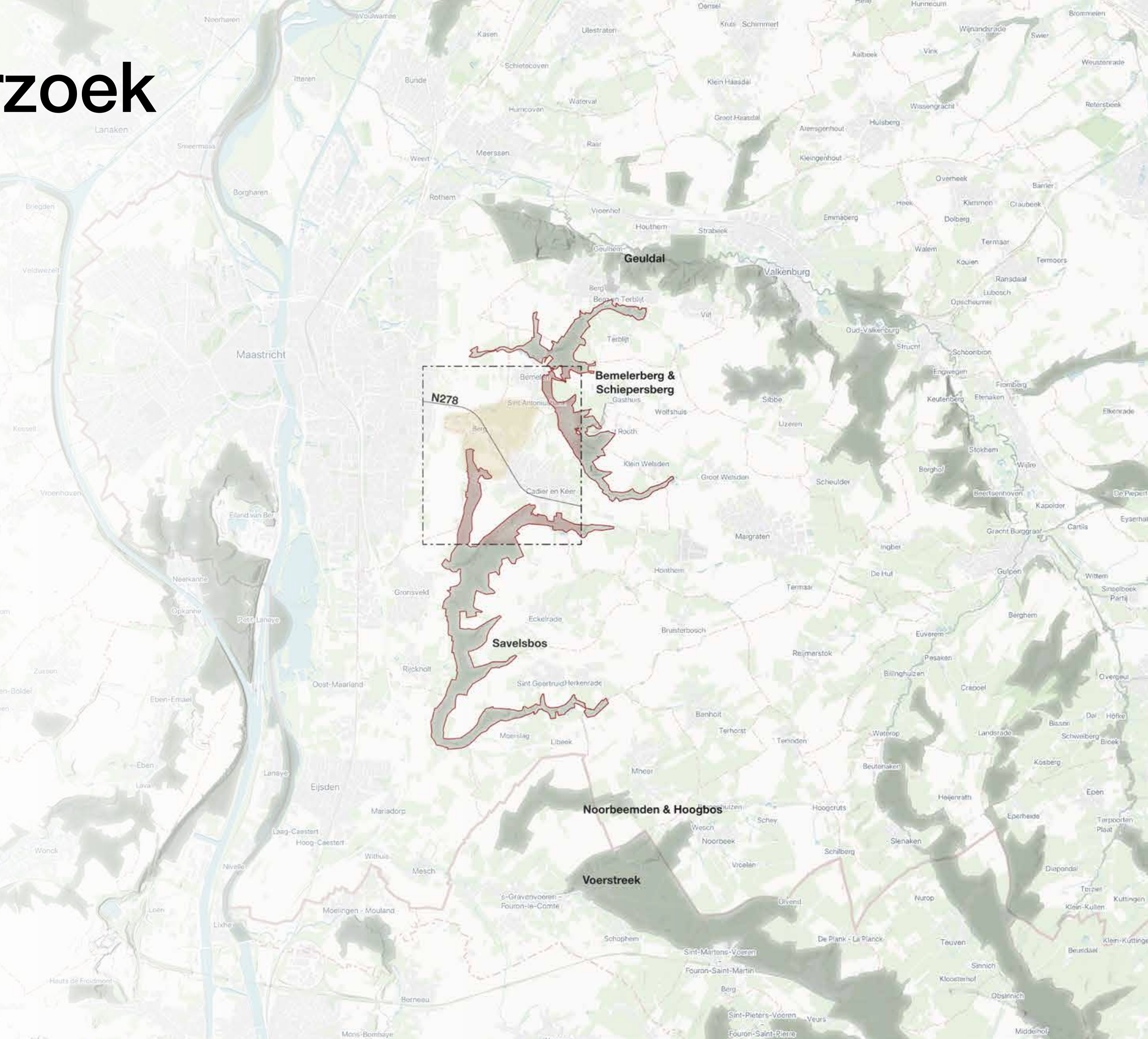
Op basis van de door de raad vastgestelde Uitgangspuntennotitie Poort van het Heuvelland (18 februari 2025) wordt een Masterplan opgesteld als verdere uitwerking. Een belangrijk ingrediënt van het Masterplan is de verbinding van twee Natura 2000 gebieden aan weerszijden van de Poort van het Heuvelland: aan de zuidkant het Savelsbos, aan de noordkant Bemelerberg-Schiepersberg. De gemeente heeft daarom opdracht gegeven voor een ecologierapportage die inzichtelijk maakt welke soorten hier hun habitat hebben, voor welke soorten het belangrijk is dat een verbinding wordt gemaakt tussen de twee natuurgebieden en waar deze verbinding het beste kan worden gerealiseerd.

## Samenvatting vraagstelling

- Een ecologisch onderzoek naar de diersoorten in en aan weerszijden van Poort van het Heuvelland (Natura 2000-gebieden Savelsbos en Bemelerberg–Schiepersberg), met als doel te bepalen hoe en waar ecologische verbindingen gerealiseerd moeten worden ten behoeve van deze diersoorten, conform de opgave uit het Hoofdrapport Natura 2000-plan 2020–2026 Bemelerberg en Schiepersberg (p.156).
- Indien verbindingen nodig zijn, een ruimtelijke studie naar de meest geschikte plek hiervoor en op welke wijze een verbinding daar is te realiseren;
- Een globale raming van de kosten voor een verbinding.

## Locatie

Het gebied Poort van het Heuvelland met daarin de N278 rijksweg Maastricht–Vaals grenst aan de Natura 2000-gebieden Bemelerberg-Schiepersberg en het Savelsbos, respectievelijk ten noorden en ten zuiden van Cadier en Keer. Op grotere schaal maken deze gebieden deel uit van een grensoverschrijdend groen netwerk tot in de Voerstreek in België en het Geuldal in Nederland. Het duurzaam verbinden van deze gebieden vergt een directe koppeling tussen het Savelsbos en de Bemelerberg-Schiepersberg.





# Doelstellingen

De gemeente Eijsden-Margraten wil naar aanleiding van de op 18 februari 2025 vastgestelde Uitgangspuntennotitie ‘Poort van het Heuvelland’ onderzoek doen naar de mogelijkheden voor de realisatie van een ecologische verbinding tussen de natuurgebieden Bemelerberg-Schiepersberg en het Savelsbos. De gemeente heeft daarbij de volgende vragen:

- Voor welke doelsoorten is een verbinding noodzakelijk?
- Welke typen passages dienen te worden gerealiseerd?
- Waar op het traject van de N278 dienen de passages te worden aangelegd?
- Welke overige randvoorwaarden zijn er aan de orde om de functie van de te realiseren passages duurzaam te borgen?

De zoeklocaties voor de ecologische verbindingen ter plaatse van de Rijksweg N278 die in aanmerking komen zijn die plekken waar:

- Het buitengebied grenst tot aan de weg;
- Meerdere diersoorten tegelijkertijd kunnen worden gefaciliteerd;
- Een zorgvuldige inpassing kan plaatsvinden (tevens in relatie tot weginfrastructuur).

De beide natuurgebieden zijn Natura 2000-gebied met een rijke flora & fauna. Ze kennen voor een deel dezelfde doelsoorten waarvoor de gebieden zijn aangewezen in termen van “behoud” of “uitbreiding” van omvang en “behoud” of “verbetering” van kwaliteit (bron: Ministerie LNV). Uitwisselingsmogelijkheden tussen aanwezige flora- en faunapopulaties in deze gebieden zijn essentieel voor het behoud, de ontwikkeling en de uitbreidingsmogelijkheden van soorten. Dit is van belang voor de instandhouding en vergroting van de lokale en regionale biodiversiteit en voor het (op termijn) kunnen garanderen van een gunstige staat van instandhouding van de aanwezige populaties van soorten. Voorbeeld hiervan zijn de ernstig bedreigde eikelmuis, de vroedmeesterpad en de geelbuikvuurpad.

Vanuit de Regiodeal Zuid-Limburg dienen binnen het gebied Poort van het Heuvelland de Natura2000-gebieden Bemelerberg-Schiepersberg en het Savelsbos met elkaar verbonden te worden, door de aanwezige noord-zuid barrière, de provinciale weg N278, voor mens en dier te doorbreken.

Daarbij zijn benoemd:

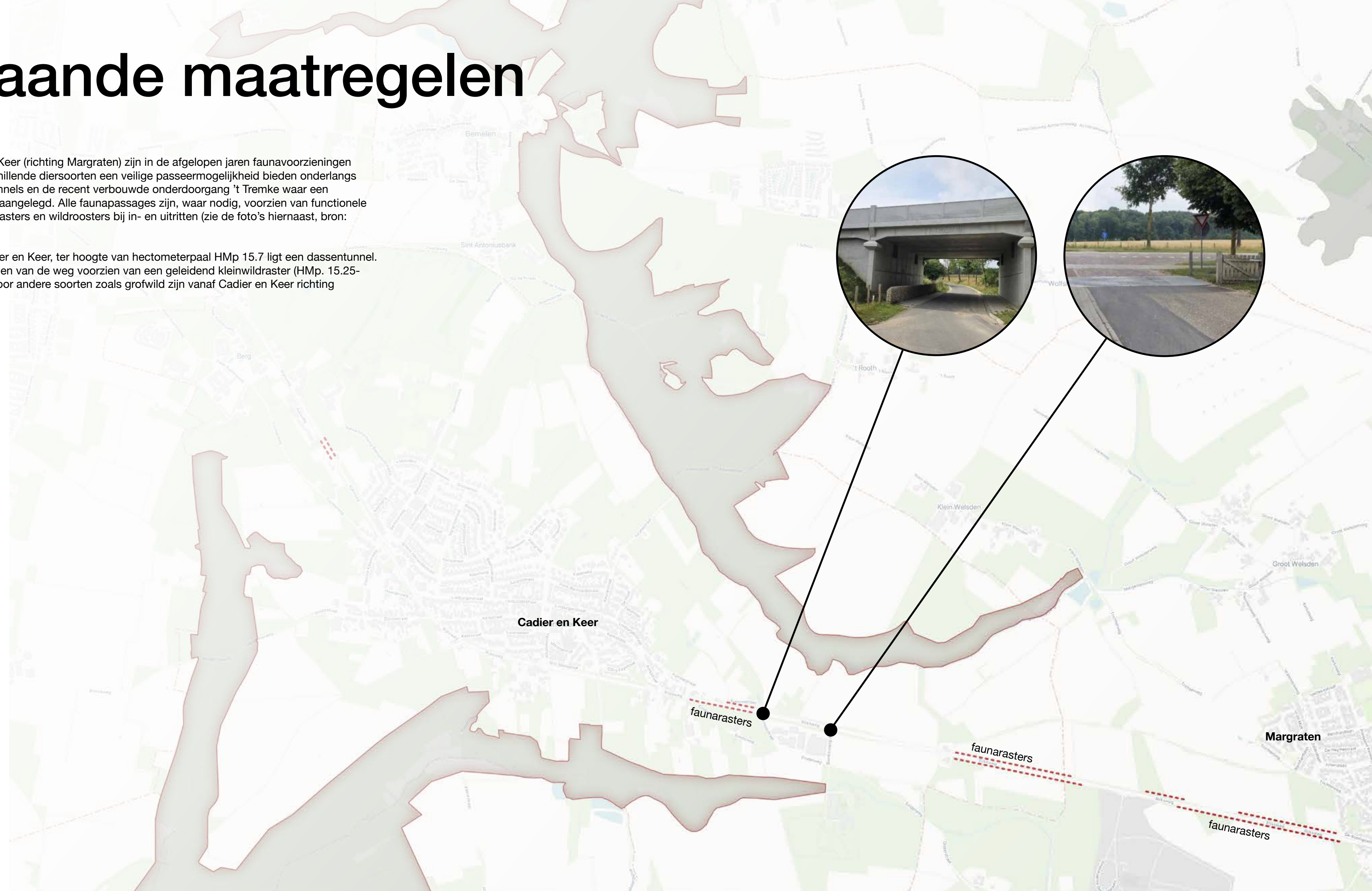
- Het gebied groener maken, cultuurhistorisch versterken en verduurzamen
- Het bevorderen van het natuurnetwerk door het realiseren van groene (ecologische) verbindingen en natuurontwikkeling.
- Het versterken van biodiversiteit. Dus aandacht voor meer verschillende planten en dieren.
- Het verminderen van stikstof.
- Het verbeteren van waterkwaliteit.
- Het verbeteren van de ontsluiting van het gebied voor woon-, werk- en recreatief verkeer.
- Het realiseren van een groen overgangsgebied tussen stad en land.



# Bestaande maatregelen

Ten oosten van Cadier en Keer (richting Margraten) zijn in de afgelopen jaren faunavoorzieningen gerealiseerd die aan verschillende diersoorten een veilige passeermogelijkheid bieden onderlangs de N278: enkele dassentunnels en de recent verbouwde onderdoorgang 't Tremke waar een faunastrook onderlangs is aangelegd. Alle faunapassages zijn, waar nodig, voorzien van functionele faunageleidende kleinwildrasters en wildroosters bij in- en uitritten (zie de foto's hiernaast, bron: MOS-Ecologie BV).

Aan de westzijde van Cadier en Keer, ter hoogte van hectometerpaal HMp 15.7 ligt een dassentunnel. Dit gebied is aan weerszijden van de weg voorzien van een geleidend kleinwildraster (Hmp. 15.25-16.2). Veilige oversteken voor andere soorten zoals grofwild zijn vanaf Cadier en Keer richting Maastricht niet aanwezig.





# Leefgebieden

De rijksweg N278 vormt in de huidige situatie een barrière in de noord-zuid gerichte uitwisseling voor populaties. Het gaat hierbij niet alleen om ernstig bedreigde soorten, zoals de eikelmuis, vroedmeesterpad en geelbuikvuurpad maar ook om andere doel- en aandachtsoorten, beschermde soorten en Rode Lijst-soorten. Voor het ree en het wild zwijn speelt ook de verkeersveiligheid een rol: het ree en het wild zwijn hebben in de huidige situatie ten westen van Cadier en Keer geen geschikte oversteeklocaties. Regelmatig vinden aanrijdingen plaats met wild op en rond de weg.



## Dieren van natte plekken

Deze amfibieën verblijven rond poelen en natte graslanden. Hun voorkeur zijn ecoduct en amfibietunnels; gecombineert met poelen aan beide zijden.



## Bijzonder bosdier

Dit insect leeft in oud loofbos met dood hout. Oversteek vindt vooral plaats via ecoducten met doodhout en oude eiken; kleine tunnels lijken minder geschikt.



## Dieren van de akkers

Dit kleine zoogdier leeft in open graanakkers en steekt bij voorkeur over via kleine, droge tunnels. Ecoduct is minder doelmatig.



## Bijzonder graslandsoort

Dit insect houdt van bloemrijke graslanden en bosranden. Profiteren van ecoducten met bloemrijke zomen; onderdoorgangen leveren weinig op. Verbind nectarbronnen aan beide zijden.



## Kleinschalig landschaps dieren

Ze steken goed over via ecoducten en faunatunnels. Voor de hazelworm geldt dat vooral ecoducten geschikt lijken, gebruik van faunatunnels is minder goed onderzocht.



## Dieren van bos en open veld

Deze grote zoogdieren gebruiken het bos voor dekking en het open veld voor voedsel. Ook worden ze gezien in het 'kleinschalig landschap'. Voorkeur: brede ecoducten; grote faunatunnels werken ook. Ze mijden licht en drukte. Zonder passage oversteken vergroot het risico op aanrijdingen voor mens én dier.



## Dieren van het bos

Deze middelgrote klimmers en kleine zoogdieren leven in dichte bossen met struik- en boomranden en in het 'kleinschalig landschap'. Ze steken het liefst over via ecoduct; faunatunnels werken vooral bij voldoende maatvoering. Vraag om stille, groene in-/uitlopen.



## Vleermuizen

Deze vleermuizen vliegen in het donker langs bosranden en lijnen. Ze hebben donkere, rustige routes nodig en steken liefst over via ecoducten; grote tunnels werken als ze open en lichtarm zijn.







# Doelsoorten

Een groot aantal bijzondere en bedreigde diersoorten komt voor aan beide zijden van de N278, in zowel het Savelsbos als Bemelerberg-Schiepersberg. Hieronder een overzicht van dieren waarvoor we ecologische verbindingen dienen te verbeteren en herstellen om de uitwisseling van populaties mogelijk te maken. Weergegeven in de tabel is de dimensionering op basis van praktijkervaring: de ‘Leidraad faunavoorzieningen bij infrastructuur’ (Rijkswaterstaat, 2021). Voor de vermelde maatvoering geldt dat ook wanneer de geadviseerde maten niet worden gehaald, de voorziening gunstig bijdraagt. Onze conclusie is dat, afhankelijk van de doelsoort, de volgende ecologische maatregelen effectief zijn in Poort van het Heuvelland: ecoduct, amfibietunnel, kleine faunatunnel, grote faunatunnel.

Hierbij geldt dat een ecoduct effectiever is dan een grote faunatunnel, omdat een ecoduct meerdere doelsoorten tegelijk bedient. De landschappelijke inrichting aansluitend op het ecoduct is van grote invloed op de ecologische functionaliteit. Wanneer in het ontwerp van het toeleidende landschap de juiste maatregelen worden genomen (met onder andere ‘ecologische stapstenen’), achten wij een ecoduct van 15-20 m breedte in dit gebied geschikt om alle geselecteerde soorten te bedienen (ook het ree en de eekhoorn, waarvoor in deze tabel respectievelijk 40 m en 25 m breedte wordt geadviseerd) .

|                                |                                                                                     | Soort                        | Savelsbos           | Bemelerberg & Schiepersberg | Wettelijk belang                                           | Breedte Ecoduct | Breedte Tunnel | Hoogte Tunnel |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------|----------------|---------------|
| Dieren van natte plekken       |    | Geelbuikvuurpad              | ✓                   | ✓ / N2000 doelsoort         | artikel 11.46 Bal, Bijlage IV Habitatrichtlijn             | 15m             | 0.5m - 2m*     | 0.5m - 1.5m*  |
|                                |    | Vroedmeesterpad              | ✓                   | ✓                           | artikel 11.46 Bal, Bijlage IV Habitatrichtlijn             | 15m             | 0.5m - 2m*     | 0.5m - 1.5m*  |
|                                |    | Kamsalamander                | ✓                   | ✓ / N2000 doelsoort         | artikel 11.46 Bal, Bijlage IV Habitatrichtlijn             | 15m             | 0.5m - 2m*     | 0.5m - 1.5m*  |
| Bijzonder bosdier              |    | Vliegend hert                | ✓ / N2000 doelsoort | ✓                           | artikel 11.54 Bal, Andere soorten                          | ?               | ?              | ?             |
| Dieren van de akkers           |    | Europese Hamster (Korenwolf) | ✓                   | ✓                           | artikel 11.46 Bal, Bijlage IV Habitatrichtlijn             | 15m             | 0.4m           | 0.4m          |
| Bijzonder graslandsoort        |    | Spaanse Vlag                 | ✓ / N2000 doelsoort | ✓                           | Bijlage II van de Habitatrichtlijn                         | 15m             | ?              | ?             |
| Kleinschalig landschaps dieren |   | Bunzing                      | ✓                   | ✓                           | artikel 11.54 Bal, Andere soorten, Rode lijst              | 15m             | 0.4m           | 0.4m          |
|                                |  | Wezel                        | ✓                   | ✓                           | artikel 11.54 Bal, Andere soorten, Rode lijst              | 15m             | 0.4m           | 0.4m          |
|                                |  | Hermelijn                    | ✓                   | ✓                           | artikel 11.54 Bal, Andere soorten, Rode lijst              | 15m             | 0.4m           | 0.4m          |
|                                |  | Egel                         | ✓                   | ✓                           | artikel 11.54 Bal, Andere soorten                          | 15m             | 1.5m           | 0.7m          |
|                                |  | Levendbarende Hagedis        | ✓                   | ✓                           | artikel 11.54 Bal, Andere soorten, Rode lijst              | 15m             | 2m             | 1.5m          |
|                                |  | Hazelworm                    | ✓                   | ✓                           | artikel 11.54 Bal, Andere soorten                          | 15m             | 2m*            | 1.5m*         |
| Dieren van bos en open veld    |  | Ree                          | ✓                   | ✓                           | artikel 11.54 Bal, Andere soorten, verkeersveiligheid      | 40m             | 15m            | 3m            |
|                                |  | Wild Zwijn                   | ✓                   | ✓                           | artikel 11.54 Bal, Andere soorten, verkeersveiligheid      | 15m             | 15m            | 3m            |
|                                |  | Das                          | ✓                   | ✓                           | artikel 11.54 Bal, Andere soorten                          | 15m             | 0.5m           | 0.5m          |
| Dieren van het bos             |  | Wilde kat                    | ✓                   |                             | artikel 11.46 Bal, Bijlage IV Habitatrichtlijn             | 15m             | 0.5m           | 0.5m          |
|                                |  | Boommarter                   | ✓                   | ✓                           | artikel 11.54 Bal, Andere soorten                          | 15m             | 0.5m           | 0.5m          |
|                                |  | Eekhoorn                     | ✓                   | ✓                           | artikel 11.54 Bal, Andere soorten                          | 25m             | 1.5m           | 0.7m          |
|                                |  | Eikelmuis                    | ✓                   | ✓                           | artikel 11.46 Bal, Bijlage IV Habitatrichtlijn             | 15m             | -              | -             |
| Vleermuizen                    |  | Meervleermuis                | ✓ / N2000 doelsoort | ✓ / N2000 doelsoort         | artikel 11.46 Bal, Bijlage IV Habitatrichtlijn             | 15m             | 2m             | 1m            |
|                                |  | Vale Vleermuis               | ✓ / N2000 doelsoort | ✓ / N2000 doelsoort         | artikel 11.46 Bal, Bijlage IV Habitatrichtlijn             | 15m             | ?              | ?             |
|                                |  | Ingekorven Vleermuis         | ✓ / N2000 doelsoort | ✓ / N2000 doelsoort         | artikel 11.46 Bal, Bijlage IV Habitatrichtlijn, Rode Lijst | 15m             | 4m             | 2m            |
|                                |  | Overige Vleermuizen          | ✓                   | ✓                           | artikel 11.46 Bal, Bijlage IV Habitatrichtlijn             | 15m             | 2m - 6m        | 1m-6m         |



# Natuurverbindingen

Op basis van landschappelijke kenmerken en de leefgebieden van verschillende diersoorten (habitat) zijn in Poort van het Heuvelland drie zoekgebieden onderzocht voor natuurverbindingen:

A. Ecoduct ca. hectometerpaal 1.7

B. Faunatunnel klein ca. hectometerpaal 1.17

C. Faunatunnel klein ca. hectometerpaal 0.7

## A. Ecoduct

Gezien het hoogteverschil biedt een ecoduct de meeste potentie, omdat hiermee meer doelsoorten worden bediend. Voor het functioneren van een ecoduct is een goede geleiding aan de noordzijde, langs het Missiehuis, de golfbaan en het sportpark, noodzakelijk. Het ecoduct heeft ecologisch gezien prioriteit, omdat het functioneert voor alle genoemde diersoorten. De verbinding bovenlangs kent meer mogelijkheden voor dieren dan de verbinding onderlangs, omdat bovenlangs een ongestoorde verbinding mogelijk is met de Keerderberg en ook reewild hier veilig de N278 kan oversteken. Daarbij is het van belang om in de zone tussen de bebouwde kom van Cadier en Keer, de golfbaan en het sportpark voldoende rust te handhaven en verlichting te beperken, zodat het reewild de kans krijgt zijn weg te vervolgen richting de Bemelerberg–Schiepersberg. In mindere mate geldt dat ook voor das en eikelmuis. Er is voldoende dekking aanwezig aan beide uiteinden van het (combi-)ecoduct, dat aan de zuidzijde goed aansluit op het noordelijk uiteinde van het Savelsbos. Deze route biedt ook kansen voor amfibieën, omdat hier reeds circa tien poelen in een doorlopende ecologische verbinding tussen de Natura 2000-gebieden zijn aangelegd, waarbij juist de locatie van het ecoduct de ontbrekende schakel over de Rijksweg vormt. Met een toevoeging van drie à vier poelen wordt de verbinding tussen de Natura 2000-gebieden sluitend.

## B. Faunatunnel

Tussen Sint Gerlach en Berg & Dal, onderlangs het Bakkersbosch, zijn mogelijkheden voor de aanleg van faunatunnels. De ligging sluit aan op de Groenblauwe mantel en het Natuurnetwerk Limburg, waardoor de voorziening goed landschappelijk kan worden ingepast. Het functioneren is mede afhankelijk van het toekomstig gebruik, beheer en de afbakening van aangrenzende terreinen.

## C. Faunatunnel

Hier grenzen, naast de Groenblauwe mantel en het Natuurnetwerk Limburg, agrarische percelen aan de N278. Op enige afstand bevinden zich meerdere hamsterreservaten. Door de aanleg van een passage onderlangs de Rijksweg en het inrichten en beheren van de aangrenzende percelen ten behoeve van de korenwolf, kan deze locatie op termijn een belangrijke rol vervullen als schakel tussen de omliggende hamsterreservaten en bijdragen aan de genetische uitwisseling van deze kwetsbare soort. Geleiding en rasters zijn, evenals bij andere faunavoorzieningen, noodzakelijk. Ook andere soorten in de omgeving, zoals das, kleine marters en amfibieën, zullen profiteren van deze faunapassage.

Maastricht

Bemelen

Berg

Sportvelden

Bemelerberg &  
Schiepersberg

Cadier en Keer

Savelsbos

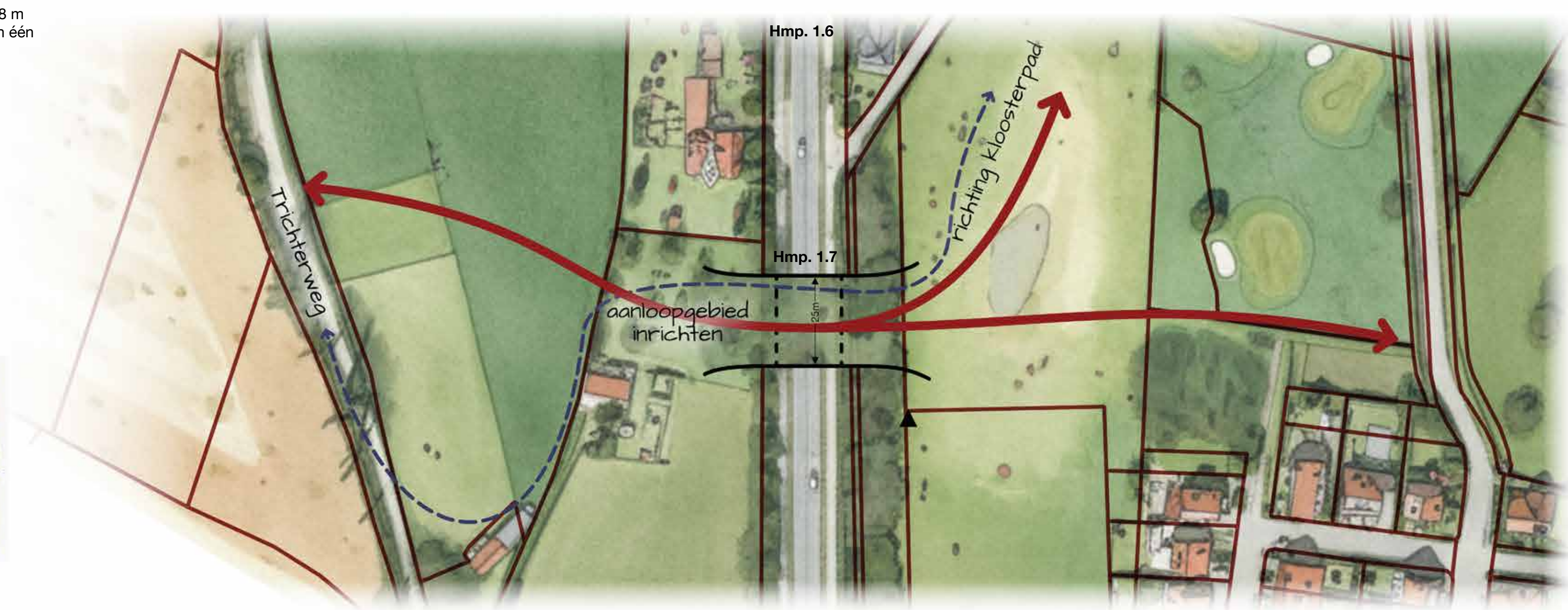
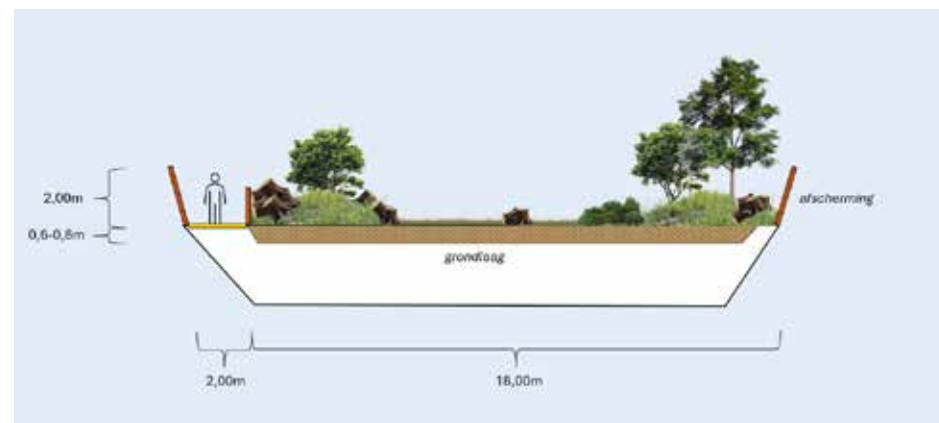


# A - Ecoduct

Binnen het vastgestelde zoekgebied is onderzocht waar het ecoduct het beste kan worden gesitueerd. Ter hoogte van Landgoed Keerderberg (Hmp 1.6) bleek een grote dassenburcht aanwezig op de beoogde aanlanding, terwijl ook volwassen bos zou moeten wijken voor de aanleg van de aanloopzone. De Natuurbuffer Keerberg (Hmp 1.7) vormt daarom de meest geschikte locatie: hier is voldoende ruimte voor aanlanding en optimale inrichting aan beide zijden, terwijl bestaande natuurwaarden grotendeels behouden blijven. Het open landschap aan weerszijden maakt bovendien een goede landschappelijke inpassing mogelijk. De locatie sluit naadloos aan op de reeds aanwezige poelen en de amfibieënmuur, waarmee de ecologische verbinding verder wordt versterkt.

Daarnaast kan het ecoduct worden gecombineerd met recreatief medegebruik in de vorm van een wandelpad. Zo'n combi-ecoduct is in de praktijk goed uitvoerbaar, omdat natuur- en recreatief gebruik op verschillende tijden plaatsvinden ('s nachts en in de schemering versus overdag). Verstoring blijft daardoor beperkt, mits beide functies fysiek worden gescheiden, bijvoorbeeld met een 1 m hoge afscheiding en daarachter een circa 2 m dichte beplantingszone met stobbenwal. Het wandelpad wordt niet verlicht.

Functioneel krijgt het ecoduct een dwarsdoorsnede met een circa 18 m brede natuurstrook op een grondlaag en een 2 m breed voetpad aan één zijde.





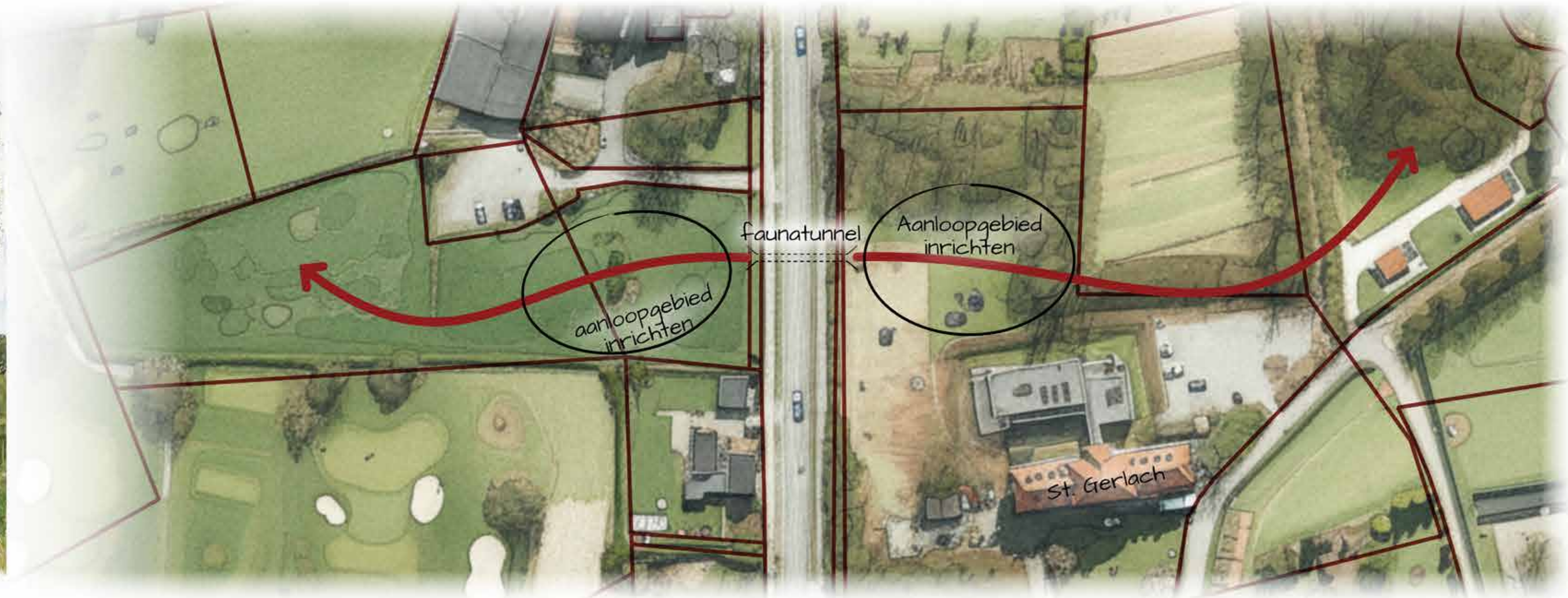
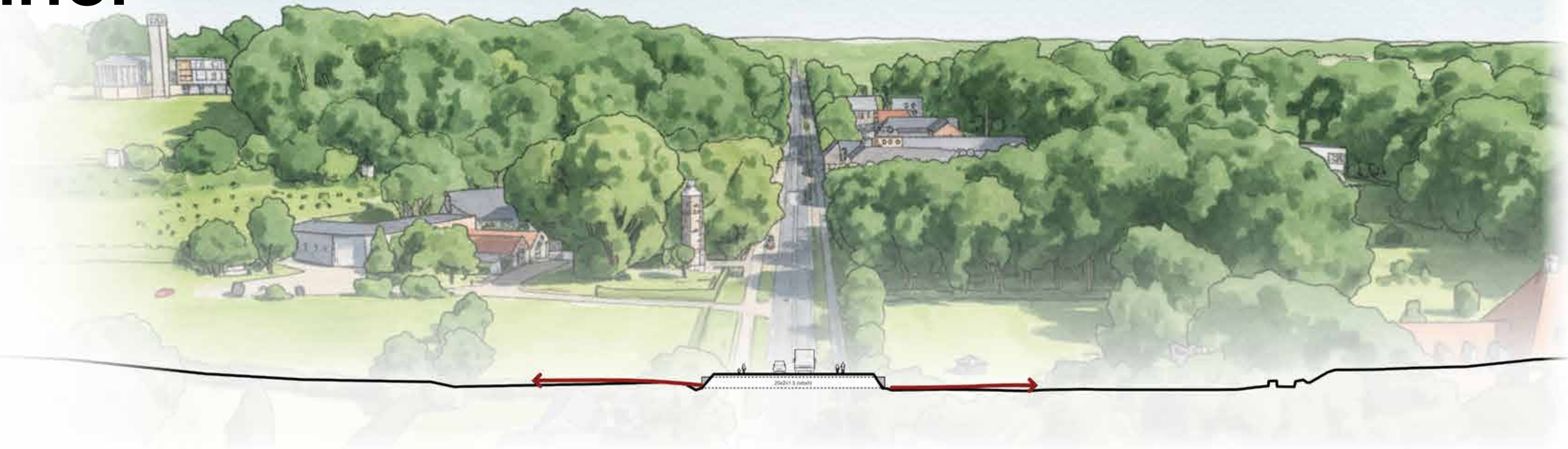
# B - Faunatunnel

Uitgangspunt is een faunatunnel onderlangs de N278, gericht op de volgende doelsoorten:

- middelgrote en kleine zoogdieren
- amfibieën en reptielen

De faunatunnel wordt uitgevoerd als een betonnen koker met een lengte van circa 20–25 meter en een beoogde dimensionering van 2,0 meter breed en 1,5 meter hoog. De bodem van de tunnel wordt voorzien van een 5–10 cm dikke laag gebiedseigen grond. Om de passage aantrekkelijk te maken voor kleinere diersoorten wordt de binnenzijde ingericht met stobben, takken en stenen, die zorgen voor dekking en geleiding.

Belangrijk is dat de passage te allen tijde droog blijft. Aan de in- en uitloopzijde wordt de tunnel aangesloten op een faunaraster en geleidende structuren (zoals stobbenrillen en dichte vegetatie) die aansluiten op bestaande landschapselementen. De positionering en inrichting van de tunnelmonden wordt zodanig gekozen dat verstoring door menselijke aanwezigheid of openbare verlichting wordt voorkomen.





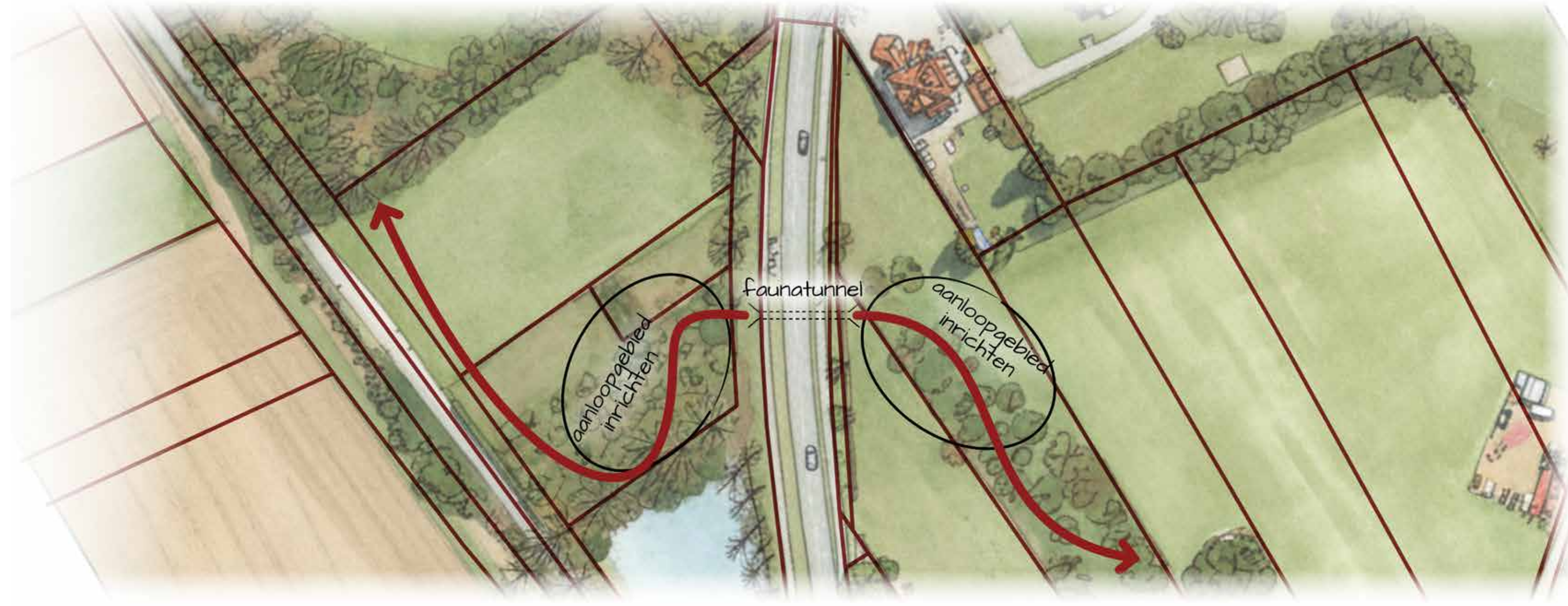
# C - Faunatunnel

Uitgangspunt is een Faunatunnel, gericht op de volgende doelsoorten:

- Europese hamster (Korenwolf)
- middelgrote en kleine zoogdieren
- amfibieën en reptielen

De faunatunnel wordt ontworpen als een betonnen koker van circa 20–25 meter lengte en  $2,0 \times 1,5$  meter doorsnede. De bodem krijgt een laag gebiedseigen grond en wordt ingericht met stobben, takken en stenen die beschutting en geleiding bieden. Anti-predatorbuizen kunnen worden overwogen voor de hamster. Aan beide zijden sluiten faunarasters en dichte beplanting aan op bestaande landschapselementen, zodat dieren de tunnel goed kunnen vinden en vrij door het landschap kunnen bewegen.

De agrarische percelen rondom de locatie kunnen worden ingericht en beheerd als hamstervriendelijk leefgebied met extensieve teelt en ruigteranden. Zo ontstaat een robuuste verbinding tussen de nabijgelegen hamsterreservaten, die bijdraagt aan genetische uitwisseling en een duurzaam herstel van populaties.





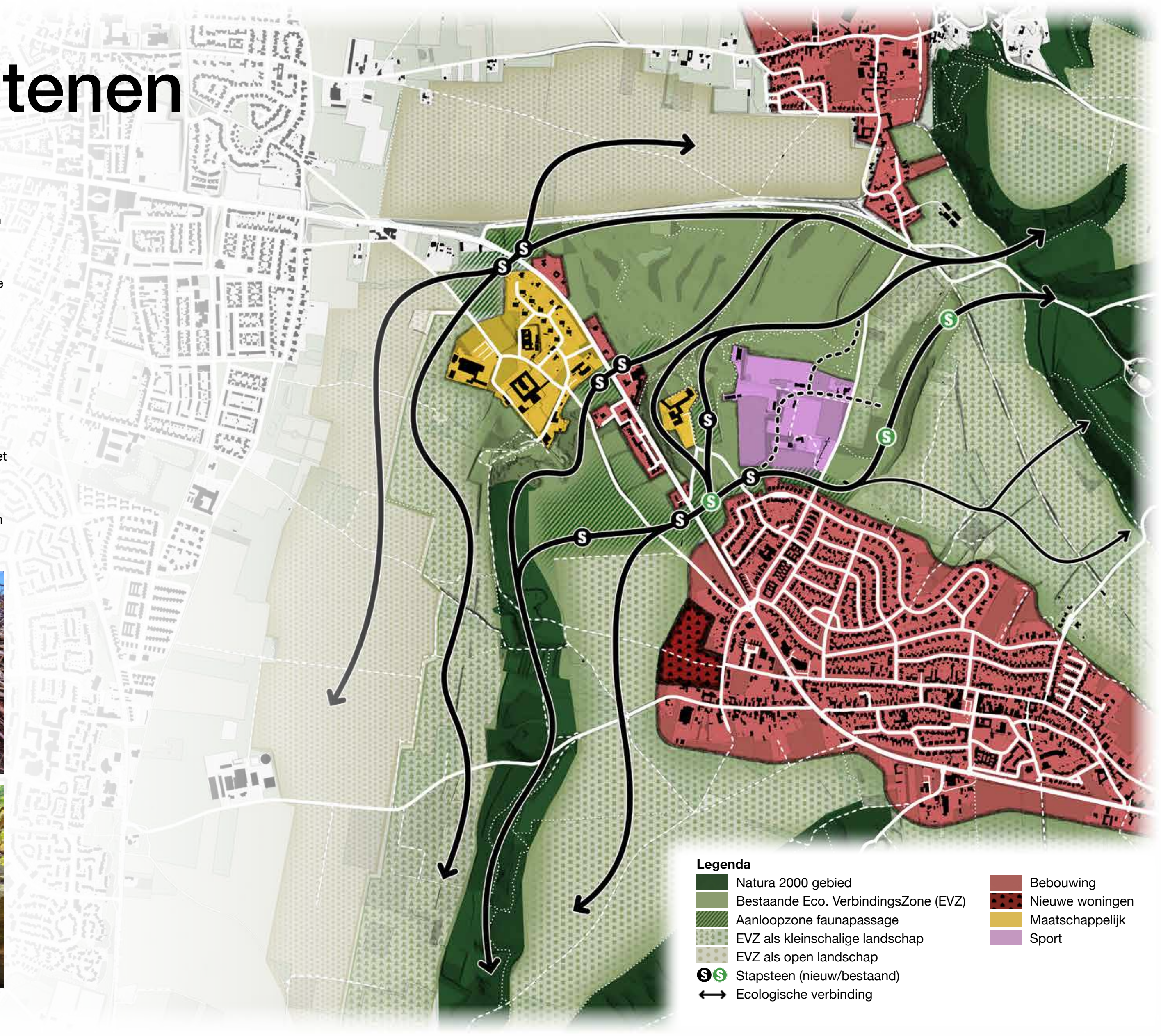
# Ecologische stapstenen

Om een duurzame functionaliteit van de te realiseren voorzieningen te garanderen, is een 'permeabel landschap' noodzakelijk. Dit wil zeggen: dieren moeten zich vrijelijk door het gebied kunnen verplaatsen via aaneengeschakelde landschapselementen. Daarvoor zijn ecologische stapstenen van groot belang. Vooral poelen en structuren zoals ruigteranden, singels, steenhopen en stobbenwallen spelen hierbij een rol.

Voor amfibieën zijn in de afgelopen jaren al poelen aangelegd: tien poelen die samen een ecologische verbinding vormen tussen de Natura 2000-gebieden. Door aanvullend een groene dooradering te creëren aan weerszijden van de weg, wordt ook de ruimtelijke beweging van grondgebonden soorten zoals eikelmuis, kleine marterachtigen, levendbarende hagedis en vliegend hert versterkt. Een ecoduct op de voorgestelde locatie vormt daarbij de ontbrekende brug over de Rijksweg. Naast het toevoegen van kleinschalige landschapselementen is het verwijderen of passeerbaar maken van obstakels essentieel, zodat dieren percelen kunnen doorkruisen zonder barrières van afrastering of hekwerken.

Het beheer van de stapstenen is van groot belang: gericht onderhoud bepaalt of de voorzieningen hun ecologische functie behouden. De reeds aanwezige poelen op de golfbaan kunnen worden geoptimaliseerd voor de kamsalamander en de vroedmeesterpad. Potentiële conflicten zijn daarbij het fairwayverkeer (elektrische karretjes), baanonderhoud (grasmaaier) en de mate van toepassing van bestrijdingsmiddelen (pesticiden).

Hiernaast een overzicht van de locaties waar stapstenen reeds aanwezig zijn (groen) of nieuw worden aangeraden (zwart).



## Legenda

- Natura 2000 gebied
- Bestaande Eco. VerbindingsZone (EVZ)
- Aanloopzone faunapassage
- EVZ als kleinschalige landschap
- EVZ als open landschap
- Stapsteen (nieuw/bestaand)
- Ecologische verbinding

- Bebouwing
- Nieuwe woningen
- Maatschappelijk
- Sport



# Techniek en kostenraming

Onderzocht is wat nodig is voor de realisatie van het Ecoduct en welke kosten hiermee zijn gemoeid.

Voor de kostenindicatie zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Overspanning 20 m met een constructiehoogte van 1,10 m
- Doorrijhoogte van 4,60 m + 0,20 m veiligheid
- Breedte 20 m, onderverdeeld in 16 m met gronddekking, 2 m voetpad en 2x 1 m dekrand
- Op het ecoduct wordt 1,30 m grond aangebracht
- De totale hoogte ten opzichte van de rijbaan is hiermee 7,20 m
- Het ecoduct is gesitueerd rondom hectometerpaal HMp 1,70.

Van invloed op de uitvoerbaarheid en de kosten van het ontwerp zijn:

- Verkeerssituatie
- Kabels & leidingen
- Bestemmingsplan
- Uitvoeringstechniek
- Grondwerk

De ontgravingen zijn gering en vinden in de berm van de weg plaats. Hierdoor is de verwachting dat de impact op archeologie beperkt is. De locatie is op het aspect ‘ontpofbare oorlogsresten’ onverdacht.

## Verkeerssituatie

De N278 heeft een verkeersintensiteit van net boven de 10.000 motorvoertuigen per etmaal. De weg bestaat uit een hoofdrijbaan met 2 rijstroken en een breedte van ca. 7,20 m asfalt (rijstroken van circa 2,75 m tussen de belijning). Naast de rijbaan is ca. 2,0 m berm en aan beide zijden een fietspad van ca. 2,5 m inclusief een molgoot van 0,50 m aan de rijbaanzijde. De totale breedte is daarmee 16,20 m. De vraag is of dit profiel aan de huidige eisen van de provincie Limburg voldoet. Vooralsnog wordt geen rekening gehouden met aanpassingen van het profiel. De aanleg van het ecoduct heeft invloed op de omliggende wegenstructuur: het ecoduct ligt ter hoogte van HMp 1,70 slechts 25 m van het Kloosterpad (Bakkerboschweg), waardoor het uitzicht bij deze aansluiting wordt belemmerd. Tegenover deze aansluiting ligt ook een in-/uitrit van de woning nr. 20.

## Kabels & leidingen

Naast de verharding zijn kabels en leidingen aanwezig. Aan de noordoostzijde van de N278 ligt een kabelstrook, waarin lage en hogedruk gasleidingen, elektra- en datakabels liggen. Aan de zuidwestzijde liggen water, middenspannings- en datakabels. Op locatie HMp 1,70 ligt ook een riolering die het achterland in steekt. De functie hiervan is niet bekend. De minimaal noodzakelijke overspanning om over het wegprofiel te komen is 18 m. Ten opzichte van de huidige ligging van de kabels en leidingen is dat onvoldoende. Ter hoogte van het kunstwerk zullen dan kabels en leidingen omgelegd moeten worden. Uitgangspunt is daarom het ecoduct met 2 m te verlengen. In de kostenraming is daarom uitgegaan van 20 m overspanning in plaats van het verleggen van de kabels en leidingen.

## Bestemmingsplan

Bij de aanleg van een ecoduct ter hoogte van HMp 1,70 ligt aan beide zijden van N278 de bestemming agrarisch met waarde, waaronder landschapselement. Dit houdt in dat de vormgeving van de aansluiting van het ecoduct op de omgeving met zorg moet gebeuren. Tevens zijn de waarden archeologie en recreatieve ontsluitingsstructuur in de bestemming opgenomen. Aan de zuidwestzijde is een bestemming wonen aanwezig.

## Uitvoering

De rijksweg N278 is een belangrijke verbinding waarvoor weinig alternatieven zijn. Het uitgangspunt voor de uitvoering is daarom zo weinig mogelijk verkeershinder: een halve baan afsluiting met een verkeersregelinstallatie. Uitgangspunt voor de uitvoering is het realiseren van de wanden van het ecoduct in terre armee / gewapende grond en realisatie van het dek door middel van betonnen prefabliggers. Dit uitgangspunt leidt tot minder hinder op de N278, maar heeft als gevolg dat bouwverkeer aan de buitenzijde van het ecoduct moet kunnen komen. De bereikbaarheid hiervan via bestaande wegen is een aandachtspunt, omdat dit ofwel woonstraten zijn ofwel zeer smalle en daarmee kwetsbare wegen.

In de raming is uitgegaan van eerst aan de ene zijde en daarna aan de overzijde te werken. Als beide terre armee / gewapende grondwanden zijn geplaatst worden de liggers aangebracht. Hiervoor zal de N278 tijdelijk geheel afgesloten moeten worden (orde van grootte: één weekend).

## Grondwerk

Dankzij de hoogteligging van het achterland en de ingesneden ligging van de N278 is het benodigde grondwerk relatief beperkt. Wel zijn afrasteringen noodzakelijk. Uitgangspunt voor de kostenraming is een faunaraster gericht op de doelsoorten ree, das en amfibieën:

- hoogte gericht op groter wild (reeën): 180 cm hoog

- onderste 100cm gericht op klein wild

- aanvullend aan de onderzijde een kunststof HDPE-rand van 50cm voor het geleiden van amfibieën.

In de kostenraming nemen we aan beide zijden van de N278 300 m afrastering op. Ter plaatse van het Kloosterpad en de inrit van huisnr. 20 zijn wildroosters voorzien.

In het grondwerk is een besparing mogelijk onderdeel van de aanleg van ‘ecologische stapstenen’ is vaak een poel. De vrijkomende grond kan worden toegepast bij de aanleg van het ecoduct (‘werk met werk maken’).

## Terreininrichting

De aansluiting van het ecoduct op de omgeving wordt aangeplant met inheemse soorten, afgestemd op de vegetatie in de directe omgeving. Het ecoduct zelf krijgt minimaal een kruidenrijk grasland en struiklaag, bij voorkeur aangevuld met enige boomvegetatie zodat het landschap visueel en ecologisch over de weg heen wordt getrokken. Hierbij dient aandacht te zijn voor de afwatering en het vasthouden van water op het dek. Om ook boombewonende soorten zoals eekhoorn en eikelmuis te laten oversteken, wordt de terreininrichting uitgebreid met een boomkronenverbinding (canopy of boombrug). Deze zorgt voor continuïteit van de boomlaag en maakt veilige uitwisseling mogelijk tussen de bosranden aan weerszijden van de weg.

## Kostenraming

Op basis van deze uitgangspunten is een kostenraming opgesteld. Zie voor de kostenraming de bijlage ‘Kostenraming ecoduct’.

*\*De kostenraming is gebaseerd op prijspeil 1 oktober 2025 en heeft een nauwkeurigheid van + of - 30%.*



# Bijlage: gesprekken

Met verschillende betrokken is afgelopen periode contact gezocht om hun gebiedskennis, rol, ideeën en visie af te tasten. Met de volgende organisaties / personen is gesproken

| Organisatie                               | Contactpersoon     |                                             | Datum          |
|-------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------|----------------|
| Provincie Limburg                         | Raymond Tilmans    | Ecoloog/beleidsmedewerker cluster Natuur    | 9 juli 2025    |
| Limburgs Landschap                        | Arjan Ovaa         | Contactpersoon Bemelerberg en Schiepersberg | 15 juli 2025   |
| Stichting Natuurlijk Geuldal              | Peter Visser       |                                             | 17 juli 2025   |
|                                           | Cor Hanssen        |                                             |                |
| Natuur en Milieufederatie Limburg         | Noa van Mulken     |                                             | 23 juli 2025   |
| Vereniging tot Natuurbehoud Cadier & Keer | Jürgen Mingels     |                                             | 24 juli 2025   |
| Vereniging Natuurbeheer Keerberg          | Oscar Toebosch     |                                             |                |
|                                           | Jules Knippenbergh |                                             |                |
| Stichting Grueles                         | Dhr. Hub Reumers   |                                             | 20 juli 2025   |
| Staatsbosbeheer                           | Pascal Roomberg    |                                             | gebeld         |
|                                           | Patrick kloet      |                                             |                |
| Gemeente Eijsden-Margraten                | Mark Lammers       | Ecoloog gemeente                            | 8 oktober 2025 |
| Gemeente Maastricht                       | Edo Lemmens        | Ecoloog gemeente                            | 9 oktober 2025 |



# Colofon

versie 1.1  
30 oktober 2025

**Opdrachtgever:**

Gemeente Eijsden-Margraten  
vertegenwoordigd door Carla Brugman, Mark Lammers, Joep Mertens, Julie Starren-Stevens

**Opgesteld door:**

Michel Heesen Architecture & Landscape Design BV

**Team:**

Michel Heesen  
Keesjan van den Herik  
Gerton Kanis  
Andreas Lambrinos  
Jeroen Mos (MOS ecologie BV)  
Carlotta Rabajoli  
Maxime Selling  
Anna Toes  
Erik Walboomers

