ACTIVITEITENPLAN OMGEVINGSVERGUNNING FLORA- EN FAUNA-ACTIVITEIT

GEBIEDSONTWIKKELING OOSTELIJKE LANGSTRAAT

ECOLOGISCH ADVIES
EN ONDERZOEK

ACTIVITEITENPLAN OMGEVINGSVERGUNNING FLORA- EN FAUNA-ACTIVITEIT

GEBIEDSONTWIKKELING OOSTELIJKE LANGSTRAAT

[redacted]

15 SEPTEMBER 2025

ECOLOGISCH ADVIES EN ONDERZOEK

Postadres: Goudreinette 10
6922 AE DUIVEN

KvK nr: 72271108

Tel: [redacted]
E-mail: info@mos-ecologie.nl
Website: http://www.mos-ecologie.nl

ECOLOGISCH ADVIES
EN ONDERZOEK

Postadres: Goudreinette 10
6922 AE DUIVEN

KvK nr: 72271108

Tel: [redacted]
E-mail: info@mos-ecologie.nl
Website: http://www.mos-ecologie.nl

Status	:	Definitief
Versie	:	2.0
Datum	:	15 SEPTEMBER 2025

Titel	:	Activiteitenplan Omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit
Subtitel	:	Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat (GOL)
Omslagfoto('s)	:	MOS - Ecologie
Projectnummer	:	-

Opdrachtgever	:	Provincie Noord-Brabant Postbus 90151 5200 MC 's-Hertogenbosch

Opsteller	:	
Paraaf	:	[redacted]

MOS – Ecologie BV is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van MOS – Ecologisch Advies en Onderzoek; opdrachtgever vrijwaart MOS – Ecologisch Advies en Onderzoek voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© MOS – Ecologie BV.

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven MOS – Ecologie BV, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Inhoudsopgave

1 Achtergrond 7
1.1 Inleiding 7
1.2 Plangebied en projectachtergrond 7
2 Voorgenomen activiteit en planning 9
2.1 Voorbereiding en uitvoering 9
2.2 Eindsituatie 10
2.3 Planning 11
3 Onderzoek flora en fauna 12
3.1 Vleermuizen (vliegroutes) 12
3.1.1 Methodiek 12
3.1.2 Resultaten 13
3.2 Jaarrond beschermde nesten 15
3.2.1 Methodiek 15
3.2.2 Resultaten 17
3.3 Das 17
3.3.1 Methodiek 17
3.3.2 Resultaten 18
3.4 Kleine marterachtigen 20
3.4.1 Methodiek 20
3.4.2 Resultaten 27
3.5 Amfibieën 31
3.5.1 Methodiek 31
3.5.2 Resultaten 32
3.6 Deskundigheid 34
4 Te treffen maatregelen 35
4.1 Buizerd 35
4.1.1 Locatie en inrichting nieuw leefgebied 35
4.2 Gewone dwergvleermuis (vliegroutes) 36
4.3 Das 37
4.3.1 Locatie en inrichting alternatief leefgebied 37
4.3.2 Ontwerp alternatieve verblijfslocatie 38
4.3.3 Ontmoedigen dassenburcht 39
4.3.4 Verwijderen dassenpijpen 41
4.3.5 Algemene maatregelen t.a.v. das 43
4.4 Steenmarter 43

4.5 Kleine marterachtigen 44
4.5.1 Werken binnen leefgebied kleine marterachtigen - Realisatiefase 44
4.5.2 Realiseren van nieuw leefgebied - Eindsituatie 44
4.6 Poelkikker 44
4.6.1 Wegvangen exemplaren uit werkgebied 44
4.6.2 Nieuw leefgebied 45
4.7 Alpenwatersalamander 45
4.8 Ontsnippering en aanleg nieuwe natuur 46
5 Effecten korte termijn (conditionering en uitvoering) 49
5.1 Buizerd 49
5.2 Gewone dwergvleermuis (vliegroute) 50
5.3 Das 51
5.4 Steenmarter 53
5.5 Kleine marterachtigen 53
5.6 Poelkikker 54
5.7 Alpenwatersalamander 55
6 Effecten lange termijn (Gunstige Staat van Instandhouding) 56
6.1 Buizerd 56
6.1.1 Staat van Instandhouding 56
6.1.2 Afbreuk Gunstige Staat van Instandhouding 57
6.2 Gewone dwergvleermuis (vliegroutes) 57
6.2.1 Staat van Instandhouding 57
6.2.2 Afbreuk Gunstige Staat van Instandhouding 59
6.3 Das 59
6.3.1 Staat van Instandhouding 59
6.3.2 Afbreuk Gunstige Staat van Instandhouding 59
6.4 Steenmarter 60
6.4.1 Staat van Instandhouding 60
6.4.2 Afbreuk Gunstige Staat van Instandhouding 60
6.5 Kleine marterachtigen 61
6.5.1 Staat van Instandhouding 61
6.5.2 Afbreuk Gunstige Staat van Instandhouding 63
6.6 Poelkikker 63
6.6.1 Staat van Instandhouding 63
6.6.2 Afbreuk Gunstige Staat van Instandhouding 64
6.7 Alpenwatersalamander 64

6.7.1 Staat van Instandhouding 64
6.7.2 Afbreuk Gunstige Staat van Instandhouding 65
7 Belang en alternatieven 66
7.1 Doel en belang 66
7.2 Alternatievenafweging 66
7.2.1 Ontwerp en locatie 66
7.2.2 Werkwijze 67
8 Samenvatting effecten en verbodsbepalingen 68
Bronnen 69
Bijlage 1 Topografische Kaart (schaal 1:45.000) 71
Bijlage 2 Actualisatie ecologische onderzoeken 2025 72

1 Achtergrond

1.1 Inleiding

Onder de regie van de provincie Noord-Brabant heeft een 20-tal partijen, waaronder overheden en organisaties, samen een programma ontwikkeld voor de verbetering van de kwaliteit van de omgeving van de A59 tussen 's-Hertogenbosch en Waalwijk. Dit programma, 'Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat' (GOL), verbetert de economische vitaliteit van het gebied én de leefkwaliteit van de bewoners en gebruikers. De veiligheid op de snelweg A59 wordt vergroot doordat gevaarlijke toe en –afritten verdwijnen. Door de aanleg van (parallel-)wegen verbetert de doorstroming van het verkeer van en naar de A59. Het programma GOL verhoogt ook de ecologische en recreatieve kwaliteit van het gebied en zorgt voor meer bescherming tegen extreem hoog water.

Ten behoeve van het project GOL heeft de provincie Noord-Brabant in het verleden diverse ecologische onderzoeken laten uitvoeren en een ontheffing Wet natuurbescherming (Wnb) onderdeel soortenbescherming verkregen voor:

- buizerd, kerkuil, poelkikker, gewone- en ruige dwergvleermuis (Z/046361-*ontheffing verlopen*);
- das (Z/064420-*ontheffing verlopen*);
- wezel, hermelijn en bunzing (Z/097080-*ontheffing verlopen*).

Doordat het project GOL een aantal jaar heeft stilgelegen zijn de betreffende ontheffingen verlopen en het merendeel van de ecologische onderzoeken verjaard.

In het voorjaar en zomer van 2025 zijn diverse aanvullende onderzoeken uitgevoerd om een volledige en herziene effectenanalyse te kunnen uitvoeren. Alleen voor de soortgroep 'kleine marterachtigen' is geen nader veldonderzoek uitgevoerd aangezien destijds de aanwezigheid van deze soorten op basis van habitatbeoordeling aangevuld met veldonderzoek heeft plaatsgevonden. Het uitgangspunt is daarmee dat de soorten op alle locaties met geschikt habitat voorkomen en vervolgens daar de effectenanalyse en maatregelen zijn gebaseerd. Dit is als zodanig niet veranderd zodat de uitgangspunten van destijds zonder nieuw veldonderzoek mee worden genomen in de aanvraag voor een Omgevingsvergunning.

Op basis van de uitgevoerde onderzoeksinspanningen wordt geconcludeerd dat sprake is van het (indirect) verstoren, aantasten en/of vernietigen van essentiële vliegroutes van gewone dwergvleermuis, een jaarrond beschermde rustplaats van buizerd, rustplaatsen van das, vaste voortplantings- en rustplaatsen en 'kleine marterachtigen', steenmarter, poelkikker en Alpenwatersalamander wat betekent dat er bij de uitvoering van het project GOL sprake is van een flora- en fauna-activiteit. Hiervoor dient een Omgevingsvergunning te worden aangevraagd. Onderhavig activiteitenplan fungeert in deze als onderbouwing voor betreffende aanvraag.

1.2 Plangebied en projectachtergrond

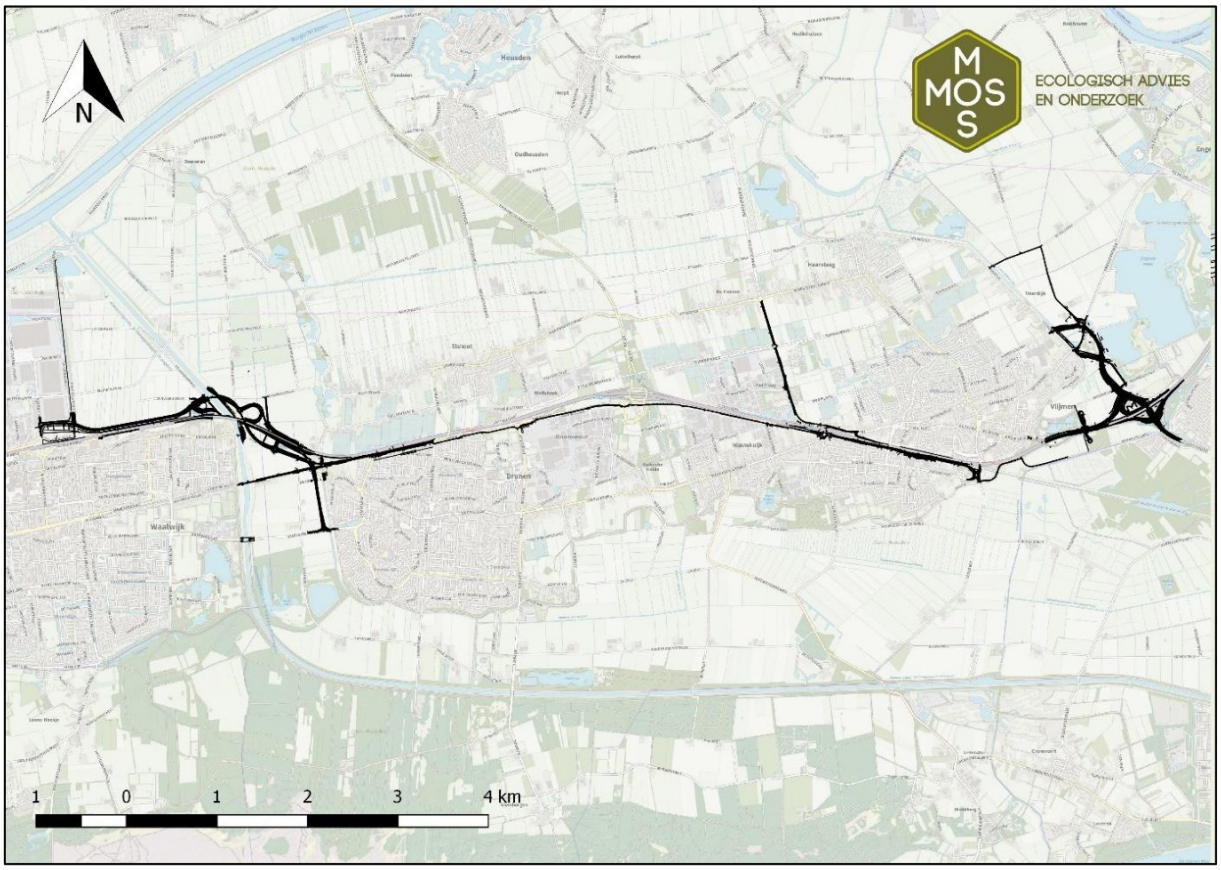
Het uit te voeren werk is gelegen aan weerszijden van de A59 vanaf Waalwijk Oost tot 's-Hertogenbosch West. Ten aanzien van de infrastructuur zijn er in de Oostelijke Langstraat twee belangrijke elementen te onderscheiden: de A59 en de Langstraatspoorlijn. De A59 is ontstaan uit de regionale wegen van de Langstraat. In 1800 was de (westelijke) Langstraat, met keien bestraat, reeds een verbinding tussen Waalwijk en Geertruidenberg die in goede staat was. Verder was hij gekoppeld aan de route die op last van Napoleon was aangelegd, de Rijksweg Parijs - Utrecht.

De Langstraatspoorlijn, in de volksmond ook wel Halve Zolenlijn genoemd, refereert aan de schoenenindustrie. Met deze spoorverbinding werd voornamelijk leer en aanverwante artikelen van en naar de Langstraat vervoerd. Tegenwoordig is alleen nog een deel vanuit Lage Zwaluwe naar Oosterhout als goederenspoorlijn in gebruik. Op het talud tussen Raamsdonksveer en 's-Hertogenbosch ligt

tegenwoordig een fietspad, het Halve Zolenpad genaamd. Tot 30 oktober 1944 maakte de spoorlijn in de Baardwijkse Overlaat deel uit van een lange brug over de Baardwijkse Overlaat.

In het gebied speelt het project Hoogwateraanpak 's-Hertogenbosch (HoWaBo) waarbij het gebied tussen Vlijmen, Vught en 's-Hertogenbosch geschikt wordt gemaakt als hoogwaterberging. Dit project moet de kans op wateroverlast in 's-Hertogenbosch in de toekomst verkleinen.

Voor het volledig maken van het project HoWaBo vormt de A59 ten zuidoosten van Vlijmen een barrière. De gebieden van waterberging ten noorden en zuiden van de A59 zijn hierdoor niet met elkaar verbonden, waardoor de compartimentering van het waterbergingsgebied niet volledig is. In afbeelding 1.1 is de topografische ligging van het plangebied weergegeven.



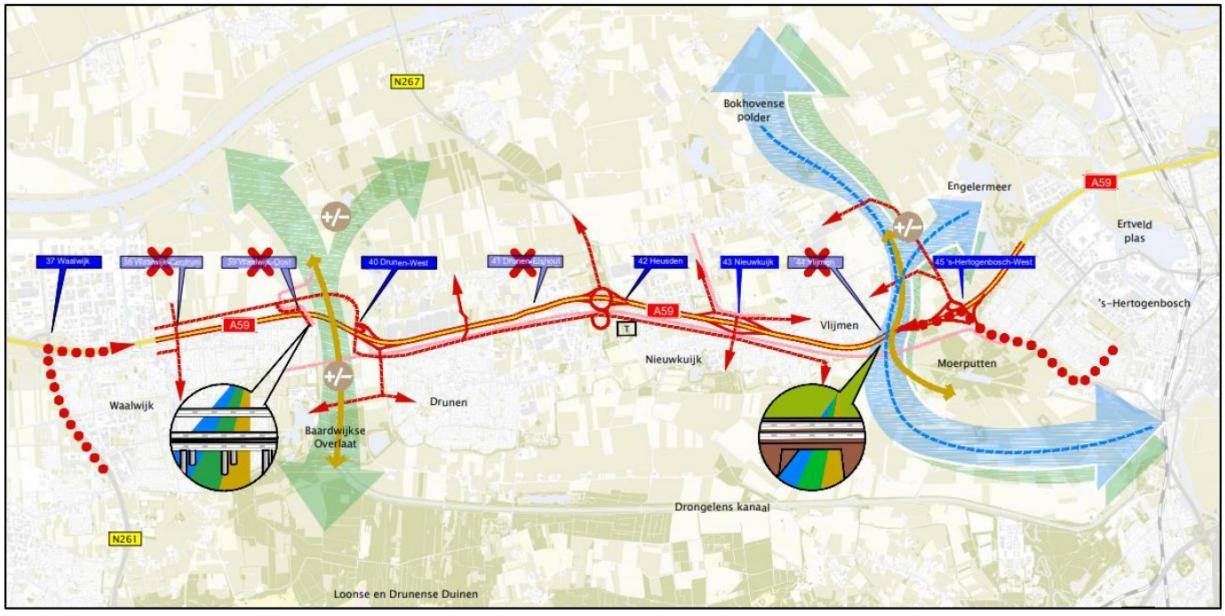
Afbeelding 1.1 Overzicht tracé 'Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat' (GOL).

De doelstellingen binnen dit project zijn:

1. Zo spoedig mogelijk openstellen aansluiting 40, Waalwijk;
2. Zo voorspelbaar mogelijk project waarbij opdrachtgever en de partners (gemeente 's-Hertogenbosch, gemeente Waalwijk, gemeente Heusden en Waterschap Aa en Maas) worden meegenomen in het proces, zodat geen verrassingen ontstaan ten aanzien van risico's tijd, geld en kwaliteit;
3. Minimale hinder voor de omgeving tijdens de uitvoeringsfase. Onder hinder wordt hierbij o.a. verstaan: beperkte doorstroming voor alle modaliteiten, geluidsoverlast, trillingshinder, vervuiling van wegen, stankoverlast, beperking van bereikbaarheid van de kernen. Onder omgeving wordt hierbij o.a. verstaan: inwoners, recreanten, weggebruikers en bedrijven.

Naast de projectdoelstelling zijn door provincie Noord-Brabant ook doelstellingen gesteld aan de duurzaamheid van het project*.

1. Een zo duurzaam mogelijk project van realisatie en gebruik tot einde levensduur. Onder duurzaamheid verstaan we hierbij:
    A. Maximale reductie van de CO_2 footprint, expliciet geen compensatie, over de gehele levensduur van het project.
    B. Maximaliseren van een circulair project door het toepassen van de volgende geprioriteerde kritieke succes factoren:
        i. Maximaal hergebruik van vrijkomende materialen uit het bestaande areaal;
        ii. Maximaal gebruik van secundaire (tweedehands) materialen;
        iii. Minimaal gebruik van nieuwe materialen tijdens de uitvoeringsfase en de gebruiksfase;
        iv. Maximaal hoogwaardige herbruikbaarheid van materialen, producten of componenten die vrijkomen tijdens de gebruiksfase of bij einde levensduur.
    C. Toepassing van innovaties die bijdragen aan onder andere klimaatadaptatie, energietransitie en smart mobility.



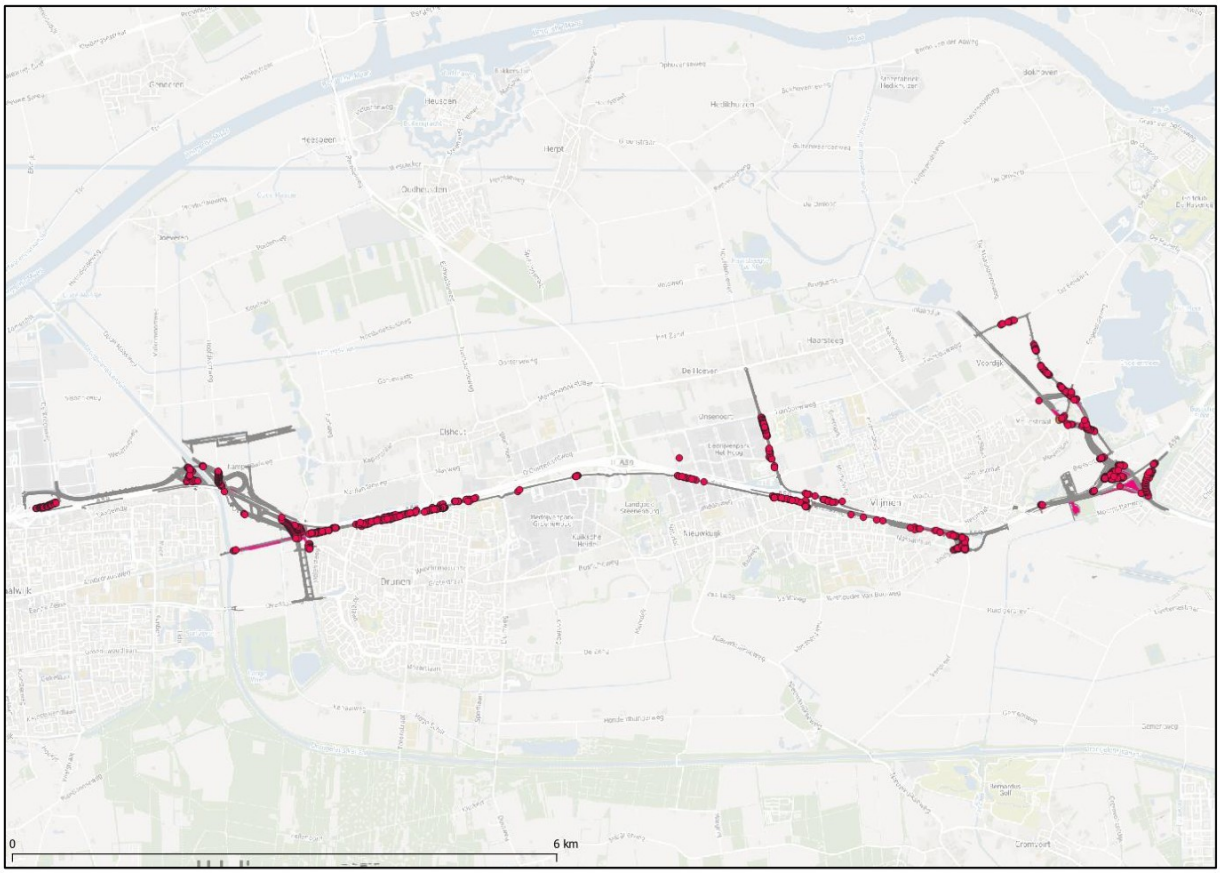
Afbeelding 1.2 Schematische weergaven van het project GOL.

* Door opdrachtgever is reeds een invulling aan deze duurzaamheidsdoelstelling gegeven door invulling van de overeenkomst. Middels de duurzame kansen biedt opdrachtnemer aanvullende meerwaarde voor verder invulling van de duurzaamheidsdoelstelling boven op de contractuele verplichting. Wanneer opdrachtgever een duurzame kans afneemt wordt deze verwerkt in de duurzaamheidsdoelstelling.

2 Voorgenomen activiteit en planning

2.1 Voorbereiding en uitvoering

Als eerste zullen op 4 locaties tijdelijke aansluitingen worden gerealiseerd. Dit zijn relatief kleinschalige aanpassingen en uitbreidingen van bestaande strategisch gelegen infrastructurele knooppunten. In algemene zin zullen ten behoeve van het bouwrijp maken van het projectgebied gedurende de conditioneringsfase, kapwerkzaamheden (afbeelding 2.1) plaatsvinden en ook demp- en (ver)graafwerkzaamheden aan watergangen. Vervolgens vindt grondverzet plaats waarna de bouw van de kunstwerken en de aanleg van infrastructuur zal worden gerealiseerd. Afsluitend zal het traject landschappelijk worden ingericht door aanplant van boom- en struikvegetatie en het inzaaien van bermen en taluds.



Afbeelding 2.1 Ontwerp GOL met te kappen individuele bomen en boomvakken.

2.2 Eindsituatie

Als onderdeel van GOL worden de volgende maatregelen gerealiseerd (zie ook het hoofdrapport MER voor een nadere toelichting):

- Realisatie van een volledige aansluiting 40 Drunen-West, die de onvolledige aansluitingen 38 Waalwijk-Centrum, 39 Waalwijk-Oost en 40 Drunen-West vervangt;
- Vervolmaking van de parallelstructuur langs de A59 rondom aansluiting 40. Hiertoe worden een Noordelijke Parallelstructuur in Waalwijk en een Westelijke Randweg in Drunen gerealiseerd en wordt de Spoorlaan in Drunen doorgetrokken;
- Verlengen van de brug over het Drongelens Kanaal, realisering van een ecologische verbindingszone (EVZ) aan de oostzijde van het Drongelens Kanaal en realisering van een ecologische verbinding tussen het Drongelens Kanaal en de Elshoutse Zeedijk;
- Aanpassing van aansluiting 43 Nieuwkuijk en realisatie van de zuidelijke parallelweg Vlijmen;
- Realisatie van een Ecotunnel van 20 meter breed onder de A59 tussen Vlijmen en 's-Hertogenbosch;
- Realisatie van een volledige aansluiting 45 's-Hertogenbosch-West, waarbij aansluiting 44 Vlijmen vervalt en de Randweg Vlijmen wordt aangelegd. In dit gebied wordt ook een ecologische verbindingszone gerealiseerd;
- Afronden van een fietsverbinding oost-west en een fietsverbinding noord-zuid;
- Landbouwstructuurversterking door herverkaveling en het uitruilen van gronden voor natuur en infrastructuurmaatregelen.

2.3 Planning

In het kader van de voorbereiding zijn op het moment van schrijven kleinschalige werkzaamheden gestart. Het gaat hier onder andere om lokale bodemonderzoeken, monsternames en dergelijke werkzaamheden die ten aanzien van omvangen een aard beperkt zijn. Ten behoeve van de conditionering zullen kapwerkzaamheden (binnen het gehele plangebied) starten in de winterperiode van 2025-2026, voorafgaand aan het broedseizoen. Vervolgens zal ten westen van knooppunt 43 de uitvoeringswerkzaamheden starten en doorlopen tot ongeveer begin 2028. Vanaf medio half 2027 wordt gestart ten oosten van knooppunt 43 waarbij de oplevering eind 2029 is voorzien.

3 Onderzoek flora en fauna

Het doel van het onderzoek flora en fauna was in onderhavig situatie een actualisatie van de eerdere onderzoeken. Het uitgangspunt hierbij betrof een beoordeling van de houdbaarheid van de oorspronkelijke onderzoeken die in het voortraject waren gedaan tot medio 2022. Er is beoordeeld of voor de destijds onderzochte soorten mogelijk veranderende ecologische omstandigheden aan de orde waren die een actualisatie vereiste om de ingreep volledig te kunnen toetsen of dat nog gebruik kon worden gemaakt van de eerder verzamelede ecologische gegevens. Met name van belang hierbij waren de soorten en functies die destijds niet (meer) zijn vastgesteld. Uit deze beoordeling volgde dat er een actualisatie noodzakelijk was voor das, jaarrond beschermde nesten en amfibieën en reptielen en een aanvullende (nieuwe) onderzoeksinspanning voor eekhoorn steenuil, vermiljoenkever en teunisbloempijlstaart. Hiervoor is in het voorjaar van 2025 allereerst gestart met een habitatbeoordeling om te bepalen voor welke soort(groep)en het navolgende seizoen een nader onderzoek noodzakelijk was. Vervolgens zijn in het voorjaar en zomer van 2025 diverse aanvullende onderzoeken[1] (bijlage 2) uitgevoerd om een volledige en herziene effectenanalyse te kunnen uitvoeren voor het project GOL. Dit heeft geresulteerd in de volgende soort(groep)en en functies die een raakvlak hebben met de voorgenomen werkzaamheden en waarvoor een Omgevingsvergunning noodzakelijk is:

1. Gewone dwergvleermuis – vliegroutes langs de Spoorlaan te Drunen en De Gemeint en de Biessertweg te Vlijmen;
2. Buizerd – nestlocatie knooppunt t.h.v. afrit 45 Ring-West;
3. Das – hoofd- en bijburcht in de Spoordijk, Baardwijkse Overlaat;
4. Steenmarter – verblijfplaats(en) t.p.v. dassenburchten in de Spoordijk, Baardwijkse Overlaat;
5. Bunzing* – verblijfplaats(en) t.p.v. dassenburchten in de Spoordijk, Baardwijkse Overlaat;
6. Wezel en hermelijn* – verblijfplaatsen binnen geschikt habitat op zes locaties op het traject;
7. Poelkikker – voortplantingswater en landhabitat langs De Gemeint te Vlijmen;
8. Alpenwatersalamander – voortplantingswater en landhabitat t.p.v buitengebied Waalwijk, tussen afrit 38 en 39 aan noordzijde A59 en langs De Gemeint te Vlijmen.

*Alleen voor de soortgroep 'kleine marterachtigen' is geen actualisatie van het (nader veld)onderzoek uitgevoerd aangezien destijds de aanwezigheid van deze soorten op basis van habitatbeoordeling aangevuld met veldonderzoek heeft plaatsgevonden. Het uitgangspunt is daarmee dat de soorten op alle locaties met geschikt habitat voorkomen en vervolgens daar de effectenanalyse en maatregelen zijn gebaseerd. Dit is al zodanig niet veranderd zodat de uitgangspunten van destijds zonder nieuw veldonderzoek mee worden genomen in de aanvraag voor een Omgevingsvergunning.

Voor ieder nader onderzoek naar bovenstaande soort(groep)en worden vervolgens de methodiek en de onderzoeksresultaten besproken. Voor verdere achtergrond of details over het nader onderzoek wordt verwezen naar het onderzoeksrapport van Van der Pluijm & Westbroek (2025).

3.1 Vleermuizen (vliegroutes)

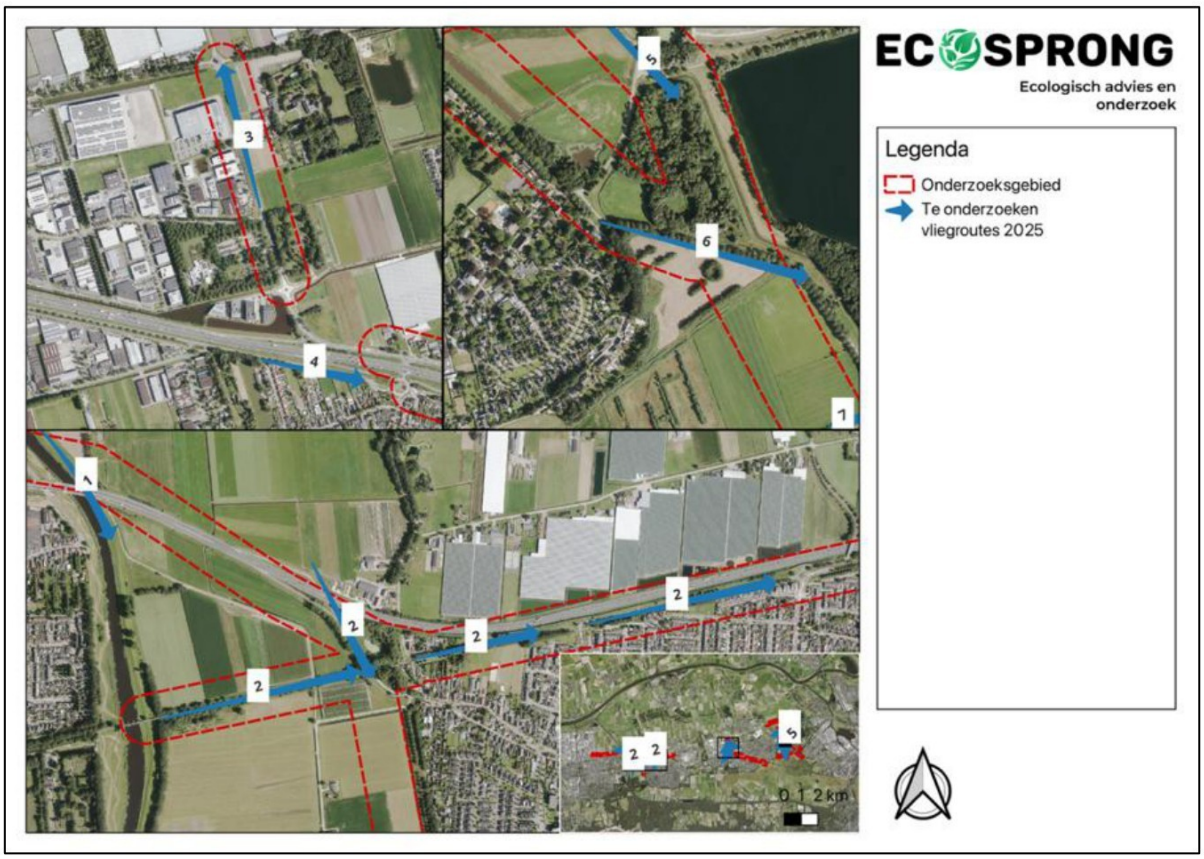
3.1.1 Methodiek

Binnen het plangebied zijn op basis van de aanwezige landschapskenmerken 7 mogelijke vliegroutes voor vleermuizen geïdentificeerd (zie afbeelding 3.1) die vervolgens vigerende protocollair onderzoek zijn onderzocht.

[1] Aukema, R., 2025. Onderzoek naar aan- of afwezigheid van vermiljoenkever in te kappen beplanting langs de A59 tussen Waalwijk en 's-Hertogenbosch. Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen. ; Van der Pluijm, E.M.N & S. Westbroek. 2025. Nader Ecologisch Onderzoek. Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat (GOL). Versie Def. 2.1. 25 september 2025. Ecosprong B.V. Maarheeze.; Goudswaard, A. 2025. Notitie second-opinion poelkikker controleronde te Waalwijk. Natuurinclusief B.V. Ruurlo.

Het onderzoek naar vliegroutes van vleermuizen bestaat uit twee onderzoeksronden uitgevoerd in de periode 15 mei – 15 september, met een tussenperiode van minimaal 8 weken. Een van de ronden vindt plaats in de kraamperiode (1 juni tot 15 juli). De ronden vinden plaats vanaf zonsondergang tot 2,5 uur na zonsondergang of vanaf 3 uur voor zonsopkomst tot zonsopkomst.

Per mogelijke vliegroute is 1 persoon in het veld geplaatst, wanneer nodig met fiets. Een bomenrij wordt beschouwd als een essentiële vliegroute voor vleermuizen wanneer meerdere vleermuizen herhaaldelijk gebruikmaken van de bomenrij om zich gericht te verplaatsen, bijvoorbeeld tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden, waarbij ze de structuur van de bomenrij duidelijk volgen en er geen gelijkwaardige alternatieven aanwezig zijn in de omgeving. Een bomenrij geldt als niet essentieel wanneer het gebruik beperkt is, incidenteel voorkomt, wanneer vleermuizen een diffuus vliegpatroon vertonen zonder de lijnstructuur van de bomenrij te volgen, of wanneer in de directe omgeving gelijkwaardige alternatieven aanwezig zijn, zoals andere lijnvormige landschapselementen (bijv. houtwallen, lanen of sloten met begroeiing) die vergelijkbare oriëntatie- en verbindingsmogelijkheden bieden voor vleermuizen en aantoonbaar ook daadwerkelijk worden gebruikt. Voor verdere achtergrond of details over het nader onderzoek wordt verwezen naar het onderzoeksrapport van Van der Pluijm & Westbroek (2025).



Afbeelding 3.1 Onderzochte potentiële vliegroutes binnen het projectgebied van GOL (uit: Van der Pluijm & Westbroek, 2025).

3.1.2 Resultaten

Tijdens de onderzoeksronde van 4 juli 2025 is vastgesteld dat de bomenrij langs de Spoorlaan meest op het meest westelijk deel van route nummer 2 door ongeveer 25 gewone dwergvleermuizen wordt gebruikt als vliegroute (afbeelding 3.2). De vleermuizen vlogen in oostelijke richting langs de bomenrij ten zuiden van de Spoorlaan. Vanwege het ontbreken van veel waarnemingen tussen de Parallelweg en de Spoorlaan lijkt het erop dat de meeste vleermuizen vanuit de zuidelijk gelegen komen.

Tijdens het onderzoek ter plaatse van de Gemeint te Drunen is vastgesteld dat de bomenrij langs de Engelseweg richting De Gemeint wordt benut als vliegroute door een tiental gewone dwergvleermuizen.

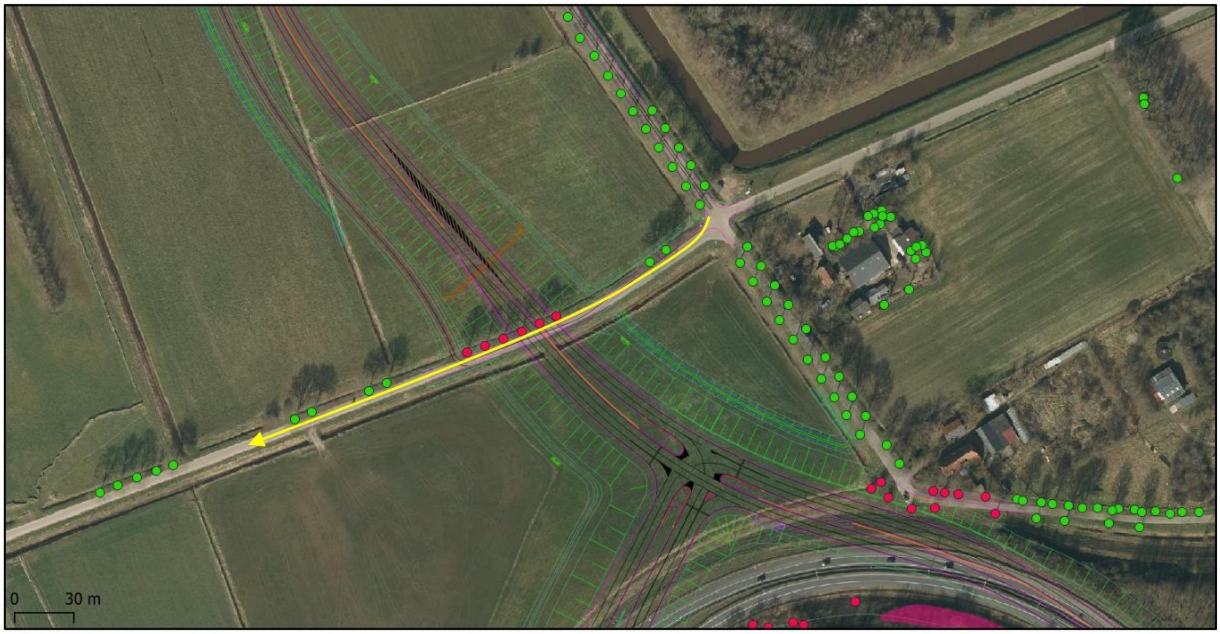
Een deel van de dieren vloog hierbij in oostelijke richting, terwijl een ander deel zich verplaatste naar de woonwijk ten westen van het gebied (afbeelding 3.3).

Aanvullend is tijdens de tweede onderzoeksronde een essentiële vliegroute van 5 gewone dwergvleermuizen vastgesteld ter plaats van de Biessertweg te Vlijmen (afbeelding 3.4).

Op alle overige onderzochte vliegroutelocaties is geen sprake van een essentiële vliegroutefunctie, aangezien er geen of een zeer beperkt aantal vleermuizen gebruik maakte van het lijnvormige element. Voor verdere details omtrent de resultaten van het nader onderzoek wordt verwezen naar het onderzoeksrapport van Van der Pluijm & Westbroek (2025).

Afbeelding 3.2 Locatie essentiële vliegroute van ca. 25 gewone dwergvleermuizen (gele pijl) langs de Spoorlaan te Drunen met te kappen bomen (rode cirkels en vlakken) en onderliggend het ontwerp van het project GOL.

Afbeelding 3.3 Locatie essentiële vliegroute van ca. 10 gewone dwergvleermuizen (gele pijl) t.p.v. de Gemeint te Vlijmen met te kappen bomen (rode cirkels en vlakken) en onderliggend het ontwerp van het project GOL.



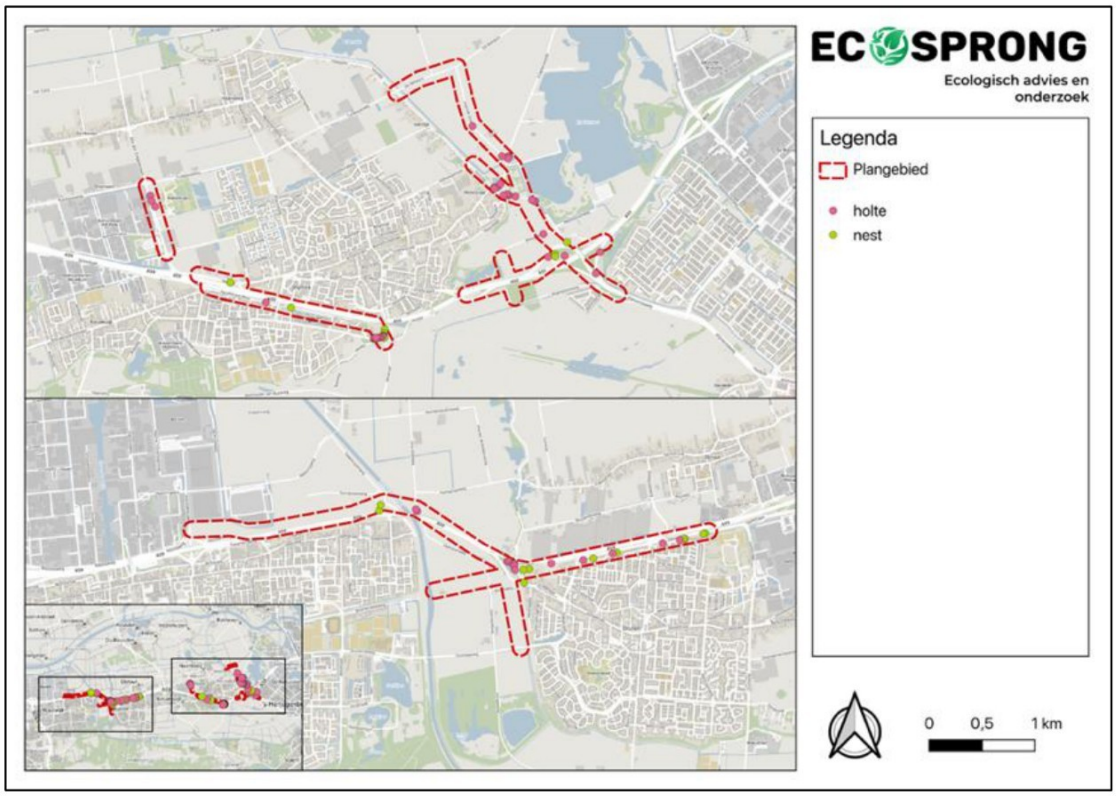
Afbeelding 3.4 Locatie essentiële vliegroute van 5 gewone dwergvleermuizen (gele pijl) t.p.v. de Biessertweg te Vlijmen met te kappen bomen (rode cirkels en vlakken) en onderliggend het ontwerp van het project GOL.

3.2 Jaarrond beschermde nesten

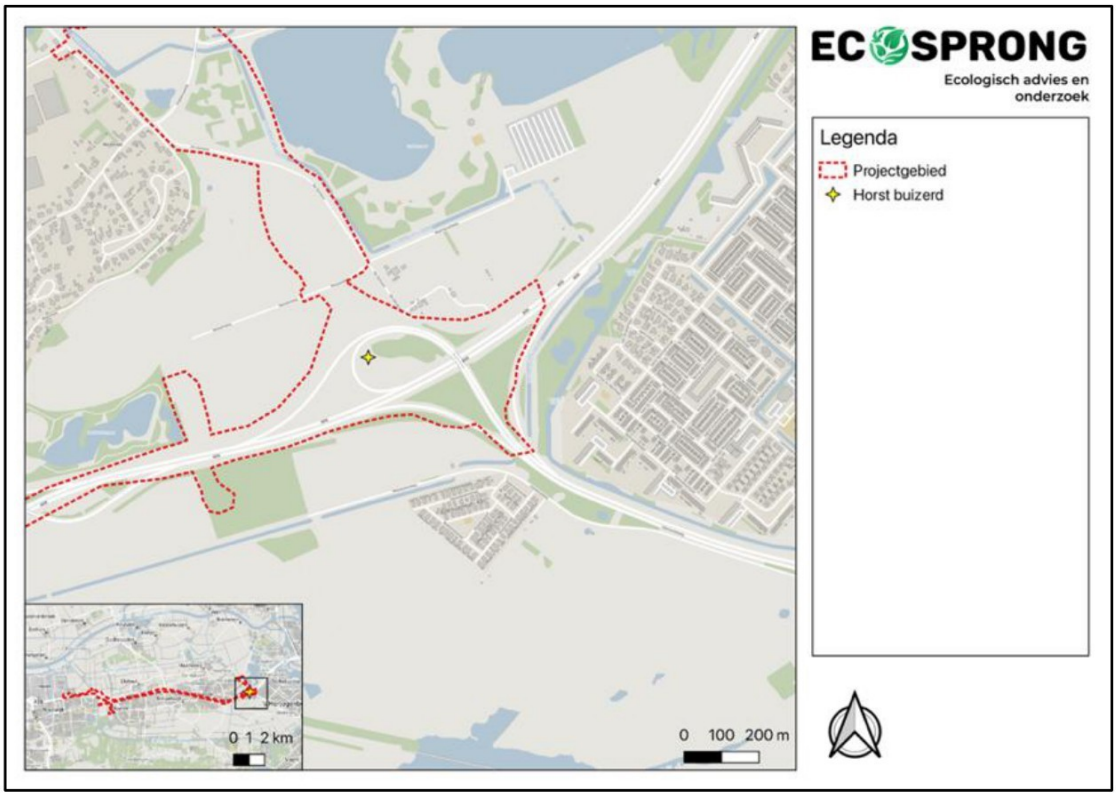
3.2.1 Methodiek

De te kappen bomen (groene punten, afbeelding 3.5) en bomen binnen de verstoringsafstand (circa 75 meter, rood in afbeelding 3.6) van de werkzaamheden zijn binnen de bladloze winterperiode (november – april) gecontroleerd op aanwezigheid van potentiële jaarrond beschermde nesten evenals nesten van eekhoorn en holtes of andere mogelijke verblijfplaatsen voor vleermuizen.

Tijdens de controle op 11 april 2025 is één horst aangetroffen, zie afbeelding 3.6. Dit horst maakte op dat moment een inactieve indruk: er werd geen activiteit van broedvogels (met jaarrond beschermde nesten) waargenomen en er ontbraken sporen van recente nestactiviteit, zoals oplichtende breukvlakken of zichtbare nestopbouw.



Afbeelding 3.5 Te kappen bomen met boomholtes en vogelnesten binnen 75 meter verstoringscontour rondom de werkgrens van het project GOL (uit: Van der Pluijm & Westbroek, 2025).



Afbeelding 3.6 Locatie buizerdnest t.h.v. knooppunt t.h.v. afrit 45 Ring-West (uit: Van der Pluijm & Westbroek, 2025).

Op 1 en 15 mei, 25 juni en 4 juli 2025 zijn volgens het Kennisdocument van BIJ12 nog vier aanvullende veldbezoeken uitgevoerd onder gunstige weersomstandigheden, waarbij wederom is gelet op activiteit rond de horst (zoals baltsgedrag, aanwezigheid van een broedend adult, nestbouw, nestactiviteit door

oudervogels, aanwezigheid van jongen). Voor verdere achtergrond of details omtrent het nader onderzoek wordt verwezen naar het onderzoeksrapport van Van der Pluijm & Westbroek (2025).

3.2.2 Resultaten

Tijdens de bezoeken van 1 en 15 mei 2025 is activiteit van buizerd waargenomen op en rond het nest. Zo werd herhaaldelijk een adult buizerd gezien in de nestboom en in de directe omgeving. Deze observaties wijzen op mogelijke nestbezetting. Gedrag dat duidt op voedseloverdracht of alarmeren is op deze dagen echter niet vastgesteld. Tijdens beide bezoeken van 5 juni en 4 juli werd opnieuw buizerdactiviteit in de omgeving van de horst geconstateerd. Bedelende jongen zijn niet waargenomen, wat rond deze tijd wél verwacht mag worden bij een succesvol broedgeval. Wel zijn krijtsporen (uitwerpselen) aangetroffen in en rondom de nestboom.

Op basis van bovenstaande onderzoeksinspanning en waarnemingen wordt geconcludeerd dat er in 2025 geen sprake was van een broedgeval. Hoewel tijdens het onderzoek geen indicaties zijn aangetroffen van broeden of de aanwezigheid van jongen, heeft het nest op basis van de huidige functionaliteit voor buizerd, zijnde een rustplaats, wel de status van een jaarrond beschermde nestlocatie. Zie afbeelding 3.7 voor de locatie van het betreffende horst.

Afbeelding 3.7 Globale locatie buizerdnest (gele stip) t.h.v. afrit 45 Ring-West met te kappen bomen (rode stippen en vlakken) en onderliggend het ontwerp van het project GOL.

3.3 Das

3.3.1 Methodiek

De aanwezigheid van de das rondom het projectgebied GOL is goed in beeld. De raakvlaklocaties zijn in deze gesitueerd ter plaatse van de Baardwijkse Overlaat waar al jaren een dassenfamilie aanwezig is in de spoordijk. Het eerder ontheffingstraject voor het project GOL was dan ook al ingericht op het tijdelijk verplaatsen van een familie van minimaal 7 dieren (5 jongen en 2 adulten in 2022). De actualisatie van het dassenonderzoek is dan ook gericht op de spoordijk in de Baardwijkse overlaat.

Voor het onderzoek naar das is gewerkt volgens het BIJ12 Kennisdocument Das. In de bladloze winterperiode is allereerst een veld- en sporenonderzoek uitgevoerd das met als doel om alle potentiële dassenpijpen en sporen van dassenactiviteit binnen het projectgebied in beeld te brengen. Tijdens het bezoek is het plangebied afgezocht naar sporen, zoals burchten, graafactiviteit, uitwerpselen, wissels en haren.

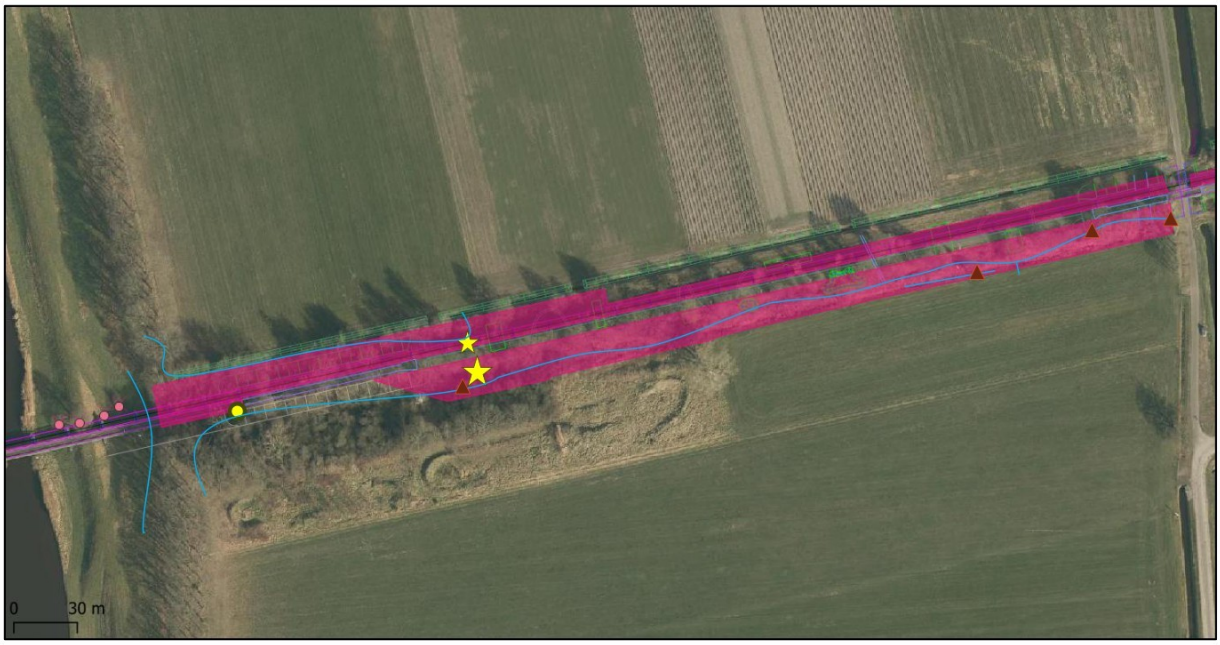
Vervolgens zijn vanaf medio maart 2025 t/m begin september 2025 op de aangetroffen dassenpijpen op camera's geplaatst en is tijdens veldrondes gelet op sporen zoals graafactiviteiten, wissels, haar aan prikkeldraad, mestputjes, vraatsporen, en dergelijke. Het doel van het nader onderzoek was het vaststellen van gebruik van de aanwezige dassenpijpen en bewoning van de burchtlocaties, het bepalen of sprake is van een kraamlocatie/voorplanting (jongen op beeld) en om een grove indicatie van aantallen te krijgen. Voor verdere achtergrond of details omtrent het nader onderzoek wordt verwezen naar het onderzoeksrapport van Van der Pluijm & Westbroek (2025).

Naast bovenstaand onderzoek is afstemming geweest met leden van *Dassenwerkgroep Loonse en Drunense Duinen en omgeving* waaronder de lokale dassen – en veldspecialist [redacted]

3.3.2 Resultaten

Aan de uiterste westzijde van de Spoordijk was in 2022 een forse kraamburcht aanwezig met minimaal 5 juveniele en 2 adulte dieren. Iets ten westen was destijds een actieve bijburcht aanwezig. Op basis van de camerabeelden in het onderzoek van 2025 is vastgesteld dat de hoofdburcht niet meer bewoond is en deze functie is overgenomen door voormalige bijburcht uit waar gedurende de onderzoeksperiode frequente bezoeken, pijp in- en uitgaan, en graafactiviteiten zijn waargenomen. Bij de direct aan de noordzijde gelegen pijp, wat naar verwachting een bijburcht betreft, is tijdens het onderzoek sprake van regelmatig gebruik. De overige aanwezige pijpen/holen in de omgeving zijn niet bewoond gebleken en worden dan ook niet als dassenburchtlocatie meegerekend. In afbeelding 3.8 is de ligging van de burchten in de Spoordijk aangegeven.

Tijdens de gehele onderzoeksperiode zijn maximaal twee volwassen dassen tegelijk waargenomen, bij de pijpen van de huidige hoofdburcht. Voor de overige waarnemingen geldt dat het telkens een enkel volwassen individu betrof. Er zijn geen gedragingen of aanwijzingen gevonden die duiden op kraamactiviteit, zoals aanwezigheid van jongen of aanslepen van nestmateriaal. Het aantal exemplaren lijkt op basis van de eerdere onderzoeken klein. Het is niet uitgesloten dat de verzakking van het talud, ter plaatse van de voormalige hoofdburcht, het leven heeft gekost van één of meerdere dieren. In combinatie met natuurlijk dispersie kan dat hebben geresulteerd in de aanwezigheid van 'slechts' één koppel. Desondanks kan het altijd zijn dat er dieren zijn gemist tijdens het onderzoek.



Afbeelding 3.8 Dassenburchten (gele ster: actuele hoofd (zuidzijde)- en bijburcht (noordzijde), gele cirkel: voormalige (2022) hoofdburcht (nu niet actief), mestputjes (driehoek) en wissels (blauwe lijnen), o.b.v.: Van der Pluijm & Westbroek (2025) met te kappen bomen (roze cirkels en vlakken) en onderliggend het ontwerp van het project GOL.

Het gehele talud van de Spoordijk is dicht begroeid en dient gezien de relatief kale omgeving en geïsoleerde ligging te worden beschouwd als primaire uitvalsbasis en vestigingslocatie voor de das. Het gehele gebied richting het noorden tot aan de snelweg A59 en richting het zuiden voorbij de Overlaatweg, bestaat uit graslanden en akkerpercelen met seizoengewassen die de dassen jaarrond gebruiken als foerageergebied.

De laatste jaren is de das in opmars vanuit de kerngebieden in Loonse en Drunense Duinen en de Moerputten en trekken langzaam, via de Baardwijkse Overlaat, richting de A59. Zo hebben enkele dassen zich al enkele jaren geleden gevestigd in de Spoordijk, op de grens van hun verspreidingsgebied. Ten aanzien van reliëf en dekking betreft dit een relatief marginaal gebied wat echter voldoende blijkt te zijn om tot voorplanting te komen, resulterend in een forse familiegroep. De meest nabijgelegen bekende dassenburchten zijn aanwezig aan de westzijde van het Drongelens kanaal en in het natuurgebied de Baardwijkse Overlaat, ten zuiden van de Overlaatweg (bron: Werkgroep Dassenwerkgroep Loonse en Drunense Duinen en omgeving). Pas ver ten noorden van de A59 zijn vervolgens de eerste waarnemingen van das weer bekend. In afbeelding 3.9 zijn de dassenburchten in de Spoordijk en het functioneel leefgebied binnen GOL ten opzichte van natuurlijke omgeving en dichtstbijzijnde dassenburchtlocaties weergegeven.

Afbeelding 3.9 Dassenburchten (gele ster is actuele hoofd- en bijburcht, gele cirkels voormalig (2022) hoofdburcht (nu niet actief) en functioneel leefgebied binnen GOL ten opzichte van natuurlijke omgeving en dichtstbijzijnde dassenburchtlocaties (indicatief o.b.v. Werkgroep Dassenwerkgroep Loonse en Drunense Duinen en omgeving).

Overige waarnemingen

Naast de das zijn ook andere strikt beschermde grondgebonden zoogdieren waargenomen op de wildcamera's bij verschillende pijpen. Het betrof bunzing en steenmarter. De bunzing is enkele keren op camera vastgelegd. Het betrof telkens solitaire dieren die kort de ingang verkenden of de pijp in gingen. Voor de bunzing is niet waargenomen dat zij daadwerkelijk gebruik maakt van de onderzochte pijpen als vaste verblijfplaats. In het gebied zijn echter veel meer konijnenholen aanwezig, die eveneens door bunzing als vaste voortplantings- en rustplaats benut kunnen worden.

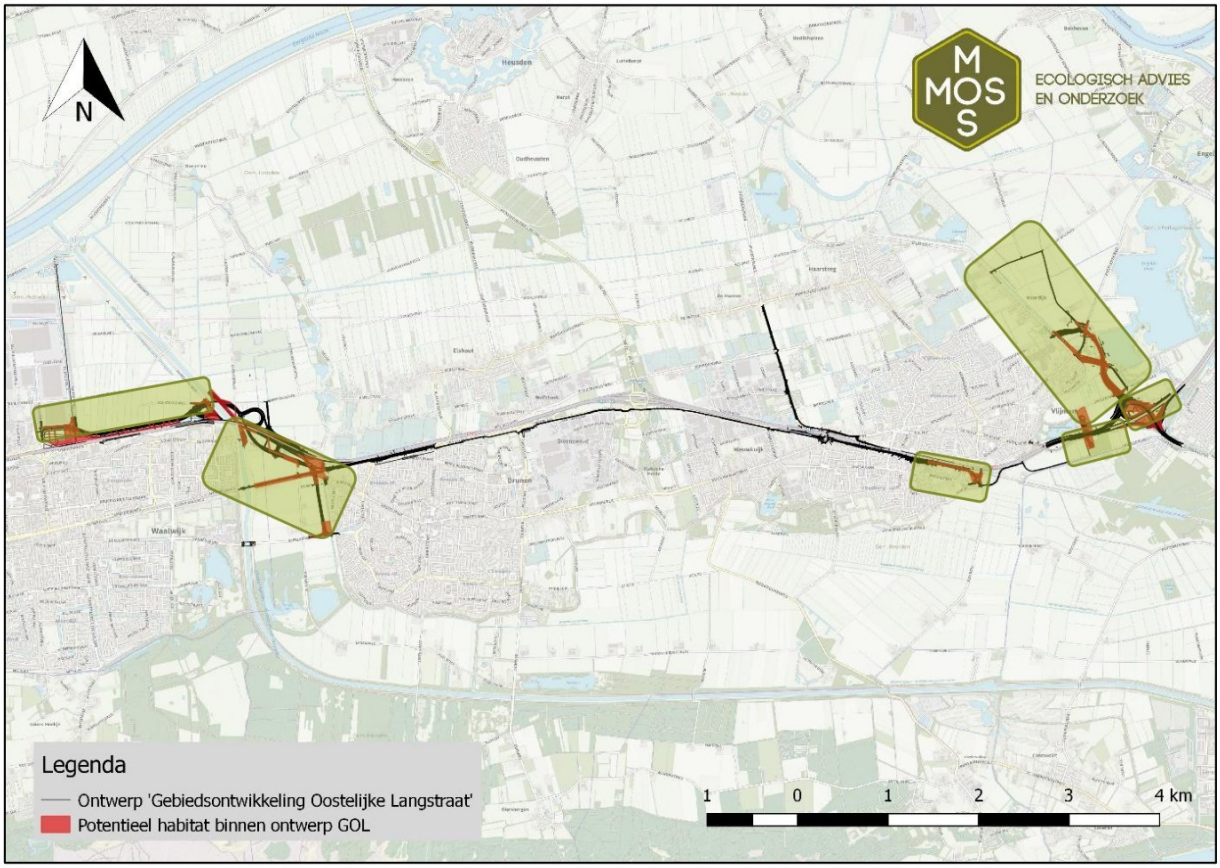
De steenmarter is op meerdere locaties aangetroffen. De gedragingen varieerden van het passeren van de pijp en het inspecteren van de omgeving tot het daadwerkelijk betreden van de pijp. Ook voor de steenmarter geldt dat niet is vastgesteld dat de soort de onderzochte pijpen structureel gebruikt. Het is echter niet uitgesloten dat de soort gebruik maakt van andere, in het gebied aanwezige holtes en konijnenholen als vaste voortplantingsplaats of rustplaats.

3.4 Kleine marterachtigen

3.4.1 Methodiek

Een eerdere beschouwing van de aanwezige habitat binnen het projectgebied van GOL en de voorgenomen ingreep leert ons dat er ten aanzien van het aanwezige potentiële leefgebied van de drie soorten kleine marterachtigen, wezel, hermelijn en bunzing, binnen de begrenzing van GOL, zes 'zoekgebieden' te onderscheiden zijn. Deze zoekgebieden hebben mogelijke directe raakvlakken wanneer een of meerder soorten aanwezig zijn (afbeelding 3.10). Hierbij dient onderscheid te worden gemaakt in mogelijke directe effecten (gedurende de realisatiefase) door aantasting van vaste voortplantingsplaatsen

en rustplaatsen en mogelijke indirecte effecten (in de eindfase) door barrièrevorming bij isolatie of doorsnijding van potentieel leefgebied.



Afbeelding 3.10 Zes 'locaties' met potentieel habitat voor kleine marterachtigen (rood) binnen het projectgebied GOL op basis van habitatgeschiktheidsbeoordeling.

Per zoekgebied is onderscheid gemaakt in welke soorten er in potentie kunnen voorkomen aangezien met name bunzing niet altijd in hetzelfde habitat verblijft als de kleinere soorten op basis van o.a. de aanwezige microhabitat.

Locatie 1: Noordelijke Parallelweg-Waalwijk

Op basis van de habitatkarakteristieken is op dit deel van het tracé de aanwezigheid van met name wezel en hermelijn niet uit te sluiten. Er zijn in het seizoen naar alle verwachting voldoende structuren langs watergangen en ruigtestroken waar dieren van gebruik kunnen maken (afbeelding 3.11). Op deze locatie blijkt uit de huidige veldsituatie op diverse plaatsen ook voldoende voedsel voor kleine marterachtigen aanwezig waaronder konijn en woelmuis. Voor bunzing is de aanwezigheid van een verblijfplaats niet voor de hand liggend gezien de beperkte, meer robuuste, verblijfsmogelijkheden en dekking. Deze soort zal hier hoogstens doorheen trekken of jagen.

Afbeelding 3.11 Impressie veldsituatie locatie 1 Noordelijke Parallelweg-Waalwijk, 23 maart 2020.

Locatie 2: Aansluiting 40 en Baardwijkse Overlaat/Overlaatweg

Voor locatie 2 geldt evenals bij locatie 1 dat het terrein op specifiek plaatsen geschikt habitat biedt voor hermelijn en wezel door de in de zomerperiode aanwezige structuurrijke of ruigteranden, taluds en oeverzones (afbeelding 3.12). Bunzing wordt verwacht in de spoordijk en in de bosopstand ter plaatse van Aansluiting 40 waar veel dichtere vegetatie aanwezig is en daardoor gebruikt kan worden als vaste rust- en verblijfplaats.

Afbeelding 3.12 Impressie veldsituatie Aansluiting 40 en Baardwijkse Overlaat/Overlaatweg, 23 maart 2020.

Locatie 3: Aansluiting Vendreef

Ter plaatse van locatie 3 is hoofdzakelijk wezel te verwachten gezien het aanwezige dichte braamstruweel en ruigtestructuren (afbeelding 3.13). Het westelijk deel is naar verwachting marginaal geschikt gezien de verhoogde mate van verstoring door de snelweg, recreatie en het beperkte voedselaanbod. Ook bunzing is in beperkte mate te verwachten ter hoogte van het te doorkruisen bosperceel. Ook hier geldt dat dekking, rust en voedselaanbod marginaal is.

Afbeelding 3.13 Impressie veldsituatie Aansluiting Vendreef, 23 maart 2020.

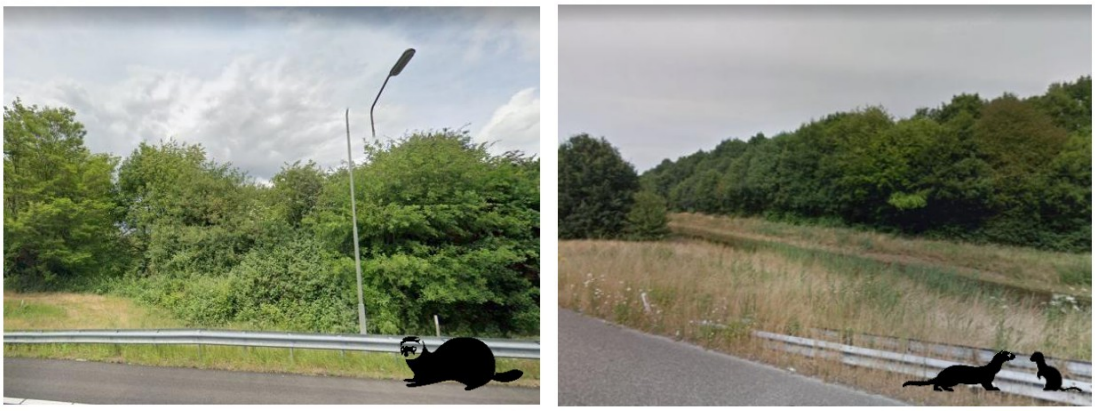
Locatie 4: Faunapassage A59

Beide zijden van de A59, alwaar een faunapassage (O3.12) zal worden gerealiseerd zijn geschikt voor alle drie de soorten kleine marterachtigen (afbeelding 3.14). De zuidzijde betreft een bosperceel met erg veel valhout waar de soorten rijkelijk voedsel kunnen vinden en een verblijfplaats betrekken. De noordzijde is een meer open graslandperceel met watergangen en dichtere begroeiing met enorm veel konijnenholen waar de soorten, waaronder hermelijn een gedegen voedselaanbod hebben.

Afbeelding 3.14 Impressie veldsituatie Faunapassage A59, 23 maart 2020.

Locatie 5: Aansluiting 45

De bredere oksels en bermtaluds van de toe- en afritten van de Aansluiting 45 kunnen in theorie dienstdoen als leefgebied van kleine marters (afbeelding 3.15). Bunzing kan zich met name in de dichte bosopstanden ophouden en hermelijn en wezel in de overgang naar open terrein.



Afbeelding 3.15 Impressie veldsituatie Aansluiting 45, mei 2019/juli 2018 (bron: Google Maps).

Locatie 6: Randweg Vlijmen Zuid

Evenals ter plaatse van locatie 1 is bij locatie 6 op basis van de habitatkarakteristieken de aanwezigheid van met name wezel en hermelijn in de halfopen terreinen aannemelijk. Er zijn in het seizoen naar verwachting voldoende structuren langs watergangen en ruigtestroken waar dieren van gebruik kunnen maken (afbeelding 3.16). Op deze locatie blijkt uit de huidige veldsituatie op diverse plaatsen ook voldoende voedsel aanwezig waaronder woelmuis en amfibieën. Voor bunzing is de aanwezigheid van een verblijfplaats aannemelijk in de bospercelen waar voldoende dekking is en mogelijkheden voor verblijfplaatsen.

Afbeelding 3.16 Impressie veldsituatie Randweg Vlijmen Zuid, 23 maart 2020.

In de periode mei tot medio juli 2020 zijn steekproefsgewijs de 'zoekgebieden' binnen het projectgebied met potentieel habitat voor kleine marterachtigen onderzocht op aanwezigheid van de gestelde doelsoorten. Dit is gedaan met behulp van een combinatie van de meest geschikte technieken die op dat moment in de praktijk voorhanden waren. Hiervoor is destijds de Handreiking van de provincie Noord-Brabant geraadpleegd alsmede gebruik gemaakt van de praktische kennis en (veld)ervaring van de Stichting Kleine Marters (www.stichtingkleinemarters.nl). Het uitgangspunt betrof de inzet van sporenbuizen, Mostela's, en losse cameraopstellingen voorzien van een 'Jiggler' of een soortgelijk lokstation (afbeelding 3.17). Als lokstof/aas werd voor de cameravallen roofdierbrok (konijn) en Connovation Lure-It (zalmolie) gebruikt. Vanaf mei 2020 zijn per 2-3 locaties gemiddeld 10 sporenbuizen uitgelegd in combinatie met 2 Mostela's en/of 1-2 losse camerasopstellingen. Hierbij zijn de materialen gericht uitgezet op de meest kansrijke vangstlocaties binnen en in de directe omgeving van het plangebied waarbij, wanneer soorten werden waargenomen, met voldoende zekerheid kon worden aangenomen dat de aanwezigheid van een vaste rust- of verblijfplaats binnen het plangebied zelf aannemelijk was. Na maximaal twee weken zijn de materialen gerouleerd naar de volgende 2-3 locaties enzovoort. Indien na één week al kleine marterachtigen werden geregistreerd, werden de materialen eveneens naar een volgende locatie verplaatst. Uiteindelijk zijn alle 6 'zoekgebieden' minimaal zes weken gedurende de onderzoeksperiode onderzocht of korter bij vaststellen van de soort. Daarnaast is in het veld aandacht besteed aan sporen (uitwerpselen en prooiresten) en zichtwaarnemingen (levend en verkeersslachtoffers) binnen en in de directe omgeving van het plangebied en is gebruik gemaakt van verspreidingsgegevens vanaf 2018.

Bovenstaande 'habitatanalyse' is in lijn met de opzet van het in januari 2024 gepubliceerde Bij12 Kennisdocument Kleine marterachtigen evenals de Handreiking van de Provincie Friesland van eind 2023 (Mos, 2023). Een habitatbenadering is ecologisch gezien de meest veilige weg gezien nader veldonderzoek doorgaans complex is en specialisme vergt en de uitkomsten hiervan niet altijd stroken met de dynamiek van de populaties (periodieke fluctuaties waarbij soms 'geen' dieren worden waargenomen maar waarbij het leefgebied wel van essentieel belang is in het licht van de metapopulatie theorie). Dit pleit ervoor dat onderhavige, al eerder uitgevoerde analyse, nog steeds toereikend is.

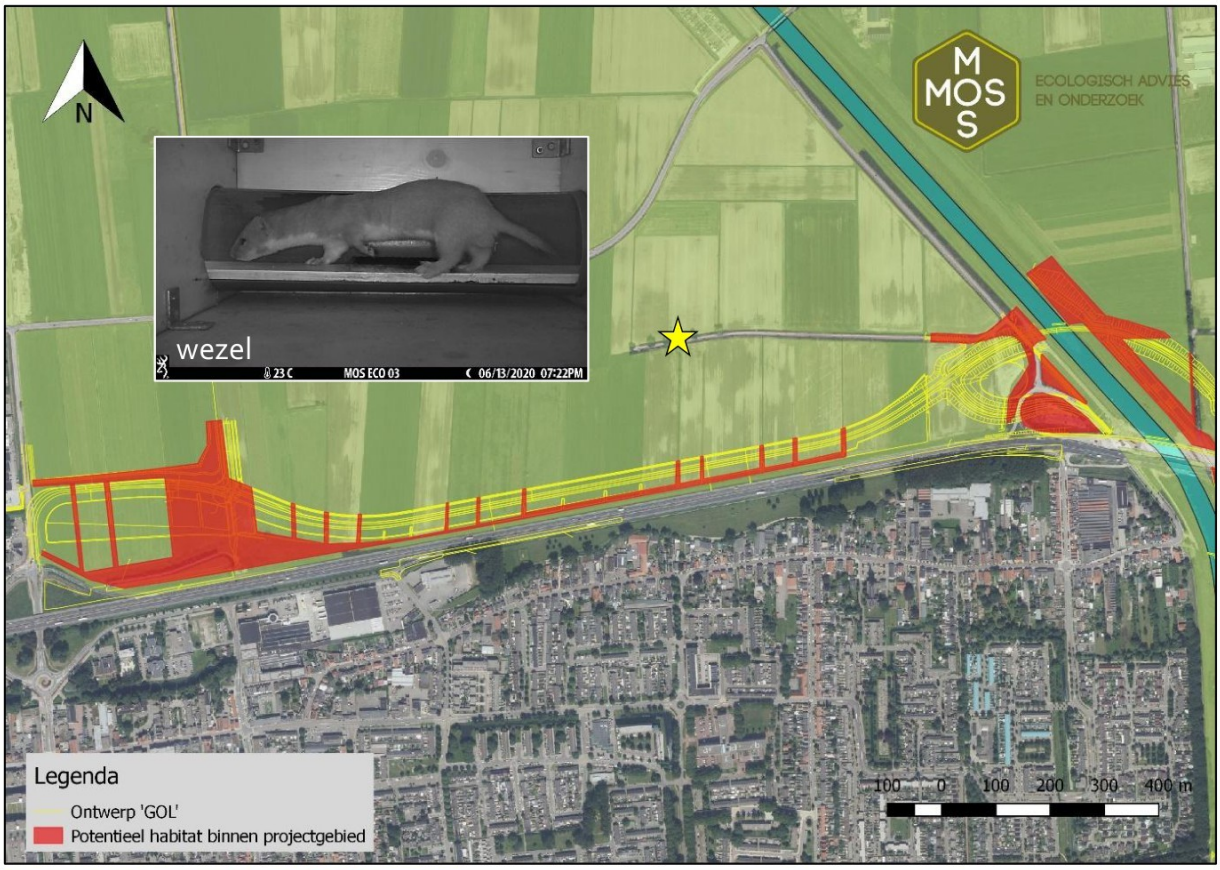
Afbeelding 3.17 Onderzoekstechnieken: Losse cameraopstelling (A) ‚'Jiggler' (B), Sporenbuis (C), 'Mostela' (D) en tubecam (E) (©MOS-Ecologie).

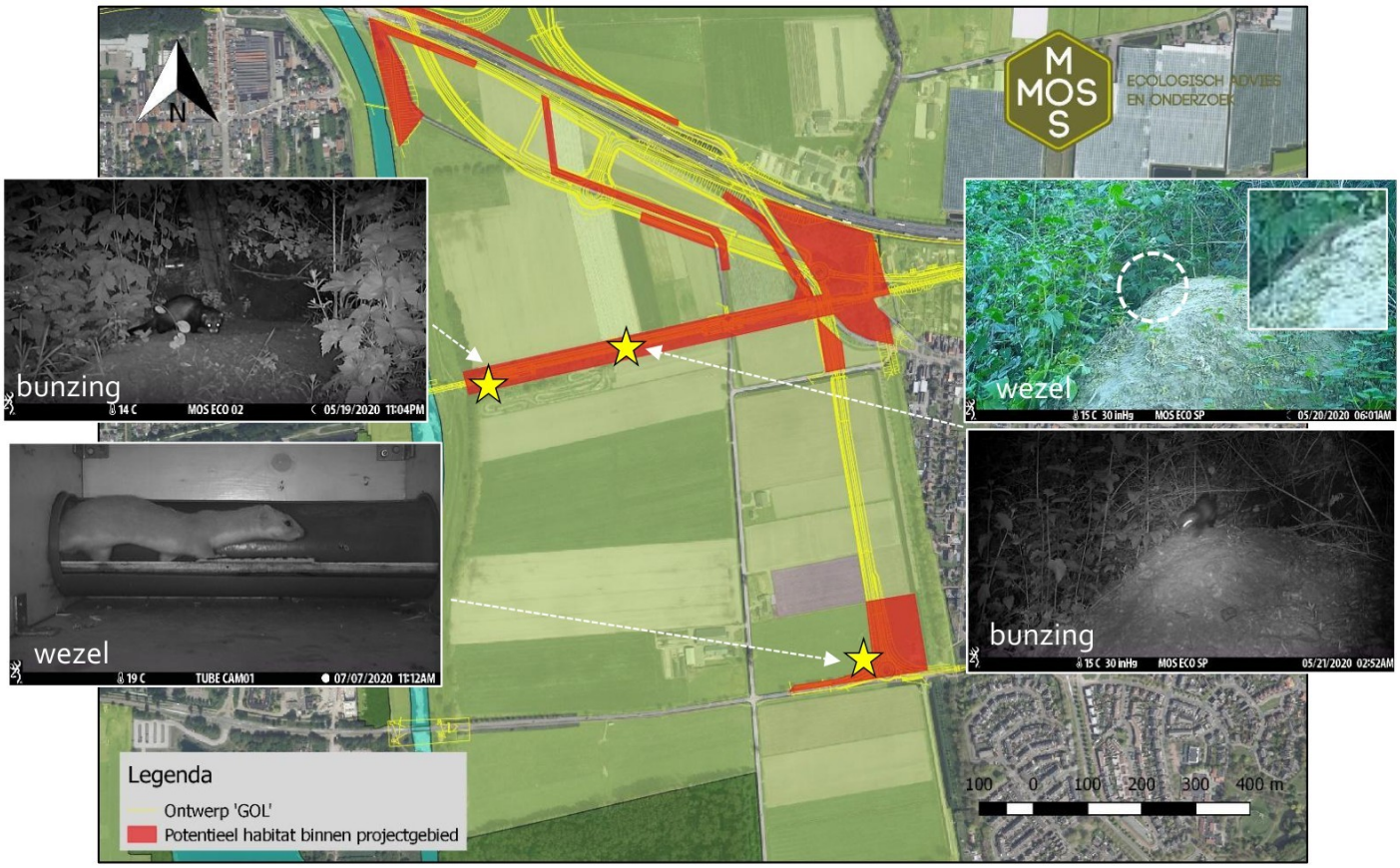
3.4.2 Resultaten

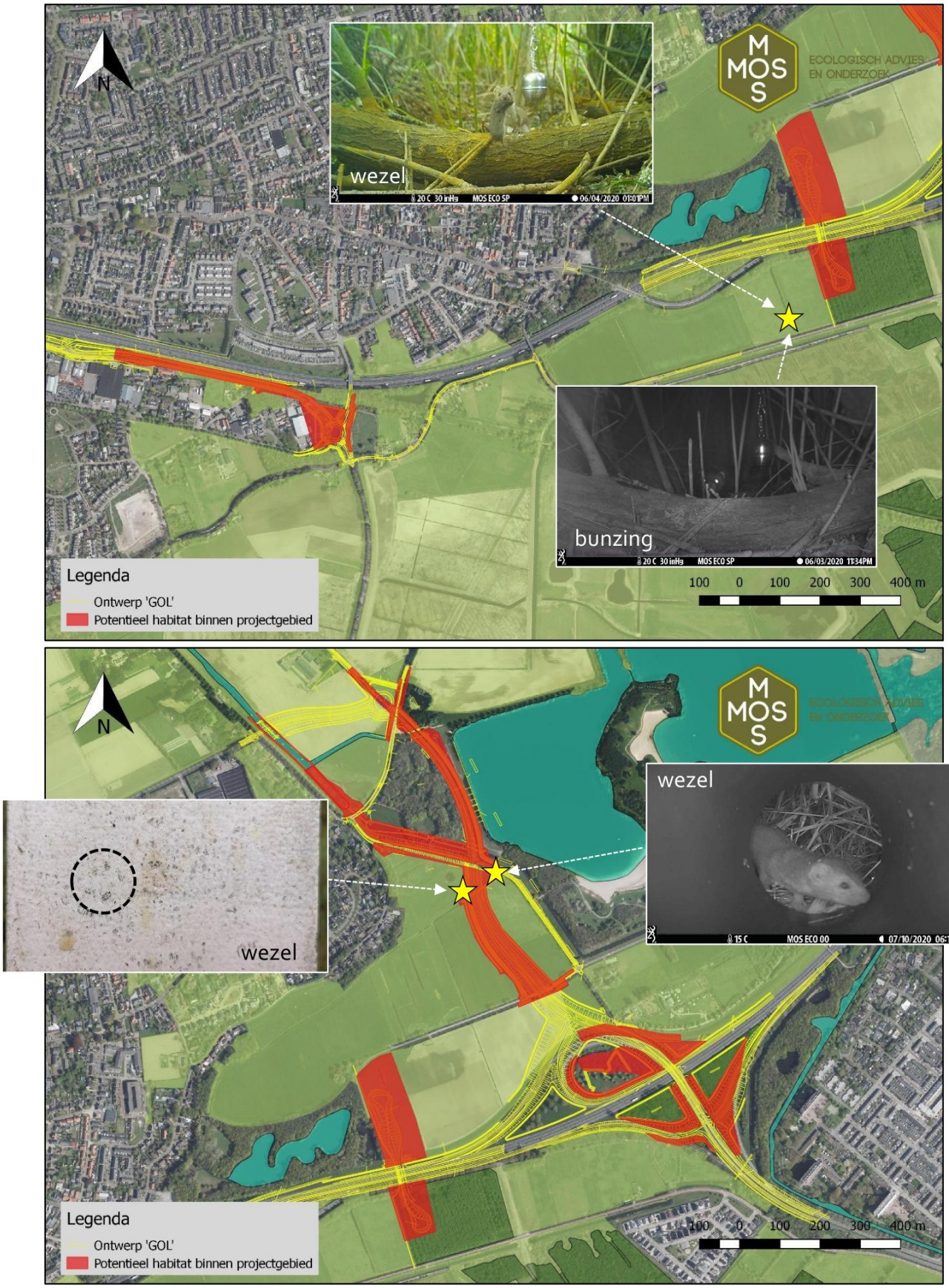
Tijdens het nader onderzoek is op diverse locaties op en rond het tracé van GOL de aanwezigheid van bunzing en wezel vastgesteld (zie afbeelding 3.18). Hierdoor mag ervan uit gaan worden dat een verblijfplaats in de directe omgeving van deze vanglocaties in geschikt habitat binnen GOL aanwezig is. Hermelijn is tijdens het onderzoek niet aangetroffen. Deze soort is door onder andere het voorkomen in lage dichtheden in dit deel van Nederland moeilijk vast te leggen met de huidige onderzoekstechnieken. Het niet waarnemen van deze soort bevestigt in dit geval dan ook niet direct de afwezigheid van deze soort. Doordat het habitat geschikt is gebleken voor wezel en bunzing, en naar verwachting eveneens voor hermelijn, is het niet uitgesloten dat de soort toch binnen of in de omgeving van het plangebied aanwezig is.

Op basis van de onderzoeksresultaten van de zes geselecteerde zoekgebieden betreft het oppervlak 'groen areaal' waar de kleine marterachtigen binnen de invloedsfeer van GOL kunnen voorkomen in totaal

maximaal ongeveer 25 ha waarbij de versnipperd gelegen gebiedjes variëren van ongeveer 0,1 tot 4,9 ha aaneengesloten oppervlak. Dit zijn maximale oppervlakken waarbij het effectieve gebruik van deze oppervlakten naar verwachting kleiner zal zijn. Zeker voor hermelijn en wezel zal dit het geval zijn aangezien deze soorten met name de kleinschalige landschapselementen gebruiken en bosrand overgangen. Voor bunzing betreft dit de meer dichtere bospercelen met dekking en verblijfsmogelijkheden die in onderhavig geval ongeveer 10 ha leefgebied omvat waarvan de helft ook geschikt is voor met name wezel.


N
MOS
ECOLOGISCH ADVIES EN ONDERZOEK
wezel
23 C MOS ECO 03 06/13/2020 07:22PM
Legenda
Ontwerp 'GOL'
Potentieel habitat binnen projectgebied
100 0 100 200 300 400 m


N
MOS
ECOLOGISCH ADVIES EN ONDERZOEK
bunzing
14 C MOS ECO 02 05/19/2020 11:04PM
wezel
15 C 30 inHg MOS ECO SP 05/20/2020 06:01AM
wezel
19 C TUBE CAM01 07/07/2020 11:12AM
bunzing
15 C 30 inHg MOS ECO SP 05/21/2020 02:52AM
Legenda
Ontwerp 'GOL'
Potentieel habitat binnen projectgebied
100 0 100 200 300 400 m

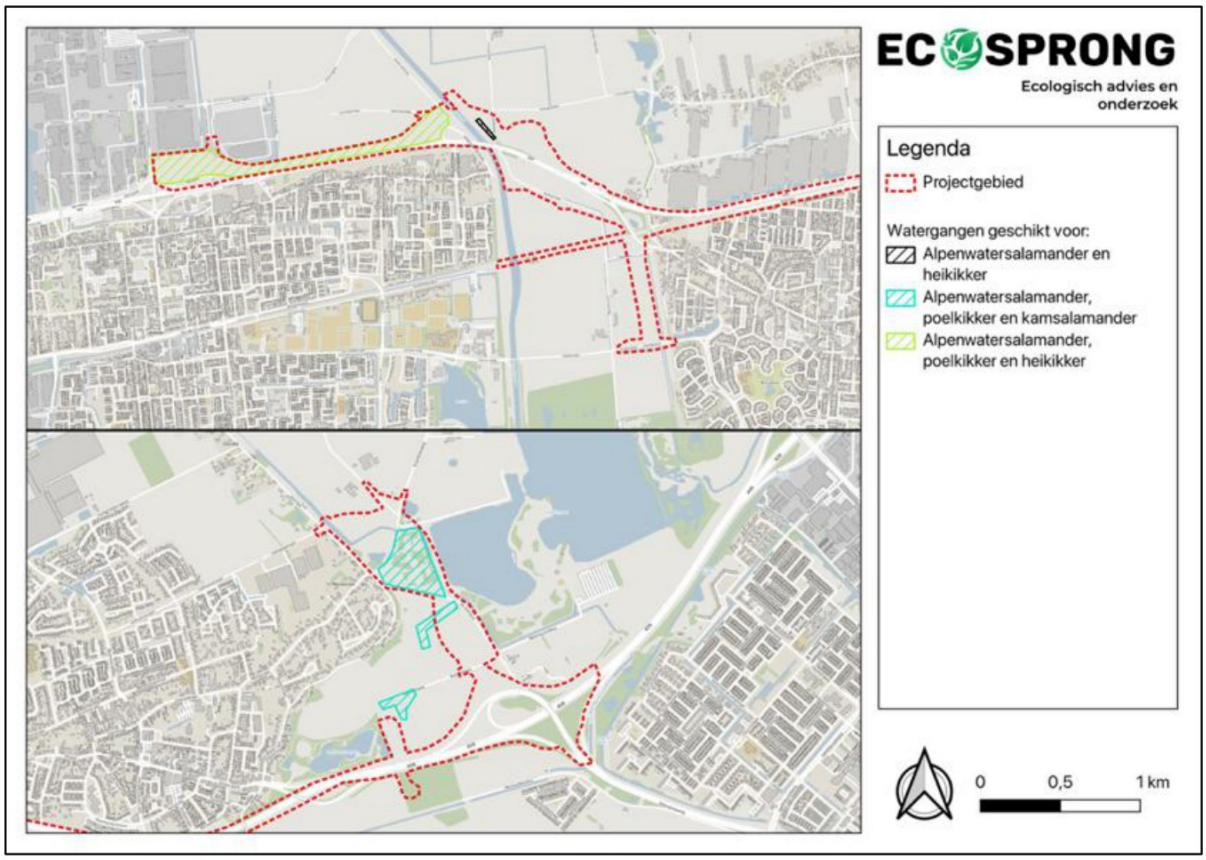


Afbeelding 3.18 Onderzoeksresultaten 'kleine marterachtigen' GOL (MOS-Ecologie).

3.5 Amfibieën

3.5.1 Methodiek

Binnen de projectbegrenzing is allereerst de aanwezige habitat door een ter zake kundige beoordeeld op de geschiktheid voor streng beschermde soorten amfibieën. Uit deze analyse zijn enkele zoekgebieden naar voren gekomen (afbeelding 3.19) waar vervolgens een nader onderzoek is uitgevoerd om de daadwerkelijke aanwezigheid en functie in beeld te brengen.



Afbeelding 3.19 Potentieel geschikt habitat voor strikt beschermde soorten amfibieën binnen het projectgebied van GOL (uit: Van der Pluijm & Westbroek, 2025).

Het aanvullend onderzoek heeft plaatsgevonden zoals omschreven in de Soortinventarisatieprotocollen van het Netwerk Groene Bureaus (versie november 2023). Voor verschillende soorten bestaan inmiddels 'markers' om aanwezigheid (afwezigheid) van DNA-materiaal aan te tonen. Om aanwezigheid van een soort vast te stellen (of uit te sluiten) zijn afhankelijk van de aard en omvang van het onderzoeksgebied meerdere monsters noodzakelijk.

Voor Alpenwatersalamander, heikikker en kamsalamander heeft eDNA-onderzoek plaatsgevonden in de periode dat de soorten in het water aanwezig zijn. Door middel van eDNA onderzoek kan op een efficiënte manier vastgesteld worden of Alpenwatersalamander, heikikker en kamsalamander gebruik maken van het gebied. eDNA is een efficiënt middel om voorkomen vast te stellen of uit te sluiten, maar geeft geen indicatie van aantallen in een gebied. Voor eDNA zijn geschikte voortplantingswateren op verschillende plaatsen bemonsterd.

Voor poelkikker geeft onderzoek met eDNA geen betrouwbare resultaten vanwege hybridisatie. Voortplantingsbiotoop van poelkikker kan op twee manieren onderzocht worden; met luisteren naar kooractiviteit of door het plaatsen en controleren van fuiken. In dit geval wordt het onderzoek uitgevoerd met amfibiefuiken in de periode mei-half juli. Het onderzoek bestaat uit het plaatsen en tweemaal controleren van de fuiken. In totaal zijn 3 locaties bemonsterd met 2 fuiken per locatie. Deze locaties zijn

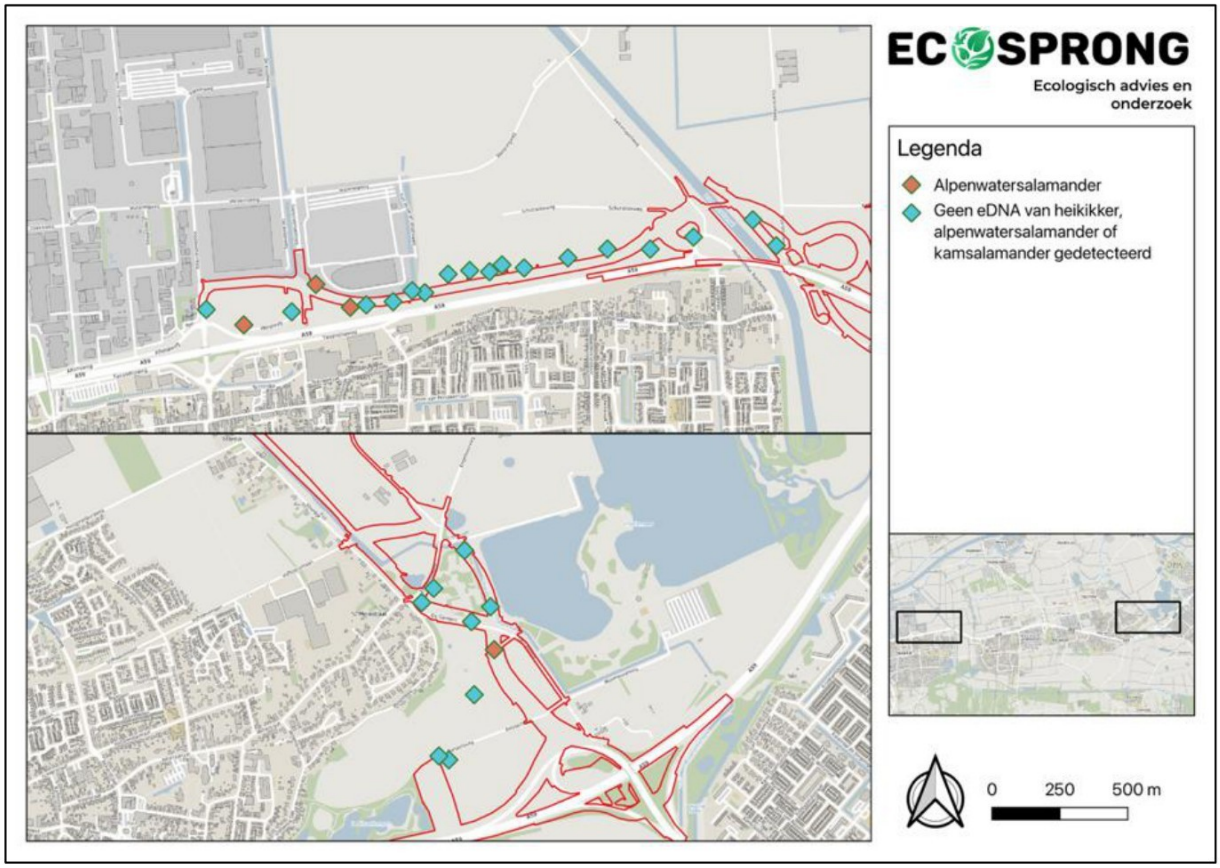
geselecteerd op basis van geschiktheid van de watergang en (vanwege de droogte) de hoeveelheid water in de sloot. Daarnaast zijn de watergangen steekproefsgewijs bemonsterd met RAVON-schepnetten.

Voor verdere achtergrond of details over het nader onderzoek wordt verwezen naar het onderzoeksrapport van Van der Pluijm & Westbroek (2025).

Maar aanleiding van het onderzoek van Van der Pluijm & Westbroek (2025) is een second opinion uitgevoerd door soortspecialisten van Natuurinclusief (Goudswaard, 2025) op basis waarvan de conclusie ten aanzien van de aanwezigheid van poelkikker zijn aangescherpt.

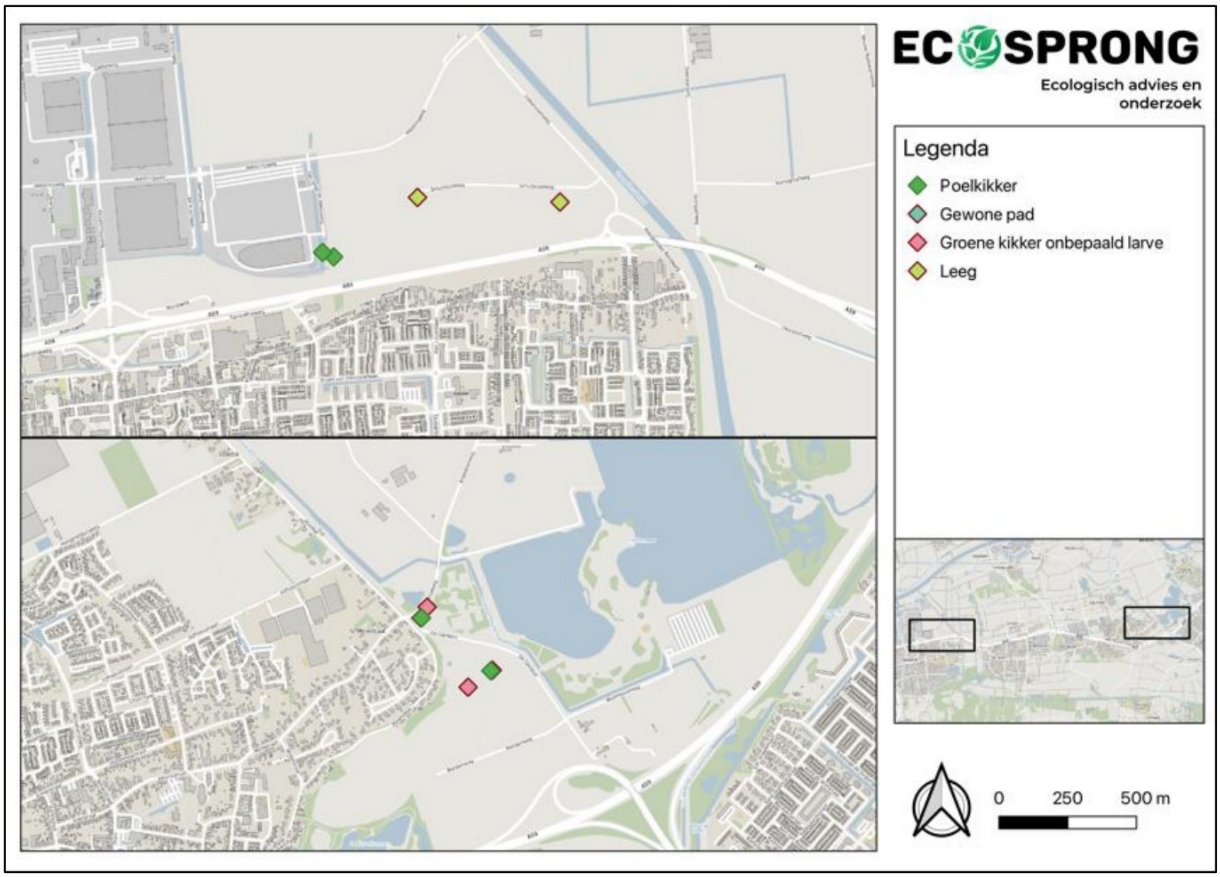
3.5.2 Resultaten

Uit het eDNA-onderzoek blijkt dat de Alpenwatersalamander op enkele locaties binnen zowel het westelijk (tussen afrit 38 en 39, noordzijde A59) als oostelijk deel (t.h.v. De Gemeint te Vlijmen) van plangebied is aangetroffen (zie afbeelding 3.20). Ter plaatse is voortplantingswater aanwezige evenals landhabitat. Van Kamsalamander en heikikker zijn geen sporen vastgesteld zodat de aanwezigheid van deze soorten op basis van het eDNA onderzoek kunnen worden uitgesloten.



Afbeelding 3.20 Resultaten eDNA- onderzoek strikt beschermde amfibieën in potentieel geschikt habitat (uit: Van der Pluijm & Westbroek, 2025).

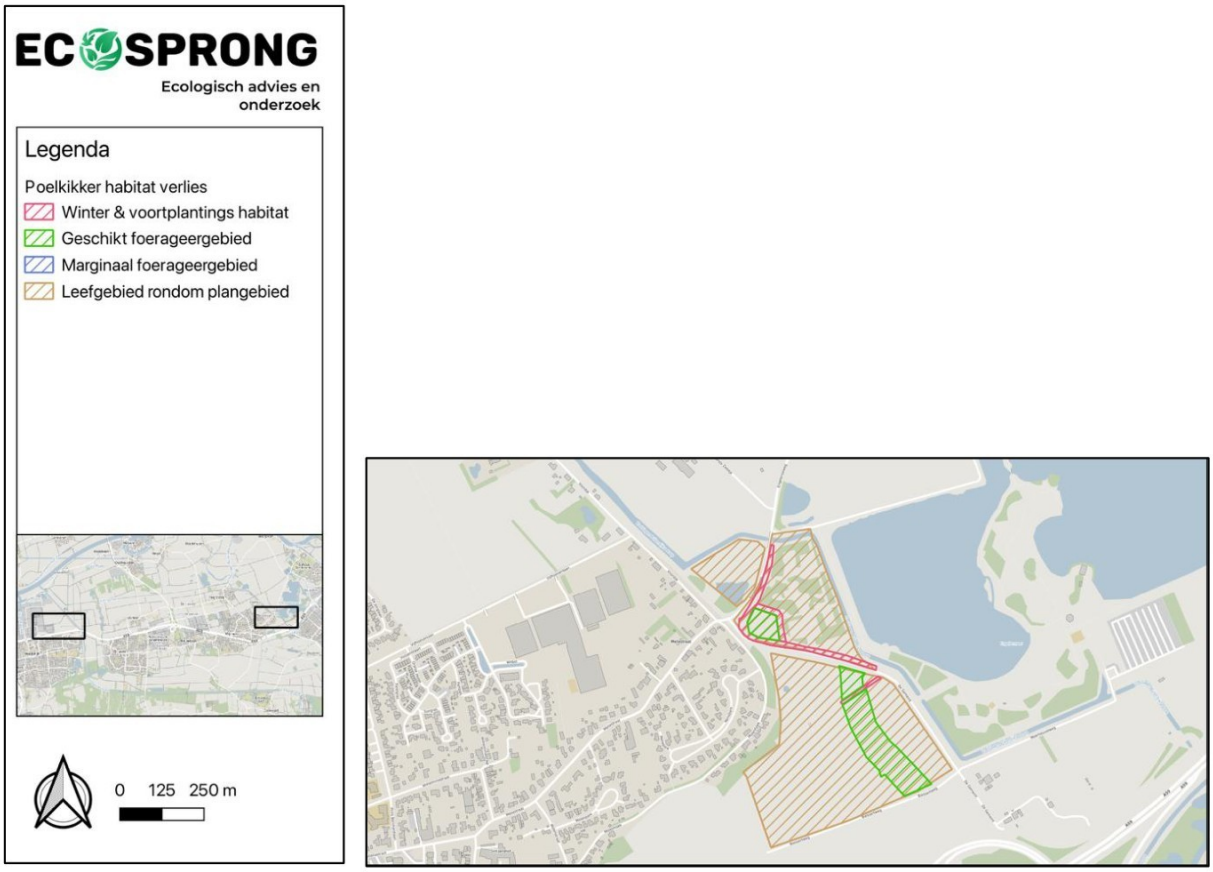
Ecosprong concludeert op basis van haar onderzoek dat de poelkikker in zowel het oostelijke als het westelijke gebied is aangetroffen (afbeelding 3.21). De second opinion van Natuurinclusief (Goudswaard, 2025) ontkracht de aanwezigheid van de soort echter op basis van o.a. een onterechte determinatie van de soort door Ecosprong B.V, biotoopkenmerken en het actuele beheer alsmede bekende verspreidingsgegevens van de soort. Gezien echter de (mogelijke) aanwezigheid van poelkikker in het historische onderzoeks- en vergunning traject voor het project GOL, blijft voor het oostelijk deel van het plangebied (t.h.v. De Gemeint te Vlijmen) wel het uitgangspunt dat de soort hier aanwezig is.



Afbeelding 3.21 Resultaten nader onderzoek poelkikker in potentieel geschikt habitat (Van der Pluijm & Westbroek, niet gepubliceerd). Let op: deze resultaten zijn herzien o.b.v. de second opinion van Natuurinclusief (Goudswaard, 2025).

Op basis van de habitatanalyse van Van der Pluijm & Westbroek (2025) is vastgesteld dat hier globaal 3,55 ha functioneel leefgebied aanwezig is. In afbeelding 3.22 is een detaillering opgenomen van het functioneel leefgebied op deze locatie.

Voor verdere achtergrond of details over de uitkomsten van het nader onderzoek en de second opinion wordt verwezen naar het onderzoeksrapport van Van der Pluijm & Westbroek (2025) en de memo van Goudswaard (2025)



Afbeelding 3.22 Resultaten nader onderzoek poelkikker met beoordeling van aanwezig functioneel leefgebied (aangepast o.b.v.: Van der Pluijm & Westbroek, 2025).

3.6 Deskundigheid

De nader onderzoeken in 2025 zijn uitgevoerde door ecologen van bureau Ecosprong. Natuurinclusief B.V. is o.b.v. specialisme op het gebied van amfibieën in een latere fase betrokken bij het onderzoek naar poelkikker. Het onderzoek en de analyse van de soortgroep kleine marterachtigen is uitgevoerd door [redacted]. Ook onderhavig activiteitenplan is opgesteld door [redacted] en de coördinatie van de actualisatie van de ecologische onderzoeken. [redacted] heeft meer dan 15 jaar professionele ervaring op het gebied van onderzoek en effectenstudies naar en mitigatiemaatregelen met betrekking tot o.a. kleine en middelgrote marterachtigen, das, vleermuizen en broedvogels waarvan het nest jaarrond is beschermd. Daarnaast is [redacted] sinds 2003 actief met (wetenschappelijk) onderzoek naar (kleine) marterachtigen en is hij bestuurslid van de Stichting Kleine Marters.

4 Te treffen maatregelen

Ten aanzien van de te treffen maatregelen die noodzakelijk zijn om verstoring van een leefgebiedsfunctie garanderen, wordt onderscheid gemaakt tussen mitigerende (tijdelijke) maatregelen en compenserende (permanente) maatregelen. Mitigerende maatregelen worden getroffen om de effecten op soorten tot een minimum te beperken. Hiermee wordt, ten aanzien dan onderstaande soorten, ook voldaan aan de zorgplicht (het voorkomen van doden en verwonden van individuen). Deze maatregelen zijn o.a. gebaseerd op de kennisdocumenten van BIJ12. Compensatiemaatregelen omvat in dit geval de aanleg en inrichting van nieuw leefgebied ten behoeve van de duurzame instandhouding van het functioneel leefgebied en ook de ontsnipperingsmaatregelen om de barrièrewerking van de A59 en de nieuwe infrastructuur te verkleinen. Per soort(groep) zullen de noodzakelijke maatregelen worden toegelicht.

Deze maatregelen en ook de borgingswijze ter naleving ervan, zullen aangevuld met de eventuele voorschriften uit de te verkrijgen vergunning door een ter zake kundige nader SMART worden uitgewerkt in een *Ecologisch werkprotocol*.

4.1 Buizerd

Buizerd gebruikt het nest van februari t/m augustus. In de periode maart t/m juli zijn doorgaans eieren of jongen in het nest aanwezig. Om te voorkomen dat een (broedende) individu tijdens de werkzaamheden worden verstoord, verwond of gedood, wordt:

- De nestboom gekapt of ongeschikt gemaakt in de periode augustus t/m januari.
- Voorafgaand aan de kap vindt een controle plaats door een ecoloog op aanwezigheid van een broedgeval waarna bij afwezigheid hiervan een vrijgave van de te kappen boom of boomopstand wordt gegeven.

In de huidige situatie zijn in de directe omgeving voldoende potentiële alternatieve nestlocaties voor de buizerd aanwezig om het verlies van één nestlocatie op te vangen. Het aanbrengen van kunstnesten is geen geschikte compensatiemaatregel. Het gebruik van kunstnesten door buizerd is vooralsnog niet bewezen.

4.1.1 Locatie en inrichting nieuw leefgebied

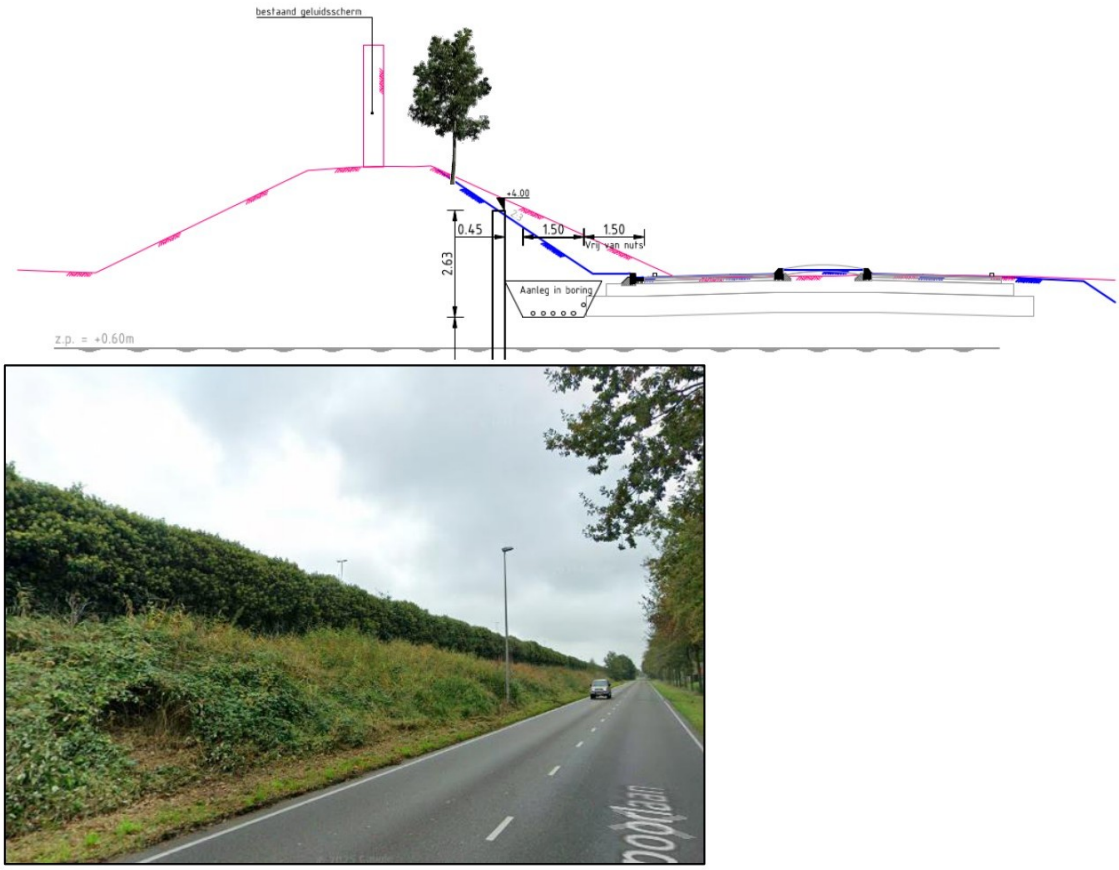
Om het verlies van het functioneel leefgebied ter plaats van knooppunt t.h.v. afrit 45 Ring-West te compenseren zal direct ten noorden van de nestlocatie, langs De Gemeint, minimaal 2ha halfopen landschap en bosopstand worden gerealiseerd (afbeelding 4.1). Dit zal op termijn functioneel leefgebied omvatten voor de buizerd om te verblijven en al eerder om te foerageren. Inrichting en beheer zal worden opgenomen in een groen-/beheerplan.

Afbeelding 4.1 Locatie leefgebiedscompensatie buizerd langs de Gemeint te Vlijmen (groen kader) in relatie tot het theoretisch buizerdterritorium (straal van 400 meter rondom het te verwijderen buizerdnest).

4.2 Gewone dwergvleermuis (vliegroutes)

De drie essentiële vliegrouteverbindingen ter plaatse van de Spoorlaan, de Gemeint en de Biessertweg dienen gedurende de actieve periode (1 april-1 november) van de gewone dwergvleermuis functioneel te zijn. Dit vindt plaats door in deze periode:

- uitstraling van werkverlichting richting de bomenrij te voorkomen (gerichte verlichting of aangepaste armaturen), een ter zake kundige controleert deze maatregelen tijdens de actieve periode;
- nieuwe OV dient in het ontwerp afgestemd te zijn op de locatie van de vliegroutes (aangepaste armaturen, lichtregime of kleur)
- ter plaatse van de verbinding aan langs de Gemeint en de Biessertweg te Vlijmen zullen op de drie knelpuntlocaties tijdens de uitvoeringsfase maatwerk geleidende voorzieningen worden geplaatst zodat dieren in de tijdelijke situatie hun weg kunnen blijven vinden;
- in het ontwerp zal het herstel van de verbinding langs de Gemeint en de Biessertweg nader worden uitgewerkt door in de eindsituatie de aangrenzende bermen te voorzien van boomstructuren;
- in het ontwerp zal het herstel van de verbinding aan de Spoorlaan nader worden uitgewerkt door in de eindsituatie het talud van het huidige geluidscherm te voorzien van opgaande beplanting (afbeelding 4.2).
- een ter zake kundige adviseert over bovenstaande en neemt waar nodig de maatregelen op in een Ecologisch werkprotocol.



Afbeelding 4.2 Boven: concept ontwerpoplossing herstel vliegrouteverbinding Spoorlaan eindsituatie door middel van aanplant opgaande begroeiing op talud naast geluidsscherm. Onder: impressie huidige situatie (bron: Google Streetview).

4.3 Das

De maatregelen voor de das zijn meerledig, enerzijds de maatregelen gedurende conditionering en uitvoering en anderzijds het versterken van (de kwaliteit) van het aanwezige leefgebied. Om negatieve effecten op de hoofdburcht zoveel mogelijk tegen te gaan, dienen onderstaande mitigerende maatregelen (grotendeels gebaseerd op Kennisdocument das van BIJ12) te worden toegepast.

4.3.1 Locatie en inrichting alternatief leefgebied

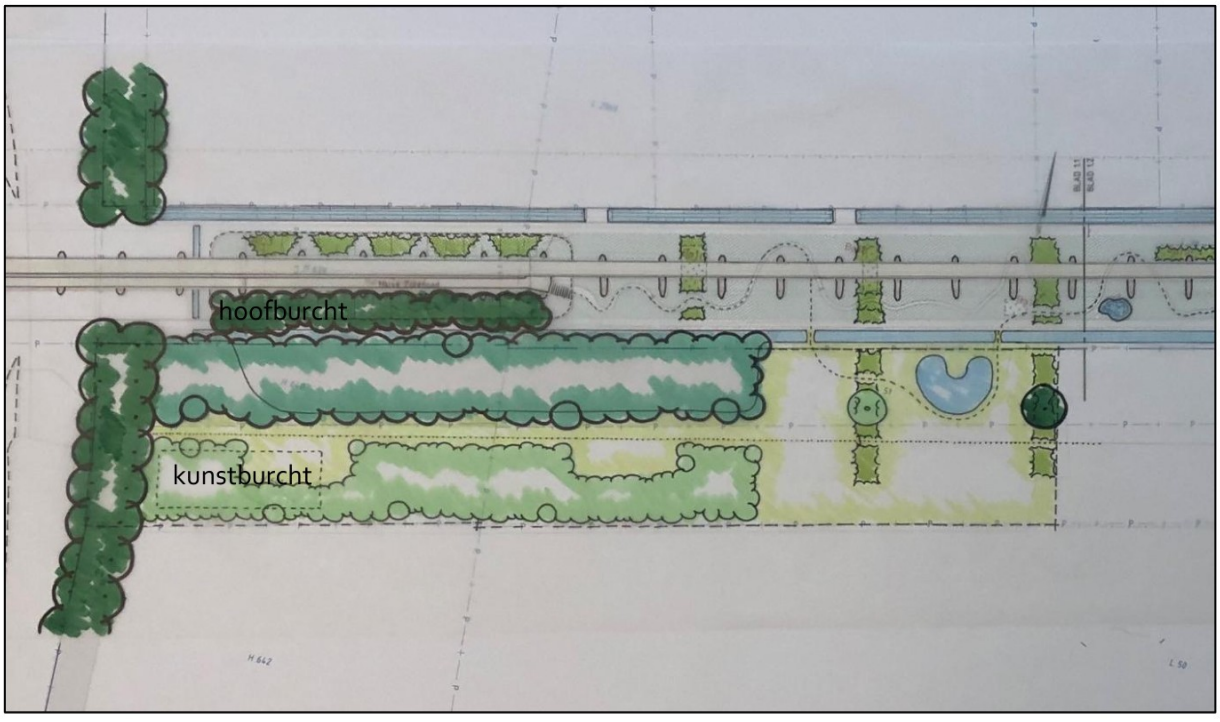
Om het tijdelijk verlies van de hoofdburcht op te vangen en in de eindsituatie het duurzaam voortbestaan van de relatief forse familiegroep te garanderen, wordt ten zuiden van de spoordijk, ter hoogte van het te behouden bosareaal, ongeveer 0,9 ha nieuw dassenleefgebied aangelegd (afbeelding 4.3 en 4.4).

Aan de oostzijde wordt een bosje aangeplant ter lengte van het resterende grondlichaam en ter breedte van het broekbos aan de westkant. De aanplant bestaat uit inheems sortiment uit het eiken-berkenbos op zand.

Het grasland in de boomgaard heeft een kruidenrijk karakter en wordt van beheerswege extensief beweid om zo een goede bodemvitaliteit en het bodemleven te stimuleren.

De kunstburcht voor de das wordt in de zuidwesthoek aangelegd. Met bosaanplant wordt een soort kamer gecreëerd en aangevuld met struikvormers waarbij na aanplant de ingangen deels in en deels buiten de aanplant liggen om zo de natuurlijke dynamiek en de voorkeur van de dassen zelf ten dienste te zijn. Het bos wordt zo aangeplant dat alle ingangen uit het zicht liggen vanaf de openbare weg en de aangrenzende landbouwpercelen. Ook wordt een kleine poel gerealiseerd zodat drinkwater en voedsel (amfibieën) op termijn binnen handbereik is voor de aanwezige dassen.

Afbeelding 4.3 Huidige en toekomstige situatie dassenleefgebied spoordijk.



Afbeelding 4.4 Inrichting dassenleefgebied Spoordijk met ligging hoofd- en kunstburcht (Blaas, 2022)

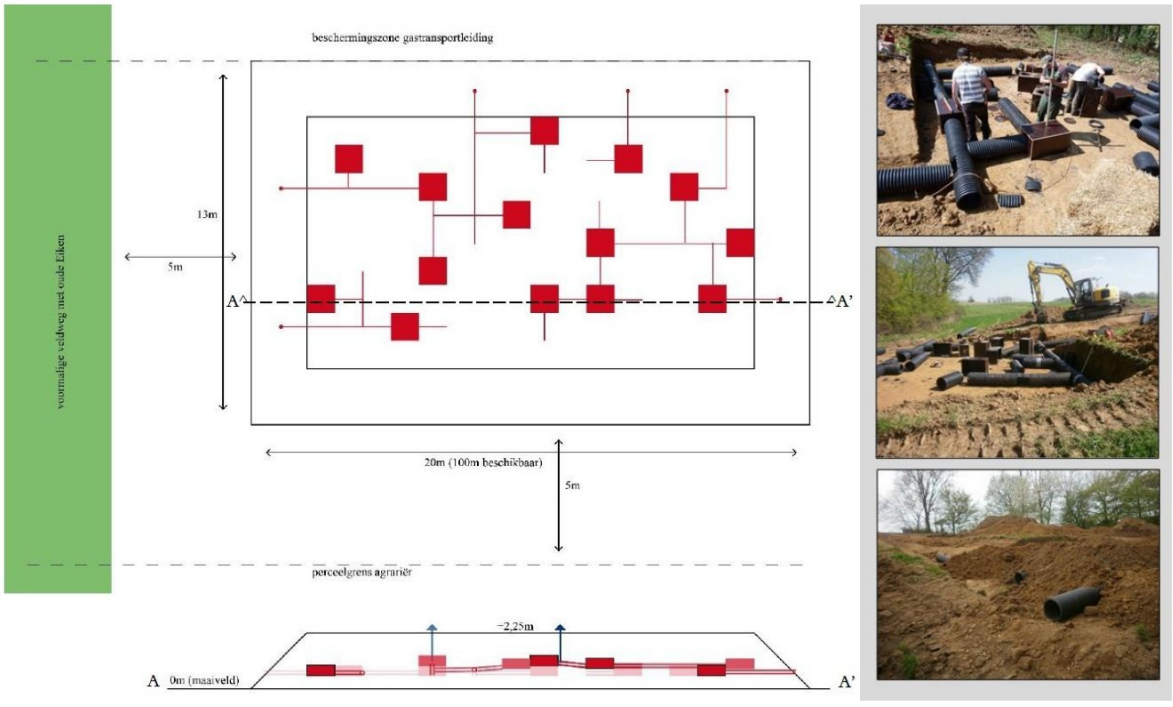
4.3.2 Ontwerp alternatieve verblijfslocatie

Voor de bouw van de kunstburcht wordt in ieder geval gebruik gemaakt van de grondhopen die reeds aanwezig zijn van de in de huidige situatie aanwezige crossbaan. Doel daarvan is het herstel van het oorspronkelijke maaiveld van het overlaatgebied. De rest van de benodigde (en niet vervuilde) grond

(leemhoudend zand) wordt aangevoerd van elders. De basismaatvoering betreft 20x13x2,25m (lxbxh). In het ontwerp in afbeelding 4.5 is deze voorzien van 6 ingangen, 14 kamers (factor 2 o.b.v. eerdere vondsten van 2 adulte en 5 juveniele dieren) en een reeks doodlopende uiteindes van waaruit de dassen zelf naar inzicht nieuwe tunnels kunnen uitgraven. Gewerkt wordt met gresbuizen van 30cm diameter en kamers met een maatvoering van 80x50x45cm (lxbxh).

Alhoewel de drooglegging van het terrein afdoende is, wordt het buizensysteem op ongeveer 50cm boven maaiveld aangebracht. Daarmee laat uit te graven grond zich makkelijker wegwerken door de das (een situatie waar ze veruit de voorkeur aan geven). Het gronddek dat zo resteert in ongeveer 1,45m wat een voldoende dikke isolerende laag biedt. In een kunstburcht is ventilatie noodzakelijk, omdat de buizen niet ademen zoals een normale aarden gang. Om die reden worden de achterste kamers hoger aangelegd (ongeveer 80cm boven maaiveld) waardoor de luchtstroom vanuit aan te brengen standpijpen (diameter 125mm) door het tunnelsysteem bevorderd wordt.

De nieuwe locatie is begin 2025 aangelegd. Zo heeft de nieuw aangeplante vegetatie de mogelijkheid om functioneel te ontwikkelen en hebben de dassen de tijd om de burcht te ontdekken. Deze twee aspecten zijn van groot belang om een functioneel compensatiegebied op te kunnen leveren en het 'ontmoedigen' van de huidige burcht (tijdig) te kunnen starten.



Afbeelding 4.5 Geabstraheerd bovenaanzicht van de positie en inrichting van de kunstburcht (Blaas, 2022) en referentiebeelden van de aanleg van een kunstburcht (MOS-Ecologie).

4.3.3 Ontmoedigen dassenburcht

Om de aanwezige dassen zorgvuldig richting de nieuwe kunstburcht te krijgen is onderstaand protocol uitgewerkt. Deze werkwijze is opgesteld door [redacted] dassenspecialist bij Das&Advies en ook vergund voor het ontmoedigen van dassen bij het project A2VK:

1. Wanneer uit monitoringsgegevens (cameratoezicht, sporenonderzoek en/of dunne stokjes in de pijpen) voorafgaand of vanaf 1 juni blijkt, dat de incidenteel belopen dassenpijp of (bij)burcht 4 weken lang (nog steeds) onbelopen is, kunnen de ontmoedigende maatregelen (verkort) plaatsvinden, respectievelijk direct of vanaf 1 juli (einde kwetsbare periode).

Afbeelding 4.6 Plaatsen stokjes in een pijp van een te saneren dassenburcht.

- In dat geval kan de burcht/pijpen meteen afgesloten worden met een one-way poortje.

Afbeelding 4.7 Detail rasterframe van ca. 150x150cm met one-way klep van minimaal 30x30cm.

2. Wanneer de burcht in die periode toch (weer) belopen blijkt, wordt deze burcht gedurende een periode van 6 weken en gemonitord (camera, sporen en dunne takjes) en ontmoedigd:

    - In de periode 1 juli tot 1 december, buiten de kwetsbare periode van de das, wordt:

        - begroeiing op de burchtlocatie verwijderd, indien mogelijk gefaseerd, waarbij eerst een aantal meters rond alle pijpen blijft staan.

Afbeelding 4.8 Voorbeeld ontmoedigen te saneren dassenburcht door verwijderen begroeiing.

        - iedere pijp op het maaiveld afgedekt met een aantal m2 dassengaas, waarbij de burchtopening (opening ca 30x40 cm) vrij blijft.

Afbeelding 4.9 Aanbrengen dassengaas en terugslagklep op een te saneren dassenburcht.

        - deze maatregelen vinden plaats met een tussentijd van minimaal 2 weken, mede afhankelijk van de monitoringsresultaten.

- wanneer de das vanaf de eerste ontmoedigings-maatregelen minimaal 3 weken de pijp(en) **niet heeft belopen** (2 weken begroeiing verwijderd, 1 week dassengaas), kunnen/kan deze definitief worden afgesloten met een one-way poortje en/of meteen worden afgegraven.
- Wanneer uit de monitoringsgegevens blijkt, dat de das in de ontmoedigingsperiode **nog wel gebruik heeft gemaakt** van de pijpen:
    - kan de oppervlakte van het dassengaas rond de pijpen worden vergroot.
    - wanneer de das daarna 1 week lang ***geen gebruik*** meer heeft gemaakt van de pijp(en), dan kunnen/kan deze definitief worden afgesloten met een one-way poortje. De kans dat er nog een das aanwezig zou zijn, is minimaal maar niet geheel uit te sluiten. Belangrijkste is dat er geen das meer naar binnen kan.
        - Minimaal 1 week later kunnen/kan de pijp(en) worden afgegraven.
    - Wanneer een das twee weken nadat het dassengaas is aangebracht ***nog steeds gebruik maakt van de pijpen*** (zeer onwaarschijnlijk), kan de oppervlakte van het gaas worden vergroot, maar heeft langer wachten weinig zin (afweging door ervaren ecoloog)
        - De pijpen worden dan afgesloten met one-way poortjes en de burcht moet zo snel mogelijk, uiterlijk binnen maximaal 1 week **gecontroleerd** worden afgegraven, om een mogelijk achtergebleven das (mogelijk in shock) te kunnen redden.
- Alle te verwijderen pijpen en burchten worden onder ecologische begeleiding gecontroleerd afgegraven. Hierbij zal met klein materieel en deels handmatig, de burcht volledig worden afgegraven door alle aanwezige pijpen te volgen en deze uit te graven. Een ecoloog controleert steeds het resterend gedeelte van het gangenstelsel met een endoscoop, na elke graafactiviteit met een graafmachine.
- Wanneer bij het afgraven toch nog een das wordt aangetroffen, wordt deze op advies van een ervaren deskundige:
    - meteen met de hulp van een ervaren (Wildlife) dierenarts onder narcose uit de burcht gehaald
    - of krijgt de das één nacht de tijd om op eigen gelegenheid alsnog te vertrekken
- Na vrijgave van de ecoloog kunnen vervolgwerkzaamheden ter plaatse plaatsvinden.
- Das&Advies en Natuurhulpcentrum Opglabbeek (gespecialiseerd in opvang en medisch hulp van wilde dieren) en/of een ervaren dierenarts zijn inzetbaar tijdens de ontmanteling van een burcht.

4.3.4 Verwijderen dassenpijpen

Oude niet- of sporadisch belopen pijpen

Ter plaatse van de Spoordijk en binnen het ruimtebeslag van GOL zijn op verschillende locaties (aanvullende) oude dassenpijpen. Voor dergelijke pijpen kunnen niet limitatief de volgende uiterlijke kenmerken worden gedefinieerd:

- vervallen;
- ingezakt;
- vol met blad;
- opening niet aanwezig of kleiner dan 10 cm doorsnede of;
- einde zichtbaar (<1m).

Om het risico op permanente (her)vestiging op oude dassenpijpen te minimaliseren worden oude dassenpijpen jaarrond verwijderd. Hierbij gelden de volgende voorwaarden en uitgangspunten:

- het gaat om één of slechts enkele pijpen binnen een territorium, waarvoor een (natuurlijk) alternatief beschikbaar is in de omgeving (omgevingscheck);
- het betreft oude (niet- of sporadisch belopen) pijpen;
- er is geen sprake van een kraamfunctie;
- het betreft geen complete inactieve burchten
- het verwijderen gaat niet ten koste van de functionaliteit van in de omgeving gelegen, te behouden dassenholen- dan wel burchten;
- de ecoloog zorgt voor een onderbouwing en melding van de vondsten en werkzaamheden bij het bevoegd gezag.

Verse pijpen

De volgende voorbereiding en voorzorgsmaatregelen zijn noodzakelijk om jaarrond verse graafactiviteiten van das te verwijderen:

- wildcamera-onderzoek in combinatie met het plaatsen van 'stokjes' in de ingang van de pijp, wordt uitgevoerd met een duur van minimaal twee weken waarbij is aangetoond dat er geen sprake is van pijpen met regelmatig gebruik van de das (of sprake is van een kraamburcht).
- Wanneer een dassenpijp na minimaal twee weken wildcamera-onderzoek niet belopen blijkt, wordt een dassenpoortje of klep op de ingang van de pijp aangebracht, zodat eventueel aanwezige dassen het hol kunnen verlaten, maar niet kunnen terugkeren.
- Aansluitend moet er minimaal vijf dagen - niet in een vorstperiode, met s 'nachts en overdag temperaturen onder 0 ° C- gewacht totdat een eventueel aanwezige das de pijp heeft verlaten. De periode van vijf dagen kan verkort worden als uit sporen + wildcamera-onderzoek of sporenonderzoek blijkt dat de das(sen) de pijp al eerder verlaten heeft.
- aansluitend worden de holen met een minikraan of handmatig afgegraven en eventueel aangevuld en verdicht en wordt de locatie indien ecologisch noodzakelijk voorzien van dassengaas om hervestiging te voorkomen.
- alternatief voor het plaatsen van een dassenpoortje is het handmatig ongeschikt maken van pijpen:
    - de ingang van de pijp wordt voor driekwart dichtgemaakt met een schop. De grond wordt niet aangestampt of verdicht en via de bovenkant kan nog lucht de pijp inkomen.
    - de pijp wordt vervolgens om de dag geïnspecteerd op graafsporen en dassensporen. Indien de ingang van de pijp weer open is gegraven, wordt het voor driekwart dichtmaken van de ingang van de pijp herhaald.
    - het voor driekwart dicht gooien met grond wordt net zo vaak herhaald tot de das uit eigen beweging is vertrokken. Pas als de voor driekwart dichtgegooide ingang 14 dagen achtereen niet meer is open gegraven, worden de pijp met een minikraan afgegraven, eventueel aangevuld en verdicht en wordt de locatie indien ecologisch noodzakelijk voorzien van dassengaas om hervestiging te voorkomen. Hiervoor wordt ca 1 a 2 meter

rond de bestaande opening gaas aangebracht dit stevig verankerd met de ondergrond met omgebogen U-vormige betonijzerstaven (30/50 cm lang).

4.3.5 Algemene maatregelen t.a.v. das

Op basis van een voorafgaand aan de realisatie uit te voeren monitoringsinspanning kunnen de volgende maatregelen nodig zijn om significante verstoring van vaste rust- en voortplantingsplaatsen te voorkomen:

- Indien uit monitoring blijkt dat binnen de invloedsfeer van de werkzaamheden een kraamburcht aanwezig is mogen er gedurende de kraamperiode (1 december tot en met 30 juni) geen werkzaamheden met zwaar materieel plaatsvinden (te beoordelen door een ter zake kundige) binnen 20 meter van de buitenste pijpen van de betreffende burcht.
- Gedurende de maanden juli tot en met november mogen niet (permanent) verstorende werkzaamheden (te beoordelen door een ter zake kundige) wel binnen 20 meter van de dichtstbijzijnde ingang van de burcht plaatsvinden;
- Werkzaamheden die in de directe omgeving van een burcht plaatsvinden dienen zo kort mogelijk te duren en uitvoeren met zo weinig mogelijk geluid en trillingen;
- Een ter zake kundige dient te bepalen of en in welke mate werkzaamheden leiden tot het mogelijk (permanent) verlaten van een burcht;
- Een ter zake kundige dient te bepalen of (aanvullende) fysieke maatregelen (schermen of soortgelijk) nodig zijn om significante verstoring te beperken;
- (Tijdelijk) te behouden burchten, ingangen van burchten mogen niet beschadigd worden en dienen te allen tijde bereikbaar te zijn voor de das. Dat betekent dat er geen obstakels op looproutes of voor ingangen van burchten komen te liggen;
- (Tijdelijk) te behouden burchten, pijpen en essentiële wissels dienen buiten de invloedssfeer van (werk-)verlichting te vallen/zijn en maatregelen dienen te worden getroffen die (onbevoegde) betreding en aantasting van burchtlocaties voorkomen;
- De huidige wissels en het essentieel leefgebied van de das dienen zo weinig mogelijk te worden betreden, waarbij de activiteiten alléén tussen zonsopgang en zonsondergang maar niet later dan 19:00 mogen plaatsvinden.
- Het verwijderen van bomen vindt gefaseerd in ruimte en tijd plaats. De beplanting die wordt verwijderd dient over een periode van enkele weken te verwijderd worden zodat er een bepaalde gewenning kan optreden.
- Dassenmaatregelen dienen door een ter zake kundige in een Ecologische werkprotocol SMART te worden uitgewerkt en in het veld te worden begeleid.

4.4 Steenmarter

De maatregelen die worden genomen om doden en verwonden van steenmarter te voorkomen liften mee op die van de kleine marterachtigen en dassen. Hierbij ligt de focus op de uitvoering binnen de minst kwetsbare periode, zorgvuldige uitvoering van kap- en grondwerkzaamheden en ecologische begeleiding bij ontmantelingen van grondholen.

Daarnaast zal het compensatiegebied voor de das in de Baardwijkse Overlaat gaan fungeren als nieuw leefgebied, enerzijds door de aanwezigheid van een omvangrijk kunstburcht als verblijfplaats maar ook het natuurlijk ingericht perceel wat aanvullend dienstdoet als foerageergebied.

4.5 Kleine marterachtigen

4.5.1 Werken binnen leefgebied kleine marterachtigen - Realisatiefase

De volgende maatregelen worden genomen om doden en verwonden van wezel, hermelijn en/of bunzing te voorkomen:

- leefgebied in de periode 1 september t/m 15 maart (buiten de gevoelige periode) ongeschikt maken door verwijderen begroeiing en potentiële verblijfplaatsen en vervolgens ongeschikt houden;
- grootschalige grond- of kap werkzaamheden binnen leefgebied in één richting uitvoeren;
- bij grondverzet een week voorafgaand hoog gras in één richting kortmaaien.

Specifieke werkwijzen met betrekking tot kleine marterachtigen worden vastgelegd in een ecologisch werkprotocol en toegelicht door middel van een periodieke 'toolbox ecologie'.

4.5.2 Realiseren van nieuw leefgebied - Eindsituatie

In het kader van de landschappelijke inpassing van GOL zal invulling worden gegeven aan het versterken en verbeteren van de kwaliteit van het leefgebied van kleine marterachtigen (zie o.a. paragraaf 4.2). Ten behoeve van de te kappen boomopstand voor de realisatie van GOL geldt een compensatieverplichting. Bij herplant zal de inrichting worden afgestemd op de habitatseisen die kleine marterachtigen stellen aan het landschap (geleiding, dekking, connectiviteit en voedselaanbod). Specifiek locaties als de Baardwijkse overlaat, aanloop gebied O3.12 en de omgeving van de Gemeint zullen worden voorzien van landschapselementen (stobben, takkenrillen, dichte vegetatie) die zowel landschappelijk als op microhabitatniveau een functie vervullen voor kleine marterachtigen. Daarnaast zal het compensatiegebied voor de das in de Baardwijkse Overlaat gaan fungeren als nieuw leefgebied, enerzijds door de aanwezigheid van een omvangrijk kunstburcht als verblijfplaats maar ook het natuurlijk ingericht perceel wat aanvullend dienstdoet als foerageergebied.

4.6 Poelkikker

4.6.1 Wegvangen exemplaren uit werkgebied

De volgende maatregelen worden genomen om doden en verwonden van poelkikker ter plaatse van De Gemeint te voorkomen:

- Werkzaamheden aan de sloten met poelkikker worden uitgevoerd buiten de voortplantingsperiode van de poelkikker (15 maart – 15 september);
- Als werken buiten de voortplantingperiode niet mogelijk is worden de sloten voorafgaand aan de voortplantingsperiode afgeschermd met amfibieën schermen (HDPE, 50cm hoog, 10 cm ingegraven);
- Voorafgaand aan de start van de werkzaamheden zullen aanwezige dieren worden weggevangen uit het werkgebied. Dit gebeurt in de periode vanaf maart tot en met begin mei wanneer de dieren op weg naar het voortplantingswater gaan. Het vangen wordt gedaan door het water (gedeeltelijk) uit te rasteren en ronde vangemmers van voldoende diepte te plaatsen aan de landzijde van het raster. Minimaal tweemaal daags worden de vangemmers gecontroleerd en de gevangen dieren worden verplaatst naar geschikt water in de directe omgeving, buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden;
- Aanvullend kunnen de poelkikkers, larven en eiklompen van uit het water weggevangen worden. Het vangen wordt afgerond wanneer op basis van het vangstverloop in tijd, het aannemelijk is dat het grootste deel van de aanwezige dieren is weggevangen;
- Kap van de bomen in het bosje ten noorden van de Gemeint vindt plaats buiten de overwinteringsperiode van de poelkikker. Takken en stobben worden voor aanvang van de overwinteringsperiode verwijderd;

- Het overwinteringsbiotoop wordt voorafgaand aan de overwinteringsperiode afgeschermd m.b.v. amfibieënschermen (HDPE, 50cm hoog, 10 cm ingegraven);
- Maatregelen worden door een ter zake kundige SMART opgenomen in een Ecologisch werkprotocol.

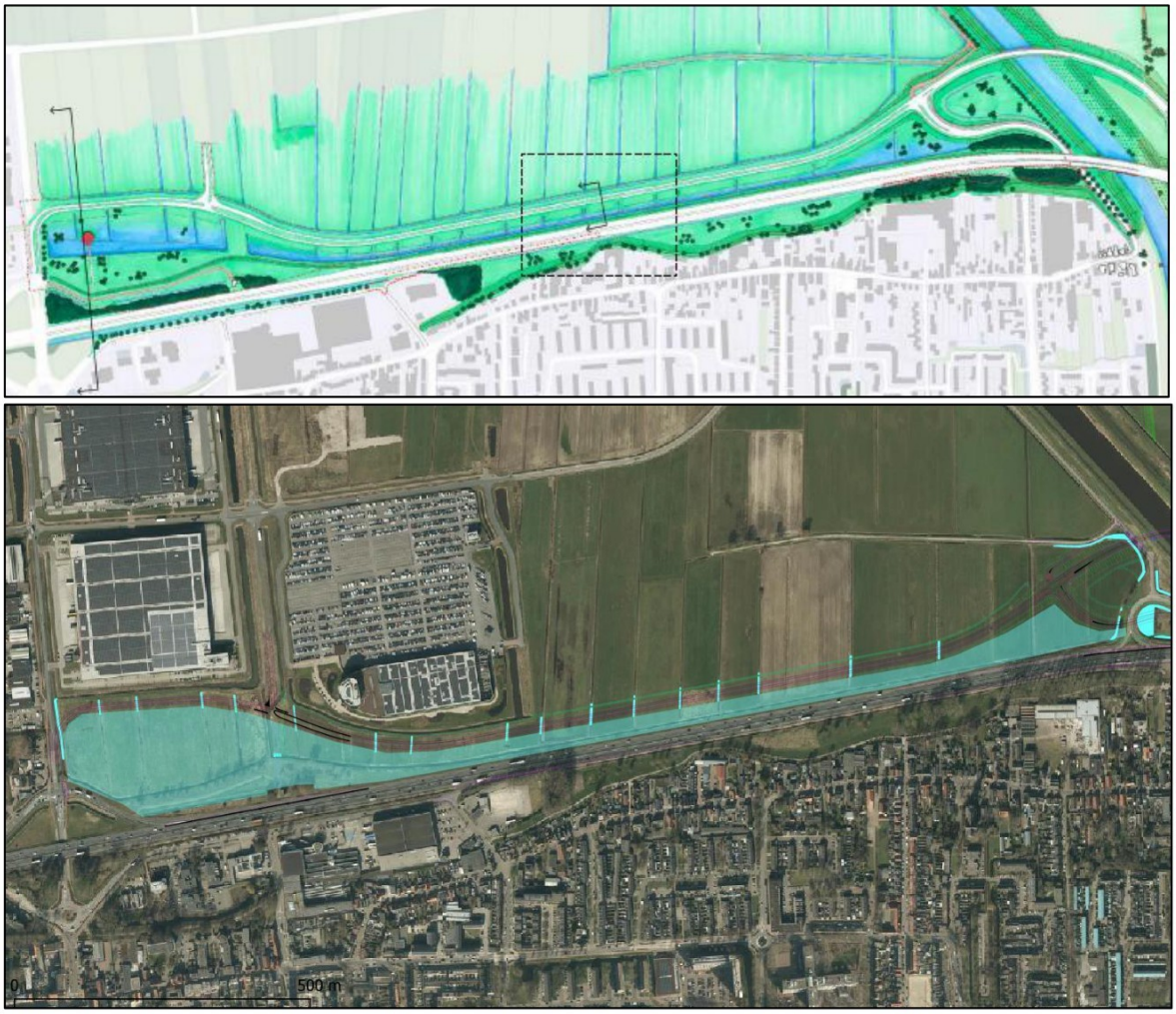
4.6.2 Nieuw leefgebied

Door het ruimtebeslag van het project is er ter plaatse van De Gemeint effectief sprake van een beperkte afname van leefgebied. Er zullen nieuwe sloten worden gerealiseerd en binnen de projectbegrenzing zal de landschapsinrichting en beheer tevens worden afgestemd op o.a. poelkikker. Zodoende wordt lokaal voor de soort een kwaliteitsslag doorgevoerd. Invulling zal plaatsvinden in het nader op te stellen groen-/inrichtingsplan.

4.7 Alpenwatersalamander

Voor de Alpenwatersalamander gelden dezelfde maatregelen als bij de poelkikker bij de Gemeint en omvatten in dit geval het vooruitlopend wegvangen van individuen om doden en verwonden te voorkomen en de realisatie van nieuw leefgebied.

Ter aanvulling zal het perceel gelegen tussen de A59 en de te realiseren parallelstructuur (afbeelding 4.10) worden heringericht ten behoeve amfibieën waaronder Alpenwatersalamander. Hiervoor zal een inrichtings- en beheerplan worden opgesteld. Belangrijk onderdeel hierin is dat ter plaatse van de te realiseren parallelstructuur onderlangs verbindingen worden aangelegd die barrière werking en daarmee isolatie van het compensatieperceel voorkomen.



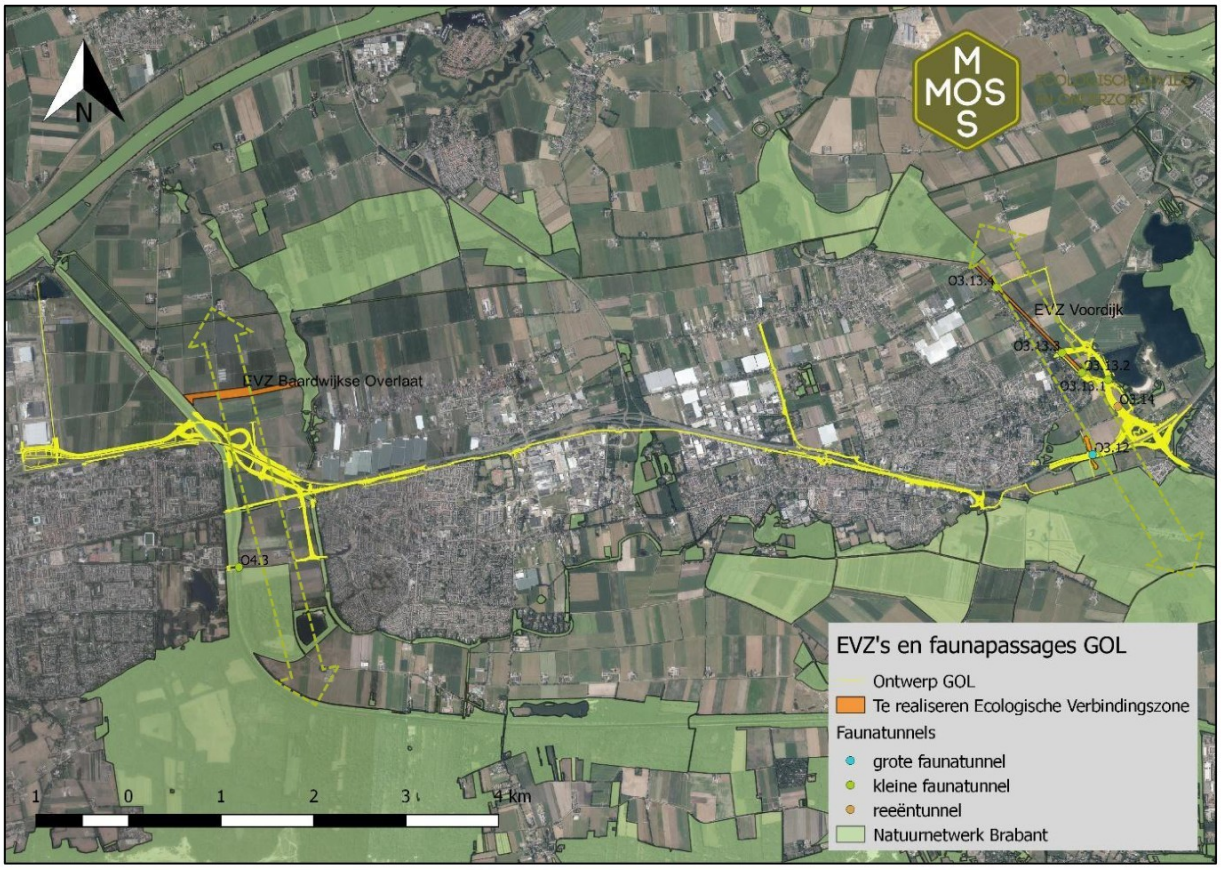
Afbeelding 4.10 Overzicht zoekgebied te realiseren leefgebied amfibieën.

4.8 Ontsnippering en aanleg nieuwe natuur

Bij de realisatie van GOL worden verschillende maatregelen getroffen die invulling gegeven aan de provinciale doelstelling voor het minimaliseren van barrièrewerking door infrastructuur op het landschap, de leefomgeving voor fauna en het aaneenhechten van onderdelen van het Natuurnetwerk Brabant (NNB).

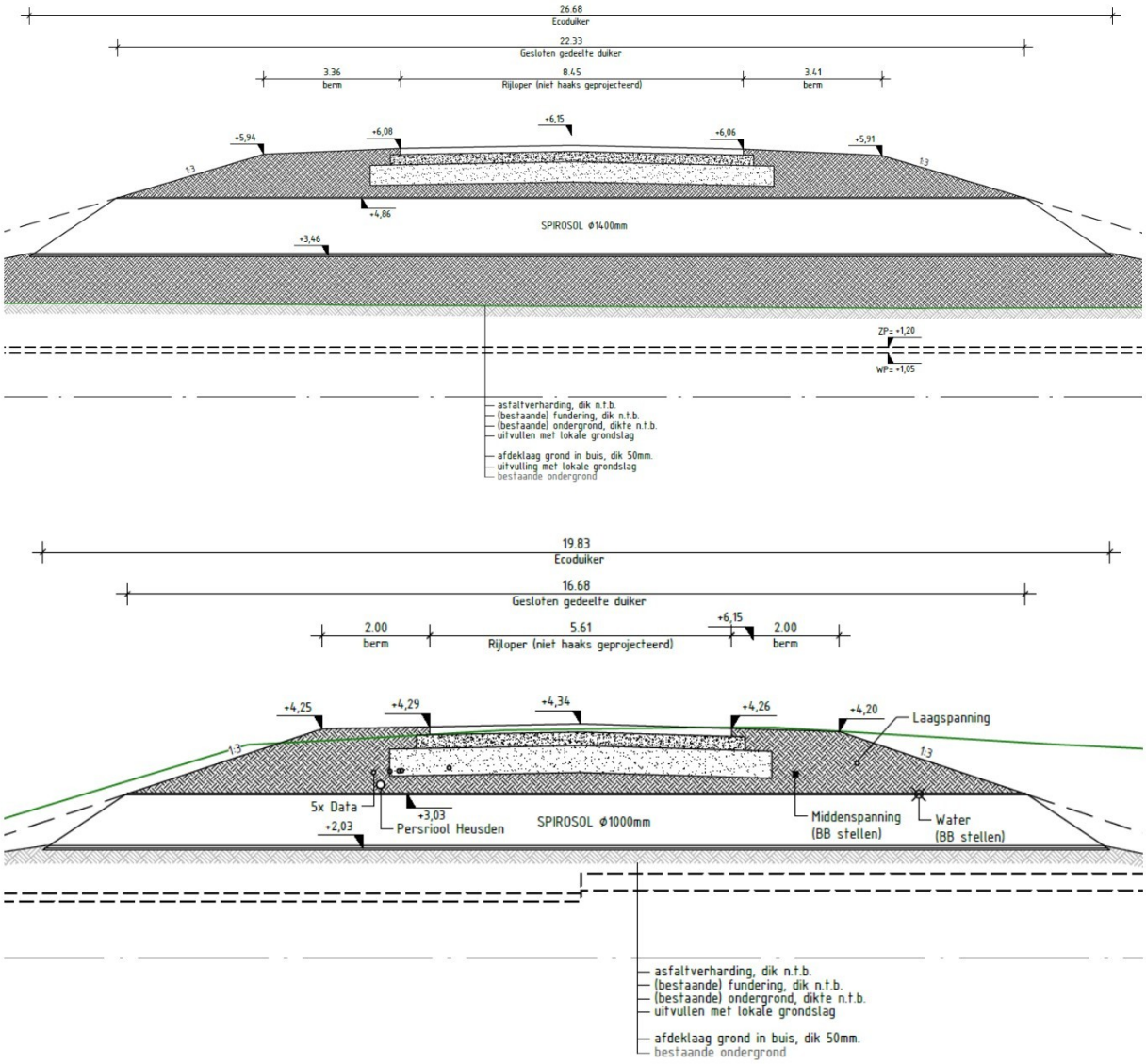
In afbeelding 4.11 is de ligging weergegeven van het NNB ten opzichte van GOL. In combinatie met afbeelding 5.5, waar geschikt leefgebied voor fauna (uiteraard geldt binnen deze 'groene' gebieden dat er onderscheid dient te worden gemaakt in kwaliteit van de habitat) in de wijdere omgeving is weergegeven, is op hoofdlijnen te zien dat de GOL is gelegen aan de rand van het potentiële verspreidingsgebied van soorten. Ter hoogte van de Aansluiting 40 en Baardwijkse Overlaat /Overlaatweg en de Aansluiting 45 is ruimtelijk gezien een 'groene corridor' aanwezig (afbeelding 4.11) waar in het kader van GOL specifieke maatregelen worden getroffen om de connectiviteit van het natuurlijke landschap te borgen en te versterken.

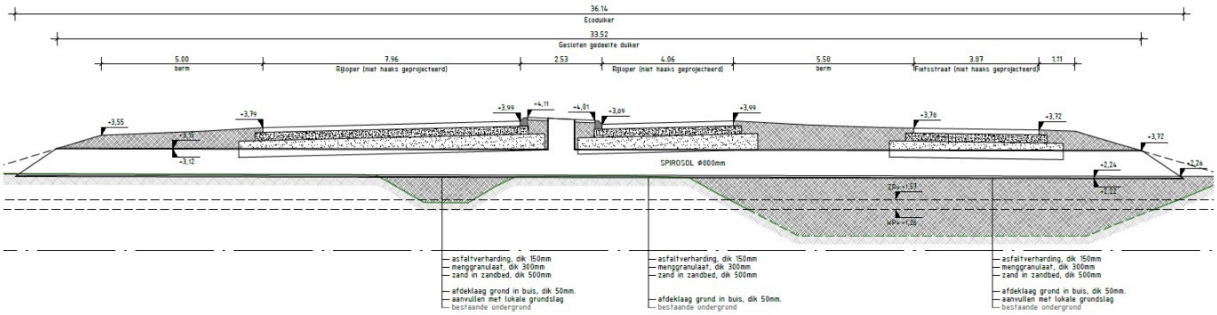
Dit wordt onder ander gedaan door de aanleg van de ecologische verbindingszones (EVZ's) Baardwijkse Overlaat en Voordijk en de realisatie van 7 faunatunnels (afbeelding 4.11) waaronder een grote faunatunnel onder de A59 (O3.12), een reeëntunnel (O3.14) en 5 droge faunatunnels (O4.3, O3.13.1 t/m4). Daarnaast zal onder de Noordelijke Parallelweg te Waalwijk een extra droge faunatunnel (600mm) worden aangelegd ten behoeve van het behoud van uitwisselingsmogelijkheden voor kleine marterachtigen (afbeelding 4.12). Alle voorzieningen worden ten aanzien van dimensionering, inrichting en inpassing uitgevoerd op basis van de Leidraad faunavoorzieningen bij Infrastructuur (Wansink *et al.*, 2013). Een impressie van de te realiseren faunavoorzieningen (ontwerpfase DO) is weergegeven in afbeelding 4.13.



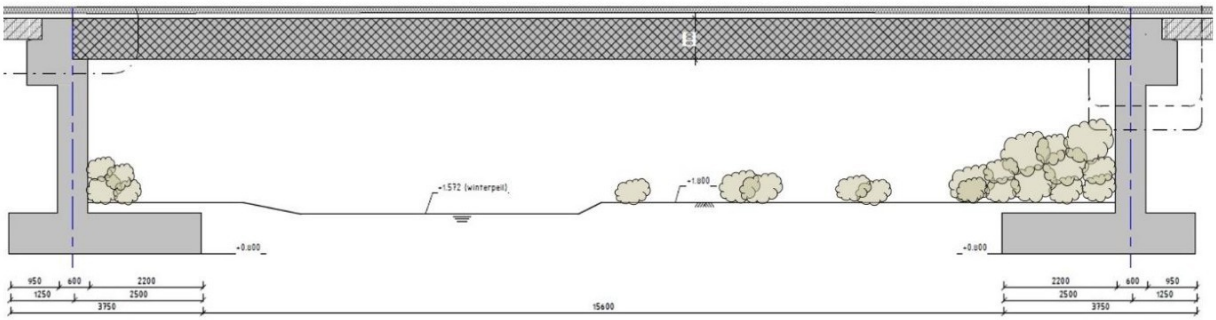
Afbeelding 4.11 Overzicht van de in het kader van GOL te realiseren EVZ's en faunapassages ten opzichte van NNB.

Afbeelding 4.12 Overzichtstekening Ruimtelijk Ontwerp Noordelijke Parallelweg met zoekgebied extra faunatunnel kleine marterachtigen (Bron: NB Infraconsult, 2018).

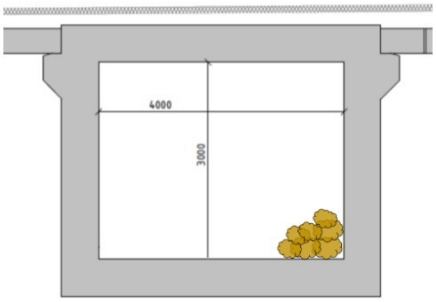




Droge faunatunnels (spirosol: 1.400mm, 1.000mm, 800mm incl. lichtkoker)



Grote faunapassage (O3.12)



Reeënpassage (O3.14)

Afbeelding 4.13 Overzicht faunapassages GOL (Ontwerp DO-fase).

5 Effecten korte termijn (conditionering en uitvoering)

5.1 Buizerd

Het ontwerp van de aansluiting afrit 45 Ring-West en de uitvoeringswerkzaamheden zal leiden tot het vernielen en beschadigen en ook het verstoren van een aanwezige rustplaats van buizerd. Het verdwijnen van de nestlocatie en ook het tijdelijk minder aantrekkelijk raken van de omgeving van het plangebied door de uitvoeringswerkzaamheden, kan leiden tot een effect op het territorium van het betreffende individu.

Vernielen of beschadigen van een rustplaats van soort waarvan het nest jaarrond is beschermd is strijdig met Artikel 11.37 lid 1 b en d Bal. Om de genoemde verstoring en daarmee overtreding van verbodsbepalingen te voorkomen, dienen maatregelen te worden getroffen zodat de verblijfsfunctie te allen tijde gegarandeerd is. Het aanbrengen van tijdelijke voorzieningen zoals nestmanden is echter gebleken niet te werken (BIJ12, 2017-1; Bijlsma, 1993).

In afbeelding 5.1 is een fictief territorium van 400 meter (Bijlsma, 1993) gehanteerd rondom het te verwijderen nest. Op basis hiervan kan worden aangenomen dat er in de tijdelijke situatie, buiten de verstoringscontour van het werk en binnen het territorium van de betreffende buizerd mogelijkheden aanwezig blijven voor dit individu om een rustplaats te betrekken. Doorgaans maakt een buizerd ook gebruik van meerdere nesten binnen zijn territorium. Er zijn daarom bij het wegvallen van de rustplaats voldoende alternatieven aanwezig zijn voor dit individu om naar uit te wijken.

Afbeelding 5.1 Inschatting aanwezig functioneel leefgebied rondom de aangetroffen rustplaats in het licht van een theoretisch buizerdterritorium (straal van 400 meter rondom het te verwijderen buizerdnest).

Daarnaast zal als gevolg van de aanleg van het tracé en daarmee de aanwezigheid van directe of indirecte verstoringsbronnen een klein deel van het foerageergebied van buizerd, in de vorm van (half) open extensief beheerd agrarisch gebied, mogelijk (tijdelijk) minder gebruikt kunnen worden door verstorende werkzaamheden. In de omgeving is voldoende alternatief voor buizerd om te foerageren. Buizerd vliegt doorgaans grote afstanden om te jagen waardoor de eventuele tijdelijke afname aan foerageermogelijkheden binnen de invloedsfeer van uitvoeringswerkzaamheden geen effect zal hebben op de functionele leefomgeving (BIJ12, 2017-1).

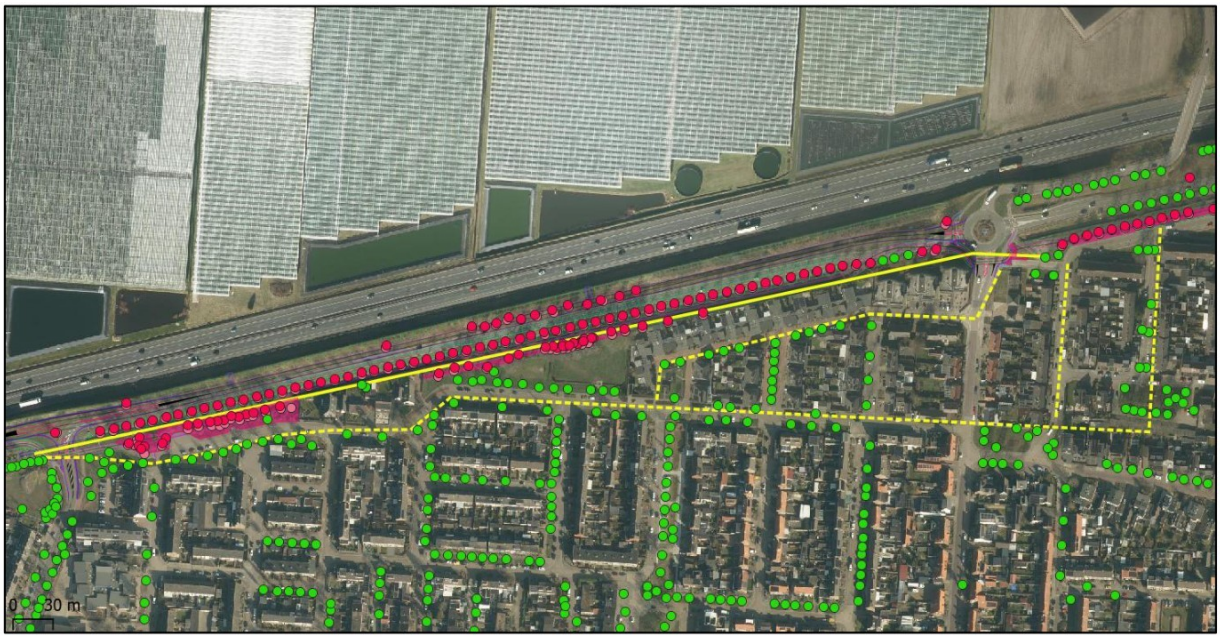
Samenvattend kan worden gesteld dat door het treffen van maatregelen (hoofdstuk 5) in combinatie met aanwezige natuurlijke uitwijkmogelijkheden, zijn effecten op de functie van een rustplaats binnen het territorium van deze betreffende buizerd in de tijdelijke situatie uitgesloten.

5.2 Gewone dwergvleermuis (vliegroute)

Ten behoeve van het benodigde ruimtebeslag dienen de bomen ter plaatse van de Spoorlaan te Drunen te worden gekapt. Door het wegvallen van dit lijnvormige landschapselement verliezen vleermuizen de geleidingsstructuur tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. Daarnaast kan de toename van verlichting op en rond het terrein een verstorend effect hebben. Dit kan, al dan niet in combinatie, uiteindelijk leiden tot het ongeschikt raken van vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen.

In de tijdelijke situatie zijn er alternatieven aanwezig door de woonwijken heen, deze zijn in kwaliteit mogelijk minder optimaal dan de huidige vliegroute langs de Spoordijk en Spoorlaan gezien een combinatie van de iets grotere afstanden (variërend van ca.5% tot 16% en 25%) die de dieren moeten omvliegen en een meer onderbroken structuur van afwisselend bomen en bebouwing (afbeelding 5.2). Daarnaast kan door de inzet van werkverlichting tijdens de uitvoering of de aanleg van nieuwe OV verstoring optreden van de vliegroute.

Het door het aantasten van een vliegroute indirect beschadigen van een voortplantings- of rustplaats is strijdig met Artikel 11.46 lid 1d Bal. Om de genoemde aantasting en daarmee overtreding van verbodsbepalingen te voorkomen, dienen maatregelen te worden getroffen zodat de verblijfsfunctie te allen tijde gegarandeerd is.



Afbeelding 5.2 Tijdelijke alternatieve vliegroutes (gele stippellijnen) door de bebouwde omgeving voor de essentiële vliegroute (gele lijn) langs de Spoorlaan te Drunen met te kappen (rode stippen) en te behouden (groene stippen) bomen (o.b.v: Van der Pluijm & Westbroek, 2025).

Ter hoogte van essentiële vliegroute langs De Gemeint te Vlijmen zullen door de kap van bomen ten behoeve van het benodigde ruimtebeslag op twee locaties gaten vallen (afbeelding 5.3). Deze gaten hebben een overspanning van ca. 75 tot 100 meter wat te groot is om in de tijdelijke situatie de functie van vliegroute te kunnen garanderen. Alternatieve routes zijn in specifiek deze situatie niet voorhanden. Tevens kan bij de inzet van werkverlichting tijdens de uitvoering of de aanleg van nieuwe OV verstoring optreden van de vliegroute.

Ter plaatse van de Biessertweg te Vlijmen zal door de nieuwe aansluiting een geleidende structuur van 60 meter boomkronen verdwijnen (afbeelding 5.3) wat resulteert in een gat van ca. 130 meter overspanning wat ook hier te groot is om in de tijdelijke situatie de functie van vliegroute te kunnen garanderen. Evenals bij De Gemeint zijn er geen alternatieve routes en kan verlichting in zowel tijdelijke als eindsituatie verstoring veroorzaken.

Evenals bij de overige twee locaties geldt dat hierdoor effecten op in de omgeving aanwezige verblijfplaatsen niet is uitgesloten wat kan resulteren in overtreding van Artikel 11.46 lid 1d Bal. Om de genoemde aantasting en daarmee overtreding van verbodsbepalingen te voorkomen, dienen maatregelen te worden getroffen zodat de verblijfsfunctie te allen tijde gegarandeerd is.

Afbeelding 5.3 Drie knelpuntlocaties (rode cirkels) op de essentiële vliegroute (gele lijn) langs de Gemeint en de Biessertweg te Vlijmen met te kappen (rode stippen) en te behouden (groene stippen) bomen (o.b.v: Van der Pluijm & Westbroek, 2025).

Samenvattend kan worden gesteld dat door het treffen van maatregelen (hoofdstuk 4) in combinatie met aanwezige alternatieven, effecten op de verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen in de tijdelijke situatie naar verwachting beperkt zijn.

5.3 Das

De geconstateerde hoofd- en bijburcht in de Spoordijk zullen gezien het ruimtebeslag van de werkzaamheden en voorgenomen aanleg van de snelfietsroute (SFR) worden vernietigd. De kwaliteit van dassenleefgebied is onder andere gebaseerd op een toegankelijke voedselbron in combinatie met de aanwezigheid van reliëf (ten behoeve van de aanleg van een burcht) en voldoende dekking ten behoeve van rust en veiligheid. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling van de Spoordijk zal het volledig noordelijke talud worden kaalgekapt en ook het overgrote deel van het zuidelijk deel, uitgezonderd een strook van 60 tot 70 meter ter hoogte van de kraamburcht. Effectief is er sprake van een afname van 70% van het leefgebied ter plaatse van de Spoordijk waardoor in de eindsituatie 0,6ha leefgebied overblijft te hoogte van de burcht (afbeelding 5.4).

Vernietiging of beschadigen van een vaste rustplaatsen van das is strijdig met Artikel 11.54 lid 1b Bal. Om de genoemde verstoring en daarmee overtreding van verbodsbepalingen te voorkomen, dienen maatregelen (hoofdstuk 4) te worden getroffen zodat de verblijfsfunctie te allen tijde gegarandeerd is en het opzettelijk doden en verwonden (Artikel 11.54 lid 1a Bal) van een individu wordt voorkomen.

Uit recent onderzoek is echter gebleken dat gedurende de aanleg van infrastructuur op korte afstand van een dassenburcht geen sprake was van zichtbare gevolgen voor een aanwezige dassengroep. Ook het gedurende intensieve sloopwerkzaamheden op 100 meter afstand en het tot 20 meter van het foerageergebied van dassen frequent aan- en afvoeren van materialen, bleek geen significant effect te hebben (Bakker *et al*, 2019). Dassen blijken in vele gevallen tamelijk conservatief en laten zich niet zomaar van de burcht of van vertrouwde looproutes verdrijven (Roper, 2010).

De dassen uit de hoofburcht zullen tijdelijk een ander onderkomen krijgen door aanbieden van nieuwe oppervlak functioneel leefgebied waaronder een kunstburcht en de dassen vervolgens met zorg te ontmoedigen nog langer gebruik te laten maken van hun huidige burchtlocatie. Deze maatregelen zijn in Nederland meer met succes toegepast waaronder bij het project Buitenring Parkstad Limburg en Landgoed De Wamberg.

Ten aanzien van de uitvoeringswijze (die plaatsvinden na relocatie van de dassen naar het compensatiegebied) zullen voor funderingswerkzaamheden binnen 20m afstand van het compensatiegebied geen heiwerkzaamheden plaatsvinden. Ook voor de overige werkzaamheden geldt dat er zo veel als mogelijk trillingvrij zal worden gewerkt. Om die reden wordt verwacht dat door het treffen van compenserende en mitigerende maatregelen in de tijdelijke situatie geen negatieve effecten aan de orde zijn ten aanzien van de nieuwe hoofdburchtocatie, de vernietiging van de hoofd- en bijburcht, de uitvoeringswerkzaamheden ter realisatie van de SFR en de afname van 70% van dekking biedend leefgebied (afbeelding 5.4).

Afbeelding 5.4 Tijdelijke situatie dassenleefgebied GOL met 70% afname van dekking biedend habitat ter plaatse van de Spoordijk.

5.4 Steenmarter

Op basis van de waarnemingen van steenmarter in de Spoordijk tijdens het dassenonderzoek en de aanwezigheid vele geschikte verblijfsmogelijkheden is het niet uitgesloten dat door de werkzaamheden aan de Spoordijk vast voortplantingsplaatsen en rustplaatsen worden vergraven en een aanwezig individu wordt gedood of verwond.

Vernielen of beschadigen van vaste voortplantingsplaatsen en rustplaatsen is strijdig met Artikel 11.54 lid 1b Bal. Om de genoemde aantasting en daarmee overtreding van verbodsbepalingen te voorkomen, dienen maatregelen (hoofdstuk 4) te worden getroffen zodat de verblijfsfunctie te allen tijde gegarandeerd is en het opzettelijk doden en verwonden (Artikel 11.54 lid 1a Bal) van een individu wordt voorkomen.

5.5 Kleine marterachtigen

Op basis van het aanvullend onderzoek is de aanwezigheid van wezel en bunzing op het merendeel van de potentieel geschikte locaties binnen GOL vastgesteld. Hermelijn kan op basis van de lage trefkans niet worden uitgesloten. Gedurende de realisatiefase is daarom sprake van vernietiging van verblijfplaatsen en tijdelijk verdwijnen van leefgebied van wezel, hermelijn en bunzing.

Vernietiging of beschadigen van een vaste voortplantingsplaatsen en rustplaatsen van wezel, hermelijn en bunzing is strijdig met Artikel 11.54 lid 1b Bal. Om de genoemde aantasting en daarmee overtreding van verbodsbepalingen te voorkomen, dienen maatregelen (hoofdstuk 4) te worden getroffen zodat de verblijfsfunctie te allen tijde gegarandeerd is en het opzettelijk doden en verwonden (Artikel 11.54 lid 1a Bal) van een individu wordt voorkomen.

In de periode mei-juli 2020 is ongeveer 20 ha potentieel leefgebied, verdeelt over 6 zoekgebieden binnen GOL beoordeeld door middel van een nader onderzoek. De habitat is divers in kwaliteit en bestaat uit versnipperde gebiedjes variërend in omvang van 0,1 ha tot 4,9 ha. Het merendeel van de habitat ligt langs bestaande infrastructuur en daarmee aan de rand van het lokale verspreidingsgebied van de soorten. In de directe omgeving is alternatief gelijkwaardig habitat voor de soorten aanwezig om in de tijdelijke situatie naar uit te wijken (afbeelding 5.5).

Het tracé van GOL doorsnijdt op enkele plaatsen het landschap wat in de tijdelijke situatie echter geen belemmering vormt voor kleine marterachtigen om deze in aanlegfase te kunnen passeren. Samenvattend kan worden gesteld dat door het treffen van maatregelen (hoofdstuk 4), de functionaliteit van (eventueel) aanwezige verblijfplaatsen van kleine marterachtigen in de tijdelijke situatie gehandhaafd blijft in de directe omgeving van het GOL waardoor effecten op aanwezige verblijfplaatsen van wezel, hermelijn en bunzing in de tijdelijke situatie zijn uitgesloten.

Afbeelding 5.5 Ligging potentieel habitat kleine marterachtigen ten opzichte van GOL en aangrenzend alternatief habitat.

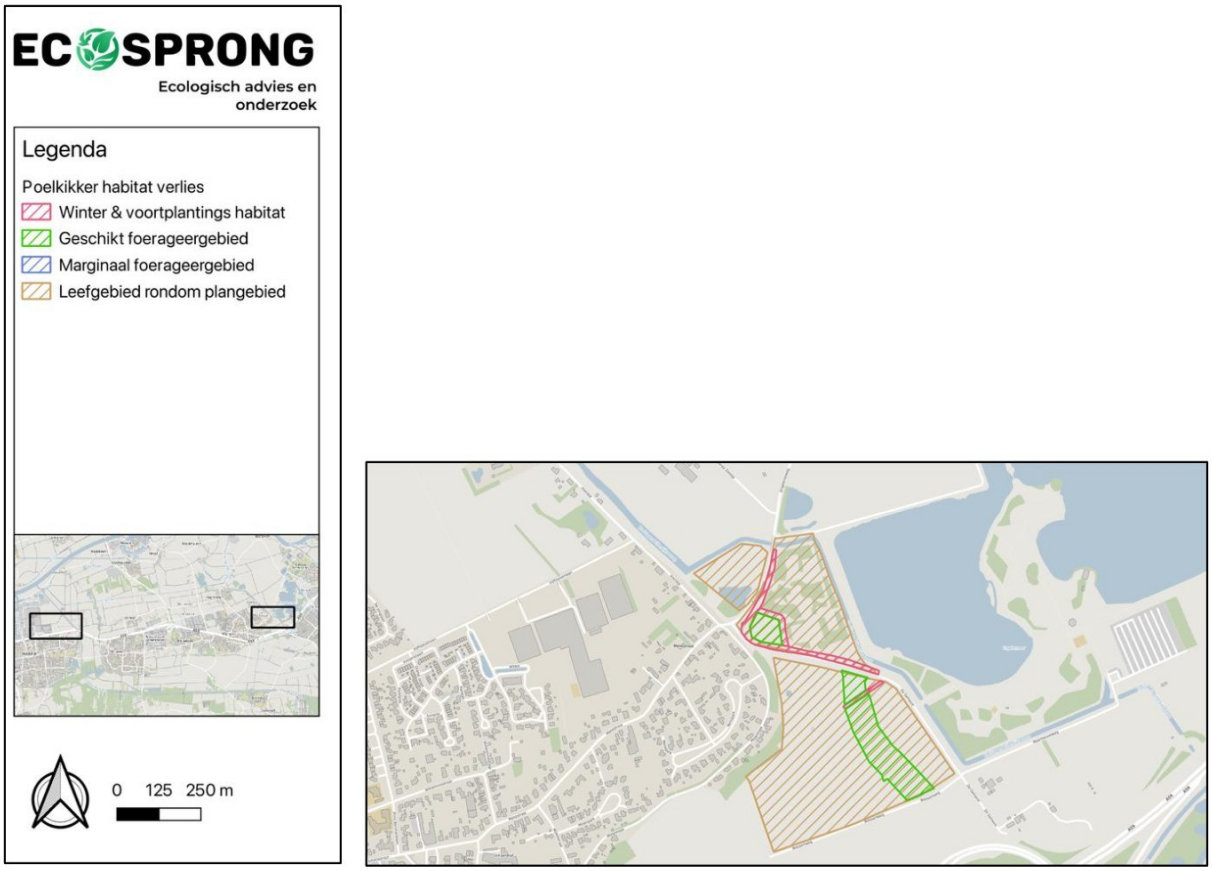
5.6 Poelkikker

Werkzaamheden aan de watergangen, aangrenzende oeverzones en landhabitat ter plaatse van De Gemeint leiden tot negatieve effecten op poelkikker. Individuen kunnen worden gedood of verwond tijdens werkzaamheden. Daarnaast leidt het verwijderen en/of aanpassen van watergangen en bijbehorende oevervegetatie tot het verlies van geschikt voortplantingshabitat en landhabitat.

Vernietiging of beschadigen van een vaste voortplantingsplaatsen en rustplaatsen van poelkikker is strijdig met Artikel 11.46 lid 1d Bal. Om de genoemde verstoring en daarmee overtreding van verbodsbepalingen te voorkomen, dienen maatregelen (hoofdstuk 4) te worden getroffen zodat de verblijfsfunctie te allen tijde gegarandeerd is en het opzettelijk doden en verwonden (Artikel 11.46 lid 1a Bal) van een individu wordt voorkomen.

Binnen het oostelijk deel van het plangebied (t.h.v. De Gemeint te Vlijmen) is op basis van een habitatanalyse vastgesteld dat globaal 0,95 ha winter- en voortplantingshabitat (watergangen en oevers waarbij de watergangen voor voortplanting worden gebruikt en de oevers als overwinteringshabitat) en 2,6 ha geschikt foerageergebied (grasland) aanwezig is (afbeelding 5.6).

Gezien de relatief beperkte effectieve afname aan functioneel leefgebied, o.a. door de aanleg van nieuwe sloten, kwalitatieve gebiedsinrichting en doordat in de directe omgeving van het plangebied in veelvoud leefgebied voor poelkikker voorhanden is, is gerichte leefgebiedscompensatie niet noodzakelijk. Wel is door de aanleg mogelijk sprake van (tijdelijke) barrièrewerking doordat het leefgebied door de nieuwe infra wordt doorsneden.



Afbeelding 5.6 Aantasting functioneel leefgebied poelkikker met beoordeling van aanwezig functioneel leefgebied (aangepast o.b.v.: Van der Pluijm & Westbroek, 2025).

5.7 Alpenwatersalamander

Werkzaamheden aan de watergangen, aangrenzende oeverzones en landhabitat leiden tot negatieve effecten op Alpenwatersalamander. Individuen kunnen worden gedood of verwond tijdens werkzaamheden. Daarnaast leidt het verwijderen en/of aanpassen van watergangen en bijbehorende oevervegetatie tot het vernielen en verdwijnen van geschikt voortplantingshabitat en landhabitat.

Vernietiging of beschadigen van een vaste voortplantingsplaatsen en rustplaatsen van Alpenwatersalamander is strijdig met Artikel 11.54 lid 1b Bal. Om de genoemde verstoring en daarmee overtreding van verbodsbepalingen te voorkomen, dienen maatregelen (hoofdstuk 4) te worden getroffen zodat de verblijfsfunctie te allen tijde gegarandeerd is en het opzettelijk doden en verwonden (Artikel 11.54 lid 1a Bal) van een individu wordt voorkomen.

Gezien de relatief beperkte effectieve afname aan functioneel leefgebied is leefgebiedscompensatie niet noodzakelijk. Wel is door de aanleg mogelijk sprake van (tijdelijke) barrièrewerking doordat het leefgebied door de nieuwe infra wordt doorsneden.

6 Effecten lange termijn (Gunstige Staat van Instandhouding)

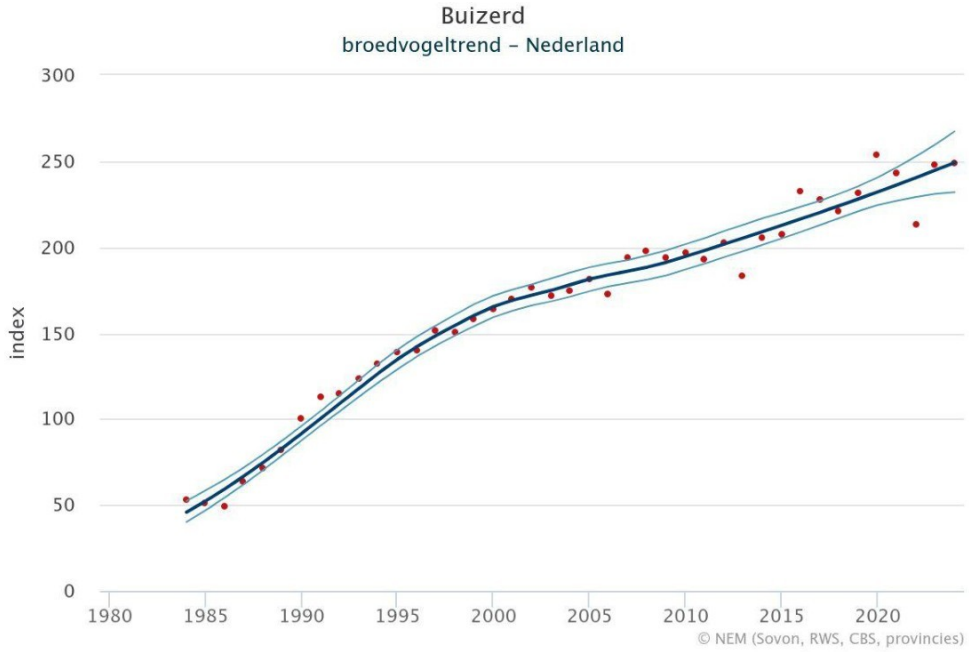
Naast de tijdelijke effecten door de voorgenomen ingreep gedurende de uitvoeringsfase is sprake van mogelijke effecten op lange termijn wanneer GOL in gebruik is genomen. Deze eindsituatie wordt getoetst aan de Staat van Instandhouding voor de betreffende soort. Per relevante soort zal vervolgens een toelichting worden gegeven ten aanzien van de Staat van Instandhouding ten aanzien van de aspecten populatie (i.c. omvang en opbouw), verspreiding, leefgebied (i.c. oppervlakte van habitat, geschiktheid van habitat voor soorten, structuur en functies van habitats) en het toekomstperspectief.

6.1 Buizerd

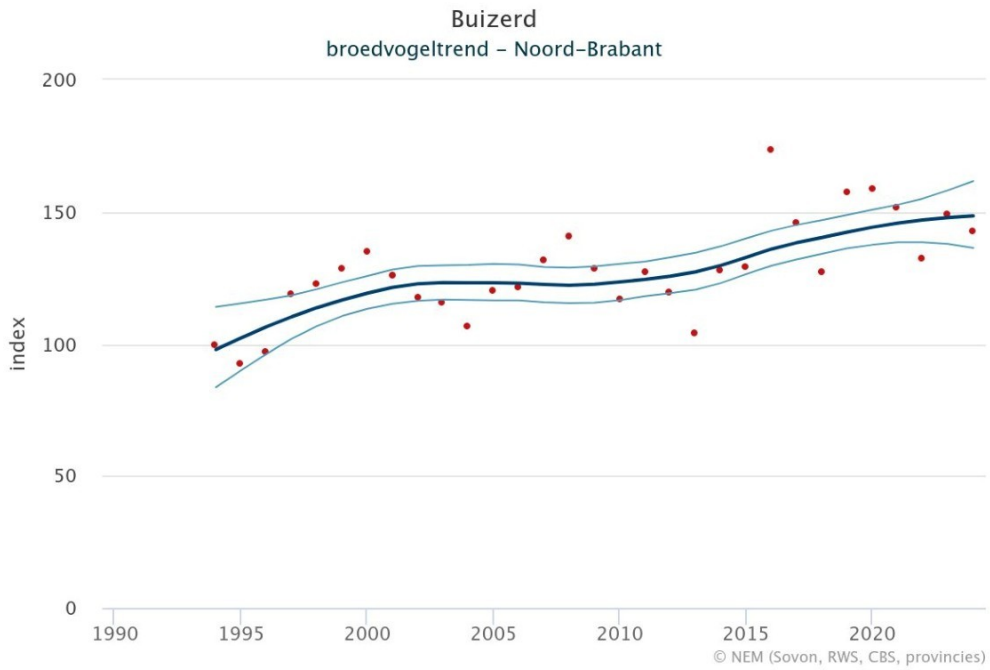
6.1.1 Staat van Instandhouding

Landelijk en regionaal

Buizerd is op dit moment de meest talrijke broedende roofvogel in Nederland. Vroeger was de soort gebonden aan grote bossen op de zandgronden maar tegenwoordig broedt hij door het hele land, ook in kleine bosjes, soms zelfs in solitaire bomen in open gebied. Sinds de eeuwwisseling zijn de aantallen op de hoge gronden stabiel en neemt de buizerd alleen nog in het westen en noorden van het land toe. Buizerd laat als broedvogel in Nederland en de provincie Noord-Brabant de laatste 12 jaar een significante jaarlijkse toename zien van meer dan 5% (afbeelding 6.1 en 6.2). De Staat van Instandhouding van buizerd als broedvogel in Nederland scoort voor alle instandhoudingscriteria (populatie, verspreiding, leefgebied en toekomst) gelijk en daarmee gemiddeld 'gunstig' (www.sovon.nl). De provincie Noord-Brabant laat voor de periode 2018-2020 een 14% aandeel zien in de Nederlands broedpopulatie.



Afbeelding 6.1 Jaarlijkse index van de broedpopulatie (rode punten) en de trendlijn (donkergekleurde lijn) in heel Nederland. Meetnet Broedvogels (BMP, MUS, MAS). Bron: www.sovon.nl



Afbeelding 6.2 Jaarlijkse index van de broedpopulatie (rode punten) en de trendlijn (donkergekleurde lijn) in de provincie Noord-Brabant**.** Meetnet Broedvogels (BMP, MUS, MAS). Bron: www.sovon.nl

6.1.2 Afbreuk Gunstige Staat van Instandhouding

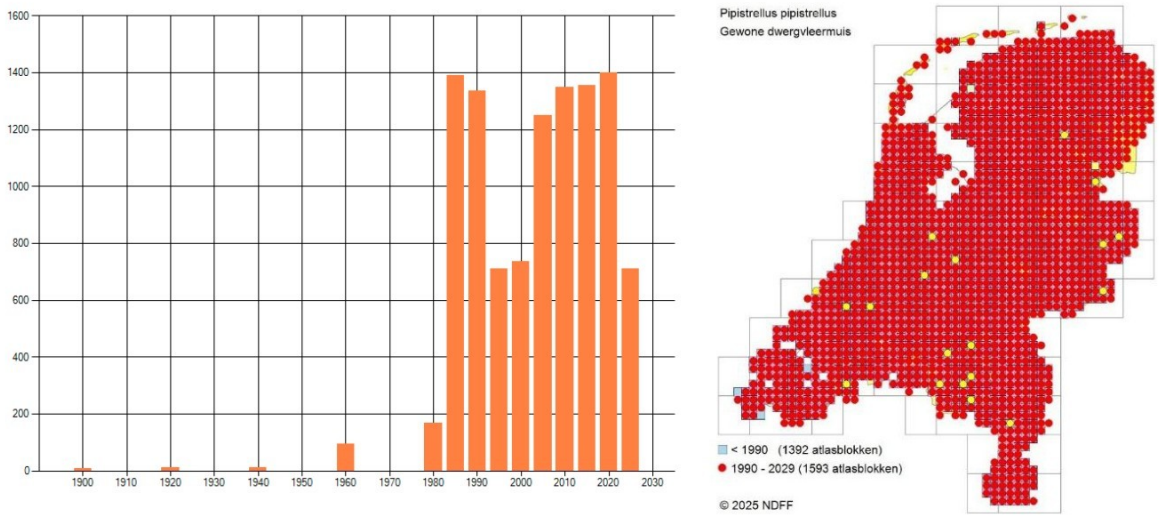
Gezien de geschiktheid van de omgeving van GOL als broedbiotoop en als foerageergebied voor buizerd, de alternatieven die deze buizerd heeft om binnen zijn territorium (tijdelijk) een alternatieve rustplaats te betrekken en de mogelijkheid van de soort tot het zelf bouwen van een nest, wordt verwacht dat dit zowel op korte als lange termijn kan voorzien in voldoende alternatief voor het betrekken van een nieuw (deel van het) territorium en ook het uitwijken naar geschikt foerageergebied. Buizerd kan ook in de eindsituatie gebruik blijven maken van dezelfde omgeving, Daarbij zal door de aanplant van een nieuw bosvak in de richting van de Gemeint op langer termijn meer potentieel biotoop aanwezig zijn. Op basis hiervan is het aannemelijk dat het voorgenomen verwijderen van de rustplaats ter plaatse van afrit 45 Ring-West geen afbreuk doet aan de gunstige Staat van Instandhouding van buizerd.

6.2 Gewone dwergvleermuis (vliegroutes)

6.2.1 Staat van Instandhouding

Landelijk

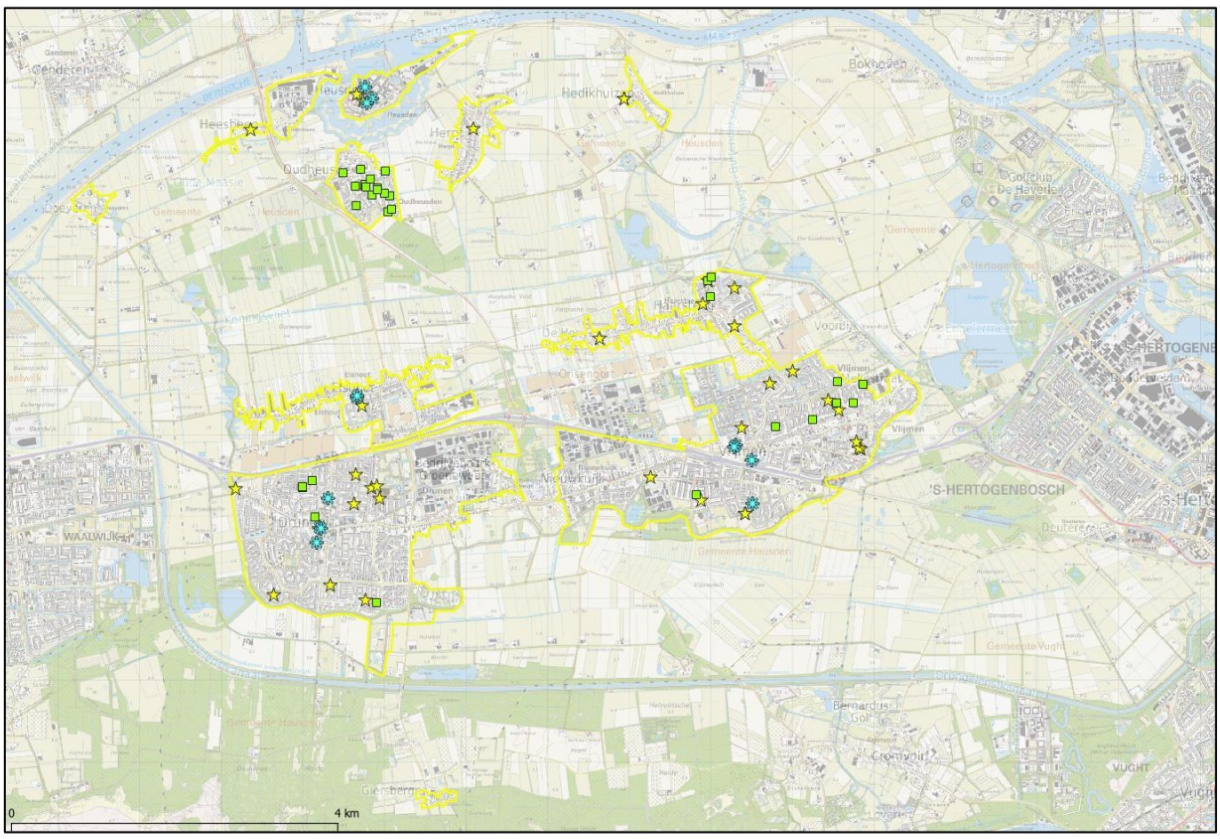
De gewone dwergvleermuis is de meest algemeen voorkomende vleermuis in Nederland (zie afbeelding 6.3). Deze soort wordt in heel Nederland waargenomen en komt met name voor in de bebouwde omgeving, zowel in het stedelijk gebied als op het platteland. Verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis bevinden zich in de regel in of om gebouwen. Er zijn geen uitspraken te doen over aantal ontwikkelingen: er zijn geen aanwijzingen voor een af- dan wel toename in aantallen. Mogelijk neemt het aanbod van geschikte verblijfplaatsen wel af vanwege de toenemende na-isolatie van gebouwen en het dichten van kieren en gaten in gebouwen. Nieuwe verblijfplaatsen ontstaan voornamelijk bij achterstallig onderhoud van gebouwen en nauwelijks bij nieuwbouw. Omdat de gewone dwergvleermuis een trage voortplanter is verloopt uitbreiding of herstel van een populatie niet snel (BIJ12). Geconcludeerd kan worden dat de gunstige staat van instandhouding van de gewone dwergvleermuis in Nederland gunstig is.



Afbeelding 6.3 Aantal atlasblokken (5x5 km) waarin de soort is gemeld en verspreidingsbeeld gewone dwergvleermuis respectievelijk 1900-heden en 1995-2025 (NDFF, 2025).

Regionaal en lokaal

De staat van instandhouding van de gewone dwergvleermuis in Noord-Brabant is niet officieel vastgesteld en is dus onbekend. Hoewel de soort algemeen voorkomt in de provincie en zich goed heeft aangepast aan de menselijke omgeving, is er weinig bekend over de trends in aantallen. Ondanks de renovatie en na isolatie opgave lijkt de gewone dwergvleermuis zich in stand in woonkernen van de provincie Noord-Brabant. Uit onderzoek in het kader van het Soortmanagementplan (SMP) van gemeente Heusden blijken in 2024 belangrijke functies zoals kraamverblijven, paarverblijven en massawinterverblijfplaatsen binnen de gemeente aanwezig. De staat van instandhouding van de regionale en lokale populatie lijkt daarmee gunstig.



Afbeelding 6.4 Resultaten vleermuisonderzoek 2024 in het kader van het SMP van de gemeente Heusden.

Kraamverblijfplaatsen (gele ster), paarverblijfplaatsen (groen vierkantje) en winterverblijfplaatsen (blauw kristal). Bron: NatuurInclusief in opdracht van Gemeente Heusden, *niet gepubliceerd*.

6.2.2 Afbreuk Gunstige Staat van Instandhouding

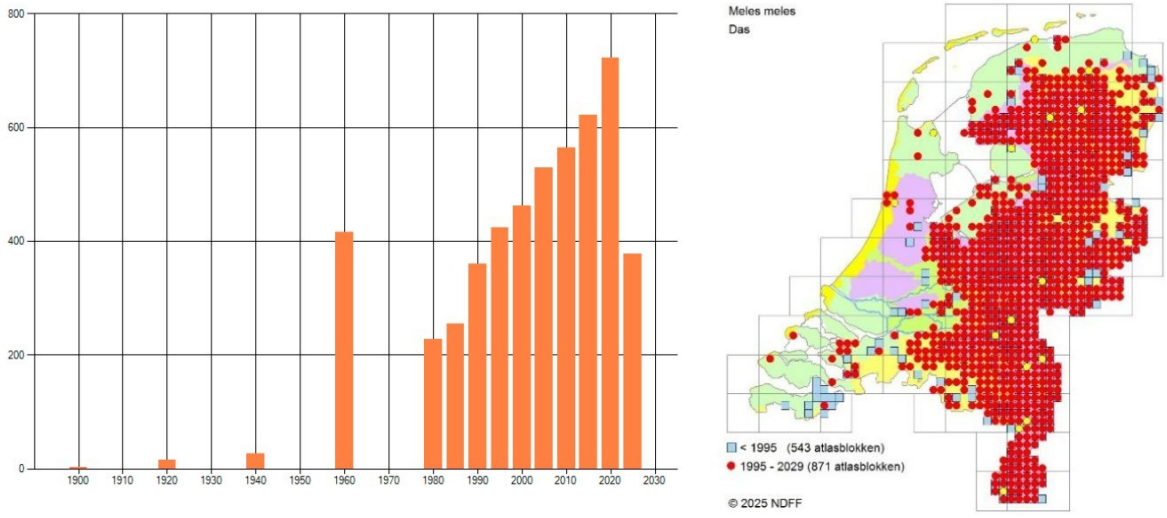
Door de voorgenomen werkzaamheden worden mogelijke verblijfplaatsen in de omgeving niet direct en/of fysiek aangetast. Een indirect effect zou in theorie kunnen optreden door de kap van de essentiële vliegroutes langs de Spoorlaan te Drunen en de Gemeint en de Biessertweg te Vlijmen. Gezien echter de (tijdelijke) alternatieven en de maatregelen om deze functie zowel tijdelijk als op lange termijn te garanderen, wordt niet verwacht dat dit leidt tot permanent verlies van verblijfsfuncties in de omgeving. Hierdoor kan met voldoende zekerheid worden gesteld dat er geen sprake is van afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van gewone dwergvleermuis.

6.3 Das

6.3.1 Staat van Instandhouding

Landelijk

"Tamelijk algemeen tot algemeen in een groot deel van Nederland. Staat niet op de Rode Lijst Zoogdieren, maar is wel een doelsoort voor ontsnippering." Aan het begin van de 21ste eeuw zijn na een achteruitgang door vervolging en andere oorzaken in de meeste provincies weer bewoonde dassenburchten te vinden met uitzondering van Zeeland, Zuid-Holland en Flevoland. Dankzij uitrasteren van snelwegen en aanleg van dassentunnels en ecoducten is lokaal het aantal verkeersslachtoffers afgenomen. Herintroductie van dassen in voormalige leefgebieden heeft sinds 1960 een grote bijdrage geleverd aan de herkolonisatie van Nederland en laat sinds de jaren 90 ook een positieve trend zien (Verspreidingsatlas.nl, afbeelding 6.5).



Afbeelding 6.5 Aantal atlasblokken (5x5 km) waarin de soort is gemeld en verspreidingsbeeld das respectievelijk 1900-heden en 1995-2025 (NDFF, 2025).

6.3.2 Afbreuk Gunstige Staat van Instandhouding

De gunstige Staat van Instandhouding van de binnen de invloedsfeer van GOL aangetroffen dassen komt niet in het geding als gevolg van de aanleg en ingebruikname van de SFR en landschappelijk herinrichting van de omgeving van de Spoordijk. De das is vrij conservatief en beperkt gevoelig voor verstoring. Doordat nieuw en extra oppervlak leefgebied (hoofdstuk 3) voor de das wordt ingericht is er geen sprake van achteruitgang van kwaliteit van het functioneel leefgebied tijdens en na de uitvoeringswerkzaamheden en wordt de duurzame instandhouding van de familiegroep geborgd.

Op lange termijn wordt het leefgebied van de das daarnaast ook verbeterd door de realisatie van een ecologische verbindingszone langs de Drongelens kanaal, waaronder geleidende structuren onder de

nieuwe te realiseren brug. Hierdoor kan de das vanuit de Drunense duinen en de Baardwijkse Overlaat ten zuiden van de Overlaatweg doorsteken naar de Maas. Om de barrièrewerking van de Overlaatweg te mitigeren is ook de aanleg van een faunatunnel (O4.3) onder de Overlaatweg aansluitend op de ecologische verbindingszone in GOL opgenomen. Dit verbetert de bereikbaarheid van het leefgebied van de das ten noorden van de Overlaatweg voor de dassen die leven ten zuiden van deze weg.

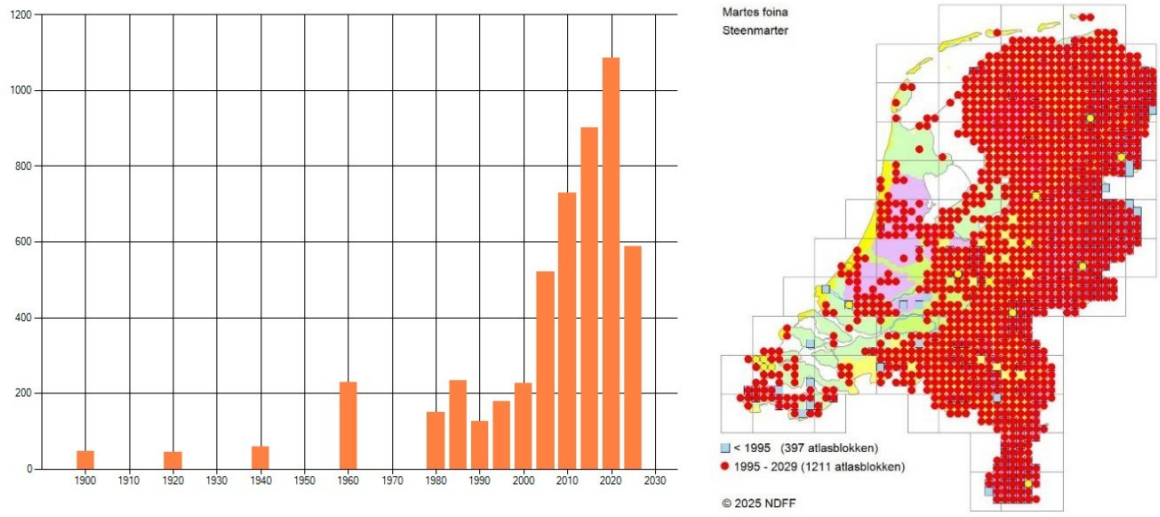
Geconcludeerd wordt dat, op basis van bovenstaande, de gunstige Staat van Instandhouding van das in het algemeen niet in gevaar komt. De in het plangebied aanwezige leefgebiedsfunctie (verblijfplaatsen, migratieroutes en foerageergebied) blijven te allen tijde behouden.

6.4 Steenmarter

6.4.1 Staat van Instandhouding

In Nederland kwam de steenmarter vroeger bijna overal voor. In het begin van de tweede helft van de vorige eeuw was het areaal van de steenmarter teruggedrongen tot oostelijk Nederland en Zuid-Limburg, maar de laatste decennia is zijn areaal weer sterk uitgebreid. Anno 2010 ontbreekt de soort alleen nog in het gebied van de Grote Rivieren, Utrecht, Noord- en Zuid-Holland, al zijn er waarnemingen uit Rotterdam en de Zeeuwse Eilanden, behalve Zeeuws-Vlaanderen waar de soort wel voorkomt (Zoogdiervereniging.nl, afbeelding 6.6).

De steenmarter is bezig met een opmars in Nederland (Westra *et.al.*, 2019). Minder dan 50 jaar geleden was de steenmarter in Nederland door actieve bestrijding en vervolging zo goed als uitgestorven. In de loop van de jaren heeft de steenmarter zich steeds verder naar het westen weten te verspreiden, waarbij inmiddels de stedelijke gebieden van Amsterdam en Rotterdam zijn bereikt. Het is een kwestie van tijd voor ze de westelijke provincies geheel herkoloniseren en ook daar weer algemeen aanwezig zijn. Na een lange tijd van afwezigheid zullen Nederlanders weer moeten wennen aan de aanwezigheid van steenmarters in hun directe leefomgeving. De Rode lijst van Nederlandse Zoogdieren (Norren *et al.*, 2020) geeft een inschatting van ruim 12.000 voortplantende individuen met een stabiele/toegenomen trend. De landelijke gunstige staat van instandhouding van steenmarter is daarmee positief.



Afbeelding 6.6 Aantal atlasblokken (5x5 km) waarin de soort is gemeld en verspreidingsbeeld steenmarter respectievelijk 1900-heden en 1995-2025 (NDFF, 2025).

6.4.2 Afbreuk Gunstige Staat van Instandhouding

Door het treffen van maatregelen, waaronder de landschappelijke inpassing, natuurcompensatie in de Baardwijkse overlaat en de ontsnipperende maatregelen voor het GOL traject wordt geconcludeerd dat, de gunstige Staat van Instandhouding van steenmarter in niet in gevaar komt. De in het plangebied

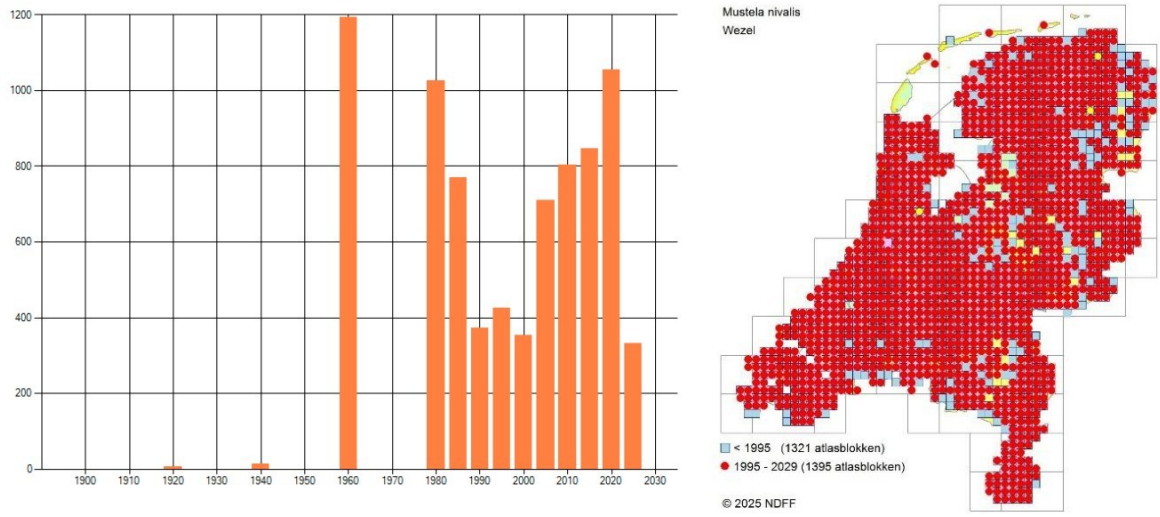
aanwezige leefgebiedsfunctie (verblijfplaatsen, foerageergebied en uitwisselingsmogelijkheden) worden versterkt en/of blijven te allen tijde behouden.

6.5 Kleine marterachtigen

6.5.1 Staat van Instandhouding

Wezel

De omvang van de wezelpopulatie is onbekend (kennislacune). In de huidige situatie is het verspreidingsgebied van de wezel door het gebrek aan waarnemingen beoordeeld als 'ongunstig – slecht' en de bijhorende trend als 'verslechterend'. Door de versnippering van potentieel leefgebied is de huidige situatie van het leefgebied beoordeeld als 'ongunstig – ontoereikend' verstedelijking en wordt de trend door de toename van infrastructuur en de intensivering van landbouw beoordeel als 'verslechterend'. Ondanks dat weinig bekend is van de soort en de omvang van een minimale populatie, wordt op basis van een doorgaande verdere verstedelijking en intensivering van het gebruik van landbouwgebieden, gesteld dat het perspectief 'ongunstig – slecht' is (Goutbeek, 2018). Een afname van wezels wordt ook in andere landen in Noordwest-Europa geconstateerd. De oorzaak is vooralsnog echter moeilijk te duiden. De nivellering van het landschap door landbouwintensivering, verstedelijking en drukke verkeerswegen leiden vermoedelijk tot isolatie, verzwakking en plaatselijk verdwijnen van populaties (Mos & van Maanen, 2016). Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat de Staat van Instandhouding van wezel 'Ongunstig – slecht' is (Goutbeek, 2018).

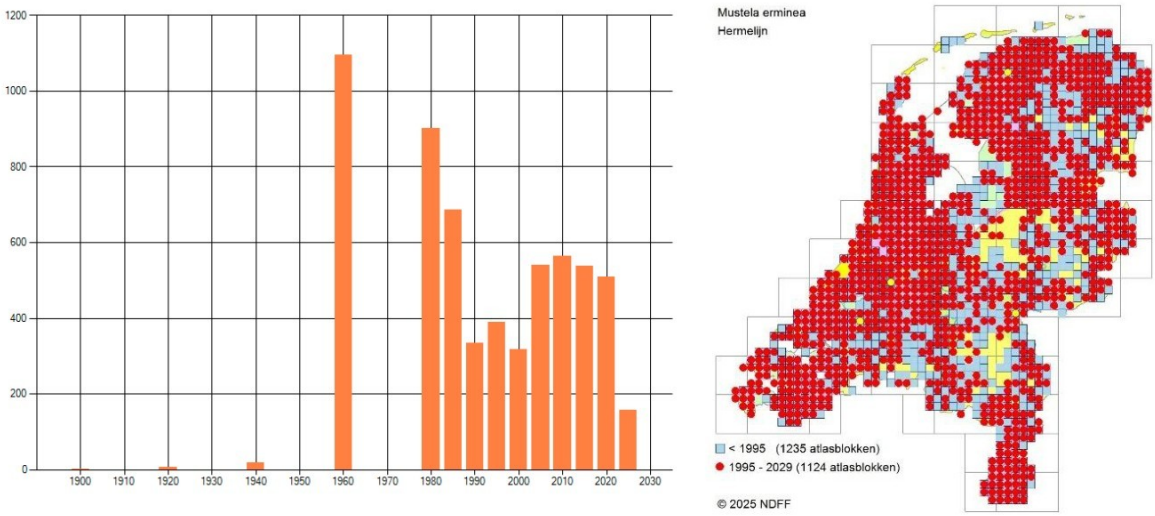


Afbeelding 6.7 Aantal atlasblokken (5x5 km) waarin de soort is gemeld en verspreidingsbeeld wezel respectievelijk 1900-heden en 1995-2025 (NDFF, 2025).

Hermelijn

Evenals bij wezel is de omvang van de hermelijnpopulatie onbekend. Op basis van een samengestelde trend van bunzing, hermelijn en wezel is de trend van de hermelijnpopulatie beoordeeld als 'verslechterend'. Doordat de hermelijn op veel plekken niet meer recent is waargenomen, is het verspreidingsgebied in de huidige situatie beoordeeld als 'ongunstig – ontoereikend' (Goutbeek, 2018). De nivellering van het landschap door landbouwintensivering, verstedelijking en infrastructuur leiden waarschijnlijk tot verdwijnen of versnippering van leefgebied waardoor in dit geval de trend van de verspreiding van de hermelijn is beoordeeld als 'verslechterend'. Er is onvoldoende bekend over de hoeveelheid daadwerkelijk geschikt leefgebied en de draagkracht hiervan (Van Maanen & Mos, 2016). De kwaliteit van het leefgebied is beoordeeld als 'ongunstig – ontoereikend' en de bijhorende trend op basis van bijkomende factoren als 'verslechterend'. Het toekomstperspectief wordt beoordeeld met 'ongunstig

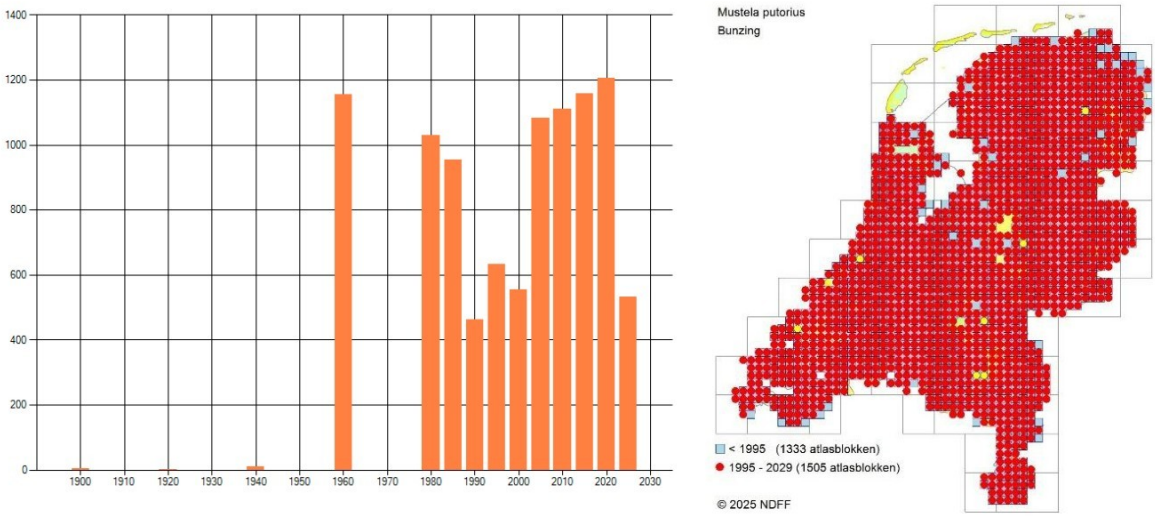
– slecht'. Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat de Staat van Instandhouding van hermelijn 'Ongunstig – slecht' is (Goutbeek, 2018).



Afbeelding 6.8 Aantal atlasblokken (5x5 km) waarin de soort is gemeld en verspreidingsbeeld hermelijn respectievelijk 1900-heden en 1995-2025 (NDFF, 2025).

Bunzing

Voor bunzing geldt dat het geschatte aantal individuen in 1994 lag tussen de 36.000 en 126.000 individuen. Er zijn onvoldoende gegevens beschikbaar voor een actuele schatting. Op basis van een samengestelde trend van bunzing, hermelijn en wezel is de trend van de populatie beoordeeld als 'verslechterend'. Doordat de bunzing op veel plaatsen niet meer is waargenomen is het verspreidingsgebied in de huidige situatie als 'ongunstig – slecht' beoordeeld. Gezien het nog bijna landsdekkend voorkomen van de soort wordt de trend beoordeeld als 'vermoedelijk stabiel'. Over de hoeveelheid daadwerkelijk geschikt leefgebied en de draagkracht hiervan is onvoldoende bekend waardoor de kwaliteit van het leefgebied in de huidige situatie beoordeeld is als 'ongunstig – ontoereikend'. De trend is op basis van versnippering van de habitat door onder ander verdroging beoordeeld als 'verslechterend'. Ondanks dat weinig bekend is van de soort en de omvang van een minimale populatie, wordt, op basis van verdere verstedelijking en intensivering de landbouw gesteld dat het perspectief 'ongunstig – ontoereikend' is. Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat de staat van instandhouding van bunzing 'Ongunstig – slecht' is (Goutbeek, 2018).



Afbeelding 6.9 Aantal atlasblokken (5x5 km) waarin de soort is gemeld en verspreidingsbeeld bunzing respectievelijk 1900-heden en 1995-2025 (NDFF, 2025).

6.5.2 Afbreuk Gunstige Staat van Instandhouding

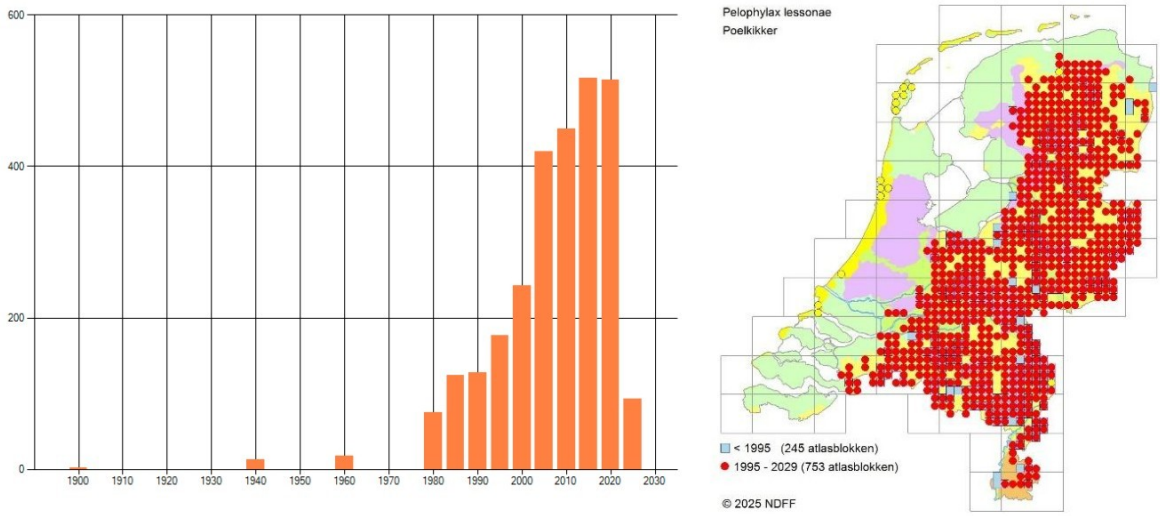
Voor alle drie de soorten kleine marterachtigen geldt dat er geschikt habitat binnen en rondom het plangebied van GOL aanwezig is. Het nader onderzoek heeft wezel en bunzing vastgesteld op praktisch al de verwachte locaties. Hermelijn is niet vastgesteld echter wordt deze wel verwacht gezien de geschikte habitat, maar naar verwachting in lage aantallen. Ondanks het versnipperde habitat variërend in omvang en kwaliteit is deze soortgroep wel aanwezig en kan zich klaarblijkelijk in deze omgeving onder marginale omstandigheden standhouden.

Kijkend naar de verspreiding van de aan te tasten voor kleine marters (potentieel) geschikte percelen en de gelijkwaardige omgeving zal er naar verwachting geen sprake zijn van een significant verlies van essentieel leefgebied. De meest kansrijke locaties, zoals de Noordelijke Parallelweg-Waalwijk en het gebied de Baardwijkse Overlaat, worden landschappelijk ingepast wat bijdraagt aan de kwaliteit van het leefgebied voor kleine marters. Daarnaast wordt barrièrewerking van bestaande en nieuwe infra respectievelijk verminderd en geminimaliseerd door op verschillende locaties faunavoorzieningen (waaronder 1 extra voorziening ter plaatse van de Noordelijke Parallelweg) aan te leggen die ook kleine marterachtigen voorzien in een veilige passage. Verder draagt het aanloopgebied van de grote faunatunnel A59 (O3.12), naast optimalisatie van connectiviteit van leefgebied, bij aan de toename van oppervlak leefgebied. Op basis hiervan wordt verwacht dat de voorgenomen aanleg en ingebruikname van GOL op langer termijn geen afbreuk doet aan de gunstige Staat van Instandhouding van de drie soorten kleine marterachtigen.

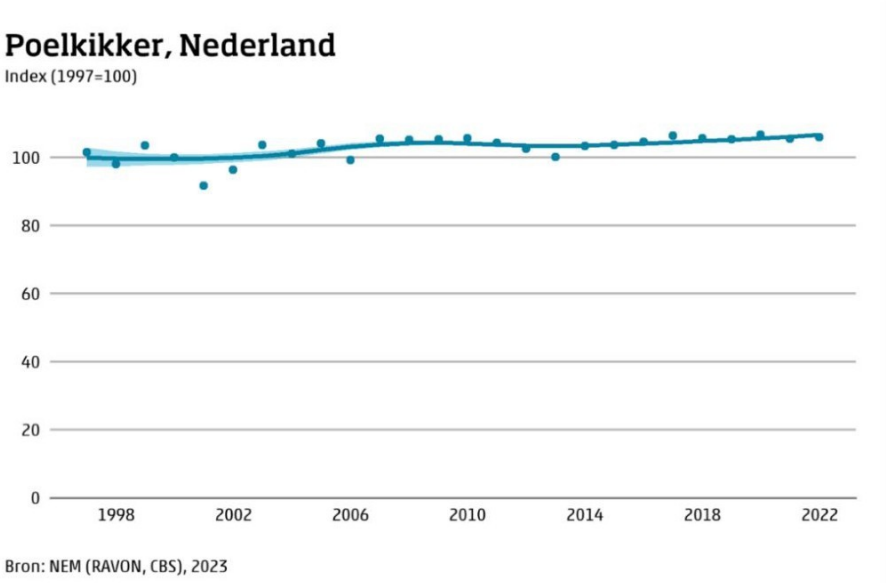
6.6 Poelkikker

6.6.1 Staat van Instandhouding

Poelkikkers worden sinds midden jaren 70 van de vorige eeuw als aparte soort herkend in Nederland. De ontwikkelingen in de aantallen en in de verspreiding is lastig weer te geven. Er wordt aangenomen dat de stand van de poelkikker in Nederland stabiel is (figuur 7.10). Ook moet de soort hebben geprofiteerd van de waterkwaliteitsverbetering van de afgelopen jaren. De staat van instandhouding lijkt dan ook niet in gevaar te zijn. De landelijke staat van instandhouding wordt in 2013 overigens beoordeeld als matig ongunstig (BIJ12, 2017-3).



Afbeelding 6.10 Aantal atlasblokken (5x5 km) waarin de soort is gemeld en verspreidingsbeeld poelkikker respectievelijk 1900-heden en 1995-2025 (NDFF, 2025).



Afbeelding 6.11 Verspreidingstrend Poelkikker over de periode 1997-2023 .Bron: NEM (RAVON, CBS), 2023. Ravon.nl.

6.6.2 Afbreuk Gunstige Staat van Instandhouding

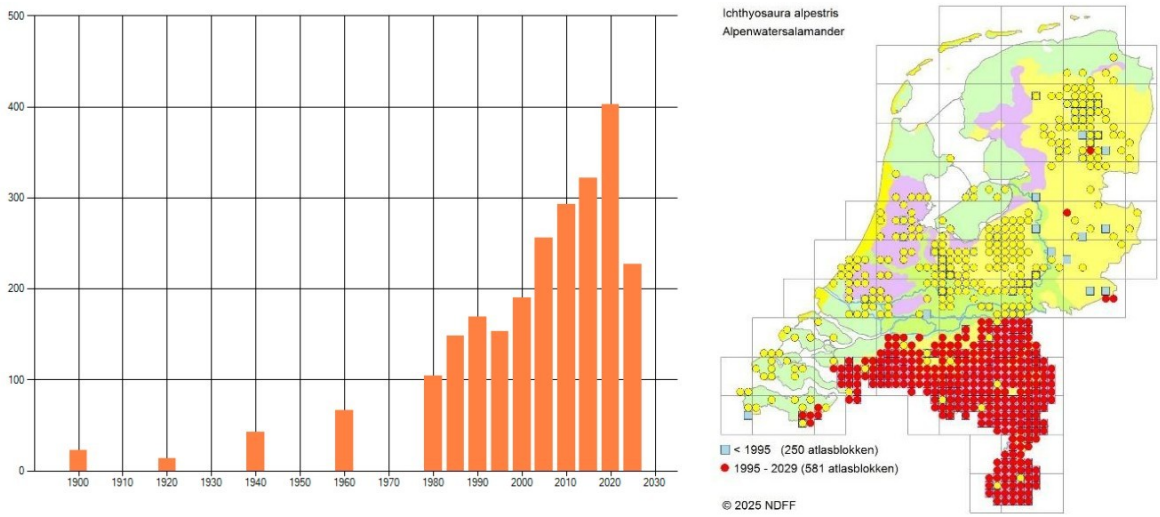
Doordat de focus ligt op kwaliteitsverbetering en ontsnippering ter plaatse van De Gemeint draagt dit op lange termijn bij aan de duurzame instandhouding van de populatie. Door een zorgvuldige omgang tijdens de uitvoering en het vergroten van de omvang en verbeteren van de kwaliteit van het aanwezige leefgebied is dan ook geen sprake van afbreuk aan de gunstige Staat van Instandhouding.

6.7 Alpenwatersalamander

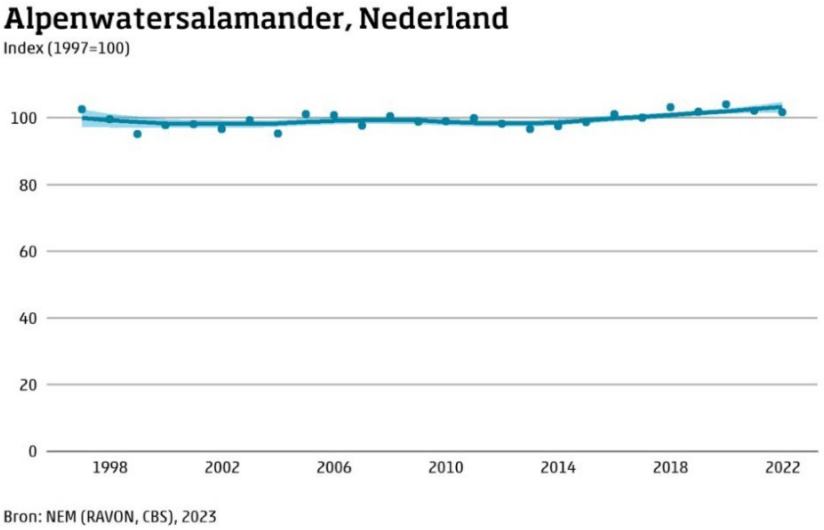
6.7.1 Staat van Instandhouding

Landelijk

De staat van instandhouding van de Alpenwatersalamander is niet bekend. Hij staat op de Rode lijst als Thans niet bedreigd genoemd (ravon.nl). De Alpenwatersalamander komt het meest voor in de provincie Noord-Brabant en Nederland, maar is inmiddels ook goed vertegenwoordigd in andere delen van het land (zie figuur 6.12). Andere provincies waar de soort voltallig voorkomt zijn Zeeuws-Vlaanderen, de omgeving van Nijmegen en op verschillende plekken in Drenthe. Ook wordt de hij al aangetroffen op de Veluwe, Utrechtse Heuvelrug en Het Gooi. Deze laatste vindlocaties zijn vooral het resultaat van uitzettingen. In de stedelijke gebieden gedijt hij ook steeds beter. De Alpenwatersalamander heeft een voorkeur voor zandige leemgronden met bosrijke gebieden en kleinschalige landschappen. De regio's met zeeklei zijn oninteressant en minder vaak gevonden door de soort. In de periode 1997-2021 is de populatie matig toegenomen en wordt de landelijke trend als stabiel beoordeeld (zie figuur 6.13)



Afbeelding 6.12 Aantal atlasblokken (5x5 km) waarin de soort is gemeld en verspreidingsbeeld Alpenwatersalamander respectievelijk 1900-heden en 1995-2025 (NDFF, 2025).



Afbeelding 6.13 Verspreidingstrend Alpenwatersalamander over de periode 1997-2023 .Bron: NEM (RAVON, CBS), 2023. Ravon.nl.

6.7.2 Afbreuk Gunstige Staat van Instandhouding

Het zwaartepunt van de verspreiding van Alpenwatersalamander in Nederland ligt in Noord-Brabant en Limburg. De langjarige trend in de verspreiding van de soort laat een stabiele stand zien op landelijk niveau (bron: ravon.nl). Door het nemen van tijdelijke maatregelen tijdens de realisatie evenals landschappelijke maatregelen (optimaliseren van de kwaliteit van leefgebied en ontsnipperingsmaatregelen) ter plaatse van het westelijk deel van het projectgebied, komt de gunstige staat van instandhouding van de Alpenwatersalamander niet in het geding.

7 Belang en alternatieven

7.1 Doel en belang

Er gaat relatief veel doorgaand verkeer door de kernen van Waalwijk, Drunen, Nieuwkuijk en Vlijmen. Hierdoor staat daar de leefomgevingskwaliteit onder druk door o.a. geluidsbelasting en de uitstoot van fijnstof. Verder zijn er in de huidige situatie knelpunten met betrekking tot de bereikbaarheid van bestaande woon-, werk- en recreatiegebieden. Vervolgens is de capaciteit van het huidige wegennet onvoldoende om de ambities op het gebied van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk te maken. Het gaat hierbij onder meer om de nog te realiseren woonkern De Grassen en de nieuwe bedrijventerreinen Haven Acht en de oostelijke insteekhaven. Ook is er sprake van verkeersonveiligheid vanwege onvolledige en onveilige aansluitingen op de A59 en zijn er knelpunten als het gaat om de doorstroming van het verkeer op de A59 zelf.

Verder belemmert de huidige fietsinfrastructuur het (woon-werk) fietsverkeer. Er is geen volledige fietsverbinding voor het woon-werkverkeer tussen Waalwijk en 's-Hertogenbosch (west-oost) en tussen Haarsteeg en Nieuwkuijk (noord-zuid).

In ecologische zin vormt het gebied rond de A59 een schakel tussen het rivierengebied van de Maas aan de noordzijde en het Nationaal Park de Loonse en Drunense Duinen en Vlijmens Ven/Moerputten aan de zuidzijde. Deze natuurgebieden zijn momenteel niet met elkaar verbonden. De A59 vormt een onoverbrugbare barrière voor de migratie van planten en dieren.

Tenslotte vormt de A59 een barrière ten oosten van Vlijmen in het kader van het project Hoogwateraanpak 's-Hertogenbosch (HoWaBo). De gebieden van waterberging ten noorden en zuiden van de A59 zijn hierdoor niet met elkaar verbonden, waardoor de compartimentering van het waterbergingsgebied niet volledig is.

De Omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit wordt derhalve aangevraagd op basis van de volgende wettelijke belangen:

1. *Buizerd, gewone dwergvleermuis en poelkikker*: art. 8.74k, lid 1, onderdeel b Bkl: De activiteit is nodig in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten.
2. *Das, steenmarter, wezel, hermelijn, bunzing en Alpenwatersalamander*: art 8.74l, lid 1, onderdeel b Bkl: De activiteit is nodig in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden of van kleinschalige bouwactiviteiten, met inbegrip van het daaropvolgende gebruik van het gebied of het gebouwde.

7.2 Alternatievenafweging

Voor een algemene alternatieven afweging van het gehele GOL project wordt v Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD, vrijgegeven op 17 maart 2015) en de 'Samenvatting van het milieueffectrapport voor de Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat Oost en West'(Provincie Brabant, 2017) voor een uitgebreide alternatievenafweging.

7.2.1 Ontwerp en locatie

Binnen het project GOL zijn meerdere alternatieven uitgewerkt waaronder ook verschillende locatie. Bij de uitwerking van de alternatieven is natuur meegenomen en afgewogen. Daarnaast worden binnen het project GOL ook verschillende natuurprojecten meegenomen, zoals inrichting van de ecologische verbindingszone langs het Drongelens kanaal en tussen het Drongelens kanaal en de Elshoutse Zeedijk, de inrichting van de ecologische verbindingszone Vlijmen Oost en de aanleg van een faunatunnel onder

de A59 ten oosten van Vlijmen. Door deze natuurprojecten integraal mee te nemen met de overige GOL-projecten kon voor natuur meer bereikt worden dan als het als aparte projecten was ingestoken. Zo is in het kader van GOL de klimaatbuffer aangelegd als extra ontsnipperingsmaatregel, is de ecologische verbindingszone tussen het Drongelens kanaal en de Elshoutse Zeedijk aangepast tot een 40 meter brede natuurzone en kon er met HoWaBo een combinatie worden gemaakt met een faunatunnel als resultaat.

De herinrichting van de spoordijk, de vestigingsplaats van de das, vindt plaats om twee redenen:

- realiseren snelfietsroute (SFR)
- compenseren openheid landschap

Om woon-werkverkeer met de fiets te stimuleren, wordt een snelfietsroute tussen Waalwijk en Den Bosch gerealiseerd. Het huidige fietspad over de Spoordijk is hiervoor te smal. De meest logische locatie is ter hoogte van het bestaande fietspad. Als een nieuwe fietsverbinding op een andere locatie in het landschap wordt aangelegd, leidt dit tot een groter ruimtebeslag op het leefgebied van de das.

Bovendien zorgt een nieuwe fietsverbinding op een andere locatie tot een toename aan versnippering. Uitbreiden aan de zuidkant zou leiden tot vernietiging van de dassenburcht. Door direct ten zuiden van de hoofdburchtlocatie extra leefgebied voor de dassen aan te leggen, is het duurzaam behoud van de dassenburcht geborgd.

Daarnaast wordt een deel van de Spoordijk verwijderd en een snelfietsroute gerealiseerd. Hierdoor neemt de openheid van het landschap toe, waardoor de oude functie van het gebied als overlaatgebied wordt benadrukt. Deze landschappelijke maatregel vindt plaats om de negatieve effecten van de wegenstructuur van GOL op de openheid van het landschap te mitigeren. Er is bewust gekozen om niet de gehele dijk open te maken, maar juist het deel waar de dassenburcht zich bevindt, te behouden en aanvullend ter plaatse te versterken. De hoofdburcht kan hierdoor behouden blijven en er ontstaat extra ruimte voor de dassen om bijburchten aan te leggen.

Ontsnippering

Om de connectiviteit van het landschap te handhaven en te optimaliseren is gedurende het ontwerpproces een extra faunapassage (600mm) voor kleine marterachtigen opgenomen onder de Noordelijke Parallelweg te Waalwijk.

7.2.2 Werkwijze

(Kap)werkzaamheden

Voor een aantal soorten worden specifieke aanpassingen in de werkwijze gehanteerd waaronder een gefaseerde kap ter plaatse van de dassenburchten en in het kader van de zorgplicht aangepaste werkzaamheden bij rooi-, kap- en dempwerkzaamheden. Hiervoor verwijzen we naar de paragraaf *Mitigerende maatregelen*.

Planning

Door specifiek te werken buiten de meest gevoelige periode van de betreffende soorten wordt doden en verwonden van eventueel aanwezige individuen voorkomen.

Samenvattend wordt geconcludeerd dat er geen alternatieve bevredigende oplossing is die minder negatieve effecten op de in het kader van onderhavig plan genoemde soorten heeft. Door de gekozen werkwijze is het effect van de werkzaamheden op de soorten tot een minimum beperkt. De gekozen werkwijze wordt dan ook gezien als het alternatief met de minste effecten op (beschermde) natuurwaarden.

8 Samenvatting effecten en verbodsbepalingen

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de soorten waar in het kader van het project GOL sprake is van een flora- en fauna-activiteit. Ook zijn de verbodsbepalingen opgenomen waarvoor met onderhavige activiteitenplan een vergunningsaanvraag wordt gedaan.

Tabel l Overzicht soorten en functies, effecten en aan te vragen verbodsbepalingen.

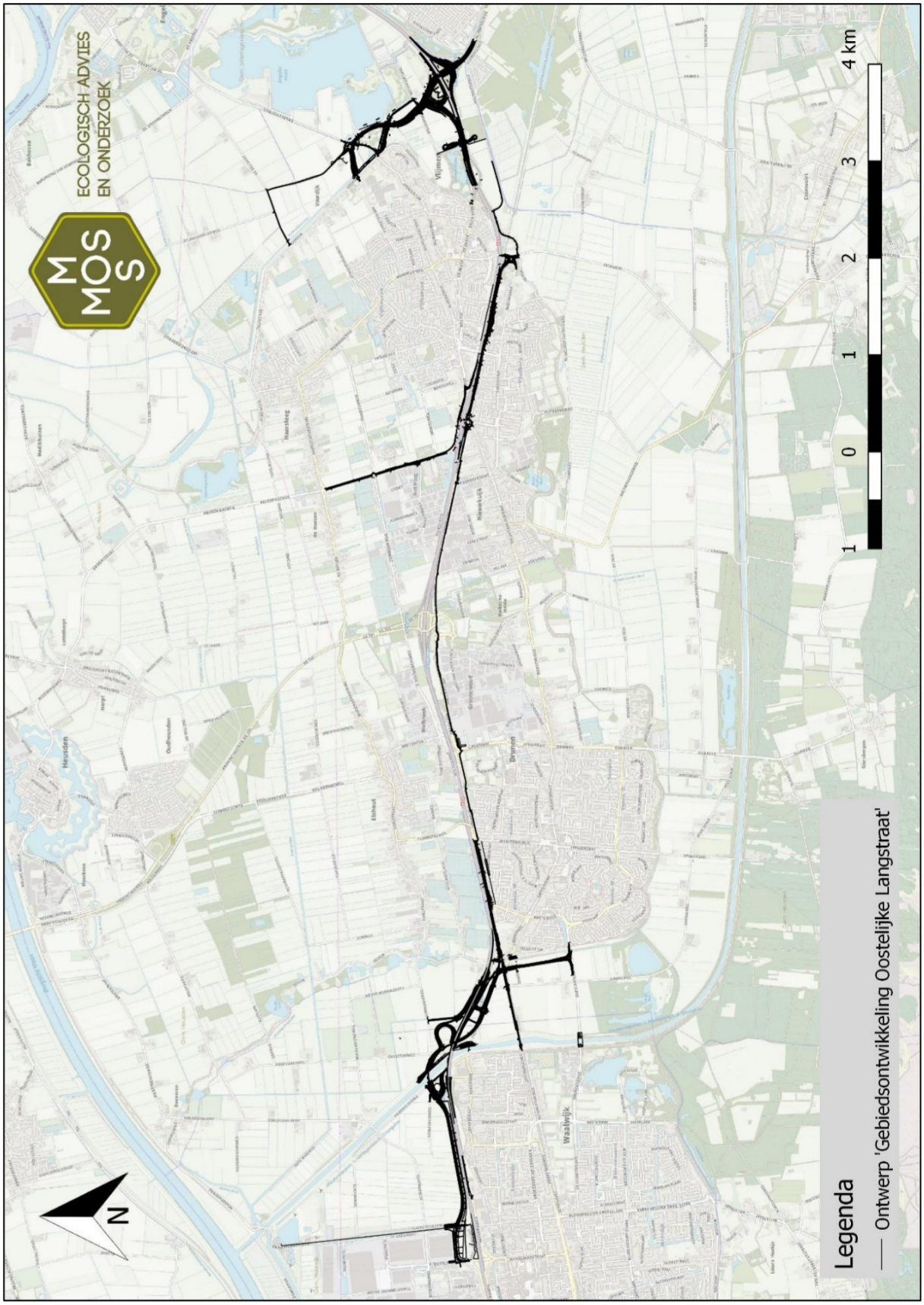
Soort(groep)	Functie	Effect door ingreep	Verbodsbepaling
Vleermuizen			
gewone dwergvleermuis	vliegroute	indirecte beschadigen van een vaste voortplantings- of rustplaats door kap van bomen langs de Spoorlaan te Drunen en de Gemeint en de Biessertweg te Vlijmen en daarmee aantasting van een essentiële vliegroute	**Artikel 11.46 lid 1d, Bal**
Jaarrond beschermde nesten			
buizerd	nestlocatie	door de ruimtebeslag van GOL ter plaatse van afrit 45 Ring-West wordt een vaste rustplaats verstoord, beschadigd en vernield	**Artikel 11.37 lid 1b en d Bal**
Grondgebonden zoogdieren			
das	hoofdburcht, bijburcht en functioneel leefgebied	door de herinrichting van de Spoordijk worden vaste rustplaatsen vernietigd en verdwijnt oppervlak functioneel leefgebied.	**Artikel 11.54, lid 1b Bal**
steenmarter	verblijfplaatsen	door herinrichting van de Spoordijk worden vaste voortplantings-plaatsen en rustplaatsen beschadigd en vernield	**Artikel 11.54, lid 1b Bal**
wezel, hermelijn en bunzing	verblijfplaatsen en functioneel leefgebied	door het ruimtebeslag van GOL worden op diverse plaatsen vaste voortplantingsplaatsen en rustplaatsen en functioneel leefgebied beschadigd en vernield	**Artikel 11.54, lid 1b Bal**
Amfibieën			
poelkikker	voortplantingswater en landhabitat	door het ruimtebeslag van GOL t.h.v. De Gemeint te Vlijmen wordt voortplantingswater en landhabitat beschadigd en vernield	**Artikel 11.46 lid 1d Bal**
		het vangen en verplaatsen van individuen t.b.v. voorkomen van doden en verwonden	**Artikel 11.46 lid 1a Bal**
Alpenwatersalamander	voortplantingswater en landhabitat	door het ruimtebeslag van GOL tussen afrit 38 en 39, noordzijde A59 en t.h.v. De Gemeint te Vlijmen wordt voortplantingswater en landhabitat beschadigd en vernield	**Artikel 11.54, lid 1b Bal**
		het vangen en verplaatsen van individuen t.b.v. voorkomen van doden en verwonden	**Artikel 11.54, lid 1a Bal**

Bronnen

- Aukema, R., 2025. Onderzoek naar aan- of afwezigheid van vermiljoenkever in te kappen beplanting langs de A59 tussen Waalwijk en 's-Hertogenbosch. Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen.
- Bakker, B., Mulder, J. & V. Loehr. 2019. Dassen niet onder de indruk van grootschalige wegverbreding. De levende natuur. November 2019, p. 245-249
- Blaas, M. 2022. Landschapsplan compensatie leefgebied Das doorlaatbrug. September 2022 Bureau Verbeek. Maastricht.
- BIJ12. 2017-1. Buizerd *Buteo buteo* Kennisdocument Versie 1.0. Juli 2017.
- BIJ12. 2017-2. Das *Meles meles* Kennisdocument Versie 1.0. Juli 2017.
- BIJ12. 2017-3. Poelkikker *Rana lessonae* Kennisdocument Versie 1.0. Juli 2017.
- BIJ12. 2024-1. Gewone dwergvleermuis. *Pipistrellus pipistrellus*. Versie 2. April 2024.
- BIJ12. 2024-2. Kleine marterachtigen Kennisdocument Bunzing - hermelijn - wezel. Versie 1.1. Juli 2024.
- Bijlsma R.G., 1993. Ecologische atlas van de Nederlandse Roofvogels. Schuyt & Co Haarlem
- Goudswaard, A. 2025. Notitie second-opinion poelkikker controleronde te Waalwijk. Natuurinclusief B.V. Ruurlo.
- Goutbeek, A.J. 2018. De staat van instandhouding. Factsheets voor 25 soorten in Gelderland. Provincie Gelderland. Arcadis Nederland B.V. Arnhem.
- Mos, J. Handreiking Kleine Marterachtigen. Provincie Fryslân. V1.0. December 2023. MOS-Ecologisch Advies en Onderzoek. Duiven.
- Mos, J. & E. van Maanen 2016. Wezel *Mustela nivalis*.-In: S. Broekhuizen, K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Canters & J.C. Buys (redactie). De Nederlandse zoogdieren. Natuur van Nederland 12, Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden: 260-261.
- Netwerk Groene Bureaus, werkgroep 'Standaarden en protocollen'.2023. Soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming, versie november 2023.
- Roper, T. J. 2010. Badger. Harper Collins Publishers, London.; Boonman, M. 2014. Hebben dassen last van graafwerkzaamheden? Zoogdier 24(3) p.25.
- Van der Pluijm, E.M.N & S. Westbroek. 2025. Nader Ecologisch Onderzoek. Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat (GOL). Versie Def. 2.1. 25 september 2025. Ecosprong B.V. Maarheeze.
- Van Maanen, E. & J. Mos. 2016. Hermelijn *Mustela eminea*.-In: S. Broekhuizen, K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Canters & J.C. Buys (redactie). De Nederlandse zoogdieren. Natuur van Nederland 12, Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden: 257-259.

- Wansink, D.E.H, G.J. Brandjes, G.J. Bekker, M.J. Eijkelenboom, B. van den Hengel, M.W. de Haan & H. Scholma, 2013. Leidraad Faunavoorzieningen bij Infrastructuur. Rijkswaterstaat, Dienst Water, Verkeer en Leefomgeving, Delft/ ProRail, Utrecht.

Bijlage 1 Topografische Kaart (schaal 1:45.000)



Bijlage 2 Actualisatie ecologische onderzoeken 2025

ONDERZOEK NAAR AAN- OF AFWEZIGHEID VAN VERMILJOENKEVER IN TE KAPPEN BEPLANTING LANGS DE A59 TUSSEN WAALWIJK EN ‘S-HERTOGENBOSCH

In opdracht van: Combinatie Mourik Besix GOL

Opgesteld door: [redacted]

Projectnummer: 25-034

Datum: 25-03-2025

NATUURBALANS – LIMES DIVERGENS BV
adviesbureau voor natuur & landschap
Radboud Universiteit, Toernooiveld 1
Postbus 6508, 6503 GA Nijmegen
T (024) 352 88 01
info@natuurbalans.nl
www.natuurbalans.nl

Rapporttitel	
ONDERZOEK NAAR DE AAN- OF AFWEZIGHEID VAN VERMILJOENKEVER IN TE KAPPEN BEPLANTING LANGS A59 TUSSEN WAALWIJK EN ‘S-HERTOGENBOSCH	
Getekend voor akkoord	
Naam en functie van vertegenwoordigingsbevoegde	[redacted] - directeur
Handtekening	
Datum	25-03-2025

Colofon

© 2025 Natuurbalans - Limes Divergens BV / Combinatie Mourik Besix GOL

Tekst en samenstelling: [redacted]
Projectleiding:
Eindverantwoordelijk:
Met medewerking van:
Projectnummer: 25-034

In opdracht van: Combinatie Mourik Besix GOL
Foto’s omslag: houtige beplanting langs de A59 [redacted]

Wijze van citeren: [redacted] R., 2025. Onderzoek naar aan- of afwezigheid van vermiljoenkever in te kappen beplanting langs de A59 tussen Waalwijk en ‘s-Hertogenbosch. Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen.

Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van scanning, internet, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Boskalis Nederland BV en Natuurbalans - Limes Divergens BV noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Natuurbalans - Limes Divergens BV is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Natuurbalans - Limes Divergens BV. Boskalis Nederland BV vrijwaart Natuurbalans - Limes Divergens BV voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Natuurbalans - Limes Divergens BV is lid van het Netwerk Groene Bureaus, brancheorganisatie voor kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Natuurbalans - Limes Divergens BV is gecertificeerd door EBN Certification en voldoet aan de eisen gesteld in de norm ISO 9001:2015.

INHOUD

1 INLEIDING 5

2 METHODE 7
2.1 Onderzoeksgebied 7
2.2 Ecologie vermiljoenkever 7
2.3 Habitatbeoordeling onderzoeksgebied 7
2.4 Onderzoek aanwezigheid vermiljoenkever 8

3 RESULTATEN 9
3.1 Habitatbeoordeling 9
3.2 Veldonderzoek voorkomen vermiljoenkever 10

4 CONCLUSIES 13

BRONNEN 14

BIJLAGE 1 LIGGING ONDERZOEKSGEBIED 15

BIJLAGE 2 HABITATBEOORDELING ONGESCHIKTE LOCATIES 22

1 INLEIDING

Voor de Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat (GOL) worden langs de A59 tussen Waalwijk en 's-Hertogenbosch in Provincie Noord-Brabant verschillende stukken beplanting gekapt. Het betreft bos, struweel, opslag, boomgroepen, solitaire bomen en bomenrijen op in totaal 124 locaties (of gebieden).

Mogelijk komt op deze locaties de streng beschermde vermiljoenkever (*Cucujus cinnaberinus)* voor. Vermiljoenkever staat op de Habitatrichtlijn en is daarmee strikt beschermd. Vermiljoenkevers zijn gebonden aan vochtige bossen met (veel) dood hout. De soort lijkt een voorkeur te hebben voor populieren, maar wordt ook wel aangetroffen op andere loofbomen en soms zelfs op naaldbomen.

Een actueel overzicht van de habitatgeschiktheid en het voorkomen van vermiljoenkever op de ingreeplocaties ontbreekt. Hierdoor is het niet duidelijk of mogelijk schade optreedt aan vermiljoenkever als gevolg van het kappen van de beplanting.

Om inzicht te krijgen in de mogelijke gevolgen van de kapwerkzaamheden op vermiljoenkever heeft de opdrachtgever (Combinatie Mourik Besix GOL) Bureau Natuurbalans – Limes Divergens BV verzocht een onderzoek uit te voeren naar de habitatgeschiktheid en de aan- of afwezigheid van vermiljoenkever op de verschillende locaties.

In deze rapportage worden de resultaten van het onderzoek beschreven. Hierin worden de volgende vragen beantwoord:

- Is de aanwezige habitat op de verschillende locaties in potentie geschikt voor vermiljoenkever?
- Komt vermiljoenkever voor op de verschillende locaties?

Indien vermiljoenkever wordt aangetroffen, wordt ook ingegaan op het effect van de voorgenomen kapwerkzaamheden op de populatie van vermiljoenkever.

Leeswijzer

Hoofdstuk twee bevat een beschrijving van de methode van het onderzoek. Beschreven is op welke wijze is beoordeeld of de aanwezige beplanting in potentie geschikt is voor vermiljoenkever. Tevens is beschreven hoe het veldonderzoek is uitgevoerd naar de aan- of afwezigheid van vermiljoenkever.
In hoofdstuk drie zijn de resultaten van het uitgevoerde onderzoek beschreven.
In hoofdstuk vier zijn de belangrijkste conclusies op een rij gezet.

Foto 1: Larve van de vermiljoenkever te herkennen aan het laatste segment van het lijf dat net zo lang is als de segmenten daarboven en vier uitsteeksels bevat (foto: J).

Foto 2: Imago van de vermiljoenkever te herkennen aan het platte lijf, de brede hartvormige kop, het halsschild met kleine karteltjes en de vermiljoen rode kleur (foto: J).

2 METHODE

2.1 ONDERZOEKSGEBIED

Het onderzoeksgebied bestaat uit 124 locaties vlak langs de Rijksweg A59 in Noord-Brabant. Deze deelgebieden liggen tussen Waalwijk en 's-Hertogenbosch. De verschillende locaties zijn genummerd en zijn weergegeven in bijlage 1.

De locaties bestaan uit verschillende soorten beplanting:

- bos, bomenrij, boomgroep, houtwal, opslag, solitaire boom of struweel.

Het onderzoek was uitsluitend gericht op de verschillende locaties zoals die zijn weergegeven in bijlage 1. Bossen buiten de deelgebieden zijn niet onderzocht.

2.2 ECOLOGIE VERMILJOENKEVER

Vermiljoenkever is bekend van vochtige alluviale bossen in het laagland. In 2012 werd de vermiljoenkever voor het eerst aangetroffen in Nederland (Teunissen en Vendrig 2012). De soort komt inmiddels voor in diverse vochtige bossen in de provincies Noord-Brabant, Limburg en Gelderland.
Ecologische vereisten zijn als volgt te omschrijven:

- Aanwezigheid van dood hout is de belangrijkste voorwaarde voor vestiging (Noordijk *et al.* 2013). Het betreft hout dat recent (hooguit enkele jaren) is afgestorven.
- Het grootste deel van hun leven verblijven vermiljoenkevers achter de schors van het dode hout. Het voedsel bestaat waarschijnlijk uit schimmels en dierlijk materiaal.
- De kevers komen in het voorjaar tevoorschijn om op zoek te gaan naar nieuw habitat en een partner. Na de paring worden de eitjes afgezet op (vers) dood hout. In Nederland wordt de vermiljoenkever voornamelijk aangetroffen op populier en in mindere mate op zomereik (Colijn *et al.* 2015).
- De ontwikkeling van eitje naar imago duurt twee of drie jaar (Noordijk *et al.* 2013). De larve leeft, net als de kever, onder de schors van dood hout en ondergaat verschillende stadia. De verpopping vindt plaats in de zomer.

2.3 HABITATBEOORDELING ONDERZOEKSGEBIED

In de verschillende deelgebieden van het onderzoeksgebied (zie bijlage 1) is in eerste instantie een habitatgeschiktheidsbeoordeling voor vermiljoenkever uitgevoerd. De beoordeling is uitgevoerd in maart 2025. Tijdens deze habitatgeschiktheidsbeoordeling is gelet op de volgende aspecten:

- De soort beplanting, daarbij is onderscheid gemaakt tussen:
    - bos, bomenrij, boomgroep, houtwal, opslag, solitaire boom en struweel;
- Aanwezigheid van populieren;
- Aanwezigheid van zomereiken;
- Aanwezigheid van (vers) dood hout;

Op basis van bovenstaande punten zijn de potenties ingeschat voor vermiljoenkever. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen locaties die 'geschikt', 'matig geschikt' en 'ongeschikt' zijn.
Indien een locatie 'matig geschikt' of 'geschikt' is bevonden is veldonderzoek uitgevoerd om de aan- of afwezigheid van vermiljoenkever vast te kunnen stellen.

2.4 ONDERZOEK AANWEZIGHEID VERMILJOENKEVER

Locaties die in potentie geschikt of matig geschikt zijn voor vermiljoenkever zijn als volgt nader onderzocht:

- Het onderzoek is uitgevoerd in maart 2025.
- Met verschillende gereedschappen (beitel, hamer en handschoenen) zijn delen van de schors en de buitenste houtlaag van dode bomen en boomstammen verwijderd.
- Onder de schors is vervolgens gezocht naar imago's, poppen en larven van de vermiljoenkever.

3 RESULTATEN

3.1 HABITATBEOORDELING

Van de onderzochte locaties is de aanwezige habitat op 108 locaties als ongeschikt beoordeeld voor vermiljoenkever. Op deze locaties ontbreekt dood hout, zoals dikke stammen, dikke takken of stobben. De habitatbeoordeling van de ongeschikte locaties is te vinden in bijlage 2.

Op 11 locaties is de habitat als geschikt beoordeeld voor vermiljoenkever (tabel 1). Op geschikte locaties zijn populieren en/of zomereiken aanwezig in combinatie met veel dood hout. Het betreft de locaties: 4, 9, 11, 13, 15, 16, 20, 21, 23, 46 en 47.

Op 7 locaties is de habitat als matig geschikt beoordeeld voor vermiljoenkever (tabel 1). Op matige geschikte locaties zijn populieren en/of zomereiken aanwezig in combinatie met een geringe hoeveelheid dood hout (slechts enkele stammen, takken of stobben). Het betreft de locaties: 12, 14, 17, 18, 19, 22 en 25.

Tabel 1. Habitatgeschiktheidsbeoordeling vermiljoenkever op locaties die als geschikt of matig geschikt zijn beoordeeld.

nr.	object	soort	zomereik	populier	dood hout	beoordeling
4	bos	Populier		ja	ja	geschikt
9	bos	Populier, Zwarte els		ja	ja	geschikt
11	bos	Populier		ja	ja	geschikt
13	bos	Acacia, Zomereik	ja		ja	geschikt
15	bos	Acacia, Zomereik	ja	ja	ja	geschikt
16	bos	Veldesdoorn, Es	ja		ja	geschikt
20	bos	Wilg, Zwarte els, Es, Zomereik	ja		ja	geschikt
21	bos	Zomereik, Es, Wilg	ja		ja	geschikt
23	bos	Zomereik, Es, Wilg	ja		ja	geschikt
46	bos	Zomereik, Es	ja		ja	geschikt
47	bos	Zomereik, Zwarte els, Es	ja		ja	geschikt
12	bos	Wilg, Zomereik	ja		ja	matig geschikt
14	struweel	Meidoorn, Zomereik	ja		ja	matig geschikt
17	bos	Esdoorn, Zomereik	ja		ja	matig geschikt
18	bos	Zomereik, Es	ja		ja	matig geschikt
19	bomenrij	Populier		ja	ja	matig geschikt
22	bos	Es, Zomereik, Zwarte els	ja		ja	matig geschikt
25	bos	Zomereik, Es, Berk	ja		ja	matig geschikt

3.2 VELDONDERZOEK VOORKOMEN VERMILJOENKEVER

Op de locaties die zijn beoordeeld als matig geschikt of geschikt is veldonderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van vermiljoenkever. In de beplanting is gezocht naar vers dood hout in de vorm van dikke takken, omgevallen bomen, stobben en staande dode bomen. Het onderzochte dode hout betrof hout van zomereik, populier, zwarte els, berk en es. Met een beitel zijn delen van de schors verwijderd om te zoeken naar larven, imago's of poppen (foto 3).
Op de locaties 4, 9, 13, 15, 20 en 46 zijn larven aangetroffen van vuurkevers (*Pyrochroa species*).

Resultaat van het veldonderzoek:

- Vermiljoenkever is niet aangetroffen en komt niet voor op de onderzoekslocaties.
- De uit te voeren werkzaamheden hebben geen effect op vermiljoenkevers.

Foto 1: Bos op locatie nr. 9 met populieren en veel dood hout (geschikt habitat).

Foto 2: Bos op locatie nr. 37 met o.a. berk en zomereik, dood hout ontbreekt (ongeschikt habitat).

Foto 3: Veldonderzoek naar de aanwezigheid van vermiljoenkever op locatie nr. 47. Met een beitel en een hamer wordt de schors van dood hout verwijderd om te zoeken naar larven, poppen of imago's.

Foto 4: Bos op locatie nr. 46 met zomereik, es en veel dood hout (geschikt habitat).

4 CONCLUSIES

In maart 2025 is een onderzoek uitgevoerd naar de habitatgeschiktheid en de aan- of afwezigheid van vermiljoenkever op 124 locaties met te kappen beplanting, langs de A59 tussen Waalwijk en 's-Hertogenbosch in de Provincie Noord-Brabant.

De volgende conclusies kunnen getrokken worden uit het onderzoek:

- Van de 124 locaties zijn 106 locaties als ongeschikt beoordeeld voor vermiljoenkever. Op deze locaties is geen dood hout aanwezig. Het voorkomen van vermiljoenkever kan hierdoor worden uitgesloten.

- Van de 124 locaties is de habitat op 7 locaties als matig geschikt (locatie 12, 14, 17, 18, 19, 22 en 25) en op 11 locaties als geschikt (locatie 4, 9, 11, 13, 15, 16, 20, 21, 23, 46 en 47) beoordeeld voor vermiljoenkever. Op geschikte en matig geschikte locaties is dood hout aanwezig in combinatie met zomereiken of populieren.

- Op de locaties die als geschikt of matig geschikt zijn beoordeeld is veldonderzoek uitgevoerd naar de aan- of afwezigheid van vermiljoenkever. Vermiljoenkever is niet aangetroffen en komt niet voor binnen het onderzoeksgebied.

- De werkzaamheden hebben geen negatieve effecten op populaties van vermiljoenkever.

BRONNEN

Colijn, E.O., Teunissen A.P.J.A., Vendrig C.F.P. & Noordijk, J., 2015. De vermiljoenkever in Limburg: biologie, bescherming en beheer. Natuurhistorisch Maandblad.

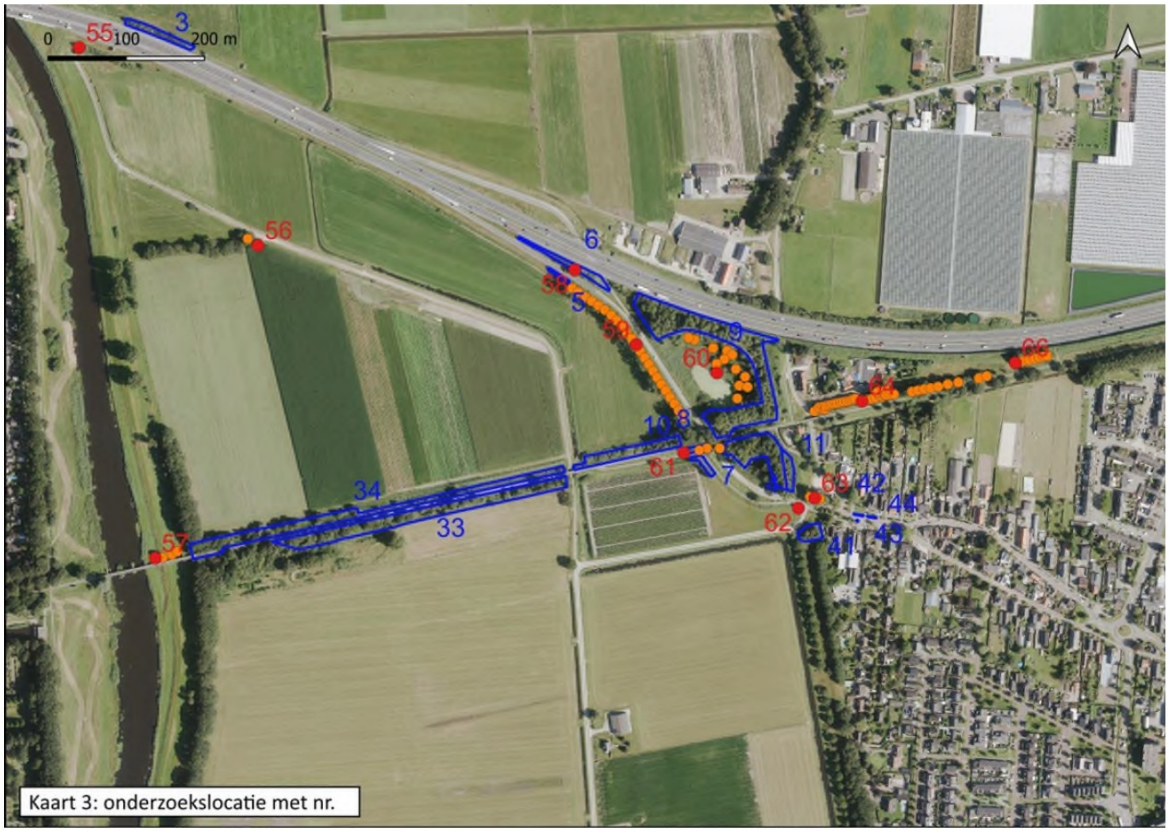
Noordijk, J., Colijn, E.O., Teunissen, A.P.J.A., & Vendrig, C.F.P., 2013. Ver vermiljoenkever: een voor Nederland nieuwe habitatrichtijnsoort geeft aanwijzingen voor bosbeheer.

Teunissen, A.P.J.A. & Vendrig, C.F.P., 2012. Een Nederlandse populatie van de zeldzame en beschermde vermiljoenkever *Cucujus cinnaberinus* (Coleoptera: Cucujidae). Entomologische Berichten.

BIJLAGE 1 LIGGING ONDERZOEKSGEBIED

Kaart 1: onderzoekslocatie met nr.

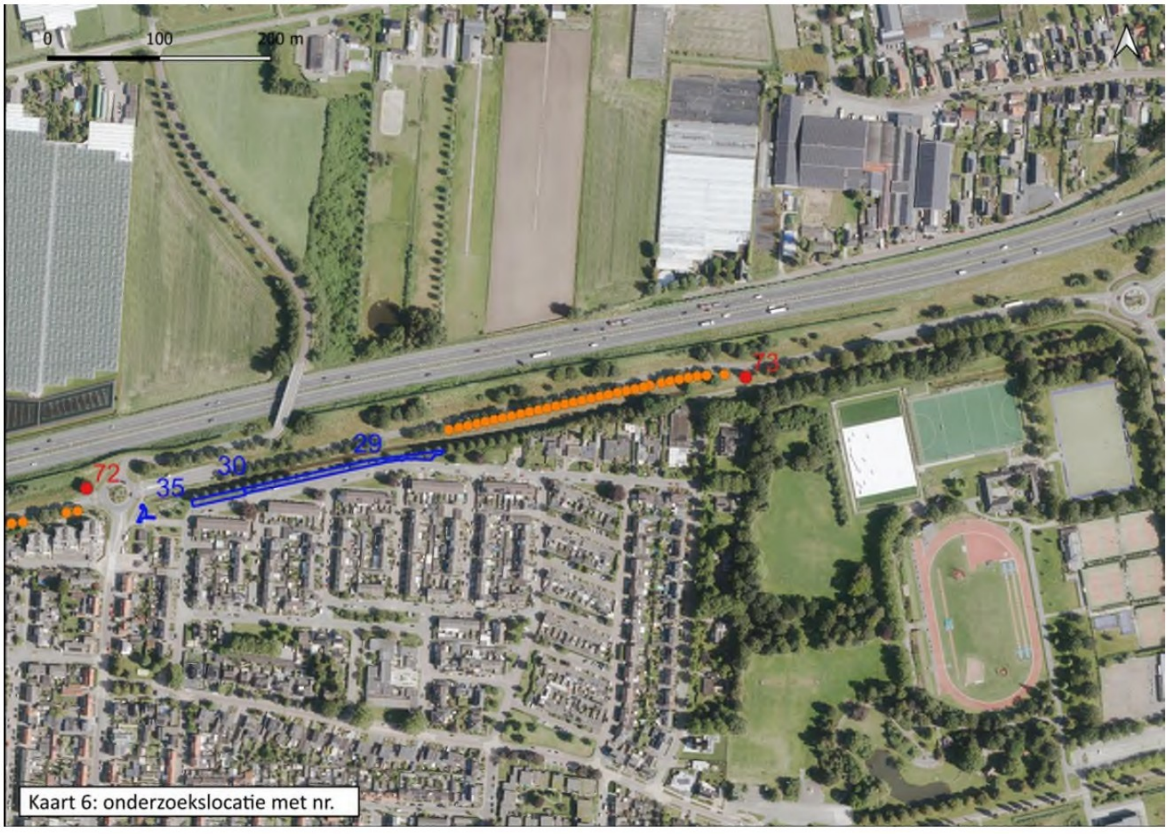
Kaart 2: onderzoekslocatie met nr.



Kaart 3: onderzoekslocatie met nr.

Kaart 4: onderzoekslocatie met nr.

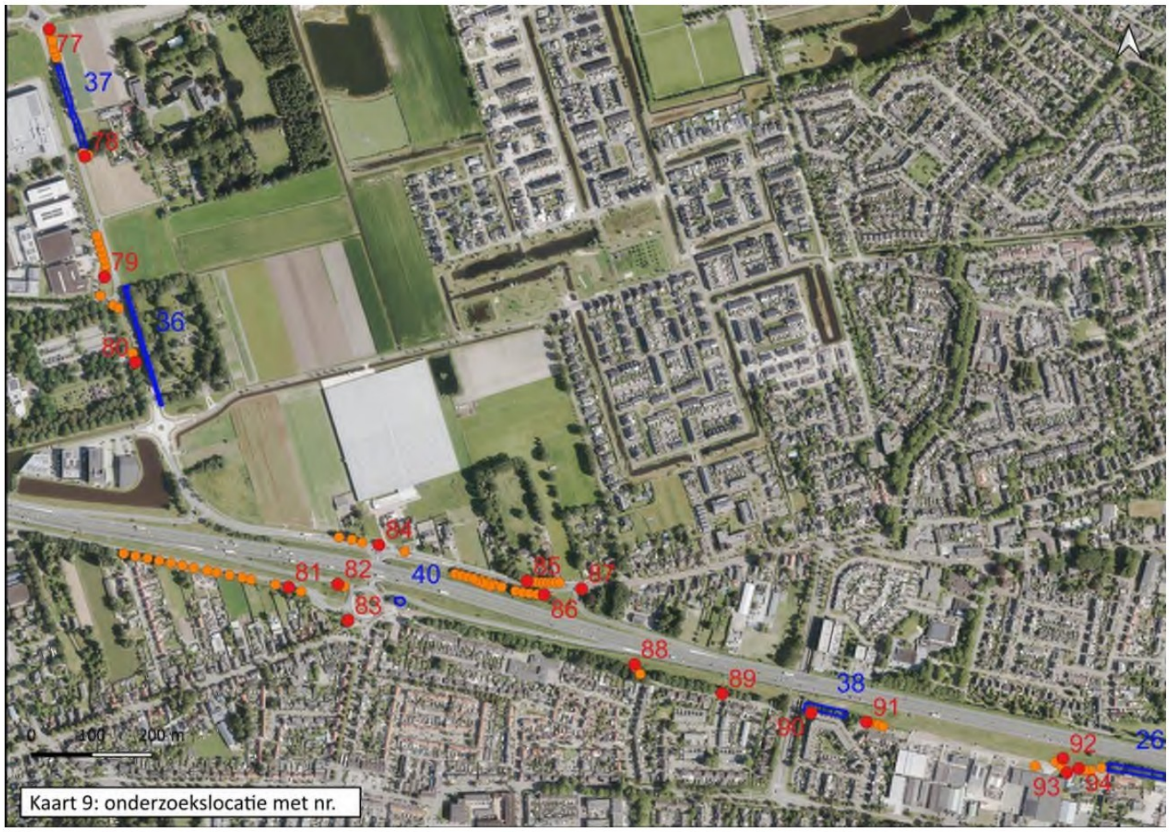
Kaart 5: onderzoekslocatie met nr.



Kaart 6: onderzoekslocatie met nr.

Kaart 7: onderzoekslocatie met nr.

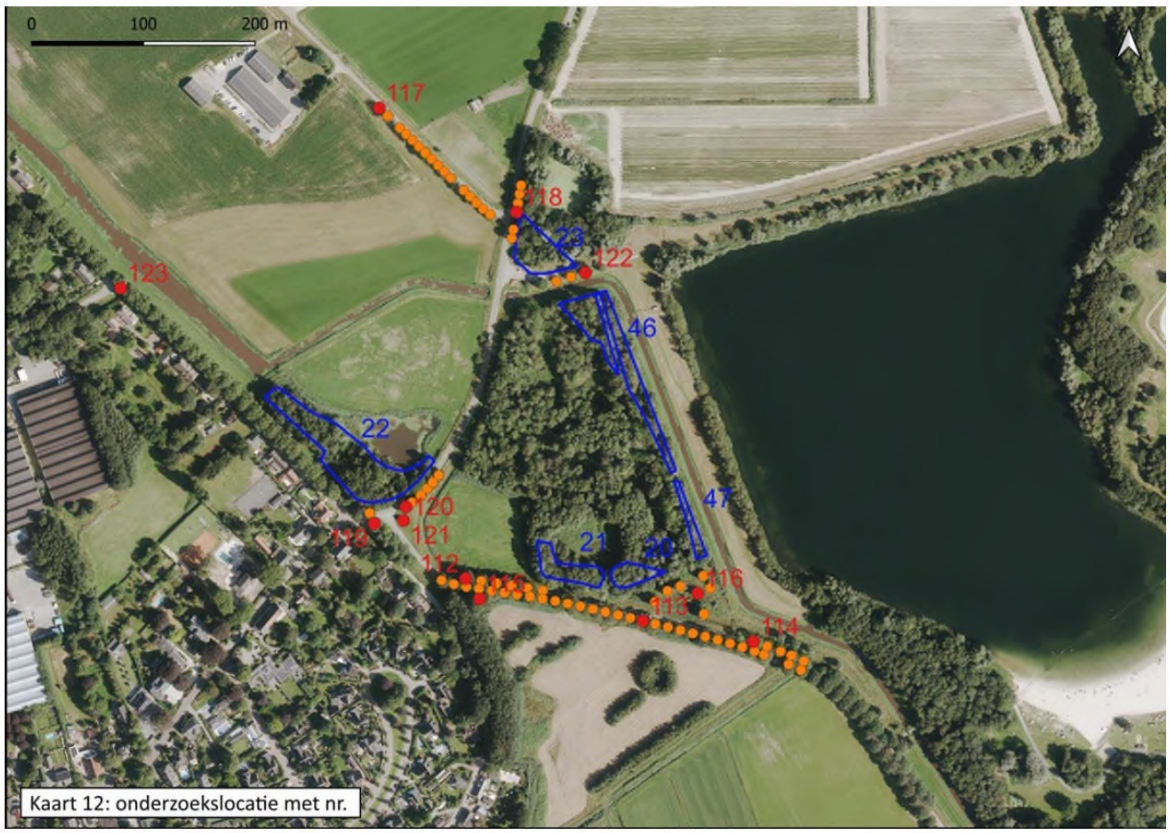
Kaart 8: onderzoekslocatie met nr.



Kaart 9: onderzoekslocatie met nr.

Kaart 10: onderzoekslocatie met nr.

Kaart 11: onderzoekslocatie met nr.



Kaart 12: onderzoekslocatie met nr.

Kaart 13: onderzoekslocatie met nr.

BIJLAGE 2 HABITATBEOORDELING ONGESCHIKTE LOCATIES

nr	object	soort	zomereik	populier	dood hout	beoordeling
1	solitaire boom	Zomereik	ja		nee	ongeschikt
2	boomgroep	Es			nee	ongeschikt
3	struweel	Veldesdoorn			nee	ongeschikt
5	houtwal	Populier		ja	nee	ongeschikt
6	struweel	Zomereik	ja		nee	ongeschikt
7	houtwal	Ratelpopulier			nee	ongeschikt
8	boomgroep	Abeel, Wilg			nee	ongeschikt
10	bos	Abeel			nee	ongeschikt
26	bos	Zomereik, Amerikaanse eik, Berk	ja		nee	ongeschikt
27	bos	Acacia, Zomereik, Berk	ja		nee	ongeschikt
28	bomenrij	Berk, Plataan			nee	ongeschikt
29	bomenrij	Linde, Amerikaans krentenboompje			nee	ongeschikt
30	bomenrij	Linde			nee	ongeschikt
33	bos	Zomereik, Es	ja		nee	ongeschikt
34	bos	Zomereik, Wilg, Berk	ja		nee	ongeschikt
35	heg				nee	ongeschikt
36	bomenrij, struweel	Linde, Zomereik, Zwarte els	ja		nee	ongeschikt
37	bos	Zomereik, Zwarte els, Berk	ja		nee	ongeschikt
38	bos	Fijnspar			nee	ongeschikt
39	bos	Zomereik, Acacia	ja		nee	ongeschikt
40	struweel	Berk, Wilg			nee	ongeschikt
41	bos	Berk			nee	ongeschikt
42	geen				nee	ongeschikt
43	boomgroep	Linde			nee	ongeschikt
44	boomgroep	Linde			nee	ongeschikt
45	boomgroep	Zomereik	ja		nee	ongeschikt
48	bos	Veldesdoorn, Berk, Wilg			nee	ongeschikt
49	bomenrij	Zwarte els			nee	ongeschikt
50	solitaire boom	Populier		ja	nee	ongeschikt
51	boomgroep	Zwarte els			nee	ongeschikt
52	boomgroep	Wilg			nee	ongeschikt
53	bomenrij	Populier		ja	nee	ongeschikt
54	boomgroep	Es			nee	ongeschikt
55	solitaire boom	Abeel			nee	ongeschikt
56	boomgroep	Amerikaanse eik			nee	ongeschikt
57	solitaire boom	Zomereik	ja		nee	ongeschikt
58	solitaire boom	Zomereik	ja		nee	ongeschikt
59	bomenrij	Populier		ja	nee	ongeschikt
60	bos	Zwarte els			nee	ongeschikt
61	boomgroep	Abeel			nee	ongeschikt

nr	object	soort	zomereik	populier	dood hout	beoordeling
62	solitaire boom	Linde			nee	ongeschikt
63	bomenrij	Populier		ja	nee	ongeschikt
64	bomenrij	Beuk, Italiaanse populier, Zomereik	ja	ja	nee	ongeschikt
65	geen				nee	ongeschikt
66	bomenrij	Beuk			nee	ongeschikt
67	solitaire boom	Beuk			nee	ongeschikt
68	solitaie boom	Iep			nee	ongeschikt
69	bomenrij	Zomereik	ja		nee	ongeschikt
70	solitaire boom	Zomereik	ja		nee	ongeschikt
71	bomenrij	Zomereik, Beuk	ja		nee	ongeschikt
72	solitaire boom	Beuk			nee	ongeschikt
73	bomenrij	Zomereik	ja		nee	ongeschikt
74	boomgroep	Zomereik	ja		nee	ongeschikt
75	bomenrij	Es			nee	ongeschikt
76	bomenrij	Zomereik	ja		nee	ongeschikt
77	bomenrij	Iep, Paardenkastanje			nee	ongeschikt
78	bomenrij	Zomereik, Beuk	ja		nee	ongeschikt
79	bomenrij	Es			nee	ongeschikt
80	boomgroep	Es			nee	ongeschikt
81	bomenrij	Zomereik	ja		nee	ongeschikt
82	boomgroep	Zomereik	ja		nee	ongeschikt
83	solitaire boom	Linde			nee	ongeschikt
84	bomenrij	Zomereik	ja		nee	ongeschikt
85	bomenrij	Zomereik	ja		nee	ongeschikt
86	bomenrij	Zomereik	ja		nee	ongeschikt
87	solitaire boom	Linde			nee	ongeschikt
88	bomenrij	Zomereik	ja		nee	ongeschikt
89	bomenrij	Zomereik	ja		nee	ongeschikt
90	solitaire boom	Gewone esdoorn			nee	ongeschikt
91	bos	Zwarte els			nee	ongeschikt
92	opslag	Braam, opslag			nee	ongeschikt
93	geen				nee	ongeschikt
94	opslag	Zomereik, Braam	ja		nee	ongeschikt
95	opslag	Zomereik, Amerikaanse vogelkers	ja		nee	ongeschikt
96	bomenrij	Zomereik, Es	ja		nee	ongeschikt
97	bomenrij	Noorse esdoorn			nee	ongeschikt
98	bomenrij	Knotwilg			nee	ongeschikt
99	bomenrij	Noorse esdoorn			nee	ongeschikt
100	bomenrij	Noorse esdoorn			nee	ongeschikt
101	boomgroep	Knolwilg, Es, Beuk, Iep			nee	ongeschikt
102	bomenrij	Es			nee	ongeschikt
103	bomenrij	Populier		ja	nee	ongeschikt
104	boomgroep	Zomereik	ja		nee	ongeschikt
105	boomgroep	Zomereik	ja		nee	ongeschikt
106	solitaire boom	Populier		ja	nee	ongeschikt

nr	object	soort	zomereik	populier	dood hout	beoordeling
107	bomenrij	Iep			nee	ongeschikt
108	bomenrij	Iep, Populier		ja	nee	ongeschikt
109	bomenrij	Iep			nee	ongeschikt
110	bomenrij	Iep			nee	ongeschikt
111	boomgroep	Populier		ja	nee	ongeschikt
112	bomenrij	Zomereik	ja		nee	ongeschikt
113	bomenrij	Zomereik	ja		nee	ongeschikt
114	bomenrij	Es			nee	ongeschikt
115	boomgroep	Populier		ja	nee	ongeschikt
116	boomgroep	Knotwilg, Es			nee	ongeschikt
117	bomenrij	Es			nee	ongeschikt
118	bomenrij	Linde			nee	ongeschikt
119	boomgroep	Esdoorn			nee	ongeschikt
120	bomenrij	Linde			nee	ongeschikt
121	solitaire boom	Tamme kastanje			nee	ongeschikt
122	bomenrij	Es			nee	ongeschikt
123	bomenrij	Plataan			nee	ongeschikt
124	bomenrij	Es			nee	ongeschikt
125	bomenrij	Es			nee	ongeschikt
126	bomenrij	Zomereik	ja		nee	ongeschikt
127	bomenrij	Zomereik	ja		nee	ongeschikt

ECOSPRONG

Ecologisch advies en onderzoek

Nader ecologisch onderzoek

Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat (GOL)
Definitief

Opdrachtgever

Combinatie Mourik
Besix
Laan van Europa 900
3317 DB Dordrecht

Opdrachtnemer

Ecosprong B.V.
Rondven 24
6026PX Maarheeze

T +31 (0)85 004 33 02
E info@ecosprong.nl
I www.ecosprong.nl

Projectgegevens

Rapportnummer	NO_ 25107
Versie	Def. 2.1
Datum	25 september 2025
Opgesteld door	[redacted]
Collegiale toetsing	
Vrijgegeven	

Inhoudsopgave

1 Inleiding 1

2 Het project 2

3 Potentie inschatting 4

3.1 Jaarrond beschermde vogelnesten, eekhoornnesten en vleermuizen 4

3.2 Das 8

3.3 Amfibieën, reptielen en ongewervelden 12

4 Soortspecifiek onderzoek 16

4.1 Vleermuizen solitaire bomen 16

4.2 Vleermuizen clusters bomen 18

4.3 Vleermuizen vliegroutes 21

4.4 Steenuil 29

4.5 Jaarrond beschermde vogelnesten in bomen 31

4.6 Das 32

4.7 Teunisbloempijlstaart 37

4.8 Alpenwatersalamander, heikikker en kamsalamander 38

4.9 Poelkikker 40

5 Effectenbeoordeling 45

5.1 Vleermuizen 45

5.2 Das 49

5.3 Steenmarter en bunzing 50

5.4 Alpenwatersalamander en poelkikker 51

5.5 Rugstreeppad 53

5.6 Buizerd 54

5.7. Steenuil 55

5.8 Teunisbloempijlstaart, kamsalamander en heikikker 55

5.9 Zorgplicht 56

6 Conclusie 57

Bronnen 59

Bijlage I: Ruwe data wildcamera's das 60

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van Combinatie Mourik Besix heeft Ecosprong B.V. een potentie-inschatting en nader onderzoek naar amfibieën, ongewervelden, vleermuizen en jaarrond beschermde nesten uitgevoerd voor de voorgenomen ingreep ten behoeve van de Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat (provincie Noord-Brabant).

Uit een verspreidingsonderzoek (NDFF, 2025) is gebleken dat rondom het projectgebied (5 km straal) verschillende beschermde soorten aanwezig zijn. Om te onderzoeken voor welke soorten het projectgebied geschikt is, is een potentie-schatting uitgevoerd voor das, eekhoorn, vleermuizen, roofvogels, amfibieën (poelkikker, kamsalamander, Alpenwatersalamander, heikikker, rugstreeppad), levendbarende hagedis en teunisbloempijlstaart. Op basis van de resultaten van de potentie-inschatting is nader soortspecifiek onderzoek uitgevoerd.
Door middel van een nader onderzoek kan vastgesteld worden of het projectgebied een functie heeft voor deze soorten en of deze aangetast worden door de werkzaamheden. Op basis van de resultaten van het onderzoek kan worden bepaald of sprake is van overtreding van verbodsbepalingen uit het Bal.

Voorliggende rapportage beschrijft de methode en de resultaten van de potentie-inschatting en het nader onderzoek en verwoordt of met de voorziene gebiedsontwikkeling sprake is van een flora- en fauna-activiteit.

1.2 Doel

Door middel van het nader onderzoek worden de volgende vragen beantwoord:

- Voor welke beschermde soorten is het projectgebied geschikt als vast voortplantings- en/of rustplaats?
- Zijn er verblijfplaatsen/nestlocaties van deze beschermde soorten in het projectgebied aanwezig?
- Hebben de voorgenomen werkzaamheden effect op verblijfplaatsen/nestlocaties van beschermde soorten?
- Is er sprake van een flora- en fauna-activiteit?
- Is een Omgevingsvergunning noodzakelijk?

1.3 Leeswijzer

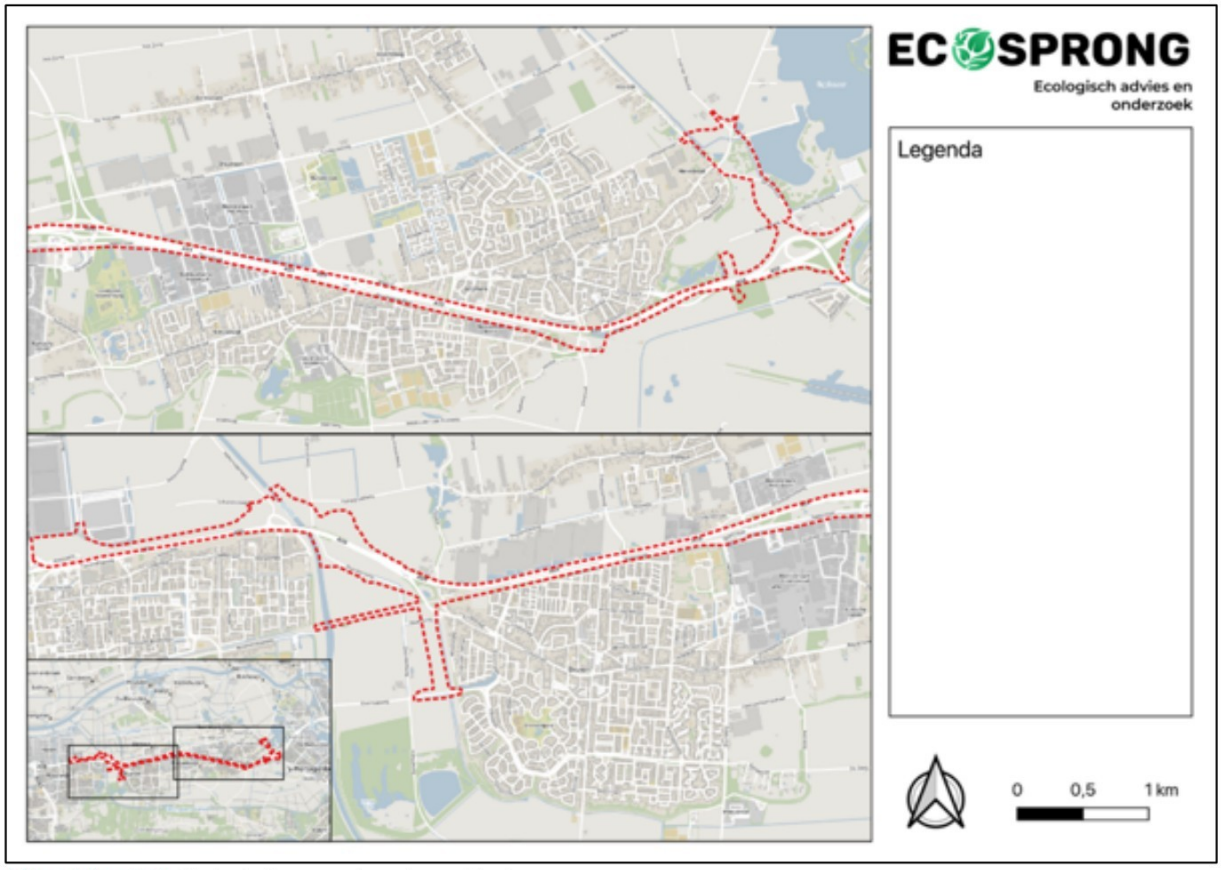
Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de huidige situatie van het plangebied en de geplande ingrepen. In hoofdstuk 3 worden de onderzoeksmethode en resultaten beschreven van de potentie-inschatting. In hoofdstuk 4 worden de onderzoeksmethode en resultaten beschreven van het soortspecifiek nader onderzoek. In hoofdstuk 5 zijn de mogelijke effecten van de ingreep gerelateerd aan de aanwezige soorten en getoetst aan het Bal van

de Omgevingswet. In hoofdstuk 6 volgt de conclusie. Ten slotte is een korte literatuurlijst opgenomen.

2 Het project

2.1 Huidige situatie

Het projectgebied is gelegen tussen Waalwijk oost en ’s Hertogenbosch west. Het plangebied is weergegeven in afbeelding 2.1.



Afbeelding 2.1: Globale begrenzing plangebied.

2.2 Beoogde ontwikkeling

De Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat (GOL) richt zich op een integrale verbetering van het gebied tussen ’s-Hertogenbosch en Waalwijk. Doel van het project is het combineren van opgaven op het gebied van bereikbaarheid, verkeersveiligheid, natuurontwikkeling, recreatie, cultuurhistorie en bescherming tegen hoogwater. Concreet omvat dit onder meer de herstructurering van de verkeersontsluiting langs de A59, de aanleg van een snelfietsroute, de realisatie van nieuwe recreatieve en cultuurhistorische elementen en de ontwikkeling van circa 8,5 hectare nieuwe natuur in de vorm van ecologische verbindingszones. Daarnaast wordt de waterveiligheid vergroot door de aanleg

van een ecotunnel bij Vlijmen, die zowel een ecologische als een waterbergende functie vervult. Het programma beoogt hiermee de leefbaarheid in de dorpen te versterken, economische activiteiten te ondersteunen en de natuurwaarden in het gebied te behouden en uit te breiden.

Ten behoeve van de voorgenomen plannen dienen onder andere bomen te worden gekapt en watergang vergraven of gedempt.

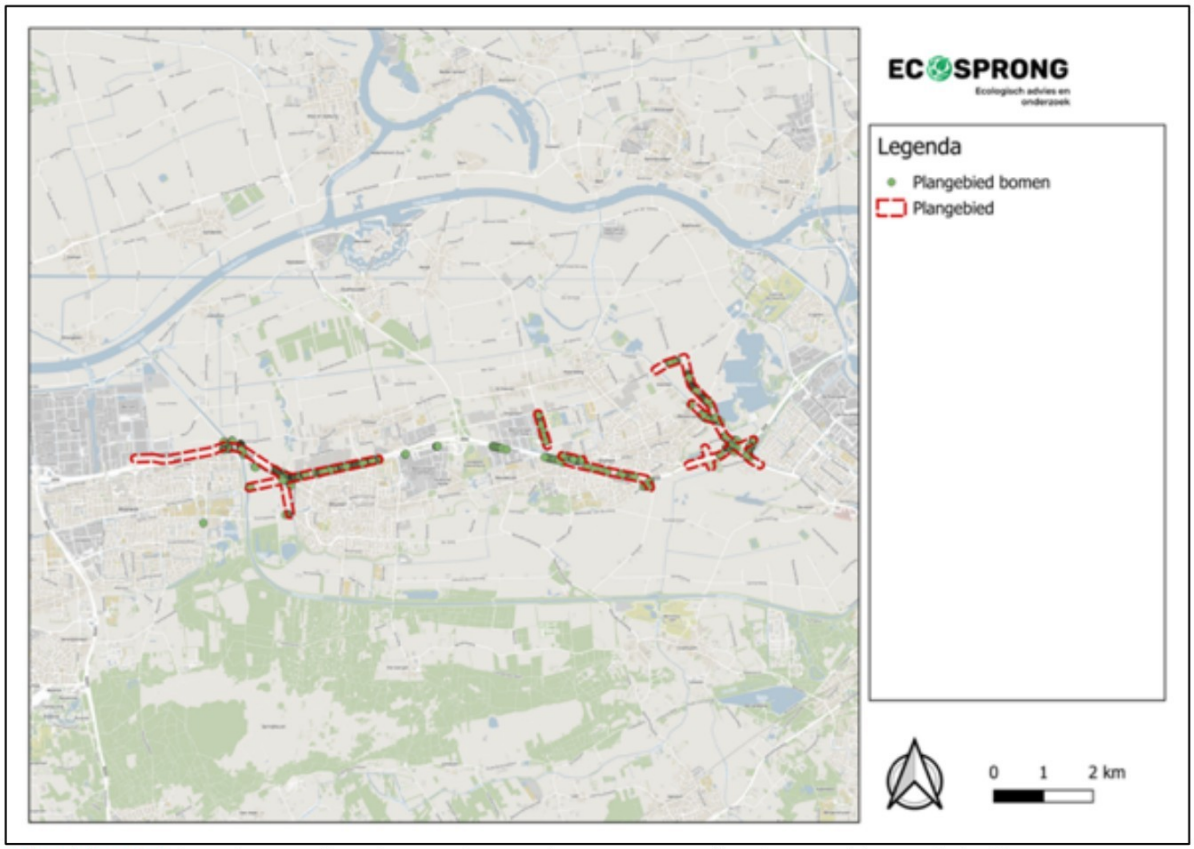
3 Potentie inschatting

Dit hoofdstuk beschrijft de onderzoeksmethode en resultaten van de potentie-inschatting. Beschreven wordt voor welke soorten een potentie inschatting is uitgevoerd, welke onderzoekprotocollen gehanteerd zijn en welke dagen en onder welke weersomstandigheden het onderzoek is uitgevoerd. Vervolgens worden de resultaten besproken.

3.1 Jaarrond beschermde vogelnesten, eekhoornnesten en vleermuizen

3.1.1 Methode

De te kappen bomen en bomen binnen de verstoringsafstand van de werkzaamheden (afbeelding 3.1) zijn onderzocht op de aanwezigheid van potentiële jaarrond beschermde nesten, eekhoornnesten en voor vleermuizen geschikte holtebomen.



Afbeelding 3.1: Locatie van alle te kappen bomen (groene punten) en bomen binnen de bufferzone (verstoringsafstand circa 75 meter, rood).

De veldonderzoeken zijn uitgevoerd gedurende de bladloze winterperiode (november – april) waarbij alle te kappen bomen (groene punten, afbeelding 3.1) en de bomen binnen de bufferzone (verstoringsafstand circa 75 meter, rood in afbeelding 3.1) zijn gecontroleerd op

aanwezigheid van nesten (jaarrond beschermde vogelnesten en eekhoorn) en holtes of andere mogelijke verblijfplaatsen voor vleermuizen.

De bezoeken hebben overdag plaatsgevonden, waarbij gebruik is gemaakt van een verrekijker om de bomen te inspecteren. Tijdens de bezoeken zijn de locaties en afbeeldingen van verblijfplaatsen/ nestlocaties en eventuele activiteit van beschermde soorten vastgelegd in de VeldApp. Het doel van het onderzoek is om de aanwezigheid van (potentiële) strikt beschermde verblijfsfunctie binnen het fysieke ruimtebeslag (kaplocaties) en binnen de verstoringsafstand van de werkzaamheden in beeld te krijgen. De veldonderzoeken zijn uitgevoerd door [redacted] In totaal zijn 4 veldbezoeken uitgevoerd, zie tabel 3.1.

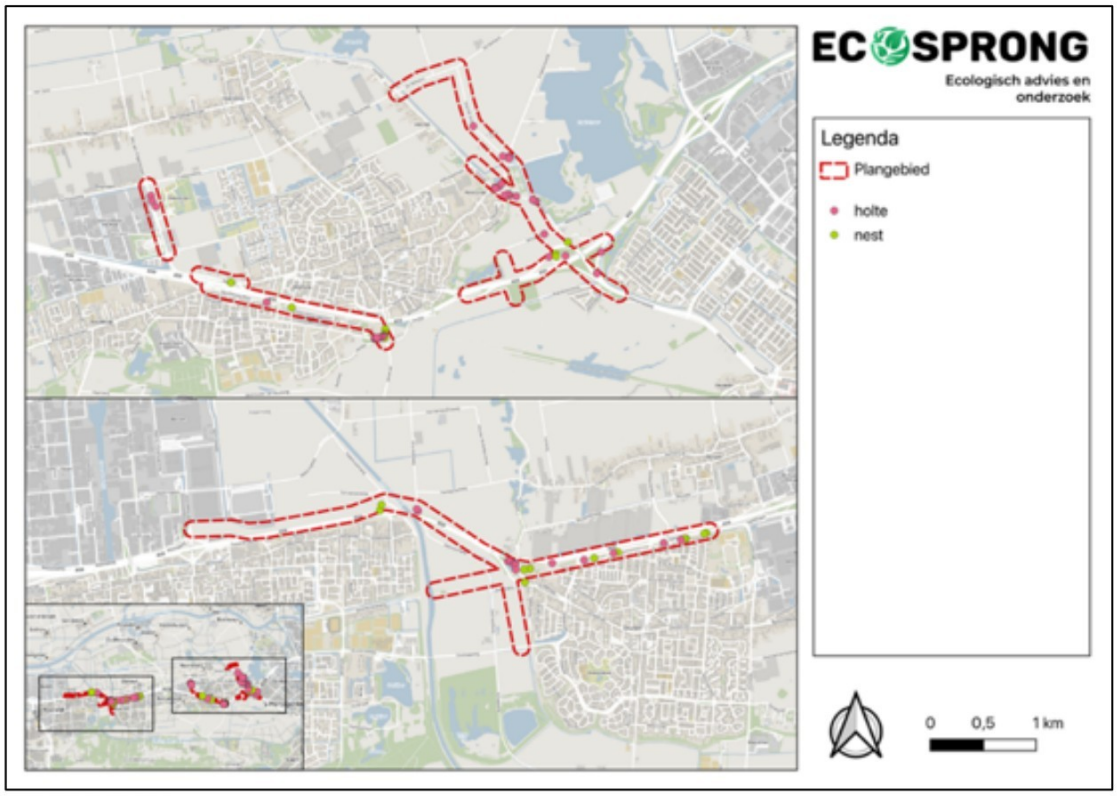
Tabel 3.1: *Overzicht uitgevoerde veldbezoeken.*

Datum	Tijd	Onderzoek	Temperatuur	Windkracht	Bewolking	Neerslag	Waarnemers
13-03-25	9:45 – 16:30	Westelijk gedeelte	5.3°C	1 bft	7/8	0.0 mm	[redacted]
17-03-25	9:45 – 16:30	Midden gedeelte	5.7°C	1 bft	3/8	0.0 mm	
24-03-25	10:00 – 17:00	Oostelijk gedeelte	12.1°C	1 bft	4/8	0.0 mm	
11-04-25	12:15 – 13:15	Snelweg gedeelte	14.7 °C	1 bft	2/8	0.0 mm	

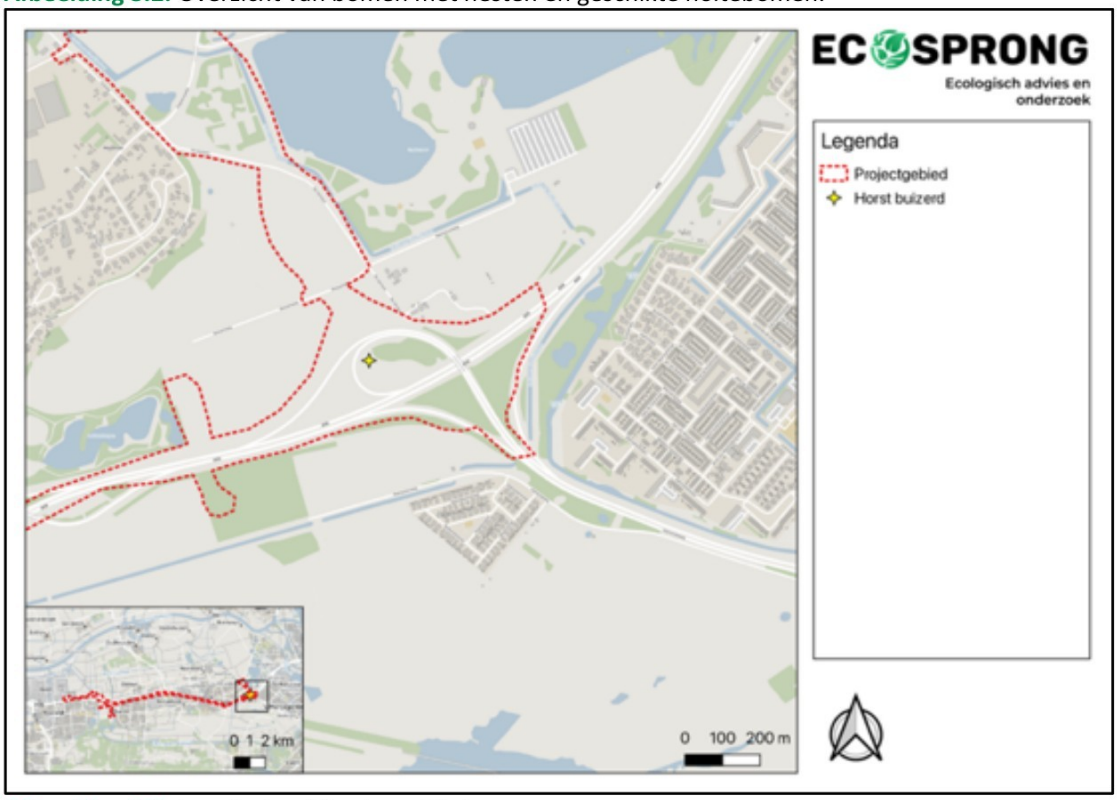
3.1.2 Resultaten

Jaarrond beschermde vogelnesten

Uit de veldbezoeken bleken 54 bomen holtes en/of loszittend schors te bevatten. Daarnaast zijn 21 nesten aangetroffen, waarvan 1 horst. Voor de overige nesten kon gebruik als horst worden uitgesloten, bijvoorbeeld omdat deze te klein of instabiel waren, langdurig niet in gebruik zijn geweest, of actief bezet waren door een andere soort (zonder jaarrond beschermde nestlocatie). De locaties van de waarnemingen zijn weergegeven in afbeelding 3.2. Tijdens de controle op 11 april 2025, in de bladloze periode, is één horst aangetroffen, zie afbeelding 3.3. Dit horst maakte op dat moment een inactieve indruk: er werd geen activiteit van broedvogels (met jaarrond beschermde nesten) waargenomen en er ontbraken sporen van recente nestactiviteit, zoals oplichtende breukvlakken of zichtbare nestopbouw.



Afbeelding 3.2: Overzicht van bomen met nesten en geschikte holtebomen.



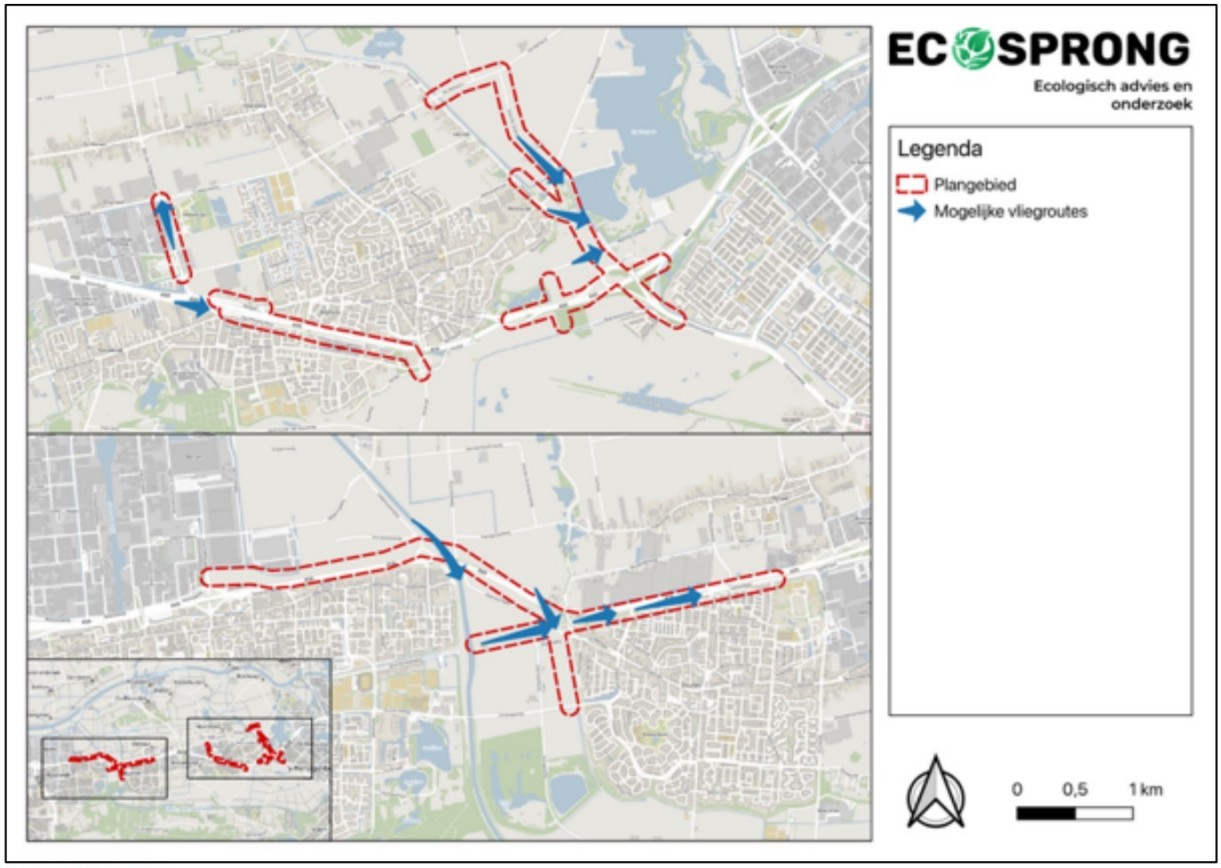
Afbeelding 3.3: Locatie horst in plangebied.

Eekhoorn

Er zijn geen eekhoornnesten en/of sporen van eekhoorn aangetroffen in en in de nabijheid van de te kappen bomen. Er is geen sprake van aanwezigheid van vaste rust- en voortplantingsplaatsen van eekhoorn binnen het plangebied. Negatieve effecten op eekhoorn door de voorgenomen (kap)werkzaamheden zijn uitgesloten. Verdere maatregelen ten aanzien van eekhoorn zijn niet aan de orde.

Vleermuizen

Vleermuizen maken gebruik van landschapsstructuren om zich ter oriënteren in het landschap. Hiervoor maken ze gebruik van lijnvormige elementen, zoals bomenrijen, houtwallen en watergangen. Tijdens het onderzoek is beoordeeld welke bomen en structuren in het plangebied geschikt kunnen zijn als oriëntatie- of verbindingsroute voor vleermuizen. De bomen die mogelijk deel uitmaken van dergelijke vliegroutes en die beïnvloed kunnen worden door de voorgenomen houtkap staan aangegeven in afbeelding 3.4



Afbeelding 3.4: Overzicht van mogelijke vlierroutes voor vleermuizen die mogelijk beïnvloed worden

Vanwege het aantreffen van deze potentiële jaarrond beschermde vogelnesten en vliegroutes en verblijfplaatsen voor vleermuizen is nader onderzoek ingezet om vast te stellen of deze daadwerkelijk geschikt/in gebruik zijn. Deze onderzoeken worden in hoofdstuk 4 verder besproken.

3.2 Das

3.2.1 Methode

Voor het onderzoek naar das is gewerkt conform het BIJ12 Kennisdocument Das Meles meles (Versie 1.0, juli 2017). In de bladloze winterperiode is een veld- en sporenonderzoek uitgevoerd ten behoeve van das met als doel om alle potentiële dassenpijpen en sporen van dassenactiviteit binnen het projectgebied in beeld te brengen. Hiervoor zijn 3 veldbezoeken uitgevoerd, zie tabel 3.2. Tijdens het bezoek is het plangebied afgezocht naar sporen, zoals burchten, graafactiviteit, uitwerpselen, wissels en haren.

Tabel 3.2: *Overzicht uitgevoerde veldbezoeken naar das.*

Datum	Tijd	Onderzoek	Temperatuur	Windkracht	Bewolking	Neerslag	Waarnemers
12-03-25	9:30 - 12:30	Das	4.5°C	1 bft	6/8	0.0 mm	
20-03-25	13:15 – 14:45	Das	18.1°C	1 bft	6/8	0.0 mm	
01-05-25	9:40 – 11:40	Das	19.2°C	1 bft	1/8	0.0 mm	J

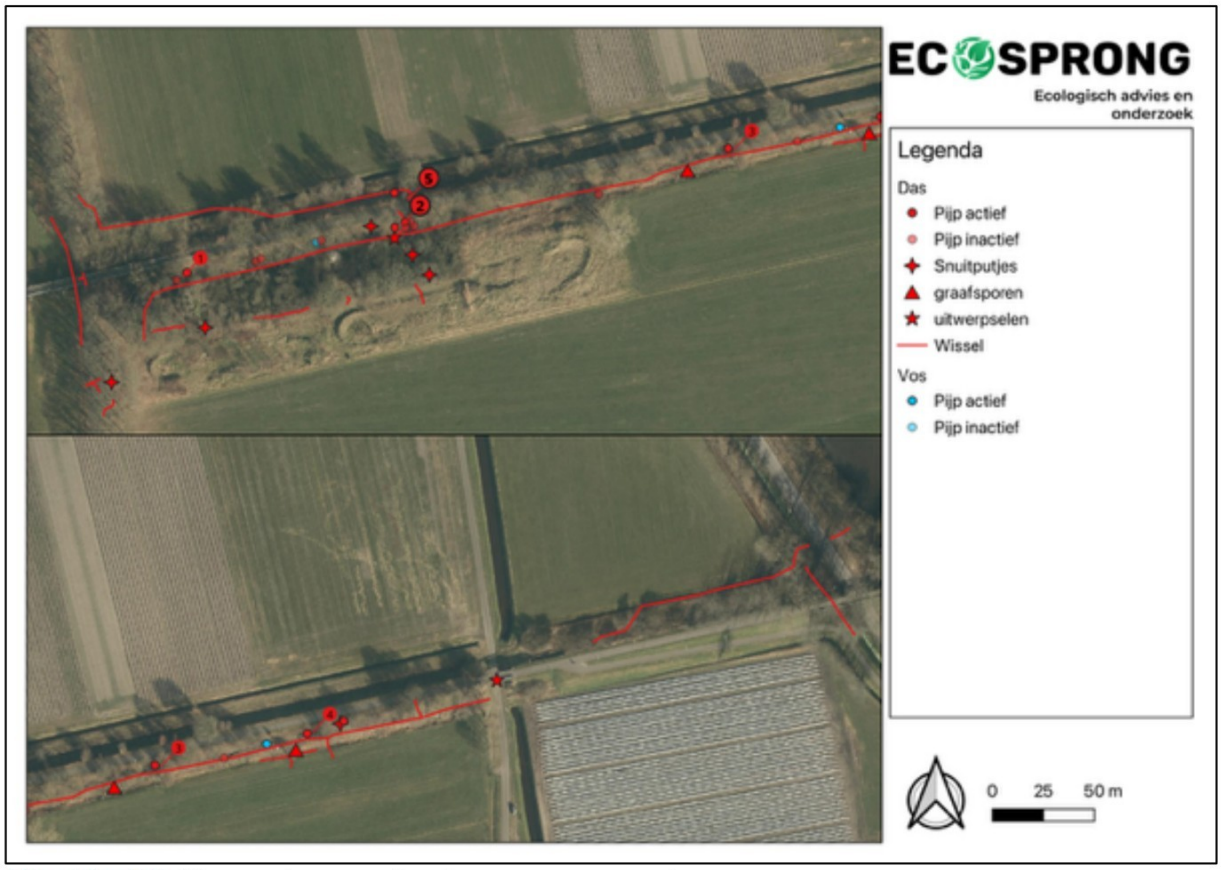
3.2.2 Resultaten

Tijdens de veldonderzoeken zijn meerdere burchten, wissels, uitwerpselen en diverse graafsporen aangetroffen. De locaties van de waarnemingen zijn weergegeven in afbeelding 3.5 en tabel 3.3.

Tabel 3.3: *Overzicht van dassenburchten binnen het plangebied.*

Burcht	Functie	Aantal pijpen	Geschatte afstand*	Activiteit
1	- (voormalige hoofdburcht)	2	10 m	1 pijp actief, 1 pijp inactief
2	Hoofdburcht	5	10 m	2 pijpen actief, 3 pijpen inactief
3	-	1	n.v.t.	1 pijp actief
4	-	2	20 m	2 pijpen actief
5	Bijburcht	1	8 m	2 pijpen actief

**Geschatte afstand tussen de twee uiterste pijpen van de desbetreffende burcht*



Afbeelding 3.5: Waarnemingen van burchten en sporen van das.

Burcht 1

Betreft een voormalige hoofdburcht die al langdurig in gebruik is. De burcht bestaat uit één actieve en één inactieve pijp. Bij de actieve pijp is er sprake van een duidelijk uitgesleten pad en een ruime hoeveelheid los zand, wat duidt op recent gebruik. Bij de actieve pijp is een deel van de bovenkant ingestort maar deze pijp is nog steeds in gebruik. Een goed zichtbare wissel loopt vanaf de actieve pijp in zuidelijke richting, vermoedelijk als vaste route naar foerageergebieden. Foto's van burcht 1 zijn weergegeven in afbeelding 3.6.

Afbeelding 3.6: V.l.n.r.; Overzichtsfoto en wissel, actieve pijp, inactieve pijp.

Burcht 2
De huidige hoofdburcht in het gebied bestaat uit drie actieve en twee inactieve pijpen. De wissel vanaf de actieve pijpen loopt richting het westen. In de buurt van een van de grote actieve pijpen zijn uitwerpselen van das gevonden, dit is een sterke aanwijzing van recentelijk gebruik. Foto's van burcht 2 zijn weergegeven in afbeelding 3.7.

Afbeelding 3.7: V.l.n.r.; Actieve belopen pijp, open plek voor actieve pijp, uitwerpselen das.

Burcht 3
De kleine bijburcht bestaat uit één actieve pijp, de ingang is goed schoongemaakt. Nabij de bijburcht bevindt zich ook een diep konijnenhol. Een foto van burcht 3 is weergegeven in afbeelding 3.8.

Afbeelding 3.8: Actieve en belopen pijp

Burcht 4
De meest oostelijke bijburcht in het gebied bestaat uit twee actieve pijpen. Rondom de pijpen is vers vergraven zand aanwezig. Zowel ten zuiden als ten oosten van deze burcht zijn snuitputjes aanwezig. Ten westen van deze bijburcht is een actieve vossen pijp aangetroffen. Ter hoogte van deze burcht zijn ook meerde wissels aangetroffen richting het akker en het fietspad. Foto's van burcht 4 zijn weergegeven in afbeelding 3.9.

Afbeelding 3.9: V.l.n.r.; Wissel, actieve pijp, actieve pijp met vers vergraven zand

Burcht 5

Deze bijburcht bevindt zich aan de noordzijde van de Spoordijk. Deze bijburcht bestaat uit één enkele inactieve pijp.

Afbeelding 3.10: Inactieve pijp

Wissels

In de delen van het plangebied waar ruigte aanwezig is zijn wissels waargenomen. De wissels lopen parallel aan beide kanten van de Spoordijk en lijken de verschillende burchten met elkaar te verbinden. De wissel ten zuiden van de Spoordijk loopt ook langs de aanwezige houtstapels, snoeiafval en een stenen muurtje. Ter hoogte van sommige burchten zijn verder wissels waargenomen die dienen als oversteekplaats van het fietspad. Aan de zuidzijde van de Spoordijk zijn meerdere wissels richting de akkervelden ten zuiden van het plangebied.

Aan de oostkant van het plangebied loopt de noordelijke wissel door en steekt de weg over. Ook loopt er een wissel in de noord-zuid richting.

Aan de westkant van het plangebied loopt er een wissel in de noord-zuid richting, zichtbaar tot ver buiten het plangebied.

Graafsporen

Aan de zuidkant van de Spoordijk, vooral bij burcht 4 en langs de wissel, zijn duidelijke graafsporen van dassen zichtbaar. Bij actieve pijpen ligt vers opgeworpen zand. Langs de

slingerende wissel tonen snuitputjes hoe de dieren de bodem omwoelden op zoek naar voedsel.

Uitwerpselen
Tijdens het tweede veldonderzoek op 20 maart 2025 zijn op twee plekken sporen van de das gevonden in de vorm van uitwerpselen. Bij burcht 2 lagen de uitwerpselen in een vers gegraven latrine, half verscholen onder een bramenkoepel. De tweede vondst was langs de weg, waar de uitwerpselen in de berm langs de Overstortweg lagen. Een foto is weergegeven in afbeelding 3.11.

Afbeelding 3.11: Uitwerpselen van das

Door middel van nader onderzoek is vervolgens het gebruik van de pijpen en bewoning van de burchtlocaties vastgesteld, tevens is hiermee bepaald of sprake is van een kraamlocatie/voorplanting (jongen op beeld) en een indicatie verkregen het aantal individuen (zie hoofdstuk 4.6).

3.3 Amfibieën, reptielen en ongewervelden

3.3.1 Methode

De inventarisatie van het binnen de projectbegrenzing aanwezige geschikte habitat voor teunisbloempijlstaart, poelkikker, kamsalamander, Alpenwatersalamander, heikikker, rugstreeppad en levendbarende hagedis is uitgevoerd op 25 juni door 2 personen.

Tijdens de inventarisatie is op grond van habitat kenmerken geïnventariseerd. Indien hieruit bleek dat het plangebied potentieel geschikt is voor de diverse soorten, is vervolgens een protocollair onderzoek uitgevoerd om de functie van het habitat voor de specifieke soort te bepalen.

3.3.2 Resultaten

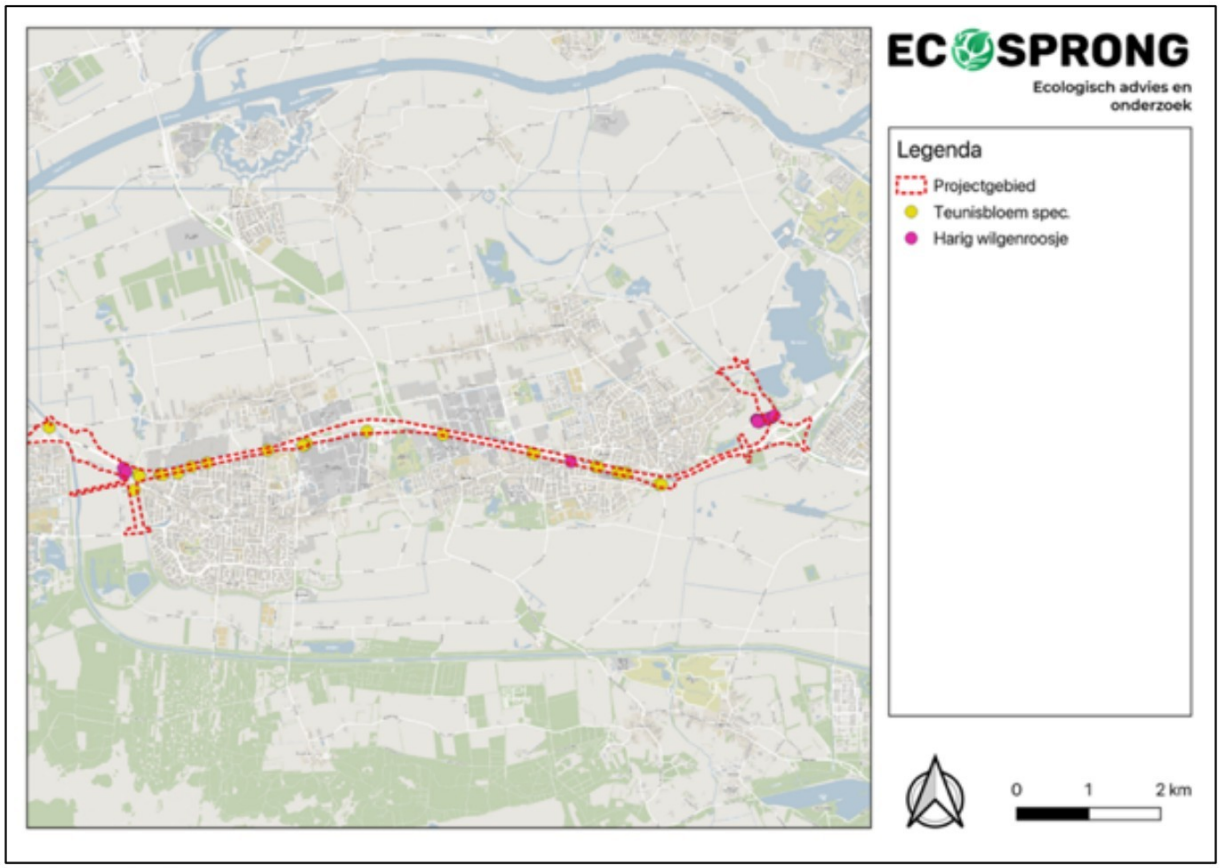
Uit de inspectie is gebleken dat op verschillende locaties waardplanten van de teunisbloempijlstaart aanwezig zijn (afbeelding 3.13). Dit betreffen harig wilgenroosje en

teunisbloem (spec.). Daarnaast zijn een aantal watergangen geschikt voor poelkikker, kamsalamander, heikikker en Alpenwatersalamander (afbeelding 3.12).

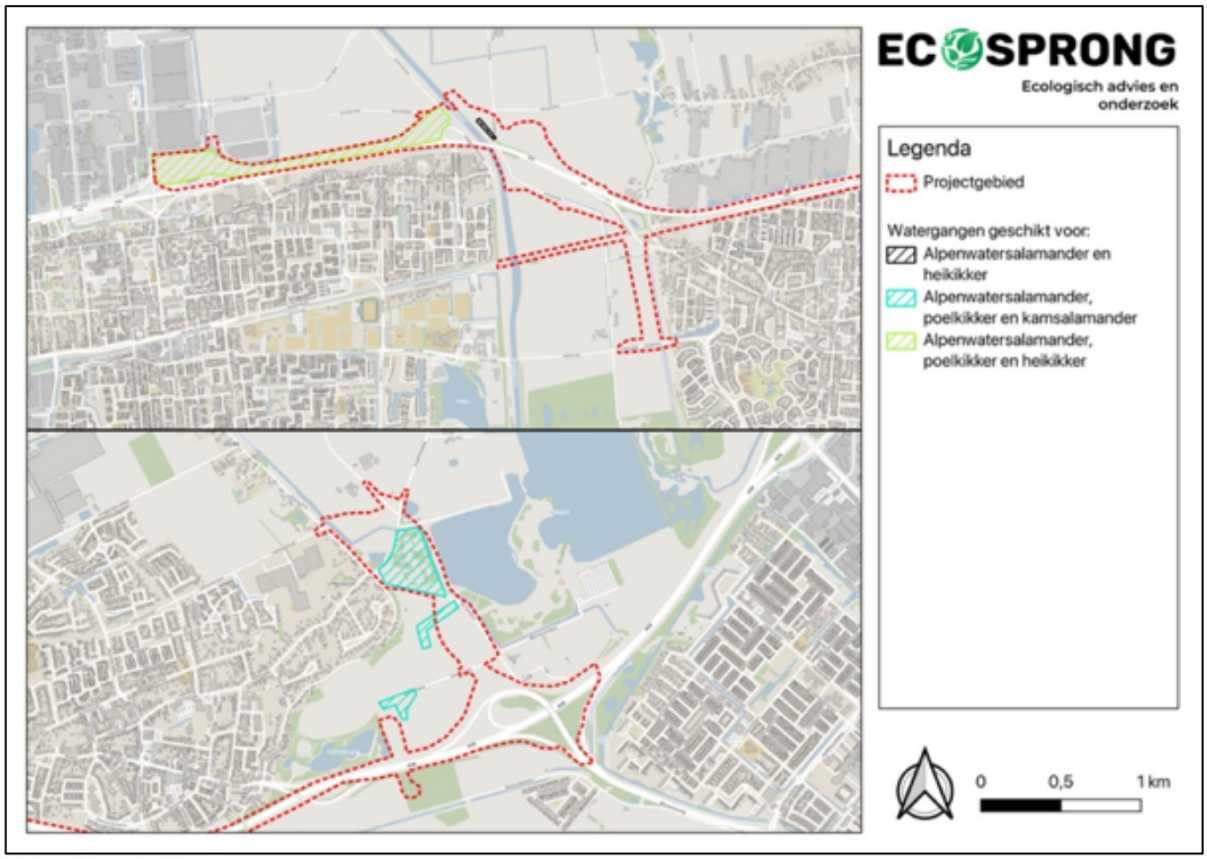
Voor de levendbarende hagedis ontbreekt in het plangebied geschikt habitat. Deze soort is gebonden aan structuurrijk habitat met daarbinnen open zon beschenen, snel opwarmende plekken in de nabijheid van dekkingsmogelijkheden om zich te beschermen tegen uitdroging en predatie. De dichtstbijzijnde waarneming (NDFF) ligt op ruim 2,3 km afstand ten zuiden van het plangebied, waarbij intensief gebruikte landbouwgronden, bebouwing en wegen een barrière vormen. In combinatie met de beperkte dispersieafstand en de specifieke habitatvoorkeur wordt aanwezigheid in het plangebied uitgesloten.

Voor rugstreeppad kan wel geschikt habitat ontstaan tijdens de werkzaamheden, hier dient rekening mee gehouden te worden. Deze soort is een uitgesproken pioniersoort die snel nieuwe of tijdelijk geschikte habitats kan koloniseren, zoals open zandige plekken, ondiepe plassen of verstoorde terreindelen. Bovendien is de soort binnen 1,5 km van het plangebied waargenomen (NDFF), wat betekent dat kolonisatie mogelijk is. Hoewel in de huidige situatie geen geschikt habitat aanwezig is, kunnen tijdens de werkzaamheden dergelijke tijdelijke omstandigheden ontstaan. Omdat rugstreeppadden opportunistisch gebruikmaken van deze pionierbiotopen en bovendien relatief grote dispersieafstanden kunnen overbruggen, is gebruik van het plangebied door deze soort tijdens de uitvoeringsfase wel mogelijk.

Vanwege het aantreffen van geschikt habitat voor poelkikker, kamsalamander, heikikker, Alpenwatersalamander en teunisbloempijlstaart is nader onderzoek uitgevoerd om vast te stellen of deze soorten daadwerkelijk aanwezig zijn. Deze onderzoeken worden in hoofdstuk 4 verder besproken.



Afbeelding 3.12: Waarnemingen van waardplanten van teunisbloempijlstaart



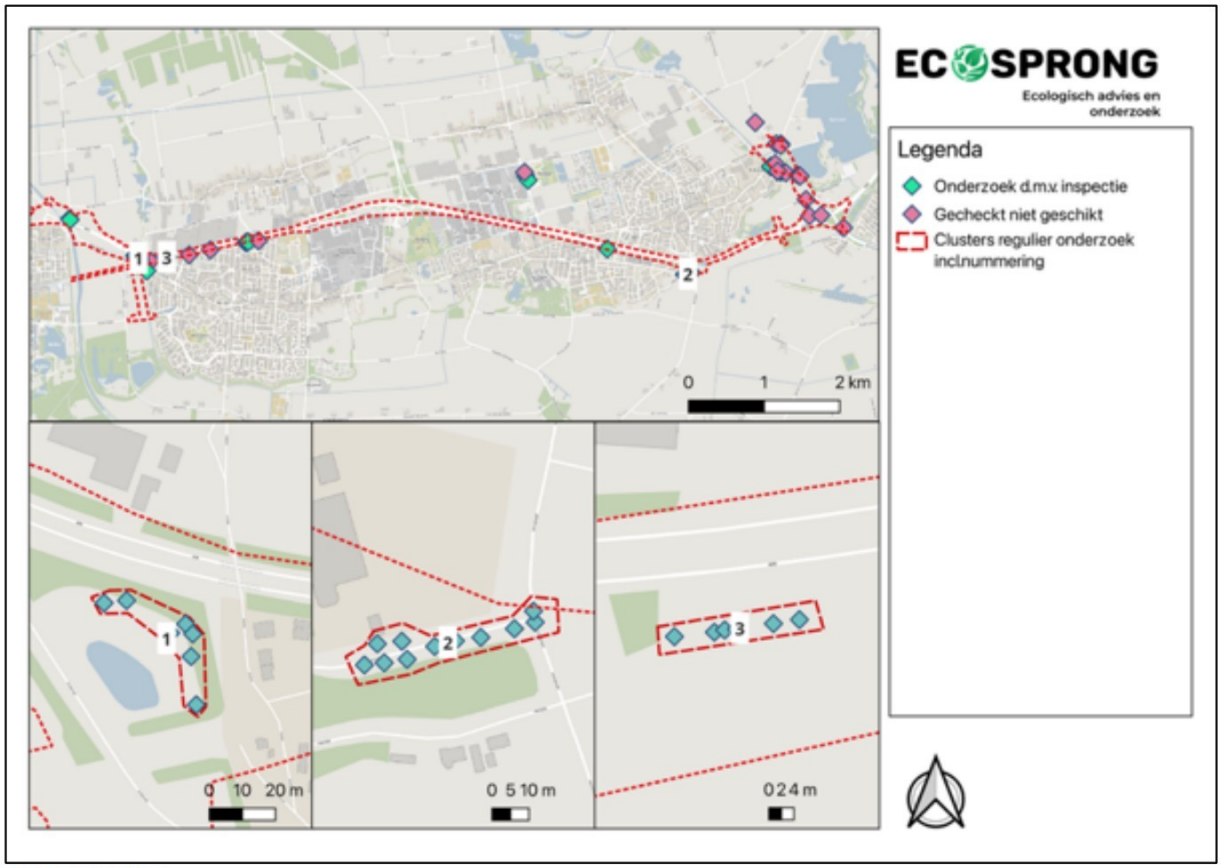
Afbeelding 3.13: Gebieden met geschikte watergangen voor beschermde amfibieën.

4 Soortspecifiek onderzoek

Dit hoofdstuk beschrijft de onderzoeksmethode en resultaten van het soortspecifiek nader onderzoek. Beschreven wordt voor welke soorten een nader onderzoek is uitgevoerd, welke onderzoekprotocollen gehanteerd zijn en welke dagen en onder welke weersomstandigheden het onderzoek is uitgevoerd. Vervolgens worden de resultaten besproken.

4.1 Vleermuizen solitaire bomen

Uit de potentie inschatting bleken 54 bomen holtes en/of loszittend schors te bevatten. 20 van deze bomen staan solitair, deze bomen zijn individueel visueel geïnspecteerd. De overige bomen staan in drie clusters die volgens regulier vleermuisprotocol onderzocht zijn (zie afbeelding 4.1).



Afbeelding 4.1: Weergave van geïnventariseerde bomen met holtes.

4.1.1 Methode visuele inspectie solitaire bomen met holtes

Om te bepalen of de solitaire bomen met holtes binnen het plangebied een functie kunnen vervullen als verblijfplaats voor boombewonende vleermuizen (zoals ruige dwergvleermuis, gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis, gewone grootoorvleermuis en watervleermuis),

zijn veldbezoeken uitgevoerd waarbij potentiële vleermuisverblijfplaatsen in eerste instantie op geschiktheid voor vleermuizen en bewoningssporen zijn onderzocht. De ronden zijn uitgevoerd door boomklimmers en veldecologen met een hoogwerker of een ladder. Met een endoscoopcamera en een krachtige zaklamp is elke holte volledig inwendig geïnspecteerd.

De inspecties zijn uitgevoerd op 25 juni en 15 juli 2025. Tijdens de eerste inspectie, op 25 juni, zijn alle holtes beoordeeld op geschiktheid, uitwerpselen en individuen. Als holtes niet geschikt bleken kon aanwezigheid van een vleermuisverblijfplaats worden uitgesloten. Indien ze wel geschikt bleken is nog een extra controle uitgevoerd op 15 juli op sporen en individuen. Daarmee is hetzelfde aantal meetmomenten gehanteerd als het regulier protocol, maar met een andere insteek: directe inwendige waarneming in plaats van regulier audiovisueel onderzoek.

In eerste instantie is bepaald of de betreffende holtes potentiële ruimtes (ingerotte en doorlopende holtes) bieden waar vleermuizen gebruik van kunnen maken als vaste rust- of verblijfplaats. Daarnaast is tijdens deze inspecties gericht gezocht naar sporen van verblijf:

- **Individuen** – vleermuizen zijn direct herkenbaar in de live-camera; aantal, positie en (waar mogelijk) soortkenmerken zijn vastgelegd.
- **Uitwerpselen** – verse én oudere droppings zijn bemonsterd; kleur, consistentie en ligging geven inzicht in actuele of recente activiteit.

Allereerst is elke holte met de endoscoopcamera onderzocht op aanwezige individuen: indien vleermuizen aanwezig zijn, worden deze in beeld gebracht, waarna aantal, ligging en – voor zover mogelijk – soortkenmerken worden vastgelegd. Daarnaast is naar eventueel aanwezige uitwerpselen gezocht, zodat ook recente activiteit betrouwbaar kan worden vastgesteld. Deze combinatie van directe observatie en sporenonderzoek levert een sluitend bewijs voor actuele of kortgeleden gebruikte verblijfplaatsen.

Voordeel van visuele inspecties is dat het direct inzicht geeft in de aanwezigheid van vleermuizen of sporen in holtes of achter schors, onafhankelijk van bladerdek dat het zicht vanaf de grond bemoeilijkt, nachtelijke activiteit en al dan niet aanwezige echolocatie, die het onderzoek vanaf de grond met een batdetector soms kunnen bemoeilijken. Op deze manier kan gericht per boom worden vastgesteld of er daadwerkelijk sprake is van bewoning.

Door de combinatie van volledige holte-inspectie en focus op individuen én uitwerpselen wordt een gelijkwaardig of hoger detectieniveau bereikt dan regulier onderzoek. Zeker de combinatie van het regulier onderzoek bij grote aantallen holtes bij elkaar en visuele inspectie van de meer solitaire holtebomen maakt dat er een goed een volledig beeld komt van het gebruik van deze holtes als verblijfplaats door vleermuizen. Zo wordt effectief voldaan aan de zorg- en onderzoeksplicht onder de Omgevingswet.

Onderzoek naar paarverblijfplaatsen zal plaatsvinden middels batdetector onderzoek conform het vleermuisprotocol, zie hoofdstuk 4.2.

4.1.2 Resultaten visuele inspectie solitaire bomen met holtes

Uit de inspectie van 25 juni is gebleken dat er diverse holtes geschikt zijn voor vleermuizen, in totaal gaat dit om 7 bomen (zie afbeelding 4.1). Hierbij zijn echter geen vleermuizen of sporen hiervan waargenomen. De boomholtes zijn geschikt voor boombewonende vleermuizen (zoals ruige dwergvleermuis, gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis, watervleermuis en gewone grootoorvleermuis). Om deze reden is voor deze 7 bomen een extra controle ingepland op 15 juli om de aanwezigheid van een kraamverblijfplaats aan te tonen danwel uit te sluiten. Ook tijdens de inspectie op 15 juli 2025 zijn geen vleermuizen of sporen hiervan waargenomen. Aanwezigheid van vleermuisverblijfplaatsen in de kraamperiode kan hiermee worden uitgesloten.

4.2 Vleermuizen clusters bomen

4.2.1 Methode

Voor het onderzoek naar de geclusterde bomen met geschikte holtes en/of loshangend schors voor verblijfplaatsen van vleermuizen is gewerkt conform het Protocol Vleermuisonderzoek van het Netwerk Groene Bureaus (NGB, 2021). Deze boomholtes kunnen geschikt zijn voor soorten gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, watervleermuis en gewone grootoorvleermuis, zie tabel 4.1.

Binnen het plangebied zijn 32 bomen met potentiële holtes en/of loshangend schors aangetroffen. 25 van deze bomen kunnen onderverdeeld worden in 3 clusters, zie afbeelding 4.1. De overige solitaire bomen staan verspreid over het plangebied en maken geen deel uit van een groter aantal aan potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen. Op 20, 23 en 24 juni is het eerste onderzoek naar verblijfplaatsen voor deze 3 clusters uitgevoerd conform het Protocol Vleermuisonderzoek van het Netwerk Groene Bureaus (NGB, 2021 versie 2024).

Tabel 4.1 *Potentieel aanwezige vleermuissoorten en functies in het plangebied.*

	Kraamverblijfplaats	Zomerverblijfplaats	Paarverblijfplaats
Gewone dwergvleermuis	x	x	x
Ruige dwergvleermuis	x	x	x
Rosse vleermuis	x	x	x
Watervleermuis	x	x	x
Gewone grootoorvleermuis	x	x	x

Het regulier onderzoek naar vleermuizen is uitgevoerd in het kraamseizoen. Het onderzoek in de paarperiode dient nog uitgevoerd te worden.

Kraamseizoen
In de periode 1 juni tot 15 juli 2025 is het onderzoeksgebied onderzocht op de aanwezigheid van zomer- en kraamverblijfplaatsen van vleermuizen. Deze inventarisatie bestaat uit twee ronden, beiden in de ochtend (drie uur vóór zonsopkomst tot zonsopkomst). De ronden zijn met 5 personen uitgevoerd.

Paarseizoen
Het onderzoek in de paarperiode bestaat uit twee inventarisatieronden. In de periode van 15 augustus - 15 september 2025 zullen twee inventarisaties worden uitgevoerd tussen 22:00 - 01:00 uur (vanwege watervleermuis). Vanwege het herhaaldelijke gedrag van territorium indicerende gedrag en baltsgedrag van vleermuizen kunnen grotere gebieden in 1 keer onderzocht worden. Hierdoor kunnen ook de solitaire bomen met holtes volgens het reguliere protocol uitgevoerd worden. De inventarisaties worden uitgevoerd door 6 personen.

Tijdens de inventarisaties is op grond van geluid en zicht geïnventariseerd. Met behulp van een heterodyne batdetector met opname- en vertragingsfunctie (type: Batlogger M2 of Pettersson D240x i.c.m. Tascam DR-40X) is de echolocatie die vleermuizen uitzenden, hoorbaar gemaakt voor mensen. Door daarnaast zoveel mogelijk visueel waar te nemen, is de determinatie geverifieerd en is het gedrag (en daarmee vaak de functie van het gebied) vastgesteld. Hiervoor is tevens gebruik gemaakt van een warmtebeeldcamera. De positie van de onderzoekers is bepaald aan de hand van zichtlijnen om het gehele plangebied te overzien. De inventarisaties naar vleermuizen zijn uitgevoerd onder goede weersomstandigheden (droog, weinig wind) en tussen zonsondergang en zonsopkomst. In tabel 4.2 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde onderzoeksrondes.

Tabel 4.2: *Overzicht uitgevoerde veldbezoeken naar vleermuizen.*

Datum	Tijd	Onderzoek	Deelgebied	Temp.	Wind	Bewolking	Neerslag	Waarnemers
23-06-25	02:24 - 05:24	Kraam	1	20	1 bft	7/8	0.0 mm	
23-06-25	02:20 - 05:29	Kraam	2	20	1 bft	7/8	0.0 mm	
24-06-25	02:20 - 05:20	Kraam	3	15	2 bft	1/8	0.0 mm	
09-07-25	02:25 - 05:30	Kraam	3	14	3 bft	7/8	0.0 mm	
14-07-25	02:38 - 05:38	Kraam	2	17	0 bft	2/8	0.0 mm	
14-07-25	02:33 - 05:33	Kraam	1	17	1 bft	1/8	0.0 mm	
15-07-25	02:39 - 05:39	Kraam	3	19	1 bft	7/8	0.0 mm	
15-08-25	22:48 - 00:50	Paar	1	19	1 bft	0/8	0.0 mm	
15-08-25	23:06 - 01:06	Paar	6	20	1 bft	0/8	0.0 mm	
15-08-25	23:15 - 01:15	Paar	3	20	1 bft	0/8	0.0 mm	
18-08-25	22:00 - 00:00	Paar	7	19	1 bft	0/8	0.0 mm	
25-08-25	23:00 - 01:00	Paar	4	18	1 bft	0/8	0.0 mm	
25-08-25	23:00 - 02:00	Paar	5	18	1 bft	0/8	0.0 mm	
26-08-25	23:00 - 01:00	Paar	2	19	1 bft	1/8	0.0 mm	
08-09-25	23:00 - 01:00	Paar	1	18	1 bft	7/8	0.0 mm	
09-09-25	21:15 - 23:15	Paar	3	14	1 bft	7/8	0.0 mm	
09-09-25	23:00 - 01:00	Paar	7	12	1 bft	2/8	0.0 mm	
09-09-25	23:00 - 01:00	Paar	6	12	1 bft	2/8	0.0 mm	J

15-09-25	21:20 - 23:50	Paar	2	16	3 bft	6/8	0.0 mm	
15-09-25	23:00 - 01:00	Paar	4	16	4 bft	7/8	0.0 mm	
15-09-25	23:00 - 01:00	Paar	5	16	4 bft	7/8	0.0 mm	

4.2.2 Resultaten

Kraamperiode

Tijdens het onderzoek zijn in de onderzochte bomen geen verblijfplaatsen van vleermuizen waargenomen. Aanwezigheid van een kraamverblijfplaats van boombewonende vleermuizen kan worden uitgesloten. Wel zijn binnen en rondom het plangebied overvliegende en foeragerende gewone dwergvleermuizen, laatvlieger, watervleermuis en rosse vleermuis waargenomen en incidenteel overvliegende bosvleermuis. Boven het Drongelens kanaal zijn circa 40 foeragerende watervleermuizen waargenomen, wat wijst op het gebruik van dit kanaal als foerageergebied.

Paarperiode

Tijdens de eerste onderzoeksronde in de paarperiode is in de deelgebieden voornamelijk activiteit van gewone dwergvleermuis vastgesteld, met daarnaast incidentele waarnemingen van ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger en watervleermuis. De activiteit bestond uit foerageren en overvliegen door 1 of enkele individuen.

Ter hoogte van De Engelenseweg kruising met Voordijk is baltsgedrag van gewone dwergvleermuis waargenomen nabij een boom met holtes die mogelijk gekapt wordt. Baltsgedrag wijst op gebruik van de omgeving als paarterritorium. De exacte locatie van de verblijfplaats is niet bekend. Het is aannemelijk dat deze vleermuis zijn verblijfplaats heeft in de nabijgelegen woningen en niet in de betreffende boom met holtes. Volgens het BIJ12 Kennisdocument van gewone dwergvleermuis kunnen in een boomrijke en gebouwarme omgeving incidenteel paar-, zomer- en winterverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis worden aangetroffen in bomen, doorgaans in spleetvormige ruimte en achter boomschors. Gezien in de omgeving (binnen 40 meter) de bebouwing van Vlijmen aanwezig is, is het aannemelijk dat verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis zich in dit geval in gebouwen bevinden en niet in bomen. De betreffende boom bevat bovendien ronde uitrottingsgaten bij voormalige takaanzetten en geen spleetvormige ruimtes. Dergelijke ronde gaten sluiten niet aan bij de voorkeur van de gewone dwergvleermuis voor spleetvormige ruimtes.

Daar komt bij dat tijdens de onderzoeksrondes geen invliegende of uitvliegende vleermuizen bij de boom zijn waargenomen. In combinatie met de kenmerken van de holtes en de aanwezigheid van geschikt alternatief in de nabijgelegen bebouwing, kan worden geconcludeerd dat de boom geen functie vervult als paarverblijfplaats. Het waargenomen baltsgedrag wijst uitsluitend op gebruik van de directe omgeving als paarterritorium en niet op gebruik van de boom zelf als verblijfplaats.

Tijdens de onderzoeksrondes in het najaar is daarnaast, zowel langs de vliegroute als op diverse locaties in Drunen ten zuiden van de vliegroute, baltsactiviteit van gewone dwergvleermuis waargenomen. Langs de Spoorlaan is tevens een baltsende gewone dwergvleermuis aangetroffen, deze vloog langs de bomen en heeft binding met de zuidelijk gelegen rijtjeswoning aan de Zonnebloemlaan.

Verder is balts- of paargedrag is niet vastgesteld nabij de te kappen bomen met holtes, waaruit volgt dat de overige deelgebieden in deze periode wel als (niet essentieel) foerageergebied maar niet als paar- of baltsgebied functioneren.

4.3 Vleermuizen vliegroutes

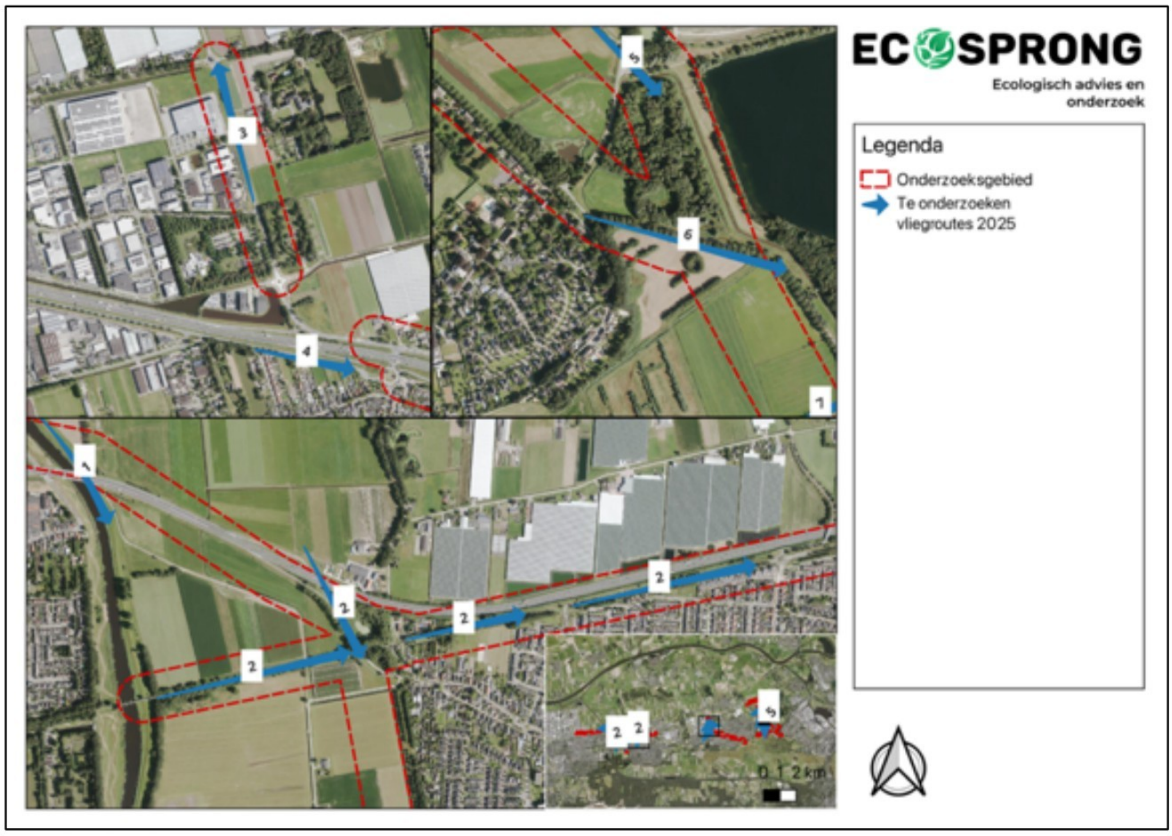
4.3.1 Methode

Het onderzoek naar vliegroutes van vleermuizen bestaat uit twee onderzoeksronden uitgevoerd in de periode 15 mei – 15 september, met een tussenperiode van minimaal 8 weken. Een van de ronden vindt plaats in de kraamperiode (1 juni tot 15 juli). De tweede onderzoeksronde dient nog uitgevoerd te worden. De ronden vinden plaats vanaf zonsondergang tot 2,5 uur na zonsondergang of vanaf 3 uur voor zonsopkomst tot zonsopkomst.

Binnen het plangebied zijn 7 mogelijke essentiële vliegroutes voor vleermuizen geïdentificeerd (zie afbeelding 4.3). Per mogelijke vliegroute wordt 1 persoon in het veld geplaatst, wanneer nodig met fiets. Een bomenrij wordt beschouwd als een essentiële vliegroute voor vleermuizen wanneer meerdere vleermuizen herhaaldelijk gebruikmaken van de bomenrij om zich gericht te verplaatsen, bijvoorbeeld tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden, waarbij ze de structuur van de bomenrij duidelijk volgen en er geen gelijkwaardige alternatieven aanwezig zijn in de omgeving. Een bomenrij geldt als niet essentieel wanneer het gebruik beperkt is, incidenteel voorkomt, wanneer vleermuizen een diffuus vliegpatroon vertonen zonder de lijnstructuur van de bomenrij te volgen, of wanneer in de directe omgeving gelijkwaardige alternatieven aanwezig zijn, zoals andere lijnvormige landschapselementen (bijv. houtwallen, lanen of sloten met begroeiing) die vergelijkbare oriëntatie- en verbindingsmogelijkheden bieden voor vleermuizen en aantoonbaar ook daadwerkelijk worden gebruikt.

Tijdens de inventarisaties is op grond van geluid en zicht geïnventariseerd. Met behulp van een heterodyne batdetector met opname- en vertragingsfunctie (type: Batlogger M2 en Pettersson D240x i.c.m. Tascam DR-40X) is de echolocatie die vleermuizen uitzenden, hoorbaar gemaakt voor mensen. Door daarnaast zoveel mogelijk visueel waar te nemen, is de determinatie geverifieerd en is het gedrag (en daarmee vaak de functie van het gebied) vastgesteld. Hiervoor is tevens gebruik gemaakt van een warmtebeeldcamera. De positie van de onderzoekers is bepaald aan de hand van zichtlijnen om het gehele plangebied te overzien. De inventarisaties naar vleermuizen zijn uitgevoerd onder goede

weersomstandigheden (droog, weinig wind) en tussen zonsondergang en zonsopkomst. In tabel 4.3 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde onderzoeksrondes.



Afbeelding 4.3: Weergave van te onderzoeken potentiële vliegroutes met nummering corresponderend met tabel 4.3.

Tabel 4.3: *Overzicht uitgevoerde veldbezoeken naar vleermuizen.*

Datum	Tijd	Onderzoek	Deelgebied	Temp.	Wind	Bewolking	Neerslag	Waarnemers
20-06-25	02:20 - 05:20	Vliegroute	6	16	1 bft	0/8	0.0 mm	
24-06-25	02:20 - 05:20	Vliegroute	5	15	2 bft	1/8	0.0 mm	
03-07-25	22:00 - 00:30	Vliegroute	3	17	1 bft	0/8	0.0 mm	
04-07-25	21:39 - 00:10	Vliegroute	2	24	1 bft	0/8	0.0 mm	
04-07-25	21:50 - 00:45	Vliegroute	4	22	1 bft	0/8	0.0 mm	
08-07-25	22:00- 00:30	Vliegroute	1	15	1 bft	2/8	0.0 mm	
09-07-25	22:00- 00:30	Vliegroute	7	14	2 bft	4/8	0.0 mm	
28-08-25	20:36- 23:06	Vliegroute	6	20	1 bft	0/8	0.0 mm	J

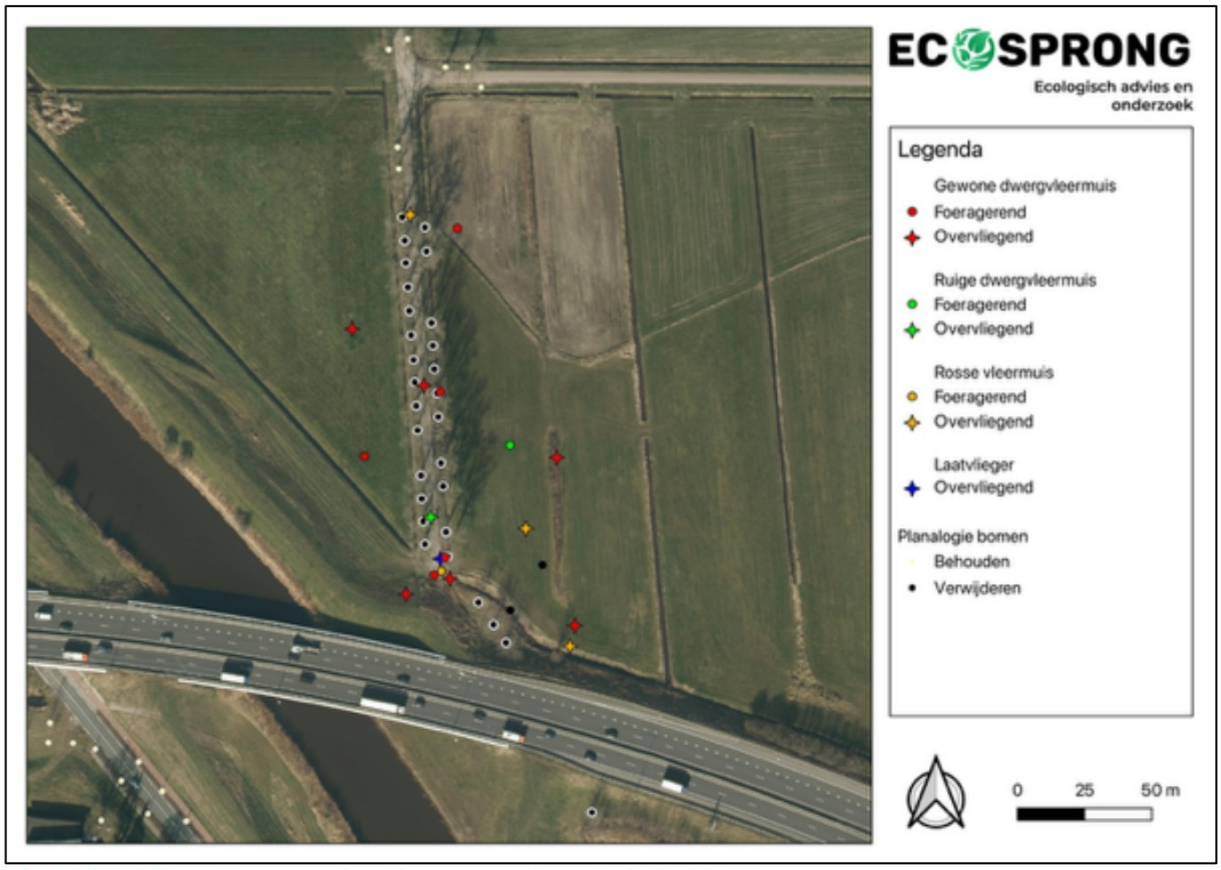
28-08-25	20:36-23:06	Vliegroute	5	17	1 bft	0/8	0.0 mm	
01-09-25	20:24-22:54	Vliegroute	7	21	1 bft	0/8	0.0 mm	
04-09-25	20:21-22:52	Vliegroute	1	17	1 bft	7/8	0.05 mm*	
04-09-25	20:29-22:45	Vliegroute	2	17	1 bft	7/8	0.05 mm*	
09-09-25	20:00-22:40	Vliegroute	2	16	1 bft	6/8	0.0 mm	
15-09-25	19:50-23:00	Vliegroute	3	16	4 bft	7/8	0.0 mm	
19-09-25	19:45-22:15	Vliegroute	4	23	1	7/8	0.0 mm	

** Lichte motregen tussen 21:09 en 21:17*

4.3.2 Resultaten

Deelgebied 1

Tijdens het onderzoek is foerageeractiviteit en zijn enkele overvliegende en kortstondig foeragerende individuen van gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger en ruige dwergvleermuis waargenomen. Daarnaast zijn incidenteel enkele overvliegende individuen van rosse vleermuis vastgesteld. De activiteit concentreerde zich vooral langs de snelweg en de dubbele bomenrij ten noorden daarvan, langs de Overstortweg. Er is geen sprake van essentiële vliegroutefunctie, aangezien de waargenomen vleermuisactiviteit laag en diffuus was en er was geen sprake van een duidelijke vliegpatroon in een bepaalde richting.



Afbeelding 4.4: resultaten van het vliegroute onderzoek deelgebied 1

Deelgebied 2

Tijdens de onderzoeksronde van 4 juli 2025 is vastgesteld dat de bomenrij langs de Spoorlaan door circa 25 gewone dwergvleermuizen wordt gebruikt als vliegroute.

De gewone dwergvleermuizen vlogen in oostelijke richting langs de bomenrij ten zuiden van de Spoorlaan. Aanvullend zijn op 11 juli circa 10 overvliegende gewone dwergvleermuizen waargenomen aan de Spoordijk ten oosten van de Zeedijk, vliegend in oostelijke richting (dus richting Spoorlaan). Deze waarnemingen ter hoogte van de Spoordijk waren verspreid over de hele avondronde. In combinatie met de waarnemingen van 4 juli wijst dit erop dat een kleine groep vleermuizen vanuit de oostzijde van de spoordijk richting de Spoorlaan vliegt. Deze maakten ook kortstondig gebruik van de bosschage en het water ten westen van de Zeedijk om te foerageren. Vervolgens wordt de Spoorlaan gebruikt door een groep van 25 vleermuizen die zeer waarschijnlijk hun verblijfplaats in de bebouwde kom van Drunen hebben, ten zuiden van de vliegroute. Hierbij zijn ook gewone dwergvleermuizen waargenomen die richting het westen vlogen.

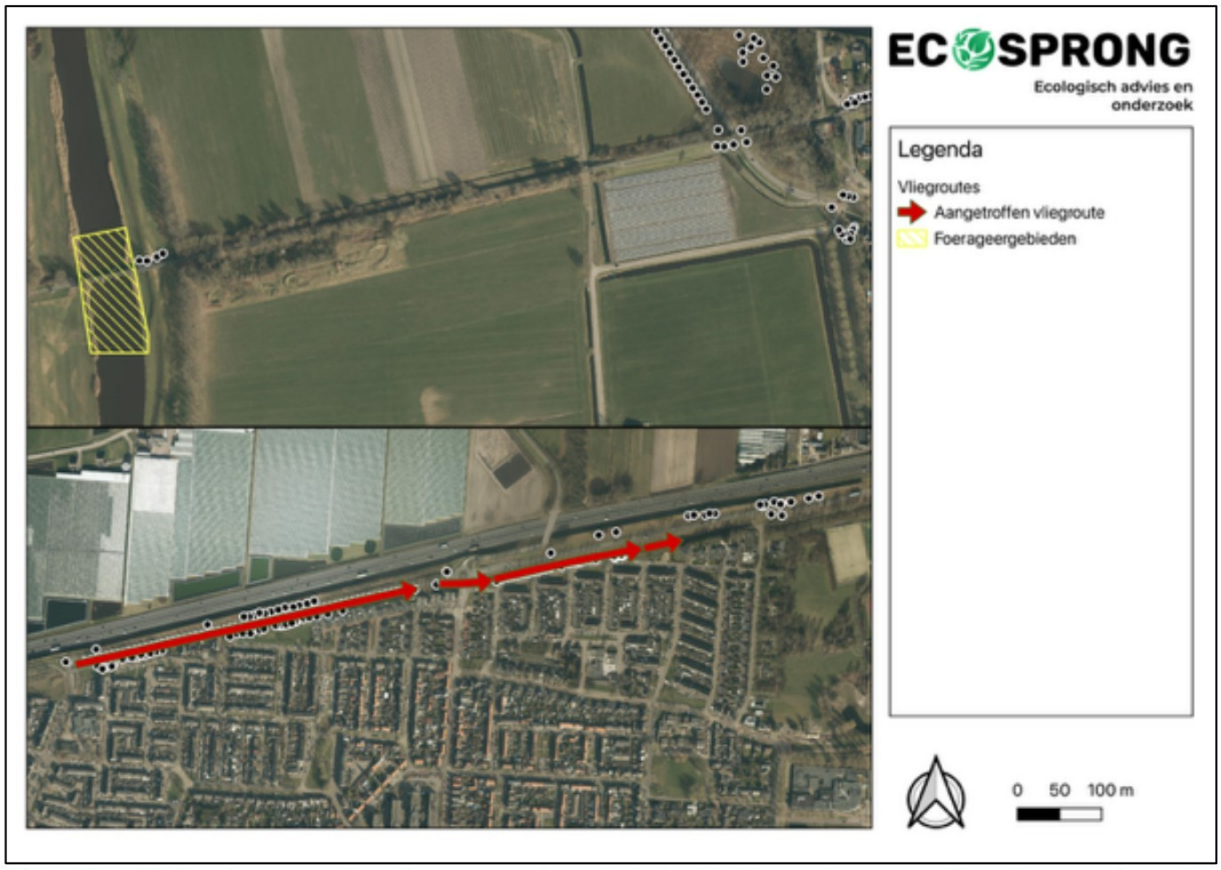
Vervolgens zal een deel van de vleermuizen gebruik maken van de Spoorlaan ten oosten van de rotonde om geschikte foerageergebieden te bereiken (zoals het groen rondom de

sportvelden aan de Prins Hendrikstraat en Landgoed Steenenburg). Hier bevinden zich meerdere bomenrijen waar vleermuizen gebruik van kunnen maken als vliegroute. Tijdens de onderzoeksronde van 4 september 2025 zijn hier 4 overvliegende gewone dwergvleermuizen waargenomen langs de watergang in oostelijke richting. Een deel zal ook gebruik maken van de bebouwde kom om geschikte foerageergebieden (binnen of buiten de bebouwde kom) te bereiken.

Gezien het ontbreken van gelijkwaardige alternatieven in de omgeving en de aantallen overvliegende dieren betreft het deel tussen de Kastanjelaan-West en Stationsstraat een essentiële vliegroute die door gewone dwergvleermuizen gebruikt wordt om van verblijfplaatsen bij foerageergebieden te komen en vice versa.
Ter plaatse van het deel ten westen van de Kastanjelaan-West en ten oosten van de Stationsstraat blijft de geleidende structuur in stand, doordat hier meerdere bomenrijen aanwezig zijn waarvan een deel behouden blijft. Deze resterende lijnvormige elementen bieden voldoende oriëntatie en beschutting, waardoor de functionaliteit van de vliegroute behouden blijft op deze locaties.

Naast gewone dwergvleermuizen zijn incidenteel waarnemingen gedaan van een overvliegende rosse vleermuis en laatvlieger. De vleermuisactiviteit van rosse vleermuis en laatvlieger was echter laag en diffuus was en er was geen sprake van een duidelijke vliegpatroon in een bepaalde richting.

Verder wordt het Drongelens kanaal in het westen van het plangebied als foerageergebied gebruikt door een groot aantal (~40 individuen) watervleermuizen gedurende de inventarisatie van 5 juli 2025. Tijdens de inventarisatie van 9 september zijn hier ongeveer 10 foeragerende watervleermuizen waargenomen.
Het is niet met zekerheid te zeggen waar deze vandaan kwamen, echter gezien het ontbreken van waarnemingen van watervleermuis bij deelgebied 1, komen deze vermoedelijk vanuit het zuiden.



Afbeelding 4.5: Resultaten van het vliegroute onderzoek deelgebied 2 met de aangetroffen vliegroute langs de Spoorlaan (geïndiceerd aangegeven met rode pijl). Tevens zijn de te kappen bomen (zwarte punt) en te behouden bomen (groene punt) weergegeven.

Deelgebied 3

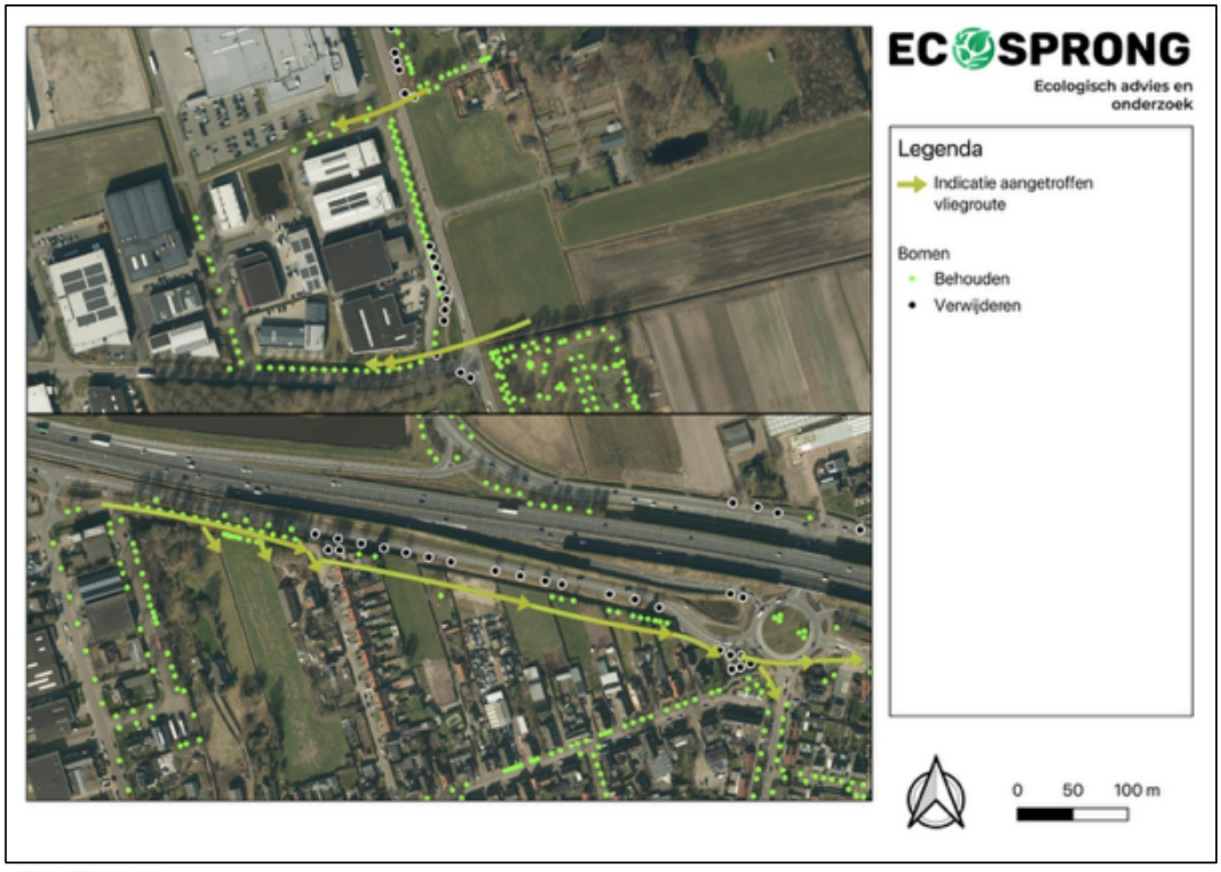
Ter hoogte van de Abt van Engelenlaan zijn enkele overvliegende en foeragerende gewone dwergvleermuizen waargenomen. Daarnaast zijn incidenteel enkele overvliegende individuen van rosse vleermuis en gewone grootoorvleermuis vastgesteld. De waarnemingen betroffen vleermuizen die op twee locaties gebruikmaakte van de straat om richting het westen over te steken (afbeelding 4.6). Er zijn geen waarnemingen van vleermuizen die aanvliegen vanuit de noordelijke bomenrij.

Deelgebied 4

Langs de Spoorlaan, ter plaatse van de voorgenomen kapwerkzaamheden, werd in het voorjaar weinig activiteit vastgesteld (alleen twee foeragerende gewone dwergvleermuizen). Ten westen van de voorgenomen kapwerkzaamheden zijn incidenteel foeragerende en overvliegende gewone dwergvleermuizen waargenomen. Daarnaast zijn incidenteel enkele overvliegende individuen van rosse vleermuis en laatvlieger vastgesteld. De vliegbewegingen verliepen voornamelijk van west naar oost, en splitste zich voor de te kappen bomen af naar het zuiden, richting de bebouwing. Lagere aantallen vlogen verder langs de spoorlaan.

Tijdens de ronde in het najaar, op 19 september, werd meer vleermuisactiviteit waargenomen. Het ging om gewone dwergvleermuis, laatvlieger en rosse vleermuis, die zowel foerageerden als voorbijvlogen. De dieren bevonden zich ten zuiden van de te kappen bomen, boven de weilanden en tuinen, en vlogen vanuit het westen in oostelijke richting. Daarbij maakten ze gebruik van de dubbele bomenrij aan de westzijde. Vanaf daar splitste de route: een deel van de vleermuizen vloog zuidwaarts langs de weilanden, terwijl andere dieren verder naar het westen trokken, langs de zuidzijde van de geluidswal. Hier benutten ze ook de weilanden en bosschages als foerageergebied om hun weg naar het westen te vervolgen. Bij de rotonde vlogen een aantal dieren naar het zuiden, terwijl een even groot deel de spoorlaan vervolgde richting het westen.

Ten westen van de te kappen bomen is gezien de waargenomen vliegactiviteit en het ontbreken van gelijkwaardige alternatieven wel sprake van een essentiële vliegroute. Dit is ook het geval ten zuiden van de te kappen bomen. De bomenrij die verwijderd wordt is zelf geen onderdeel van een essentiële vliegroute.



Afbeelding 4.6: resultaten van het vliegroute onderzoek deelgebied 3 (boven) en 4 (onder)

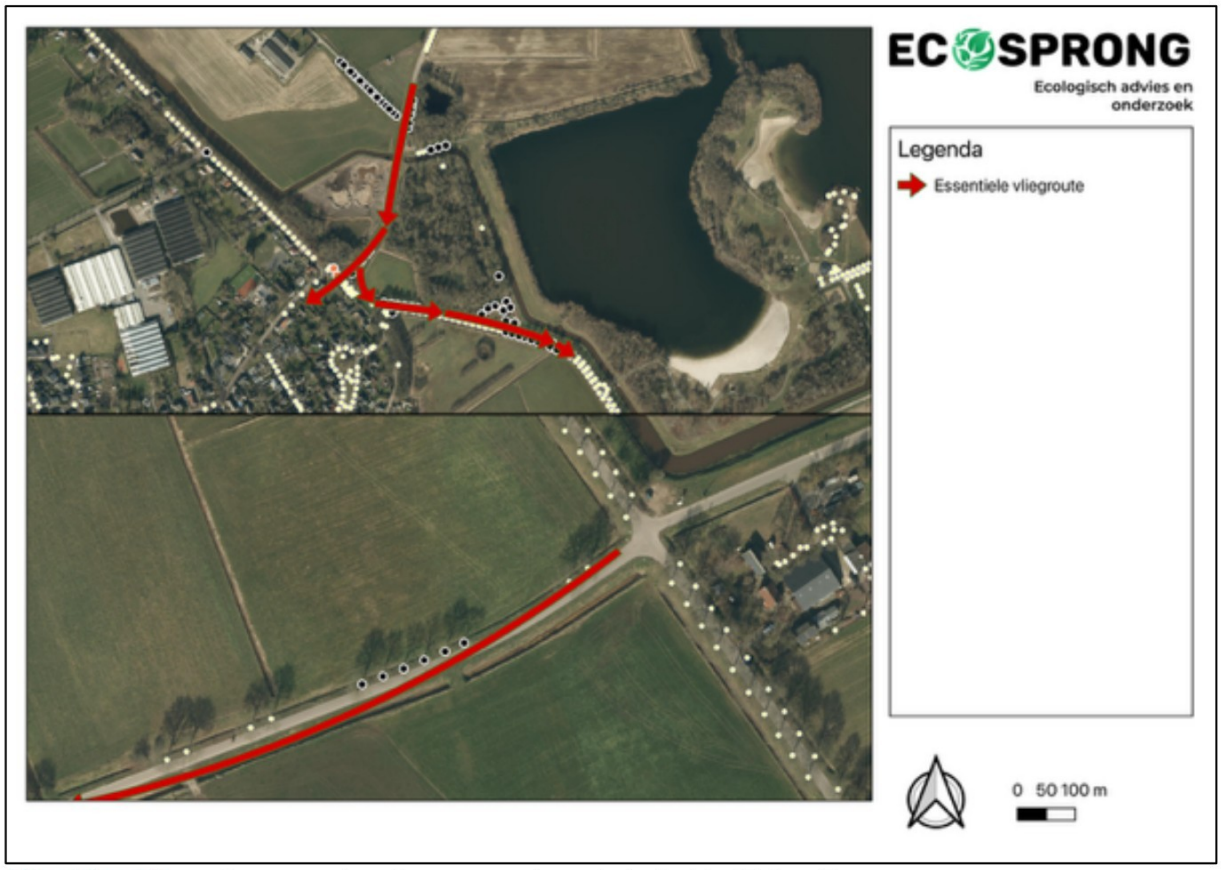
Deelgebied 5/6
In De Gemeint is gedurende de nacht, tijdens de onderzoeksronde in de kraamperiode, intensief gebruik vastgesteld door gewone dwergvleermuizen. Er werd regelmatig foerageergedrag waargenomen, meestal met maximaal twee individuen tegelijk, vaak laag vliegend onder de bomen tot nabij het straatoppervlak. De bomenrij langs de Engelseweg richting De Gemeint wordt benut als vliegroute door een tiental gewone dwergvleermuizen. Een deel van de dieren vloog hierbij in oostelijke richting, terwijl een ander deel zich verplaatste naar de woonwijk ten westen van het gebied. Naast gewone dwergvleermuis zijn incidenteel rosse vleermuis en laatvlieger waargenomen.

Tijdens de tweede onderzoeksronde is vooral ten noordwesten van De Gemeint veel activiteit waargenomen van foeragerende gewone dwergvleermuizen en incidenteel een overvliegende en foeragerende rosse vleermuis. Rond de 8 gewone dwergvleermuizen volgden wederom de boompartijen van noordwest richting zuidoost om te foerageren. Ook werd De Gemeint regelmatig door gewone dwergvleermuis overgestoken van west naar oost. Aan de zuidkant van De Gemeint is weinig activiteit waargenomen.

Verder zijn ter hoogte van de Voorste Zeedijk 11 te Vlijmen, circa 7 rosse vleermuizen waargenomen die de Voorste Zeedijk van west naar oost overvlogen. Hierbij werd geen gebruik gemaakt van landschappelijke structuren die als vliegroute kunnen dienen. Verder zijn ter hoogte van de Voorste Zeedijk alleen een enkele overvliegende en baltsende gewone dwergvleermuis aangetroffen.

Deelgebied 7
Tijdens de eerste onderzoeksronde is de gehele avond foerageeractiviteit van 2 gewone dwergvleermuizen waargenomen. Daarnaast is er eenmaal een laatvlieger van oost naar west waargenomen. Daarbuiten zijn geen waarnemingen gedaan. Er was tijdens deze ronde geen sprake van essentiële vliegroutefunctie, aangezien een zeer laag aantal vleermuizen gebruik maakte van deze lijnvormige element.

Tijdens de tweede onderzoeksronde zijn wel regelmatig overvliegende (enkeling foeragerend langs de route) gewone dwergvleermuizen waargenomen die gebruik maakten van de bomenrij langs de Biessertweg. Het betrof in totaal 5 gewone dwergvleermuizen die van oost naar west langs de bomenrij vlogen. Daarnaast zijn twee rosse vleermuizen waargenomen die de bomenrij gebruikten om van oost naar west te vliegen. Hieruit kan worden opgemaakt dat deze bomenrij in het najaar wel wordt gebruikt als vliegroute.

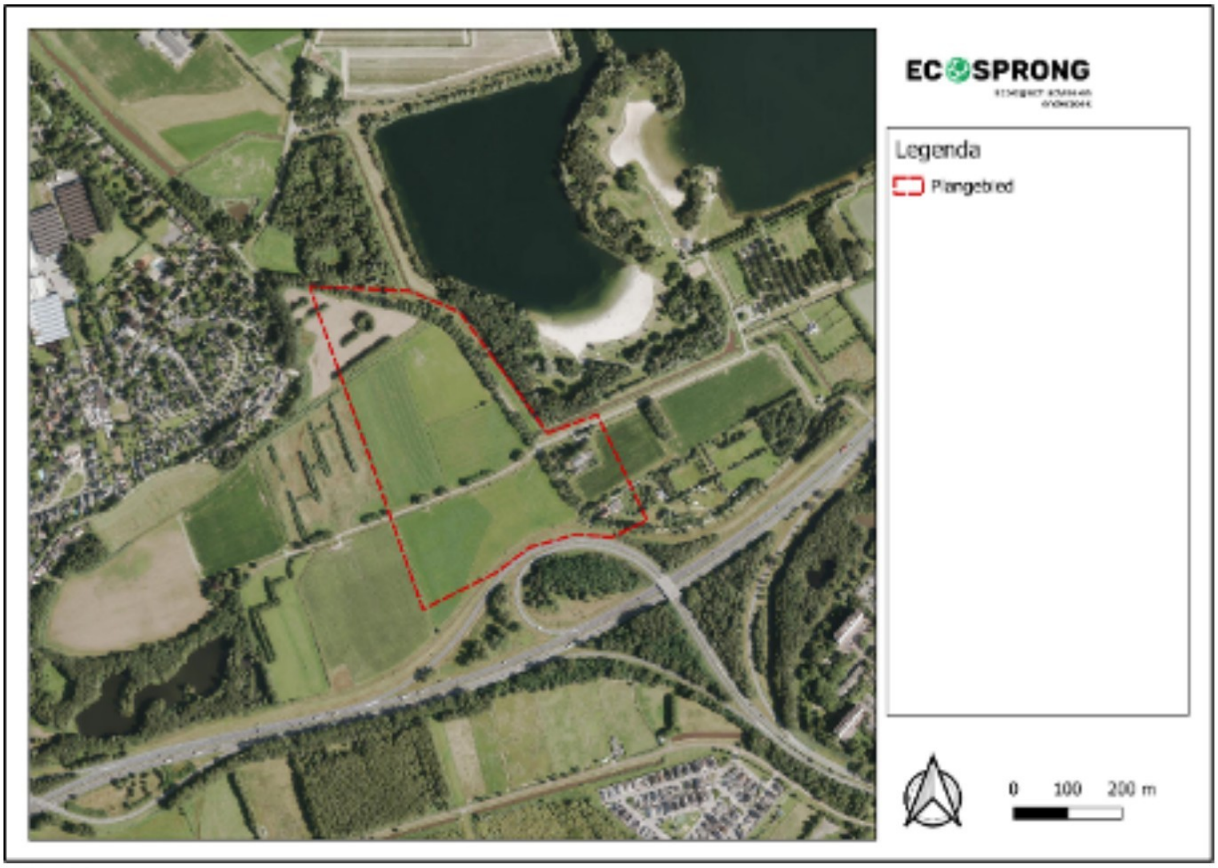


Afbeelding 4.7: resultaten van het vliegroute onderzoek deelgebied 5, 6 en 7

4.4 Steenuil

4.4.1 Methode

Er is een veldonderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van steenuil ter hoogte van de Voordijk / de Gemient te Vlijmen. Het onderzoeksgebied is weergegeven in afbeelding 4.8.



Afbeelding 4.8: Onderzoeksgebied steenuil.

Voor het onderzoek naar steenuil is gewerkt conform het inventarisatieprotocol Steenuil *Athene noctua* van het Netwerk Groene Bureaus Versie 1.0, juli 2017. Hierbij zijn drie bezoeken van 2 uur aan het plangebied gebracht tussen 1 februari en 30 april onder gunstige weersomstandigheden waarbij minimaal 1 maand tussen het eerste en laatste bezoek zit. Deze bezoeken vonden plaats vanaf een half uur na avondschemering tot middernacht. Het onderzoek is uitgevoerd door middel van het afspelen van geluid en met behulp van een warmtebeeldcamera. Tijdens de bezoeken zijn de verblijfplaatsen en de activiteit van steenuil in de omgeving vastgelegd in de VeldApp. Het doel van het onderzoek is om de aanwezigheid van functioneel leefgebied van steenuil binnen het fysieke ruimtebeslag en binnen de verstoringsafstand van de werkzaamheden in beeld te krijgen.

In tabel 4.4 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde onderzoeksrondes.

Tabel 4.4: *Overzicht uitgevoerde veldbezoeken naar Steenuil.*

Datum	Tijd	Onderzoek	Temp.	Wind	Bewolking	Neerslag	Waarnemers
13-03-25	20:04 - 22:04	Steenuil	5	1 bft	5/8	0.0 mm	J
27-03-25	20:19 - 22:20	Steenuil	10	0 bft	0/8	0.0 mm	

14-04-25	20:57 - 23:00	Steenuil	15	1 bft	7/8	0.0 mm	FvM

4.4.2 Resultaten

Tijdens de bezoeken zijn geen waarnemingen gedaan van steenuilen, zowel qua geluid (territoriumroep, roepactiviteit) als visueel (individuen, nestlocaties, sporen zoals braakballen of uitwerpselen). Hieruit kan worden geconcludeerd dat het onderzoeksgebied en de directe omgeving geen functie vervult als leefgebied voor de steenuil. Er zijn dan ook geen effecten op de steenuil te verwachten ten gevolge van de voorgenomen ingreep. Verdere mitigerende of compenserende maatregelen voor deze soort zijn niet noodzakelijk.

Tijdens het vleermuisonderzoek in deelgebied 4, is op 19 september wel een roepende steenuil waargenomen in een weiland ten zuiden van de Spoorlaan in NieuwKuijk, ten westen van Van der Wielen Auto's aan de Onsenoortsestraat 28.

4.5 Jaarrond beschermde vogelnesten in bomen

4.5.1 Methode

Tijdens de controle op 11 april 2025, in de bladloze periode, is één horst aangetroffen die op dat moment een inactieve indruk maakte (zie hoofdstuk 3.1.2). Op 1 en 15 mei, 25 juni en 4 juli 2025 zijn nog vier aanvullende veldbezoeken uitgevoerd onder gunstige weersomstandigheden, waarbij wederom is gelet op activiteit rond de horst (zoals baltsgedrag, aanwezigheid van een broedend adult, nestbouw, nestactiviteit door oudervogels, aanwezigheid van jongen). Daarnaast is nog een controle uitgevoerd met behulp van een drone waarbij in de horst is gekeken.

In tabel 4.5 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde onderzoeksrondes.

Tabel 4.5: *Overzicht uitgevoerde veldbezoeken naar buizerd.*

Datum	Onderzoek	Temp.	Wind	Bewolking	Neerslag	Waarnemers
11-04-25	Buizerd	15	1 bft	2/8	0.0 mm	
01-05-25	Buizerd	19	1 bft	1/8	0.0 mm	
15-05-25	Buizerd	18	1 bft	4/8	0.0 mm	
25-06-25	Buizerd	22	1 bft	3/8	0.0 mm	
04-07-25	Buizerd	21	1 bft	1/8	0.0 mm	J

4.5.2 Resultaten

Tijdens de bezoeken van 1 en 15 mei 2025 is activiteit van buizerd waargenomen op en rond het nest. Zo werd herhaaldelijk een adult buizerd gezien in de nestboom en in de directe

omgeving. Deze observaties wijzen op mogelijke nestbezetting. Gedrag dat duidt op voedseloverdracht of alarmeren is op deze dagen echter niet vastgesteld, waardoor de broedstatus op dat moment nog onzeker bleef. Tijdens beide bezoeken van 5 juni en 4 juli werd opnieuw buizerdactiviteit in de omgeving van de horst geconstateerd. Bedelende jongen zijn niet waargenomen, wat rond deze tijd wél verwacht mag worden bij een succesvol broedgeval. Wel zijn krijtsporen (uitwerpselen) aangetroffen in en rondom de nestboom.

Op basis van bovenstaande waarnemingen kan worden vastgesteld dat er geen sprake is geweest van een succesvol broedgeval in 2025. Wel zijn er duidelijke aanwijzingen dat de horst is bezocht of kortdurend gebruikt binnen een actief territorium. Hoewel tijdens het onderzoek geen indicaties zijn aangetroffen van broeden of de aanwezigheid van jongen in het huidige seizoen, heeft het nest op basis van de huidige activiteit van buizerd wel de status van een jaarrond beschermde rust- en verblijfplaats. Zie afbeelding 3.2 voor de locatie van het betreffende horst.

4.6 Das

4.6.1 Methode

Aanvullend onderzoek naar das heeft plaatsgevonden volgens het BIJ12 Kennisdocument Das *Meles meles* (Versie 1.0, juli 2017). Ten aanzien van das is het gebruik van de burchtlocaties vastgesteld met behulp van wildcamera's. Tevens is gelet op sporen zoals graafactiviteiten, wissels, haar aan prikkeldraad, mestputjes, vraatsporen, en dergelijke.

Doel is vaststellen van gebruik van pijpen en bewoning van de burchtlocaties, bepalen of sprake is van een kraamlocatie/voorplanting (jongen op beeld) en om een grove indicatie van aantallen te krijgen.

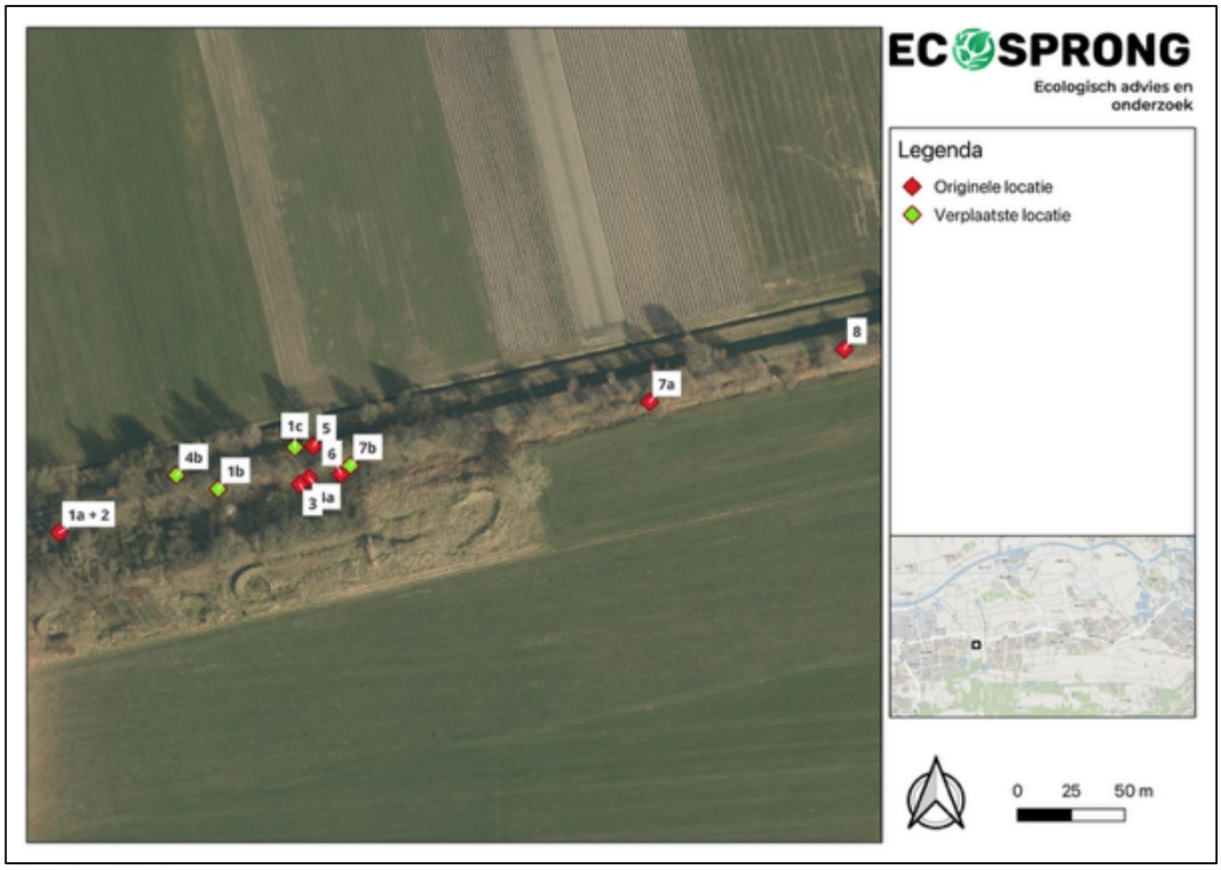
In het plangebied zijn 8 camera's geplaatst (6 Secacam 5 of 7 en 2 Browning). De locaties staan weergegeven in afbeelding 4.9. De camera's zijn gecontroleerd, de sd-kaarten verwisseld en de batterijen vervangen als dat nodig was. Tijdens deze bezoeken is ook in de direct omgeving van de pijpen gezocht naar sporen van das en zijn er stokjes geplaatst en/of beoordeeld bij de pijpen waar geen camera's staan. De camera's zijn verplaatst wanneer activiteit bij andere pijpen hoger leek te zijn.

In tabel 4.9 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde onderzoeksrondes.

Tabel 4.6: *Overzicht uitgevoerde veldbezoeken naar das.*

Datum	Onderzoek	Waarnemers
12-03-25	Sporenonderzoek	[redacted]
20-03-25	Sporenonderzoek	
01-05-25	Sporenonderzoek	

15-05-25	Plaatsen camera's		
05-06-25	Verplaatsen camera's		
25-06-25	Verplaatsen camera's		
21-07-25	Controle camera's		
07-08-2025	Controle camera's		
21-08-2025	Controle camera's		
08-09-2025	Verplaatsen camera's		



Afbeelding 4.9: Weergave van locaties wildcamera's das.

4.6.2 Resultaten

Dassenactiviteit

Op basis van de camerabeelden is vastgesteld dat dassen meerdere pijpen in het onderzoeksgebied benutten. Het gebruik varieert van incidentele passages tot structureel en herhaald bezoek. De meest intensief gebruikte locaties zijn de pijpen bij burcht 2 uit afbeelding 3.5, waar gedurende de onderzoeksperiode frequente bezoeken, pijp in- en uitgaan, en graafactiviteiten zijn waargenomen. Tijdens de gehele onderzoeksperiode zijn maximaal twee volwassen dassen tegelijk waargenomen, bij de pijpen van burcht 2. Voor de overige waarnemingen geldt dat het telkens een enkel volwassen individu betrof.

Er zijn geen gedragingen of aanwijzingen gevonden die duiden op kraamactiviteit, zoals aanwezigheid van jongen of aanslepen van nestmateriaal. Er is dit jaar wel eenmaal paaractiviteit waargenomen bij burcht 2 (zie afbeelding 4.10, linksboven), maar dit jaar is geen (succesvolle) voortplanting geweest.

Burcht 2 wordt frequent bezocht en gebruik als hoofdburcht kan voor deze locatie (ondanks het ontbreken van kraamactiviteit) niet worden uitgesloten. Ook bij de vlakbij gelegen burcht 5 is sprake van regelmatig gebruik. De pijp op locatie 5 wordt gebruikt als bijburcht.

Tijdens de onderzoeksperiode zijn bij burchtlocaties 1, 3 en 4 slechts incidenteel waarnemingen van dassen gedaan (één tot twee keer in de gehele onderzoeksperiode). Deze waarnemingen betreffen dieren die het gebied verkenden en duiden niet op gebruik van de betreffende burchten. Daarmee kan worden geconcludeerd dat deze locaties geen functie vervullen als vaste voortplantingsplaats of rustplaats.

In onderstaande tabel 4.7 staat per burcht de waargenomen activiteit van das weergegeven. De ruwe data staan weergegeven in Bijlage I.

Tabel 4.7: *Overzicht van waarnemingen das.*

Burcht (zie afbeelding 3.5)	Camera	Aantal waarnemingen	Periode	Korte beschrijving	Max. aantal tegelijk
1	1a	0	–	Geen activiteit	–
	2	1	jun 2025	Passerende das, plast, loopt weg	1
-	1b	0	–	Geen activiteit	–
2	3	83	8 jun – 7 aug 2025	Zeer frequente passages, pijp in/uit, foerageren, graven, paren	2
	4	2	18 mei 2025	Pijp in, graven voor pijp	1
	6	24	18 mei – 2 aug 2025	Pijp in/uit, regelmatig graven, soms 2 dieren tegelijk	2
	7b	0	–	Geen activiteit	–
3	7a	1	17 mei 2025	Pijp uit	1
4	8	2	19 mei – 8 jun 2025	Pijp in	1
5	5	12	2 jun – 31 jul 2025	Pijp in/uit, graven, omdraaien bij ingang	1

Afbeelding 4.10: Dassenactiviteit bij de wildcamera's.

Overige waarnemingen

Naast de das zijn ook andere grondgebonden zoogdieren waargenomen op de wildcamera's. Het betrof bunzing, steenmarter en vos (zie afbeelding 4.11).

De bunzing is enkele keren op camera vastgelegd, bij de pijpen van camera 4, 7b en 8. Het betrof telkens solitaire dieren die kort de ingang verkenden of de pijp in gingen. Voor de bunzing is niet waargenomen dat zij daadwerkelijk gebruik maakt van de onderzochte pijpen als vaste verblijfplaats. In het gebied zijn echter veel meer konijnenholen aanwezig, die eveneens door bunzing als vaste voortplantings- en rustplaats benut kunnen worden.

De steenmarter is op meerdere locaties (burcht 1, 2 en 4) aangetroffen (camera 2, 3, 4, 6, 7b en 8). De gedragingen varieerden van het passeren van de pijp en het inspecteren van de omgeving tot het daadwerkelijk betreden van de pijp. Ook voor de steenmarter geldt dat niet is vastgesteld dat de soort de onderzochte pijpen structureel gebruikt. Het is echter niet uitgesloten dat de soort gebruik maakt van andere, in het gebied aanwezige holtes en konijnenholen als vaste voortplantingsplaats of rustplaats.

De vos is eveneens op verschillende locaties (burcht 1, 2, 4 en 5) vastgelegd (o.a. camera 2, 3, 4, 5 en 8). Hierbij ging het om kortstondige bezoeken waarbij dieren langs de pijp liepen, deze inspecteerden of incidenteel binnengingen. In enkele gevallen werd markeren (plassen of uitwerpselen) voor de pijp waargenomen.

In tabel 4.8 staat per camera de waargenomen activiteit van grondgebonden zoogdieren (anders dan das) weergegeven.

Tabel 4.8: *Overzicht van waarnemingen overige soorten.*

Burcht	Camera	Soort	Aantal waarnemingen	Gedrag (kort)	Aantal individuen
1	2	Steenmarter	3	Loopt rond/weg, komt uit pijp	1
		Vos	2	Loopt naar pijp, loopt weg (W, Z)	1
2	3	Vos	4	Bij camera, snuffelt in pijp, poept, passeert pijp	1
		Steenmarter	1	Bij pijp	1
	4	Steenmarter	1	Passeert pijp	1
		Bunzing	2	Loopt rond, pijp in (1x)	1
		Vos	2	Pijp in, passeert pijp	1
	6	Steenmarter	1	Passeert pijp	1
	7b	Bunzing	2	Bezoekt pijp	1
		Steenmarter	1	Bezoekt pijp	1
5	5	Vos	1	Pijp uit en weer in	1
4	8	Bunzing	2	Pijp in, bij pijp	1
		Steenmarter	3	Passeert pijp, pijp in (2x)	1
		Vos	1	Bij pijp	1

Afbeelding 4.11: Waarnemingen steenmarter (linksboven), bunzing (rechtsboven en linksonder) en vos (rechtsonder) op de wildcamera's.

4.7 Teunisbloempijlstaart

4.7.1 Methode

Tijdens de veldbeoordeling op 25 juni (onderdeel van de "Inventarisatie geschiktheid habitat diverse soorten") zijn binnen het plangebied meerdere waardplanten van de teunisbloempijlstaart vastgesteld. Het betrof hier onder andere teunisbloemsoorten, harig wilgenroosje en kattenstaart. Deze vegetatie komt verspreid over het gehele plangebied voor.

Conform het *Onderzoeksprotocol Vlinders en Libellen* (De Vlinderstichting, 2023) wordt de aanwezigheid van rupsen van de teunisbloempijlstaart vastgesteld door gericht onderzoek op de waardplanten in de periode eind juni tot en met begin augustus. Vanwege het vroege voorjaar is besloten van het protocol af te wijken en hierdoor één ronde eind juni en twee rondes in juli uit te voeren. Deze afwijking heeft tot doel de aanwezigheid van de soort met grotere zekerheid aan te tonen dan wel uit te sluiten.

Tijdens de eerste inspectieronde zijn alle aangetroffen kattenstaarten geïnspecteerd op de aanwezigheid van rupsen. Uit telefonisch overleg met [redacted] van De Vlinderstichting (2025) bleek echter dat in Nederland geen bevestigde waarnemingen van rupsen van teunisbloempijlstaart op kattenstaart bekend zijn. Daarmee wordt kattenstaart binnen Nederland niet beschouwd als effectieve waardplant voor deze soort. Naar aanleiding hiervan is de onderzoeksinspanningen tijdens de twee daaropvolgende veldbezoeken geconcentreerd op de wél geschikte en geverifieerde waardplanten: teunisbloemen en harig wilgenroosje.

De inspectie bestond uit zorgvuldig visueel onderzoek van de waardplanten, waarbij met name is gelet op kenmerkende vraatsporen en het voorkomen van rupsen. De inspecties vonden plaats onder gunstige weersomstandigheden (droog, >17°C, weinig wind), zoals voorgeschreven in het onderzoeksprotocol. In tabel 4.9 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde onderzoeksrondes.

Tabel 4.9: *Overzicht uitgevoerde veldbezoeken naar teunisbloempijlstaart.*

Datum	Onderzoek	Temp.	Wind	Bewolking	Neerslag	Waarnemers
25-06-25	Teunisbloempijlstaart	22	1 bft	3/8	0.0 mm	[redacted]
21-07-25	Teunisbloempijlstaart	19	1 bft	0/8	0.0 mm	
28-07-25	Teunisbloempijlstaart	17,5	1 bft	3/8	0.0 mm	

4.7.2 Resultaten

Er zijn tijdens drie gerichte veldbezoeken geen sporen van de teunisbloempijlstaart (zoals rupsen of vraatsporen) aangetroffen op de onderzochte waardplanten. Omdat de inspecties zijn uitgevoerd onder geschikte weersomstandigheden en zich richtten op geverifieerde waardplanten zoals teunisbloemen en harig wilgenroosje, kan de aanwezigheid van de teunisbloempijlstaart binnen het plangebied worden uitgesloten.

4.8 Alpenwatersalamander, heikikker en kamsalamander

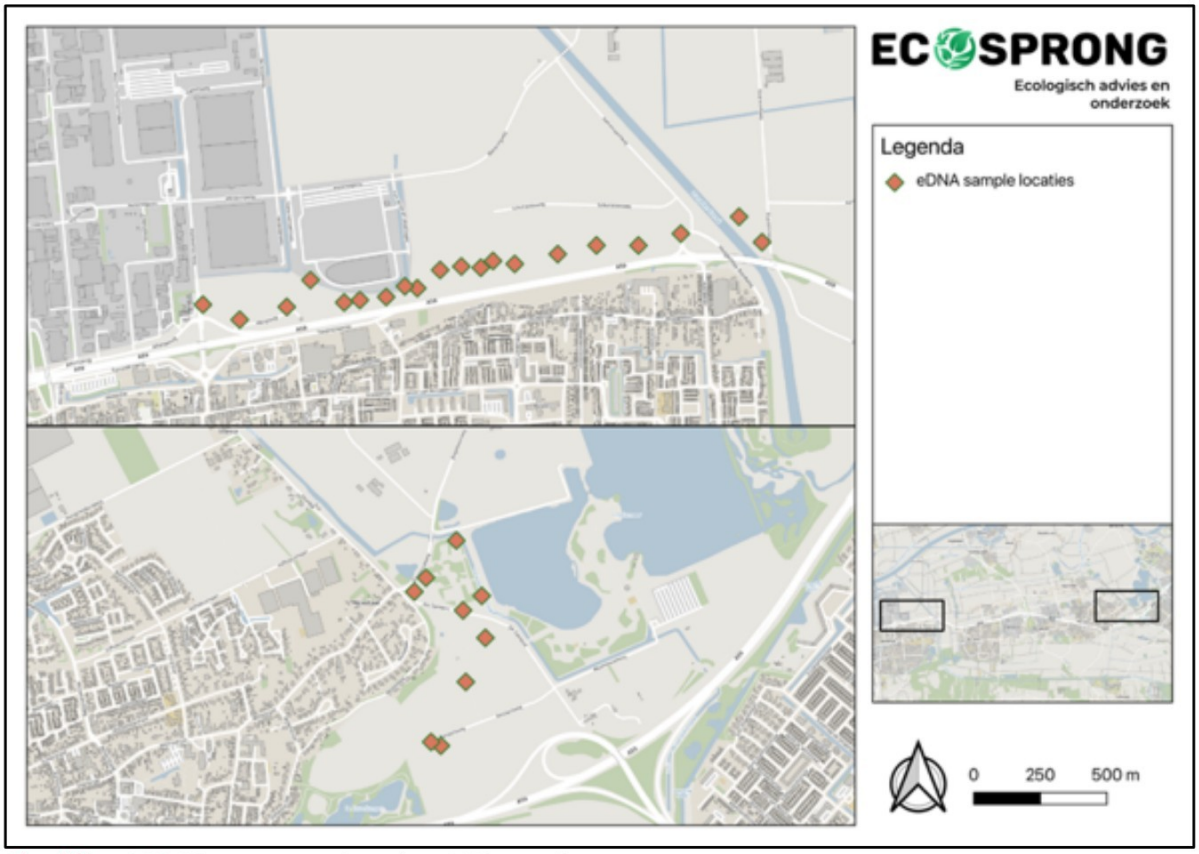
4.8.1 Methode

Dit aanvullend onderzoek heeft plaatsgevonden zoals omschreven in de Soortinventarisatieprotocollen van het Netwerk Groene Bureaus (versie nov 2023). Voor verschillende soorten bestaan inmiddels ‘markers’ om aanwezigheid (afwezigheid) van DNA-materiaal aan te tonen. Om aanwezigheid van een soort vast te stellen (of uit te sluiten) zijn afhankelijk van de aard en omvang van het onderzoeksgebied meerdere monsters noodzakelijk.

Voor Alpenwatersalamander, heikikker en kamsalamander heeft eDNA-onderzoek plaatsgevonden in de periode dat de soorten in het water aanwezig zijn. Door middel van

eDNA onderzoek kan op een efficiënte manier vastgesteld worden of Alpenwatersalamander, heikikker en kamsalamander gebruik maken van het gebied. eDNA is een efficiënt middel om voorkomen vast te stellen of uit te sluiten, maar geeft geen indicatie van aantallen in een gebied. Voor eDNA zijn geschikte voortplantingswateren op verschillende plaatsen bemonsterd. De samples zijn genomen op 7 juli 2025. Vanwege de grootte van het gebied zijn 29 samples genomen die bestonden uit circa 28 sub-samples, verspreid over circa 50-100 meter van de betreffende watergang. Zie afbeelding 4.12 voor de locaties.

Het bemonsteren vond plaats zoals omschreven in het *eDNA filtratieprotocol vissen, amfibieën, platte schijfhoren en waterspitsmuis* van Datura Molecular Solutions BV (BVP-2023.01).

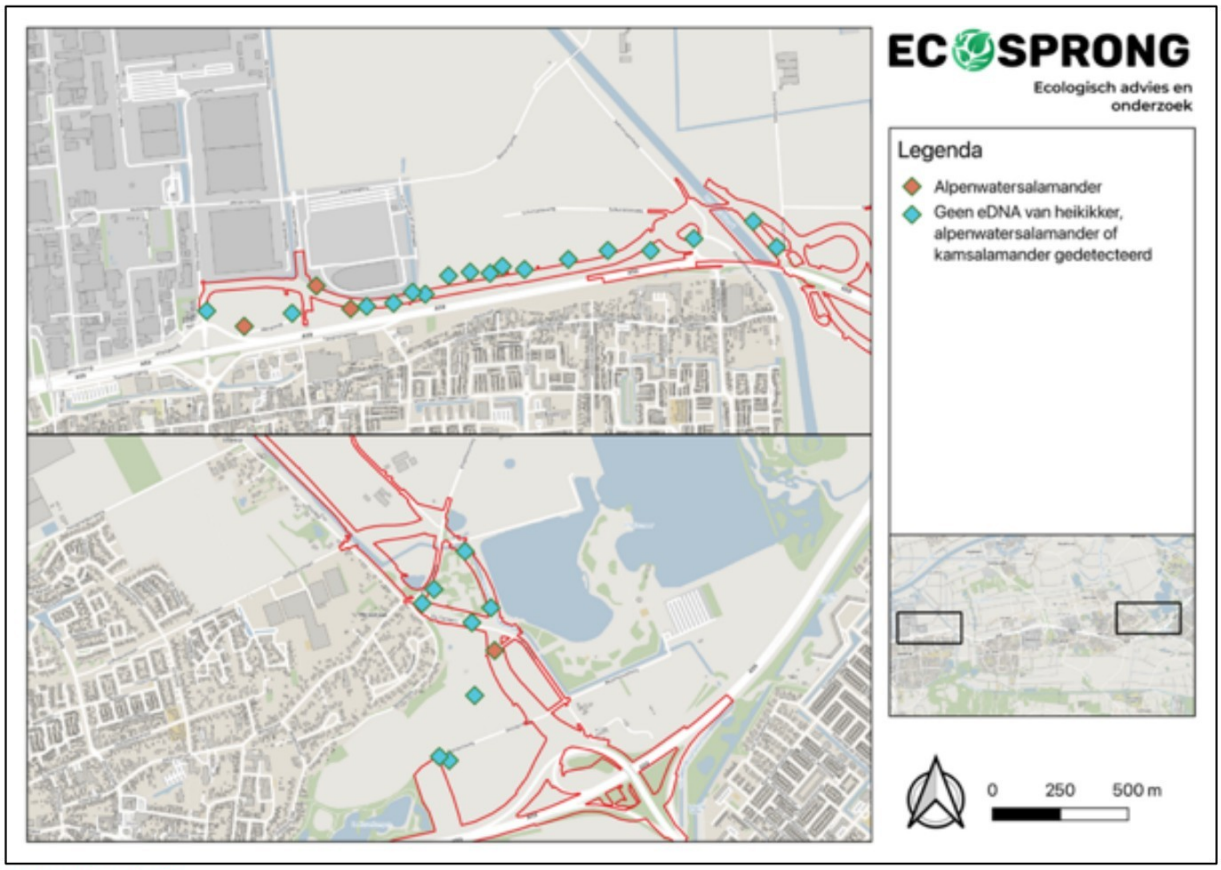


Abeelding 4.12: Weergave van locaties eDNA samples.

4.8.2 Resultaten

Uit het eDNA-onderzoek blijkt dat de Alpenwatersalamander op enkele locaties binnen het plangebied is aangetroffen (zie afbeelding 4.13). Van de kamsalamander en heikikker zijn geen sporen vastgesteld. Aangezien de bemonstering representatief is uitgevoerd en er geen

DNA van deze twee soorten is aangetroffen, kan hun aanwezigheid binnen het plangebied worden uitgesloten. De Alpenwatersalamander is daarentegen wel met zekerheid aanwezig.



Afbeelding 4.13: Resultaten eDNA-onderzoek weergegeven als puntlocaties. Aan- en afwezigheid van eDNA is geldig voor de gehele sloot.

4.9 Poelkikker

4.9.1 Methode

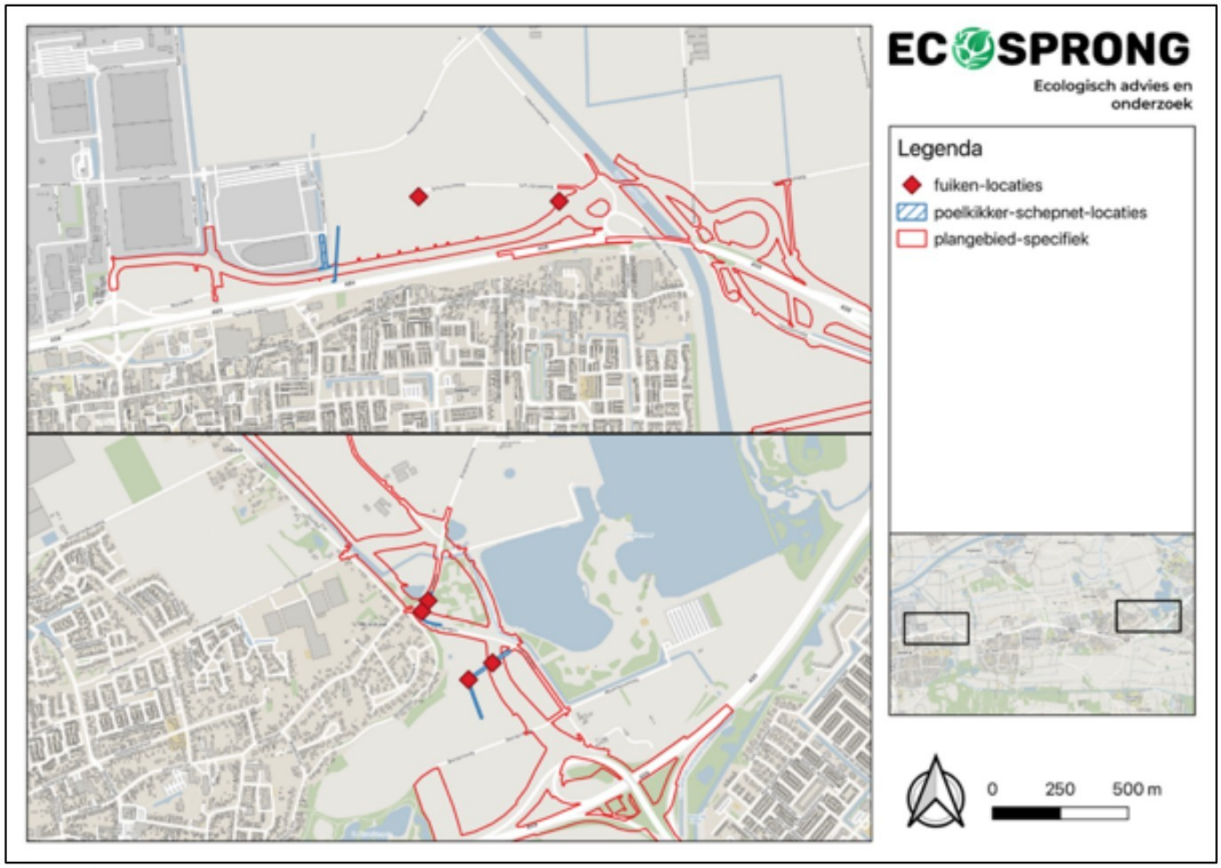
Dit aanvullend onderzoek heeft plaatsgevonden zoals omschreven in de Soortinventarisatieprotocollen van het Netwerk Groene Bureaus (versie nov 2023).

Onderzoek middels eDNA geeft geen betrouwbare resultaten bij poelkikker vanwege hybridisatie. Voortplantingsbiotoop van poelkikker kan op twee manieren onderzocht worden; middels luisteren naar kooractiviteit of door het plaatsen en controleren van fuiken. In dit geval wordt het onderzoek uitgevoerd middels amfibiefuiken in de periode mei-half juli. Het onderzoek bestaat uit het plaatsen en tweemaal controleren van de fuiken. Tussen de twee controles mag maximaal 24 uur zitten. In totaal zijn 3 locaties bemonsterd met 2 fuiken per locatie. Deze locaties zijn geselecteerd op basis van geschiktheid van de watergang en (vanwege de droogte) de hoeveelheid water in de sloot. Daarnaast zijn de

watergangen steekproefsgewijs bemonsterd met RAVON schepnetten. In tabel 4.10 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde onderzoeksrondes. In afbeelign 4.14 staan de locaties van de fuiken en schepnetbemonstering weergegeven.

Tabel 4.10: Overzicht uitgevoerde veldbezoeken poelkikker.

Datum	Onderzoek	Temp.	Wind	Bewolking	Neerslag	Waarnemers
25-06-25	Fuiken plaatsen locatie 1					
26-06-25	Controle 1	23	4 bft	7/8	0.0 mm	
27-06-25	Controle 2	23	4 bft	7/8	0.0 mm	
30-06-25	Fuiken plaatsen locatie 2					
01-07-25	Controle 1	28	1 bft	0/8	0.0 mm	
02-07-25	Controle 2	29	1 bft	0/8	0.0 mm	
07-07-25	Fuiken plaatsen locatie 3					
08-07-25	Controle 1	13	1 bft	6/8	0.0 mm	
09-07-25	Controle 2	17	1 bft	7/8	0.0 mm	
15-07-25	Schepnet bemonstering	20	2 bft	1/8	0.0 mm	



Afbeelding 4.14: Locaties fuiken en schepnet inventarisaties poelkikker.

4.9.2 Resultaten

Uit het aanvullend ecologisch onderzoek blijkt dat de poelkikker in alle bemonsterde watergangen is aangetroffen. Dit is vastgesteld door middel van gerichte inventarisaties met fuiken en schepnetten, uitgevoerd onder geschikte omstandigheden. Hierbij zijn (juveniele) poelkikkers gevangen en op basis van uiterlijke kenmerken door amfibieënexpert [redacted] gedetermineerd. Verspreid over de onderzoekslocatie zijn individuen aangetroffen in meerdere watergangen (zie afbeelding 4.15). Zo werden bij Van Mossel in een A watergang drie exemplaren gevangen, terwijl nog eens acht à negen dieren tijdens het onderzoek weg sprongen. In de naastgelegen B watergang zijn 4 exemplaren poelkikker getroffen. Bij De Gemeint zijn vijf dieren gevangen (waarvan één tijdens het onderzoek ontsnapte) en bij de Gemeint/Engelenseweg nog één exemplaar. Alle gevangen dieren vertoonden een witte tot zeer zwak bevlekte buik, een strekproef achter het oog en een grote halfcirkelvormige graafknobbel (zie afbeelding 4.14).

Daarnaast zijn in enkele watergangen larven van groene kikker spec. aangetroffen. Deze zijn op basis van uiterlijke kenmerken niet verder te determineren. Tijdens deze en overige onderzoeken is het plonzen van groene kikkers (spec.) waargenomen in nabijgelegen watergangen. Gezien de relatief hoge aantallen gevangen poelkikkers in verhouding tot bastaardkikkers kan het gehele gebied als functioneel leefgebied voor de poelkikker worden beschouwd. Op basis van een habitatinschatting is de aanwezigheid van geschikt leefgebied binnen en in de omgeving van het plangebied weergegeven (afbeelding 4.14).

Westelijk deel van het werkgebied

In de bredere omgeving van het westelijk deel van het projectgebied komt naar schatting circa 55 ha geschikt leefgebied voor poelkikker voor. Dit is op basis van habitatinschatting bepaald in het veld tussen de Weteringweg, Valkenvoortweg en Kloosterheulweg tot aan de A59. Het is mogelijk dat er meer geschikt habitat aanwezig is daarbuiten, dit is niet in het veld beoordeeld.

Globaal ligt circa 1,6 ha geschikt foerageergebied (verruigd grasland), 4,3 ha marginaal foerageergebied (intensief gebruikt grasland en akkers) en 2,1 ha winter- en voortplantingshabitat (watergangen, dijk en oevers, waarbij de watergangen voor voortplanting worden gebruikt en de oevers en dijk als overwinteringshabitat) binnen het werkgebied. In figuur 4.15 staat de onderverdeling van dit habitat in voortplantingshabitat, winterhabitat en foerageerhabitat weergegeven. Het is belangrijk om te benadrukken dat de weergegeven oppervlaktes slechts een theoretische indicatie geven. Het suggereren van harde grenzen van functioneel habitat is namelijk niet realistisch. Habitatfuncties lopen in de praktijk in elkaar over en kennen een dynamisch karakter. In de praktijk kunnen poelkikkers circa 100 meter van het voortplantingswater overwinterend gevonden worden, ingegraven in de grond. Hierbij zal uiteraard altijd de voorkeur gaan naar geschikt overwinteringsgebied direct naast de watergang.

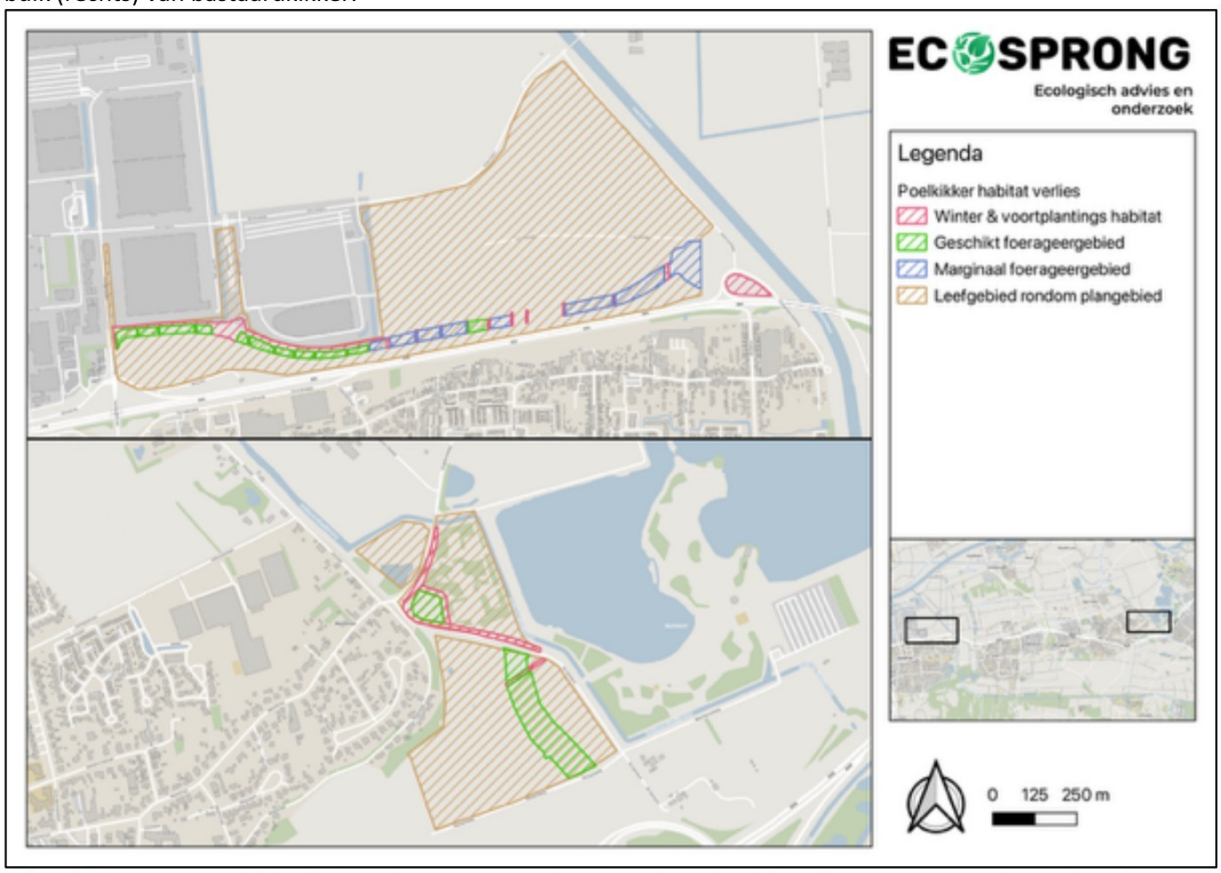
De meest oostelijke watergang is ongeschikt als voortplantingswater voor poelkikker. Deze is overgroeid door braamstruweel en bomen, wat niet geschikt is voor deze soort. Hiermee is voor het bepalen van (overwinterings)landhabitat voor de populatie uitgegaan van 100 meter rondom geschikt voortplantingswater.

Oostelijk deel van het werkgebied

In de bredere omgeving van het oostelijk deel van het projectgebied komt naar schatting circa 12 ha geschikt leefgebied voor poelkikker voor.
Globaal ligt 0,95 ha winter- en voortplantingshabitat (watergangen en oevers waarbij de watergangen voor voortplanting worden gebruikt en de oevers als overwinteringshabitat) en 2,6 ha geschikt foerageergebied (grasland) binnen het werkvlak.
In afbeelding 4.16 staat de onderverdeling van dit habitat in voortplantingshabitat, winterhabitat en foerageerhabitat weergegeven. Het is belangrijk om te benadrukken dat de weergegeven oppervlaktes slechts een theoretische indicatie geven. Het suggereren van harde grenzen van functioneel habitat is namelijk niet realistisch. Habitatfuncties lopen in de praktijk in elkaar over en kennen een dynamisch karakter.

Afbeelding 4.15: Strekproef met hiel niet voorbij oog (links), halfronde en symetrische graafknobbel (midden en rechts) en onbevlekte buik (rechts) van poelkikker.

Afbeelding 4.16: Strekproef met hiel tot aan neus (links), asymetrische graafknobbel (midden) en gemarmerde buik (rechts) van bastaardkikker.



Afbeelding 4.17: Poelkikker habitat binnen en rondom het plangebied (geel) en uiteengezet leefgebied binnen plangebied

5 Effectenbeoordeling

Dit hoofdstuk beschrijft of de ingreep zoals beschreven in hoofdstuk 2 leidt tot overtreding van het Bal uit de Omgevingswet. De resultaten van het nader onderzoek (hoofdstuk 4) worden getoetst aan de verboden zoals genoemd in het Bal van de Omgevingswet. In dit hoofdstuk worden de tweede, derde en vierde vraag van de doelstelling beantwoord:

- Hebben de voorgenomen werkzaamheden effect op de verblijfplaatsen/nestlocaties van beschermde soorten?
- Zijn deze effecten in strijd met de verbodsbepalingen uit de Omgevingswet?
- Is een vergunning Omgevingswet noodzakelijk?

5.1 Vleermuizen

5.1.1 Effecten

Verblijfplaatsen

Tijdens het onderzoek zijn in de onderzochte bomen geen verblijfplaatsen van vleermuizen waargenomen. Aanwezigheid van effecten op verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen kan worden uitgesloten.

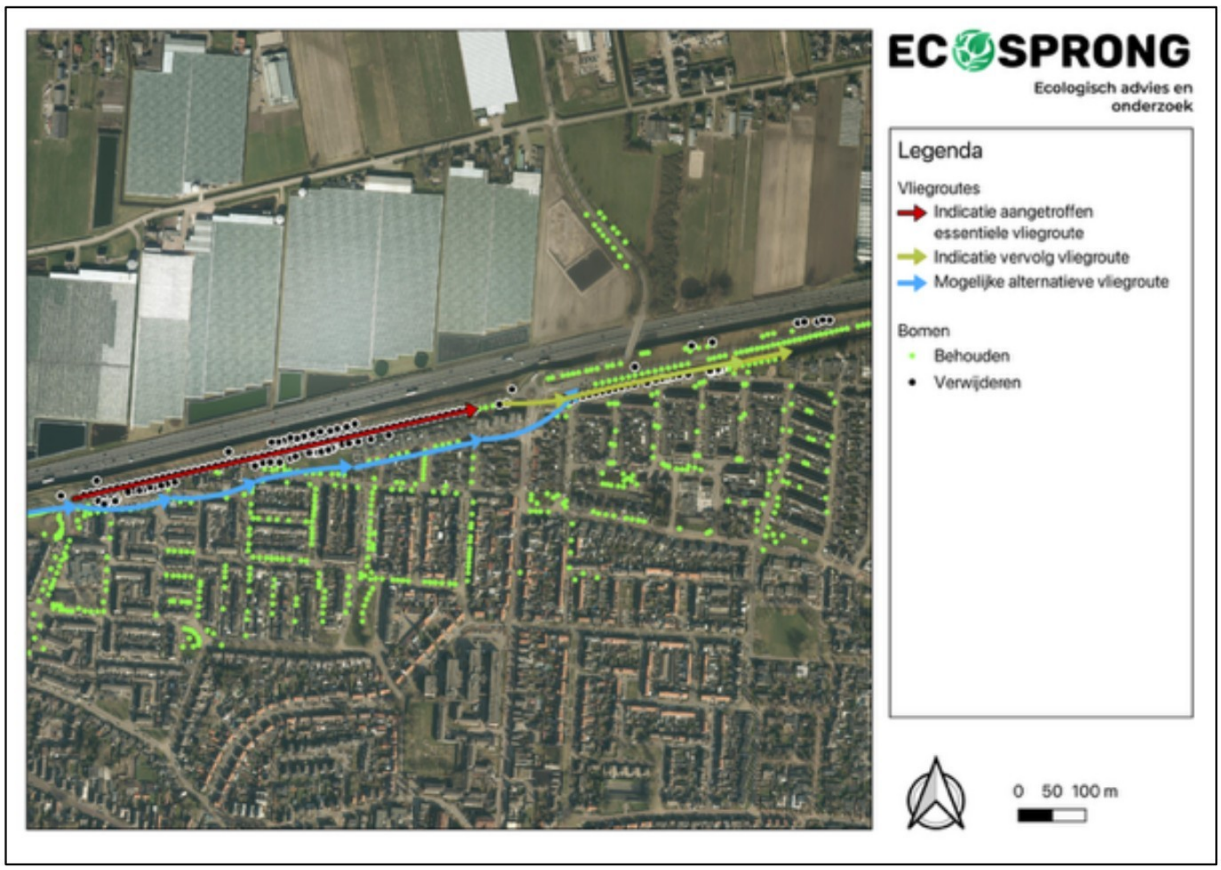
Vliegroutes

De bomenrij langs de Spoordijk wordt door circa 10 gewone dwergvleermuizen en Spoorlaan wordt door circa 25 gewone dwergvleermuizen gebruikt als vliegroute (deelgebied 2). Bij deelgebied 4 is ten westen van de te kappen bomen langs de Spoorlaan sprake van een vliegroute. De bomenrij langs de Engelseweg richting De Gemeint wordt als vliegroute gebruikt door een tiental gewone dwergvleermuizen (deelgebied 5 en 6) en de bomenrij langs de Biessertweg door 5 gewone dwergvleermuizen (deelgebied 7).

Deelgebied 2

De bomenkap gepland langs de westelijke zijde van de Spoorlaan zal nadelige effecten hebben op de aanwezige vliegroute, deze gaat hierdoor mogelijk verloren. Er is een alternatief aanwezig door de woonwijken heen, deze is in kwaliteit echter minder goed dan de huidige vliegroute langs de Spoordijk en Spoorlaan (afbeelding 5.1., blauw). Dit komt vanwege de grotere plantafstand en verscheidenheid in grootte en leeftijd van de bomen van de alternatieve vliegroute. Door kap van bomenrijen en het onderbreken van lijnvormige landschapselementen verliezen vleermuizen geleidingsstructuren tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. Dit kan uiteindelijk leiden tot het ongeschikt raken van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen. Daarnaast kan de toename van verlichting op en rond het terrein een verstorend effect hebben.

Het vervolg van de vliegroute gaat richting het oosten langs de spoorlaan. Hier blijft voldoende bomen en ander groen behouden waardoor de functionaliteit van de vliegroute behouden blijft, mits rekening gehouden wordt met de verlichting in de tijdelijke en definitieve situatie.



Afbeelding 5.1: Te verwijderen bomen (zwarte punt), te behouden bomen (gele punt) ten aanzien van de aangetroffen vliegroute. De rode pijl geeft de indicatieve route aan van deze essentiële vliegroute, met de blauwe pijl is de mogelijke alternatieve vliegroute weergegeven. De groene pijl geeft het vervolg van de essentiële vliegroute weer.

Deelgebied 4

Langs de Spoorlaan is ter hoogte van de voorgenomen kapwerkzaamheden slechts beperkte vleermuisactiviteit vastgesteld en is geen sprake van een essentiële vliegroute. Ten westen hiervan bevindt zich wel een essentiële vliegroute, maar deze blijft behouden. Direct ten zuiden, over de weilanden, zijn wel geregeld overvliegende en foeragerende gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis en laatvlieger waargenomen. Ook deze blijven behouden en vallen buiten het projectgebied. Rekening houdend met het voorkomen van extra verlichting worden negatieve effecten op deze vliegroute niet verwacht.

Deelgebied 5 en 6

De bomenrijen en groenstructuren ter hoogte van De Gemeint vervullen momenteel een functie als vliegroute voor vleermuizen. Door de voorgenomen werkzaamheden blijven de bomen langs een groot deel van De Gemeint behouden. Wel ontstaat ter plaatse van de nieuwe aansluiting van de weg een onderbreking in de bestaande bomenrij. Door de

verwijdering van een deel van deze structuur wordt de vliegroute onderbroken en ontstaat een open ruimte zonder beschutting. Dit kan ertoe leiden dat soorten de route vermijden of minder goed in staat zijn de oversteek te maken. Daarnaast introduceert de nieuwe weg een bron van verlichting, waardoor de barrièrewerking verder toeneemt. Kunstlicht kan ervoor zorgen dat vleermuizen de omgeving mijden of dat predatierisico's toenemen doordat insecten zich bij de verlichting concentreren.

Deelgebied 7
De kap van een deel van de bomenrij langs de Biessertweg ten behoeve van de aanleg van de nieuwe weg heeft gevolgen voor de bestaande vliegroute van vleermuizen. De bomenrij fungeert momenteel als lineaire structuur die vleermuizen gebruiken om zich te oriënteren en zich tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden te verplaatsen. Door de verwijdering van een deel van deze structuur wordt de vliegroute onderbroken en ontstaat een open ruimte zonder beschutting. Dit kan ertoe leiden dat soorten de route vermijden of minder goed in staat zijn de oversteek te maken. Daarnaast introduceert de nieuwe weg een bron van verlichting, waardoor de barrièrewerking verder toeneemt. Kunstlicht kan ervoor zorgen dat vleermuizen de omgeving mijden of dat predatierisico's toenemen doordat insecten zich bij de verlichting concentreren.

Overige deelgebieden
De overige onderzochte vliegroutes worden niet als essentiële vliegroute gebruikt, waardoor negatieve effecten voor de populatie niet aan de orde zijn.

Foerageergebieden
Boven het Drongelens kanaal zijn circa 40 foeragerende watervleermuizen waargenomen, wat wijst op het gebruik van dit kanaal als foerageergebied. Het betreffende deel waar foerageeractiviteit is waargenomen betreft geen essentieel foerageergebied, aangezien watervleermuizen in staat zijn om het gehele kanaal als foerageerhabitat te benutten. Het kanaal vormt voor de soort een veel ruimer beschikbaar foerageerhabitat, waarvan het onderzochte deel slechts een klein onderdeel is. Hierdoor ontstaan er geen juridische verplichtingen vanuit de Omgevingswet. Wel geldt de algemene zorgplicht: bij werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met het voorkomen van onnodige schade of verstoring van de aanwezige vleermuizen. Bij werkzaamheden in de directe nabijheid van het foerageergebied dient in het kader van de zorgplicht lichtverstoring zoveel mogelijk te worden voorkomen door geen extra verlichting toe te passen en indien noodzakelijk uitsluitend gebruik te maken van afgeschermde verlichting, gericht van het kanaal af.

Het betreffende kanaal wordt bovendien niet gedempt. Wel wordt op circa een kilometer ten noorden van het aangetroffen foerageergebied een brug gerealiseerd. Ter hoogte van de toekomstige brug zijn geen foerageer- of vliegrouteactiviteiten vastgesteld. Gezien de

afstand tussen de te realiseren brug en het foerageergebied kan worden geconcludeerd dat de werkzaamheden geen aantasting van het foerageergebied tot gevolg hebben.

5.1.2 Toetsing Omgevingswet

De gewone dwergvleermuis is opgenomen in het beschermingsregime van de Habitatrichtlijn, waardoor de verbodsbepalingen uit artikel 11.46 uit het Bal van de Omgevingswet (box 1) van toepassing zijn op de vliegroutes van gewone dwergvleermuis.

Vliegroutes

De voorgenomen kapwerkzaamheden langs deelgebied 2, 5/6 en 7 leiden tot het verstoren van vliegroutes van gewone dwergvleermuis en daarmee mogelijk ongeschikt raken van de verblijfplaatsen. Dit is in strijd met artikel 11.46, lid 1 b en d uit het Bal van de Omgevingswet.

Deelgebied 2

Er is een alternatieve vliegroute aanwezig langs de bomenrij in de bebouwde kom, echter is deze in kwaliteit minder goed dan de huidige vliegroute. Omdat de alternatieve route niet over dezelfde kwaliteit beschikt als de huidige vliegroute zullen de kapwerkzaamheden verstorend werken op de gewone dwergvleermuis. Nadelige effecten zijn mogelijk te voorkomen door het aansterken van de alternatieve vliegroute.

Deelgebied 5/6 en 7

Om de effecten op de vliegroutes bij de Biessertweg en De Gemeint te beperken, kunnen verschillende mitigerende maatregelen worden toegepast. Waar de weg dwars op de bestaande route komt, kan een hop-over worden aangelegd door nieuwe bomen en struiken aan weerszijden van de weg te planten, zodat vleermuizen de oversteek hoger en veiliger maken. Verder is het van belang om verlichting te beperken of vleermuisvriendelijk in te richten. Op deze manier blijft de vliegroute functioneel en wordt de barrièrewerking van de nieuwe weg zo veel mogelijk verminderd.

Voor het verwijderen en daarmee verstoren van de huidige essentiële vliegroutes voor gewone dwergvleermuis is echter alsnog een vergunning noodzakelijk. Voor het verkrijgen van een vergunning is het noodzakelijk dat de gebruiksfunctie gewaarborgd wordt in de huidige of alternatieve route tijdens de tijdelijke en eventueel toekomstige situatie. Dit kan door het treffen van mitigerende en compenserende maatregelen. Deze maatregelen moeten (concreet in omvang, locatie en timing) worden vastgelegd in het activiteitenplan en ter goedkeuring ingediend bij het bevoegd gezag.

Box 1 Verbodsbepalingen uit de Omgevingswet, beschermingsregime Habitatrichtlijn.

Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn

art 11.46 Bal	lid	1		Het verbod, bedoeld in artikel 5.1, tweede lid, aanhef en onder g, van de wet, om zonder omgevingsvergunning een flora- en fauna-activiteit te verrichten, geldt voor:
			a	het in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk doden of opzettelijk vangen van in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onder a, bij de habitatrichtlijn, bijlage II bij het verdrag van Bern of bijlage I bij het verdrag van Bonn;
			b	het opzettelijk verstoren van dieren als bedoeld onder a;
			c	het in de natuur opzettelijk vernielen of rapen van eieren van dieren als bedoeld onder a;.
			d	het beschadigen of vernielen van de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld onder a; en
			e	het opzettelijk plukken en verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen van planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onder b, bij de habitatrichtlijn of bijlage I bij het verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied.

5.2 Das

5.2.1 Effecten

Burcht 2 wordt frequent bezocht en gebruik als hoofdburcht kan voor deze locatie (ondanks het ontbreken van succesvolle voortplanting) niet worden uitgesloten. Burcht 5 wordt gebruikt als bijburcht. Er zijn geen gedragingen of aanwijzingen aangetroffen die duiden op kraamactiviteit.

Tijdens de werkzaamheden wordt de gehele dijk vergraven. Omdat de dassenburchten zich in deze dijk bevinden, zullen zij daarbij worden vernietigd. Dit leidt tot directe aantasting van de verblijfplaatsen, met risico op instorten van pijpen en daarmee directe sterfte. Bovendien zorgen de inzet van zwaar materieel, geluid, trillingen en menselijke aanwezigheid voor verstoring, waardoor dassen hun verblijfplaatsen en looproutes tijdelijk mijden.

Na afronding van de werkzaamheden zijn de huidige burchten verdwenen en gaat het merendeel van het functioneel leefgebied in het plangebied verloren. Wissels en dekking langs de dijk verdwijnen, waardoor de geschiktheid van het gebied sterk afneemt. Alleen aan de uiterste westzijde van het talud, langs het kanaal, blijft beperkt geschikt leefgebied aanwezig. Ter compensatie is aan de zuidwestzijde van de spoordijk, op de locatie van de voormalige crossbaan, een nieuw leefgebied ingericht. Hier is een kunstburcht met veertien kamers gerealiseerd, die als alternatieve rust- en voortplantingsplaats voor de das kan dienen.

5.2.2 Toetsing Omgevingswet

De das is opgenomen in het beschermingsregime andere soorten, waardoor de verbodsbepalingen uit artikel 11.54 uit het Bal van de Omgevingswet (box 2) van toepassing

zijn op de voortplantingsplaatsen en rustplaatsen van de das. De voorgenomen werkzaamheden leiden tot het mogelijk tot doden van individuen en ongeschikt raken van de voortplantingsplaatsen en rustplaatsen van de das en zijn in strijd met artikel 11.54, lid 1a en b uit het Bal van de Omgevingswet.

Voor het opzettelijk beschadigen of vernielen van de voortplantingsplaatsen en rustplaatsen is een vergunning op de verbodsbepalingen uit de Omgevingswet noodzakelijk. Voor het verkrijgen van een vergunning is het noodzakelijk dat de gebruiksfunctie gewaarborgd wordt. Dit kan door het treffen van mitigerende en compenserende maatregelen. Deze maatregelen dienen effectief bewezen te zijn, zoals het werken buiten de kwetsbare perioden. Deze maatregelen moeten (concreet in omvang, locatie en timing) worden vastgelegd in het activiteitenplan en ter goedkeuring ingediend bij het bevoegd gezag.

5.3 Steenmarter en bunzing

5.3.1 Effecten

Op basis van de camerabeelden is vastgesteld dat de steenmarter en bunzing incidenteel aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied. De soorten zijn waargenomen bij meerdere pijpen, waarbij het gedrag vooral bestond uit inspecteren, passeren en in enkele gevallen het betreden van de pijp. Het is niet vastgesteld dat de soorten de onderzochte pijpen structureel gebruiken. Mogelijk maken ze gebruik van andere, in het gebied aanwezige holtes en konijnenholen als rust- of verblijfplaats.

Graafwerkzaamheden en kap kunnen invloed hebben op de steenmarter en bunzing door verstoring, aantasting van potentiële rustplaatsen en verlies van geschikte dekking. Het verwijderen van begroeiing en verstoring door menselijke activiteit kan ertoe leiden dat de soorten het gebied tijdelijk mijden. Indien werkzaamheden plaatsvinden op of direct in een door steenmarter of bunzing gebruikte pijp of holte, kan dit leiden tot verlies van een functionele verblijfplaats en doden van individuen.

Na afronding van de werkzaamheden verdwijnen de pijpen in de dijk volledig, waardoor potentiële verblijfplaatsen structureel verloren gaan. Ook neemt de kwaliteit van het leefgebied (tijdelijk) af door het verdwijnen van dekking en structuren die nu nog als schuil- of foerageerplek kunnen dienen.

5.3.2 Toetsing Omgevingswet

De steenmarter en bunzing zijn opgenomen in het beschermingsregime andere soorten, waardoor de verbodsbepalingen uit artikel 11.54 uit het Bal van de Omgevingswet (box 2) van toepassing zijn op de voortplantingsplaatsen en rustplaatsen van de steenmarter en bunzing. De voorgenomen werkzaamheden leiden mogelijk tot doden van individuen en ongeschikt raken van de voortplantingsplaatsen en rustplaatsen en zijn in strijd met artikel 11.54, lid 1a en b uit het Bal van de Omgevingswet.

Voor het opzettelijk beschadigen of vernielen van de voortplantingsplaatsen en rustplaatsen is een vergunning op de verbodsbepalingen uit de Omgevingswet noodzakelijk. Voor het verkrijgen van een vergunning is het noodzakelijk dat de gebruiksfunctie gewaarborgd wordt. Dit kan door het treffen van mitigerende en compenserende maatregelen. Deze maatregelen dienen effectief bewezen te zijn, zoals het werken buiten de kwetsbare perioden. Deze maatregelen moeten (concreet in omvang, locatie en timing) worden vastgelegd in het activiteitenplan en ter goedkeuring ingediend bij het bevoegd gezag.

Box 2 Verbodsbepalingen uit de Omgevingswet, beschermingsregime andere soorten.

Beschermingsregime andere soorten				
art 11.54 Bal	lid	1		Het verbod, bedoeld in artikel 5.1, tweede lid, aanhef en onder g, van de wet, om zonder omgevingsvergunning een flora- en fauna-activiteit te verrichten, geldt voor:
			a	het opzettelijk doden of vangen van in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in bijlage IX, onder A;
			b	het opzettelijk beschadigen of vernielen van de vaste voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of eieren van dieren als bedoeld onder a; en
			c	het opzettelijk in hun natuurlijke verspreidingsgebied plukken en verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen van vaatplanten van de soorten, genoemd in bijlage IX, onder B.
		2	a	het gaat om het doden of vangen van de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis, of om het beschadigen of vernielen van hun vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen, voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden;

5.4 Alpenwatersalamander en poelkikker

5.4.1 Effecten

Werkzaamheden aan de watergangen, aangrenzende oeverzones en landhabitat leiden tot negatieve effecten op zowel de Alpenwatersalamander als de poelkikker. Individuen kunnen direct worden gedood of verwond tijdens werkzaamheden. Daarnaast leidt het verwijderen en/of aanpassen van watergangen en bijbehorende oevervegetatie tot het verlies van geschikt voortplantingshabitat, waaronder ei-afzetplaatsen en larvale ontwikkelingsgebieden (zie afbeelding 5.2). Ook het landhabitat, zoals vochtige oeverzones en beschutte structuren die essentieel zijn voor schuil-, overwinterings- en foerageerplekken, wordt aangetast of verdwijnt geheel.

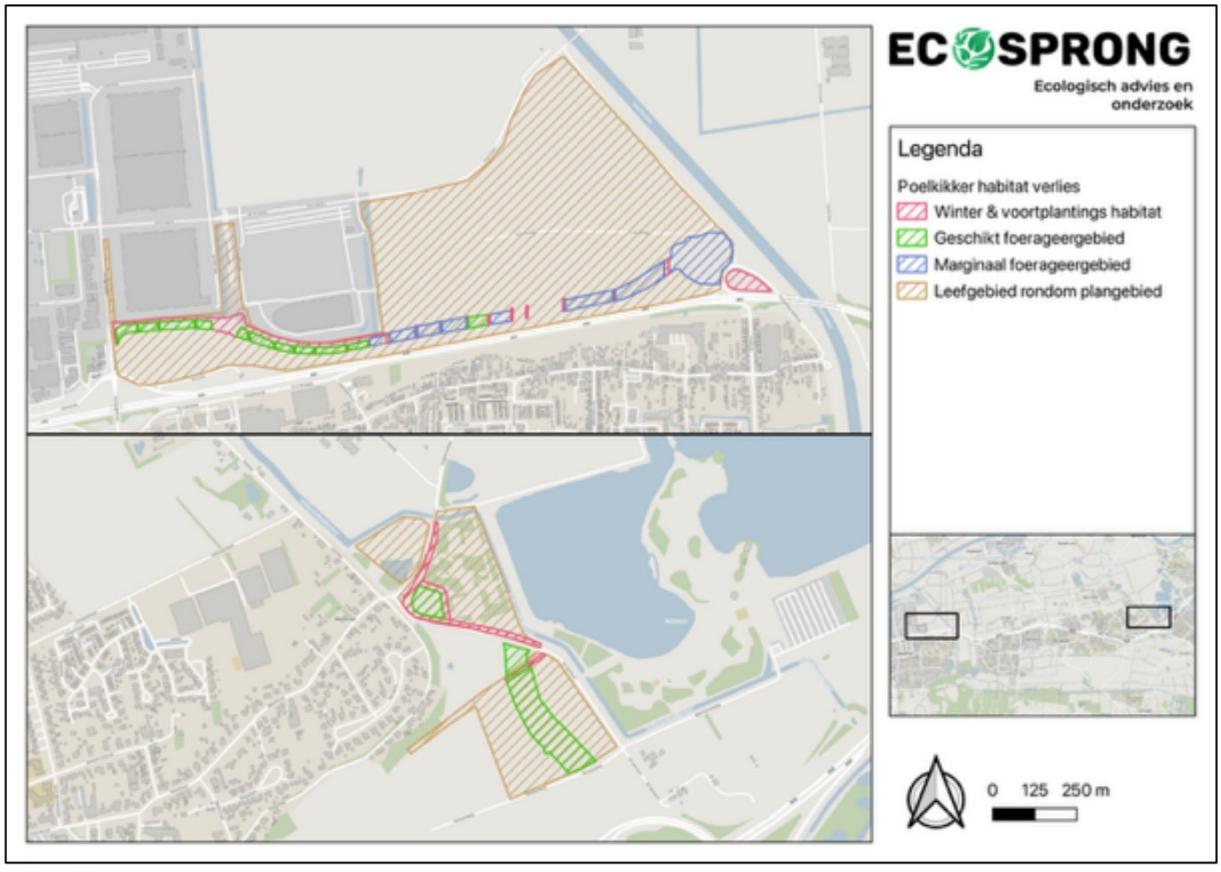
Westelijk deel van het werkgebied

Van de in totaal 55 ha geschikt leefgebied voor poelkikker, ligt globaal 1,6 ha geschikt foerageergebied (verruigd grasland), 4,3 ha marginaal foerageergebied (intensief gebruikt

grasland en akkers) en 2,1 ha winter- en voortplantingshabitat (watergangen, dijk en oevers, waarbij de watergangen voor voortplanting worden gebruikt en de oevers en dijk als overwinteringshabitat) binnen het werkgebied. Circa 8 ha oppervlak gaan door het ruimtebeslag verloren.

Ten zuiden van de aan te leggen parallelweg blijft globaal 9 ha geschikt leefgebied behouden. De rondweg zal hiermee barrièrewerking hebben. Onder de randweg door blijft dit gebied in contact met het noordelijk gelegen leefgebied. Dit in de vorm van faunatunnels en duikers in een deel van de huidige watergangen.

Oostelijk deel van het werkgebied
Van de in totaal 12 ha geschikt leefgebied voor poelkikker, ligt 0,95 ha winter- en voortplantingshabitat (watergangen en oevers waarbij de watergangen voor voortplanting worden gebruikt en de oevers als overwinteringshabitat) en 2,6 ha geschikt foerageergebied (grasland) binnen het werkvlak. Deze elementen en hoeveelheden hebben een direct knelpunt met de werkzaamheden en gaan daarmee verloren.



Afbeelding 5.2: Poelkikker habitat binnen en rondom het plangebied (geel) en uiteengezet leefgebied binnen plangebied

5.4.2 Toetsing Omgevingswet

Alpenwatersalamander

De Alpenwatersalamander is opgenomen in het beschermingsregime andere soorten, waardoor de verbodsbepalingen uit artikel 11.54 uit het Bal van de Omgevingswet (box 2) van toepassing zijn op de voortplantingsplaatsen en rustplaatsen van de Alpenwatersalamander. De voorgenomen werkzaamheden leiden tot het doden en ongeschikt raken van de voortplantingsplaatsen en rustplaatsen van de Alpenwatersalamander en zijn in strijd met artikel 11.54, lid 1a en b uit het Bal van de Omgevingswet.

Voor het verstoren en ongeschikt raken van de voortplantingsplaatsen en rustplaatsen is een vergunning op de verbodsbepalingen uit de Omgevingswet noodzakelijk. Voor het verkrijgen van een vergunning is het noodzakelijk dat de gebruiksfunctie gewaarborgd wordt. Dit kan door het treffen van mitigerende en compenserende maatregelen. Deze maatregelen dienen effectief bewezen te zijn, zoals het werken buiten de kwetsbare perioden. Deze maatregelen moeten (concreet in omvang, locatie en timing) worden vastgelegd in het activiteitenplan en ter goedkeuring ingediend bij het bevoegd gezag.

Poelkikker

De poelkikker is opgenomen in het beschermingsregime van de Habitatrichtlijn, waardoor de verbodsbepalingen uit artikel 11.46 van het Bal van de Omgevingswet (box 1) van toepassing zijn. De voorgenomen werkzaamheden leiden tot het doden, verstoren en ongeschikt raken van voortplantingsplaatsen en rustplaatsen van de poelkikker. Dit is in strijd met artikel 11.46, lid 1a, b en d van het Bal.

Ook hier geldt dat een vergunning vereist is. Voorwaarde is dat de gebruiksfunctie behouden blijft. Dit kan door het vooraf aanleggen van alternatieve watergangen en verbindingszones zodat de populatie uit kan wijken en de werkzaamheden af te stemmen op de kwetsbare periode van poelkikker, zoals het werken buiten de kwetsbare winterperiode. Deze maatregelen moeten (concreet in omvang, locatie en timing) worden vastgelegd in het activiteitenplan en ter goedkeuring ingediend bij het bevoegd gezag.

5.5 Rugstreeppad

5.5.1 Effecten

De dichtstbijzijnde waarneming (NDFF) van rugstreeppad bevindt zich ter hoogte van de Surfvijver in Waalwijk, ongeveer 1,5 km ten zuiden van de projectlocatie. Rugstreeppadden kunnen afstanden tot wel 5 kilometer afleggen op zoek naar geschikt leefgebied (BIJ12 Kennisdocument Rugstreeppad *Bufo calamita* Versie 1.0, juli 2017). De toekomstige vestiging van rugstreeppad kan niet worden uitgesloten in het plangebied.

Bij het huidige gebruik en inrichting van het plangebied worden geen effecten verwacht op de rugstreeppad. Indien rugstreeppad zich echter tijdens de werkzaamheden vestigt, gaan de mogelijke verblijfplaatsen van de soort verloren.

5.5.2 Toetsing Omgevingswet

De toekomstige vestiging van rugstreeppad kan niet worden uitgesloten in het plangebied. Volgens artikel 11.46 Bal is het verboden verblijfplaatsen van soort te beschadigen, te vernielen of weg te nemen. Om deze reden wordt geadviseerd om in de verdere planuitwerking en uitvoeringsfase rekening te houden met het risico op spontane vestiging, en waar nodig tijdig mitigerende maatregelen te treffen. Hierbij is te denken aan:

- Voorkom plasvorming, zorg voor goede afwatering van het terrein.
- Bedek kale zandige delen met grind, puin of folie.
- Zaai snelgroeiende vegetatie in op open grond om het terrein onaantrekkelijk te maken.
- Voer werkzaamheden uit buiten het actieve seizoen (bij voorkeur oktober–februari).
- Laat terrein niet braak liggen in voorjaar/zomer (maart–september).
- Plaats eventueel paddenscherm om instroom van dieren te voorkomen (indien risicovol gebied).

5.6 Buizerd

5.6.1 Effecten

Binnen het plangebied is een buizerdhorst aanwezig. Hoewel geen broedactiviteit is waargenomen, is wel sprake van een vaste rust- en verblijfplaats voor de buizerd. Hieruit kan worden geconcludeerd dat het onderzoeksgebied en de directe omgeving een functie vervullen als leefgebied voor de buizerd. Door de kapwerkzaamheden gaat de horst permanent verloren. Op het moment dat de boom nog niet is gekapt kunnen de werkzaamheden in de omgeving de horst tijdelijk ongeschikt maken en verstoren.

5.6.2 Toetsing Omgevingswet

De buizerd is opgenomen in het beschermingsregime van de Vogelrichtlijn, waardoor de verbodsbepalingen uit artikel 11.37 Bal van de Omgevingswet (box 3) van toepassing zijn op de nestlocaties van de buizerd. De voorgenomen werkzaamheden en daarmee het verstoren en ongeschikt raken van de nestlocaties van buizerd is in strijd met artikel 11.37 lid 1 b en d uit het Bal van de Omgevingswet.

Voor het verstoren en ongeschikt raken van een vaste rust- en verblijfplaats van de buizerd is een vergunning op de verbodsbepalingen uit de Omgevingswet noodzakelijk. Voor het verkrijgen van een vergunning is het noodzakelijk dat de gebruiksfunctie gewaarborgd wordt. Dit kan door het treffen van mitigerende en compenserende maatregelen. Deze maatregelen dienen effectief bewezen te zijn, zoals het werken buiten de kwetsbare periode of het verbeteren van habitat in bestaand leefgebied. Deze maatregelen moeten (concreet

in omvang, locatie en timing) worden vastgelegd in het activiteitenplan en ter goedkeuring ingediend bij het bevoegd gezag.

Box 3 Verbodsbepalingen uit de Omgevingswet, beschermingsregime Vogelrichtlijn.

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn				
art 11.37 Bal	lid	1		Het verbod, bedoeld in artikel 5.1, tweede lid, aanhef en onder g, van de wet, om zonder omgevingsvergunning een flora- en fauna-activiteit te verrichten, geldt voor:
			a	het opzettelijk doden of opzettelijk vangen van van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de vogelrichtlijn;
			b	het opzettelijk vernielen of opzettelijk beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld onder a, of het opzettelijk wegnemen van nesten van die vogels;
			c	het rapen en onder zich hebben van eieren van vogels als bedoeld onder a; of
			d	het opzettelijk storen van vogels als bedoeld onder a.
		3		Het verbod op het opzettelijk storen van vogels, bedoeld in het eerste lid, onder d, geldt niet, als het storen niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de vogelsoort.

5.7 Steenuil

5.7.1 Effecten

Tijdens een van de onderzoekrondes voor vleermuizen is een roepende steenuil waargenomen in een weiland ten zuiden van de Spoorlaan in Nieuwkuijk, ten westen van Van der Wielen Auto's aan de Onsenoortsestraat 28. De steenuil is sterk gebonden aan kleinschalig agrarisch landschap met erven, hoogstamfruitbomen, knotwilgen en houtwallen die dekking en nestgelegenheid bieden. Verblijfplaatsen bevinden zich doorgaans in boomholten, schuurtjes of nestkasten in de directe omgeving van erven.

De voorgenomen werkzaamheden hebben geen effect op deze soort. Het projectgebied in de omgeving van de waargenomen steenuil omvat geen erven of andere potentiële nest- of rustplaatsen van steenuil, en er gaat geen geschikt leefgebied verloren. Zowel foerageergebied als verblijfplaatsen blijven aanwezig in de omgeving, waardoor de functionaliteit van het leefgebied voor steenuil behouden blijft.

5.7.2 Toetsing Omgevingswet

De voorgenomen werkzaamheden in het kader van GOL leiden niet tot aantasting van het functioneel leefgebied van de steenuil. Er is derhalve geen sprake van een overtreding van verbodsbepalingen uit de Omgevingswet.

5.8 Teunisbloempijlstaart, kamsalamander en heikikker

Het onderzoeksgebied en de directe omgeving vervullen geen functie als leefgebied voor de teunisbloempijlstaart, kamsalamander en heikikker. Er zijn dan ook geen effecten op deze

soorten te verwachten ten gevolge van de voorgenomen ingreep. Verdere mitigerende of compenserende maatregelen voor deze soorten zijn niet noodzakelijk.

5.9 Zorgplicht

Onder de Omgevingswet geldt een algemene zorgplicht voor in het wild levende dieren en planten. Dit betekent dat bij de uitvoering van werkzaamheden altijd zorgvuldig moet worden omgegaan met aanwezige soorten en hun leefomgeving, ook wanneer het gaat om algemeen voorkomende soorten die niet strikt beschermd zijn.

In het plangebied kunnen naast de reeds onderzochte soorten ook meer algemene zoogdieren en amfibieën voorkomen. Voorbeelden hiervan zijn vos, egel, bosmuis, rosse woelmuis, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander. Deze soorten kennen geen verbodsbepalingen voor verblijfplaatsen, maar vallen wel onder de zorgplicht.

Om onnodige schade en sterfte te voorkomen dienen werkzaamheden zo te worden uitgevoerd dat dieren de gelegenheid krijgen zich te verplaatsen en niet onnodig worden verstoord. Concreet kan dit worden ingevuld door het gefaseerd verwijderen van vegetatie, het vooraf controleren van graaflocaties, het voorkomen van insluiting van dieren en het zorgvuldig omgaan met watergangen zodat ook aquatische soorten zoals vissen en amfibieën kunnen migreren en overleven.

6 Conclusie

In opdracht van Combinatie Mourik Besix heeft Ecosprong B.V. een potentie-inschatting en nader onderzoek naar amfibieën, ongewervelden, vleermuizen, das en jaarrond beschermde vogelnesten uitgevoerd voor de voorgenomen ingreep ten behoeve van de Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat (provincie Noord-Brabant). In tabel 6.1 worden de conclusies van dit nader onderzoek weergegeven.

Tabel 6.1: Conclusie nader onderzoek. Voor de volledigheid en om een verkeerde interpretatie te voorkomen, dient ook hoofdstuk 5 gelezen te worden.

Soort	Functie	Effect op soort	Verbods-bepalingen	Maatregelen / vervolgstappen
Gewone dwergvleermuis	Vliegroute	Ja, bij kapwerkzaamheden t.p.v. de Spoorlaan en de inzet van werkverlichting of nieuwe OV t.p.v. De Gemeint	Artikel 11.46 lid b en d Bal	Aanvragen vergunning Omgevingswet, treffen mitigerende en compenserende maatregelen
Watervleermuis	Foerageergebied	Mogelijk verstoring bij gebruik van nachtelijke werkverlichting in de actieve periode	-	Zorgplicht
Buizerd	Nestlocatie	Ja, bij kapwerkzaamheden t.p.v. bomenopstand binnen de lus ten noorden van de A59, afrit 45 (Ring 's-Hertogenbosch-West)	Artikel 11.37 lid 1 b en d Bal	Aanvragen vergunning Omgevingswet, treffen mitigerende en compenserende maatregelen
Das	Rustplaatsen	Ja, bij graaf- en kapwerkzaamheden t.p.v. de Spoordijk in de Baardwijkse overlaat	Artikel 11.54, lid 1a en b Bal	Aanvragen vergunning Omgevingswet, treffen mitigerende en compenserende maatregelen
Steenmarter en bunzing	Rustplaatsen	Ja, bij graaf- en kapwerkzaamheden t.p.v. de	Artikel 11.54, lid 1a en b Bal	Aanvragen vergunning

		Spoordijk in de Baardwijkse overlaat		Omgevingswet, treffen mitigerende en compenserende maatregelen
Alpenwatersalamander	Voortplantingsplaatsen en rustplaatsen	Ja, bij dempingswerkzaamheden	Artikel 11.54, lid 1a en b Bal	Aanvragen vergunning Omgevingswet, treffen mitigerende en compenserende maatregelen
Poelkikker	Voortplantingsplaatsen en rustplaatsen	Ja, bij dempingswerkzaamheden en grondwerkzaamheden in leefgebied	Artikel 11.46 lid 1a, b, c en d Bal	Aanvragen vergunning Omgevingswet, treffen mitigerende en compenserende maatregelen
Rugstreeppad	-	Mogelijk bij vestiging in toekomst	Artikel 11.46	Maatregelen ter voorkoming van vestiging van rugstreeppad
Algemene soorten	Rust- en voortplantingsplaatsen	Ja, bij graaf-, dempings- en kapwerkzaamheden	-	Zorgplicht

Bronnen

BIJ12 (2017). Kennisdocument Buizerd *Buteo buteo*. Versie 1.0

BIJ12 (2017) Kennisdocument Das *Meles meles*. Versie 1.0

BIJ12 (2024) Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipipstrellus*. Versie 2.0

BIJ12 (2017) Kennisdocument Poelkikker *Rana lessonae*. Versie 1.0

BIJ12 (2024) Kennisdocument Ruige dwergvleermuis *Pipistrellus Nathusii*. Versie 2.0

BIJ12 (2017) Kennisdocument Steenuil *Athene Noctua* . Versie 1.0

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging (2021) Vleermuisprotocol 2021, januari 2021. www.netwerkgroenebureaus.nl en www.zoogdiervereniging.nl

Netwerk Groene Bureaus, werkgroep 'Standaarden en protocollen' (2023) Soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming, versie nov 2023. https://www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/soortinventarisatieprotocollen/protocollen-vis-amfibie-reptiel-vogel

Bijlage I: Ruwe data wildcamera's das

Burcht	Datum	Start	Eind	Camera	Soort	Beschrijving
1	16-08-2025	0:04	0:24	1b-323	das	das springt, plast, loopt weg -> ZW/1a
2	18-5-2025	4:18		4-744	das	W -> das gaat in pijp
2	18-5-2025	4:22	4:41	4-744	das	das graven voor pijp gaat pijp in
2	18-5-2025	4:13		6-DC	das	Z -> das snuffelt bij pijp -> Z
2	25-5-2025	11:04		6-DC	das	Z -> das gaat pijp in, pijp uit -> Z
2	27-5-2025	5:41		6-DC	das	Z -> das gaat pijp in, pijp uit -> Z
2	27-5-2025	11:57		6-DC	das	Z -> das snuffelt bij pijp -> Z
2	28-5-2025	1:27		6-DC	das	Z -> das snuffelt bij pijp -> Z
2	29-5-2025	5:31		6-DC	das	das gaat pijp uit -> Z
2	3-6-2025	21:56	22:29	6-DC	das	Z -> das gaat pijp in, graven, gaat pijp uit -> Z
2	8-6-2025	1:18		3-772	das	das gaat pijp in
2	9-6-2025	21:17		6-DC	das	das gaat pijp in
2	9-6-2025	21:47		6-DC	das	das graven bij pijp
2	9-6-2025	22:00		6-DC	das	das gaat pijp uit -> W
2	11-6-2025	4:22		3-772	das	das in gebied van pijp
2	11-6-2025	4:23	4:28	3-772	das	2 dassen foerageren/graven voor pijp
2	13-6-2025	4:31	4:34	3-772	das	2 dassen foerageren/graven voor pijp
2	13-6-2025	5:00	5:13	3-772	das	2 dassen foerageren/graven voor pijp
2	13-6-2025	5:34		3-772	das	1 das komt pijp uit -> W
2	14-6-2025	0:26		3-772	das	1 das foerageren voor pijp
2	14-6-2025	4:32		3-772	das	1 das gaat pijp in
2	14-6-2025	0:25		6-DC	das	das gaat pijp in, graven, das gaat pijp uit -> Z
2	16-6-2025	5:29		3-772	das	1 das gaat pijp in
2	16-6-2025	22:05		6-DC	das	das gaat pijp in, das gaat pijp uit -> Z
2	17-6-2025	4:30		3-772	das	1 das gaat pijp in
2	17-6-2025	22:10		3-772	das	1 das gaat pijp uit -> W
2	17-6-2025	22:52		3-772	das	1 das gaat pijp uit -> W
2	17-6-2025	4:25		6-DC	das	2 das gaan pijp in, gaan pijp uit -> 1 -> Z / 1 -> O
2	20-6-2025	4:38		3-772	das	1 das gaat pijp in

2	22-6-2025	23:48		3-772	das	1 das gaat pijp uit -> W
2	23-6-2025	1:59		3-772	das	1 das bij pijp
2	23-6-2025	4:10		3-772	das	1 das gaat pijp in
2	25-6-2025	4:42		3-772	das	2 dassen bij pijp
2	25-6-2025	4:45		3-772	das	1 das bij pijp
2	25-6-2025	22:15		3-772	das	1 das pijp uit -> W
2	25-6-2025	4:43		6-DC	das	das gaat pijp bijna in, draait om -> Z
2	27-6-2025	5:44		3-772	das	W-> 1 das gaat pijp in
2	29-6-2025	3:45		3-772	das	W -> das gaat naar pijp loopt weg -> NW
2	29-6-2025	6:00		3-772	das	W -> das gaat pijp in
2	29-6-2025	22:09		3-772	das	1 das gaat pijp uit -> ZW
2	30-6-2025	5:02		3-772	das	W -> das gaat pijp in
2	1-7-2025	1:54		3-772	das	W -> das passeert pijp -> NW
2	1-7-2025	3:25		3-772	das	NW -> das passeert pijp -> W
2	1-7-2025	23:23		3-772	das	NW -> das passeert pijp -> W
2	2-7-2025	5:17		3-772	das	W -> das gaat pijp in
2	3-7-2025	4:11		3-772	das	W -> das passeert pijp -> NW
2	3-7-2025	23:37		3-772	das	NW -> das passeert pijp -> W
2	4-7-2025	3:43		3-772	das	NW -> das passeert pijp -> W
2	4-7-2025	5:20		3-772	das	1 das gaat pijp in
2	4-7-2025	21:34		3-772	das	das gaat pijp uit -> W
2	4-7-2025			6-DC	das	das bezoekt pijp -> Z
2	5-7-2025	0:56		3-772	das	W -> das naar pijp loopt weg -> ??
2	5-7-2025	5:02		3-772	das	W -> gaat pijp in
2	5-7-2025	21:10		3-772	das	das gaat pijp uit -> W
2	5-7-2025			6-DC	das	Z -> das gaat pijp in, graven, pijp uit -> Z
2	6-7-2025	3:23		3-772	das	W -> das passeert pijp -> NW
2	6-7-2025	5:58		3-772	das	W -> das gaat pijp in
2	6-7-2025			6-DC	das	2 dassen bij pijp
2	7-7-2025			6-DC	das	Z -> das gaat pijp in, graven, pijp uit -> Z
2	8-7-2025	22:05		3-772	das	das gaat pijp uit -> W
2	8-7-2025	23:01		3-772	das	NW -> das passeert pijp -> W
2	9-7-2025	5:56		3-772	das	W -> das gaat pijp in
2	9-7-2025	21:35		3-772	das	das gaat pijp uit -> W
2	10-7-2025	1:35		3-772	das	NW -> das passeert pijp -> W

2	10-7-2025	5:45		3-772	das	W -> das gaat pijp in
2	10-7-2025	21:58		3-772	das	das gaat pijp uit -> W
2	11-7-2025	1:53		3-772	das	NW -> das passeert pijp -> W
2	13-7-2025	1:38		3-772	das	NW -> das passeert pijp -> W
2	15-7-2025	21:17		3-772	das	das gaat pijp uit -> W
2	16-7-2025	21:13		3-772	das	das gaat pijp uit -> W
2	17-7-2025	1:42		3-772	das	W -> das passeert pijp -> NW
2	17-7-2025	23:45		3-772	das	NW -> das passeert pijp -> W
2	19-7-2025	5:01		3-772	das	W -> das gaat bijna pijp in -> O
2	19-7-2025	22:43		3-772	das	NW -> das passeert pijp -> O
2	19-7-2025			6-DC	das	Z -> das gaat pijp in
2	20-7-2025	0:11		3-772	das	NW -> das passeert pijp -> W
2	20-7-2025	22:46		3-772	das	NW -> das passeert pijp -> W
2	21-7-2025	0:07		3-772	das	NW -> das passeert pijp -> W
2	21-7-2025	4:58		3-772	das	W -> das passeert pijp -> NW
2	24-7-2025	1:17		3-772	das	W -> das passeert pijp -> NW
2	24-7-2025			6-DC	das	Z -> das gaat pijp in, graven, pijp uit -> Z
2	25-7-2025	5:37		3-772	das	das -> NW
2	25-7-2025	23:18		3-772	das	NW -> das passeert pijp -> W
2	26-7-2025	0:16		3-772	das	NW -> das passeert pijp -> W
2	26-7-2025			6-DC	das	W -> 2 dassen gaan pijp in, graven, pijp uit -> 1 -> W/ 1 -> Z
2	27-7-2025	0:21		3-772	das	NW -> das passeert pijp -> W
2	27-7-2025	2:07		3-772	das	NW -> das passeert pijp -> W
2	27-7-2025	5:17		3-772	das	W -> 1 das pijp in 1 das in de buurt
2	2-8-2025			6-DC	das	Z -> das pijp in, pijp uit -> Z
2	7-8-2025	2:15		3-772	das	W -> das passeert pijp -> NW
3	17-5-2025	0:42		7a-107	das	das uit pijp -> ZW
4	19-5-2025	4:31		8-053	das	Z -> das gaat pijp in
4	8-6-2025	1:10		8-053	das	Z -> das gaat pijp in
5	28-5-2025			5-484	das	enkel maybe 1 das, rat, muis vogels
5	2-6-2025	0:53		5-484	das	1 das gaat pijp in

5	2-6-2025	3:59		5-484	das	1 das gaat pijp in
5	2-6-2025	4:37		5-484	das	1 das gaat naar pijp draait om -> N
5	13-6-2025			5-484	das	1 das gaat pijp in
5	10-7-2025	1:33		5-484	das	das gaat pijp in
5	17-7-2025	23:39		5-484	das	das gaat pijp in
5	19-7-2025	23:37		5-484	das	das gaat pijp in
5	19-7-2025	23:39		5-484	das	das gaat pijp uit -> N
5	20-7-2025	0:10		5-484	das	das loopt voorbij camera
5	20-7-2025	3:10		5-484	das	das gaat naar pijp kijkt opzij en draait om -> N
5	21-7-2025	0:06		5-484	das	das gaat pijp in
5	25-7-2025	23:01		5-484	das	das komt pijp uit draait wat, graaft pijp gaat pijp in
5	26-7-2025	22:39		5-484	das	das gaat pijp uit -> N
5	31-7-2025	22:47		5-484	das	das gaat pijp in

NatuurInclusief B.V.
De Vente 1
7261 ST Ruurlo
T: +31 (0)545 723 032
E: info@natuurinclusief.nl
I: www.natuurinclusief.nl
KVK: 88239209
BTW: NL864549829B01

Notitie second-opinion poelkikker controleronde te Waalwijk

Datum rapport:	10 oktober 2025
Datum locatie bezoek:	19 september 2025
Rapportage nr.:	NIRP20250190
Adviseur:	[redacted]
Mail:	[redacted]
In opdracht van:	MOS Ecologie B.V.

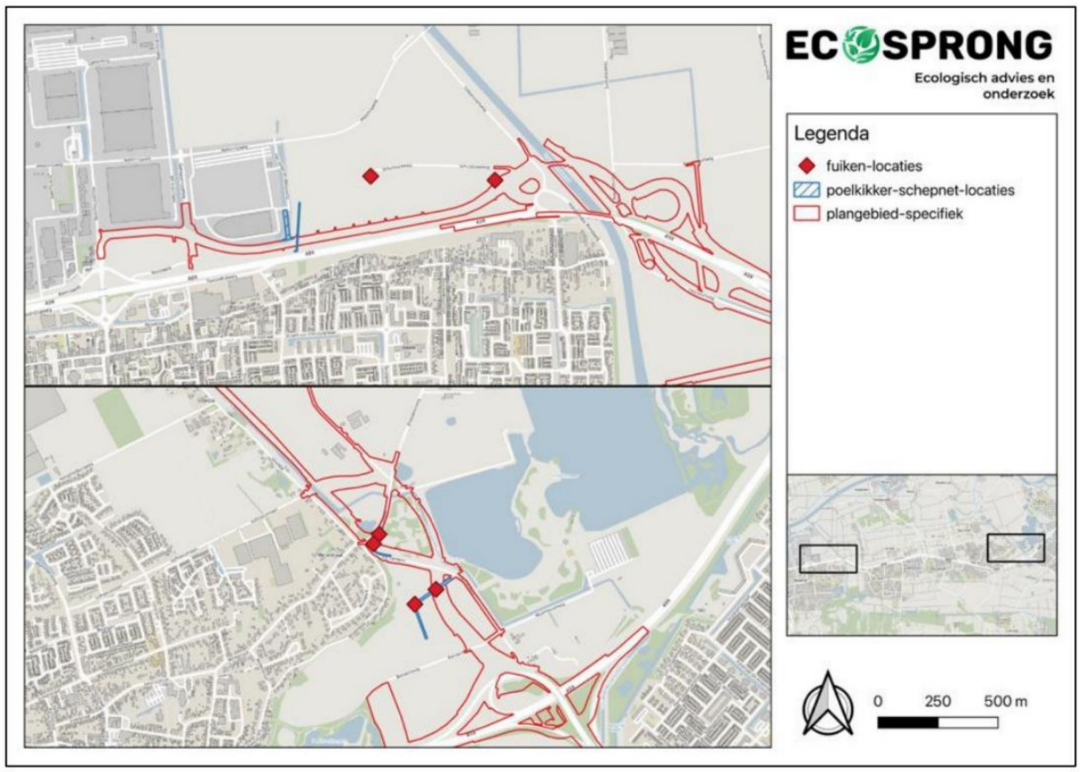
1 Inleiding

MOS Ecologie B.V. heeft aan Natuurinclusief B.V. gevraagd om naar aanleiding van een nader onderzoek naar poelkikker[1] een second-opinion controleronde uit te voeren naar de aanwezigheid van de soort in twee deelgebieden te Waalwijk, om te bevestigen of uitsluiten dat poelkikker in deze deelgebieden aanwezig is. Daarnaast is er gevraagd om een meer uitgebreide ecologische onderbouwing op te stellen ten aanzien van de kans op aanwezigheid van de soort op de betreffende locaties afgezet tegen de conclusies zoals beschreven door Ecosprong B.V (Van der Pluijm, 2025).

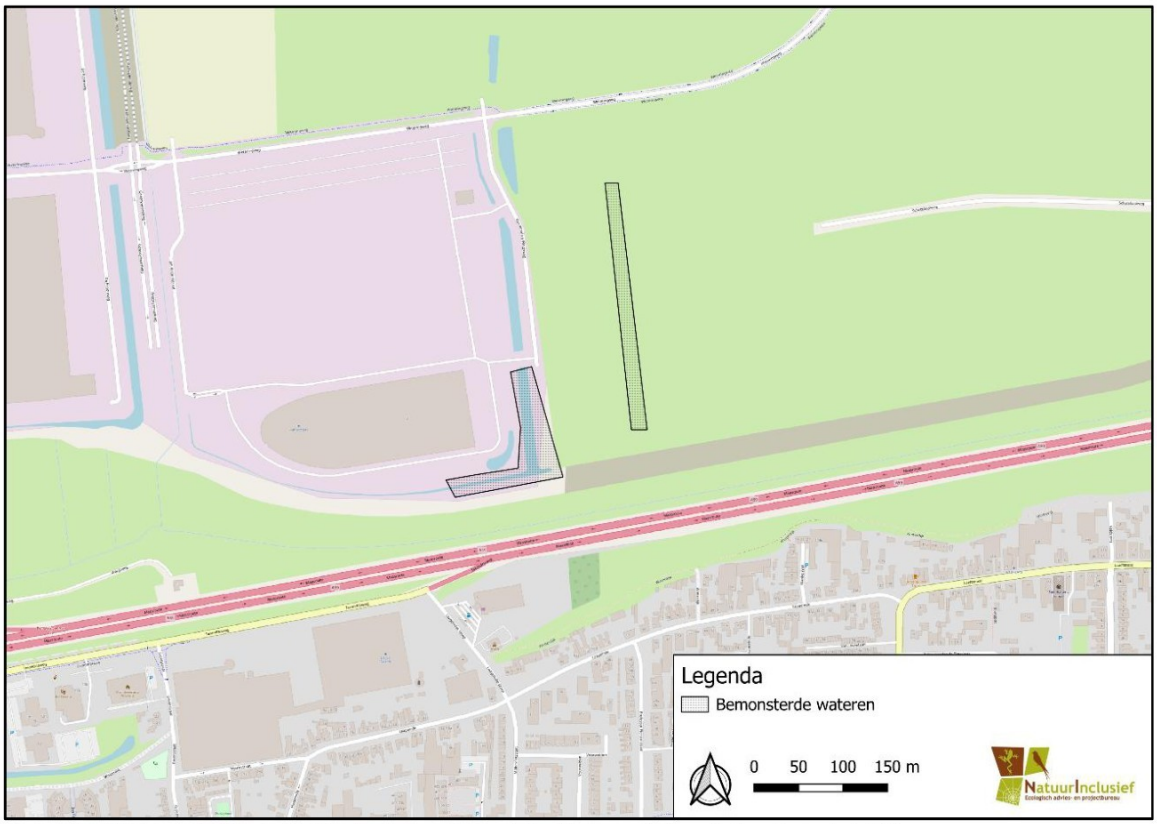
2 Locatie

Het onderzoeksgebied betreft 2 locaties, Waalwijk West en De Gemeint bij Vlijmen, waarbij de focus lag op Waalwijk West. Figuur 1 geeft aan waar onderzoek uitgevoerd is door Ecosprong. Figuur 2 geeft aan waar onderzoek is uitgevoerd door NatuurInclusief B.V. in Waalwijk West (figuur 2a.) en in Vlijmen (figuur 2b.).

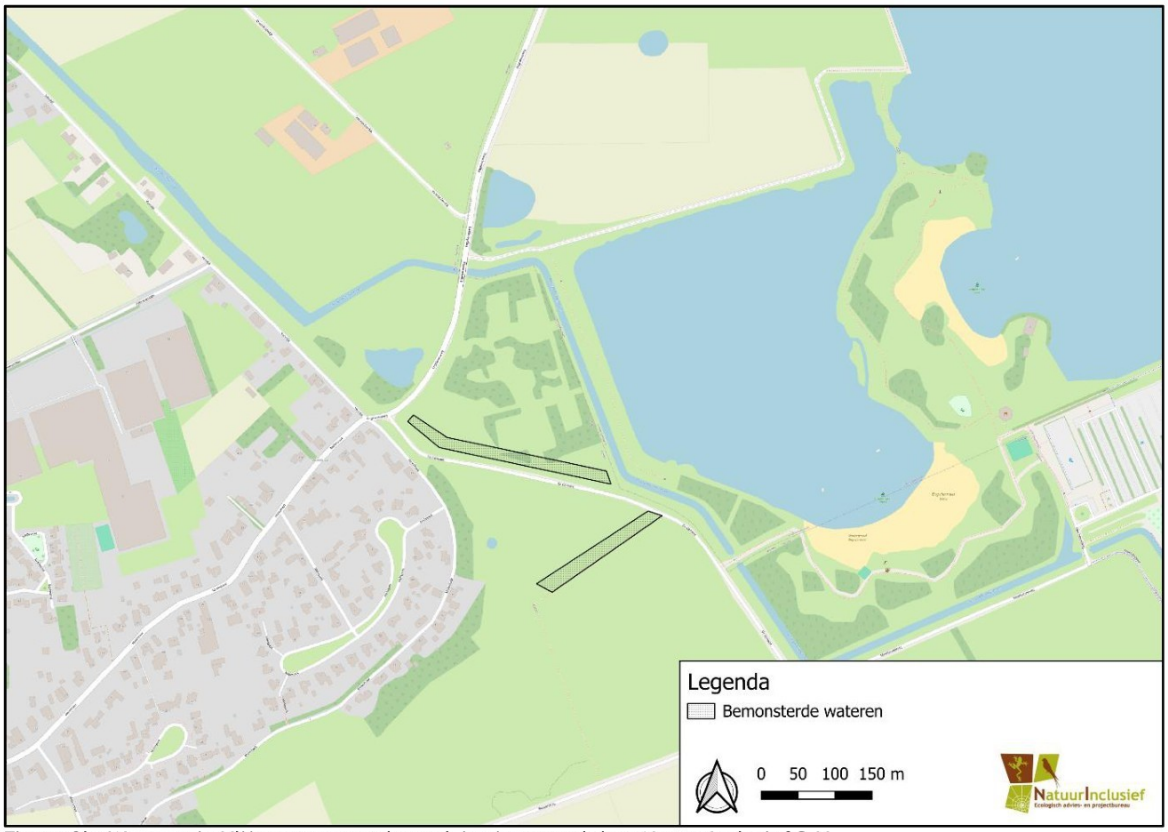
[1] Van der Pluijm, E.M.N & S. Westbroek. 2025. Nader Ecologisch Onderzoek. Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat (GOL). Versie Def. 2.1. 25 september 2025. Ecosprong B.V. Maarheeze.



Figuur 1: Referentielocaties n.a.v. onderzoek uitgevoerd door Ecosprong (Van der Pluijm, 2025) .



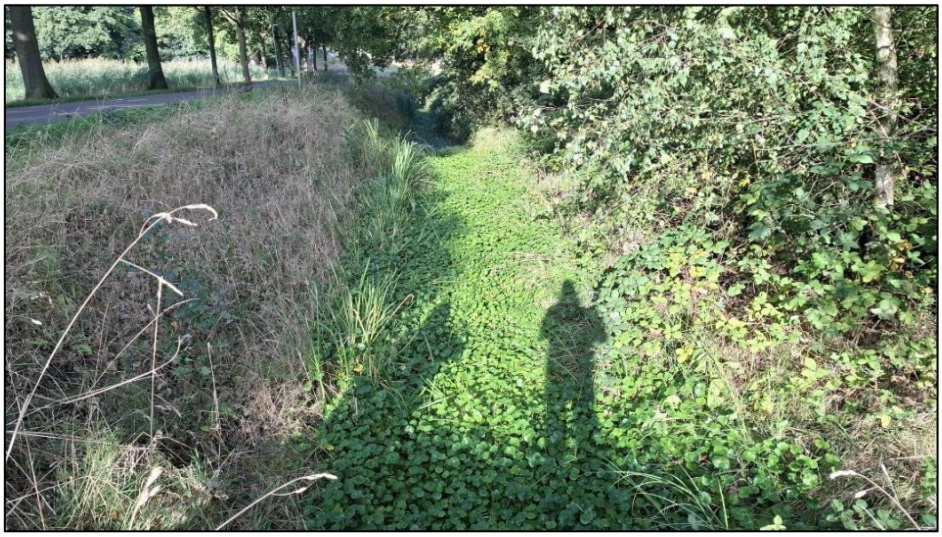
Figuur 2a: Wateren in Waalwijk West waar onderzoek is uitgevoerd door NatuurInclusief B.V.



Figuur 2b: Wateren in Vlijmen waar onderzoek is uitgevoerd door NatuurInclusief B.V.

3 Controleronde uitgevoerd door NatuurInclusief

De twee gebieden nabij Vlijmen en Waalwijk, zijn op 19 september 2025 onderzocht op de aanwezigheid van poelkikker doormiddel van eenmalig scheppen (zie figuur 2a & 2b). Dit valt buiten de periode van voortplanting. Maar gezien de warmere periode was de kans groot dat er juveniele, “sub”adulten dieren aanwezig waren.
Bij het amfibieënonderzoek in de zuidelijke sloot in het deelgebied te Vlijmen (figuur 2b), welke als referentie dient, zijn geen kikkers aangetroffen. De overige referentiesloten binnen dit deelgebied stonden droog, zie figuur 3.



Figuur 3: Droogstaande sloot in referentiegebied te Vlijmen.

Bij Waalwijk (figuur 2a) zijn in de brede sloot langs het terrein van Van Mossel Logistiek te Waalwijk geen kikkers aangetroffen. Echter, bij de sloot ten oosten op het naastliggende agrarische perceel, zijn meerdere kikkers waargenomen (n12), waarvan twee individuen zijn gevangen. Beide individuen waren bastaardkikker, zie figuur 4.

Figuur 4: Aangetroffen individuen bastaardkikkers.

De locatie te Waalwijk (figuur 2a) waar Ecosprong fuiken had uitgezet is tevens ook bezocht, deze sloten stonden droog, zie figuur 5.

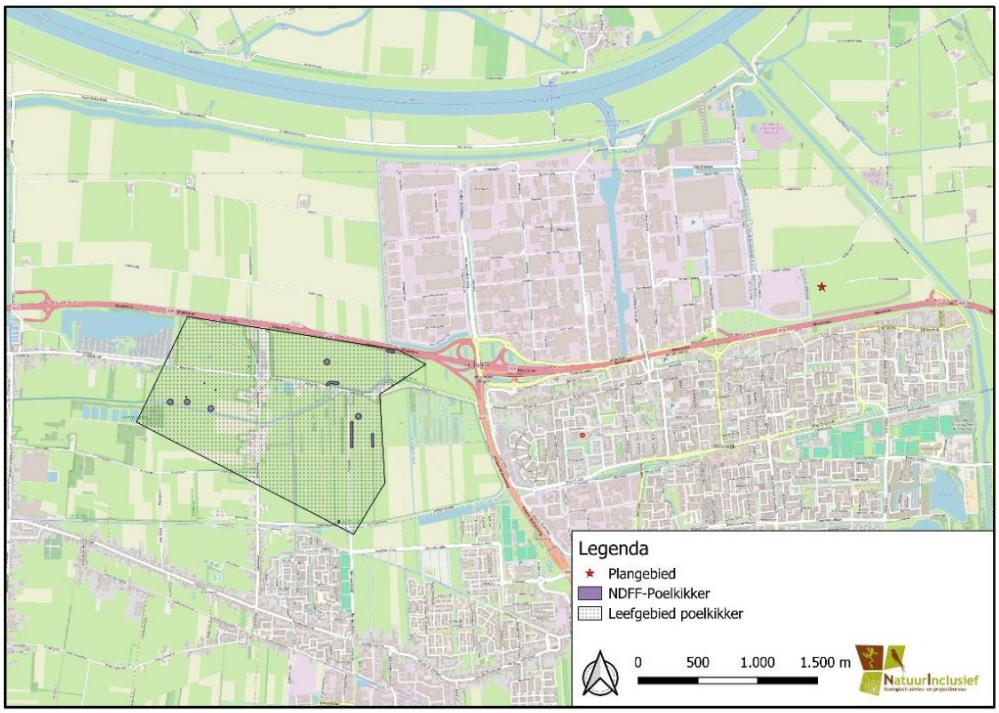
Figuur 5: Droogstaande sloten, plek waar door Ecosprong fuikenonderzoek was uitgevoerd.

4 Notitie voor het aanvullend onderzoek

Voor de basis van het aanvullend onderzoek van Ecosprong (Van der Pluijm, 2025) is er gekeken naar de potentie of er poelkikker aanwezig kan zijn rondom en in de plangebieden. Deze is in paragraaf 3.3 beschreven. Hierin wordt er beschreven dat er op basis van habitatkenmerken potentieel leefgebied aanwezig is voor de soort. Men concludeert dat op basis van de aanwezigheid van voedselarm tot matigvoedselrijk water er een potentie is voor geschikt voortplantingswater. De soort maakt hierbij ook gebruik van kleinere sloten.

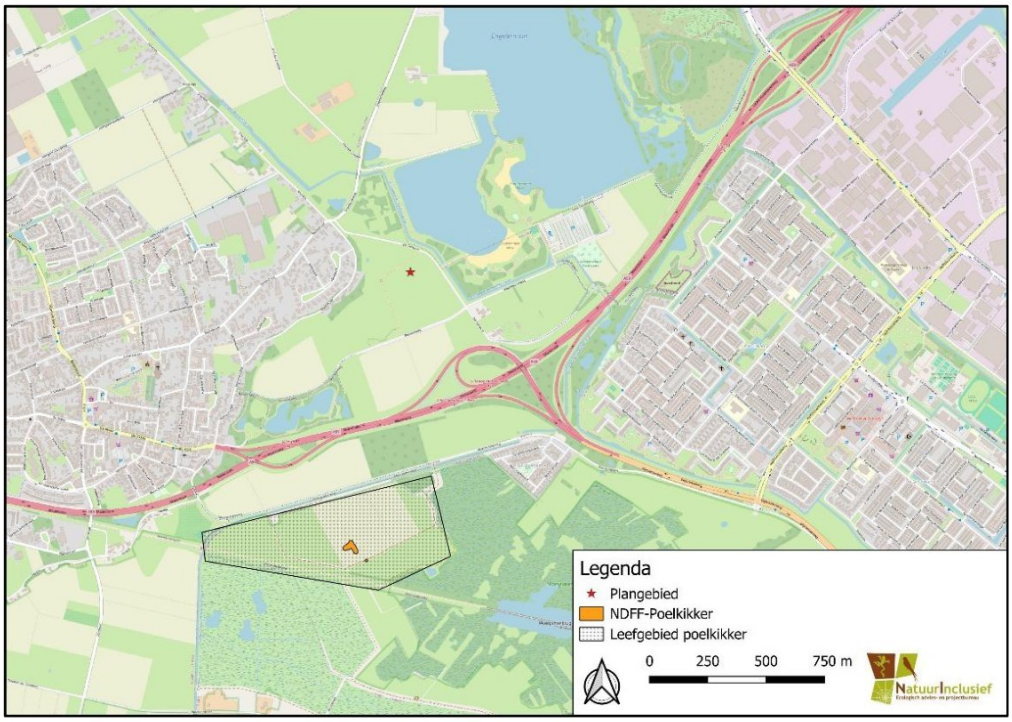
Per deellocatie wordt door Natuurinclusief B.V. de geschiktheid van het aanwezige habitat voor poelkikker beoordeeld op basis van de veldinspectie van 19 september en actuele verspreidingsgegevens.

Locatie Waalwijk:
Hieris de hoofdsloot/wateropvang ten oosten van Van Mossel geschikt maar zijn de sloten verderop in het intensief beheerde perceel/percelen te voedselrijk. Dit is te zien aan o.a de aanwezige lisdodde begroeiing. Daarnaast werden de sloten ten tijde van het veldbezoek (19 september 2025) ook uitgebaggerd door de terreinbeheerder en waren er sloten droog gevallen ter hoogte van de Schutskooiweg. Gezien de beperkte aanwezigheid van geschikt water, is er aanvullend gekeken naar de verspreiding en waarnemingen van de soort in de omgeving. Via de NDFF (Nationale Databank Flora en Fauna) is de dichtstbijzijnde waarneming van poelkikker ten westen van Waalwijk en ten zuiden van de A59, zie figuur 6. Dit is op 3.7 km afstand vanaf het plangebied.



Figuur 6: kaart met de NDFF gegevens van poelkikkerwaarnemingen ten westen van Waalwijk.

Locatie Vlijmen:
Voor de locatie is er een watergang geschikt bevonden ten westen van de Gemeint. Het gaat hier om een agrarische teensloot die matig voedselrijk is. Hier is destijds door Ecosprong B.V. fuikenonderzoek en schepnetonderzoek uitgevoerd. De sloten ten oosten van de Gemeint, de Zooislagen en Buitendijkseloop ,stonden ten tijde van de veldinspectie van 19 september droog. .
Ook voor deze locatie is er gekeken naar de dichtsbijzijnde vastgestelde poelkikkerlocaties, zie figuur 7. Deze bevindt zich nabij de Moerputten ten zuiden van de A59 en op 1.5 km van het plangebied.



F*iguur 7: Locatie van het plangebied en waar vanuit de NDFF poelkikker is waargenomen.*

Vanuit de NDFF zijn nabij en in het plangebied wel waarnemingen bekend van groene kikker onbepaald.

Onderzoeksmethode uitgevoerd door Ecosprong B.V.:
Er is conform het soortinventarisatieprotocol van het NGB gewerkt (2023). Hierbij is er gekozen voor het inzetten van fuiken in combinatie van schepnetonderzoek. Er heeft geen luisteronderzoek plaatsgevonden. In paragraaf 3.3, afbeelding 3.13, in het rapport van Ecosprong B.V. (Van der Pluijm, 2025), is er een potentie/ geschiktheid weergegeven per deelgebied. Hierbij zijn er ook wateren buiten het plangebied maar binnen de mogelijke invloedsfeer van de ingreep ingetekend. Hierop volgende is in paragraaf 4.9 van het rapport de onderzoeksmethode voor poelkikker verder uitgewerkt.

Er is naast het fuikenonderzoek ook geschept gericht op poelkikker, dit op vier plekken. Twee nabij Waalwijk en twee nabij Vlijmen. Hierbij zijn er watergangen bemonsterd die deels in contact staan met de watergangen binnen het plangebied. Er wordt aangeven dat er in alle watergangen poelkikker aanwezig is. Er ontbreken echter gegevens van aantallen per vangstmethode en een kaart, met waar wat is aangetroffen.

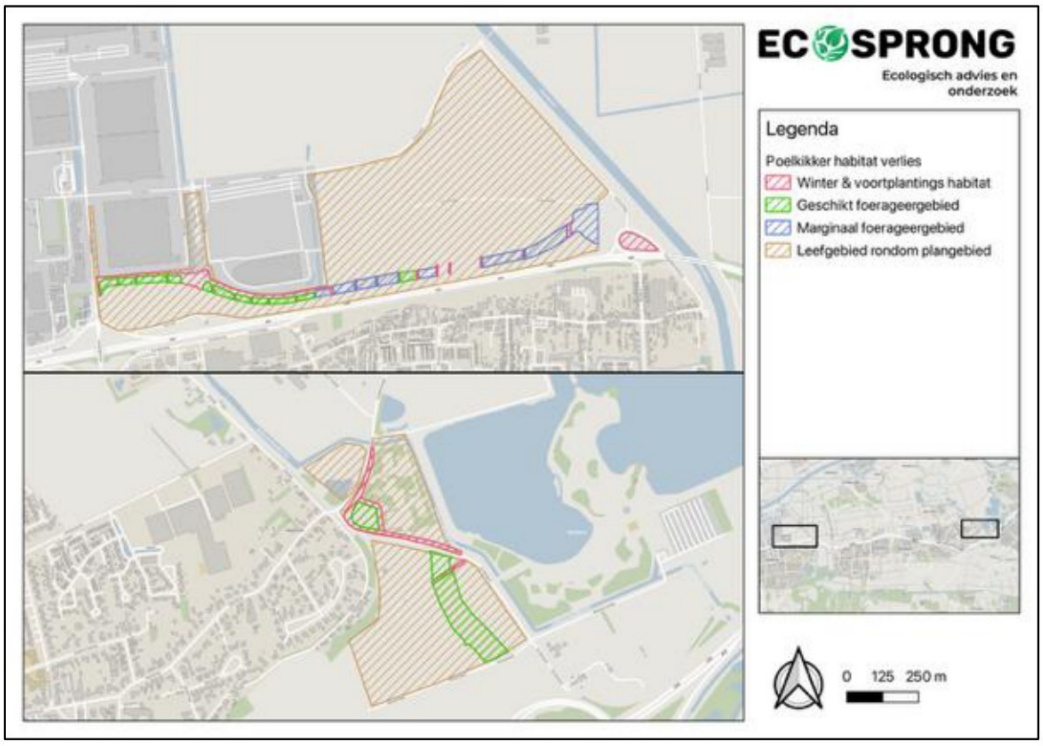
De resultaten laten daarnaast afbeeldingen zien van verschillende soorteigenschappen die in het veld worden gebruikt als determinatie van de soort. Voor deze determinatie is de strekproef gebruikt, de graaf(metatarsus)knobbel en het buikpatroon. Andere kenmerken die kunnen helpen met de determinatie o.a. donkere vlekken in de iris en het geluid (Ravon, 2025) zijn niet meegenomen. Het blijft lastig om poelkikker op basis van deze kenmerken te determineren, waar vooral de details van de soort belangrijk zijn. De soort is ook erg divers in zijn gedrag, morfologie en genetische diversiteit binnen zijn verspreiding (Lyons, 2024). De afbeeldingen gebruikt voor het rapport zijn op basis van de herkenningskaart (groene kikkers) gedetermineerd, Ecosprong prs. (2025). Hierbij (afb. 4.15) is te zien dat de strekproef inderdaad met het hielgewricht tot de ogen komt, de buik licht gevlekt is en de metatarsus-knobbel deels rond is. Hierin speelt de interpretatie van dienstdoende ecoloog een cruciale rol. De buik is inderdaad onbevlekt maar de keel is gemarmerd. En de metatarsus-knobbel is niet symmetrisch en rond maar a-symmetrisch met een hoogte punt richting de teenpunt. Dit wijst erop dat het hier om een bastaardkikker gaat. Ook in afbeelding 4.16 wijzen alle kenmerken op bastaardkikker.

Wat verder in de resultaten ontbreekt is de verhouding. Bij Waalwijk zijn er 7 exemplaren gevangen en 8-9 exemplaren ontsnapt. Bij Vlijmen zijn er 6 exemplaren gevangen en 1 hiervan ontsnapt. Hiervan zijn alle exemplaren gedetermineerd als poelkikker, maar dit strookt niet met afbeelding 4.16 (Van der Pluijm, 2025) waar, zoals ook genoemd wordt, een bastaardkikker op te zien is.

Concluderend kan ons inziens aangenomen worden dat er bij het onderzoek van Ecosprong B.V. (Van der Pluijm, 2025) sprake is van een onjuiste determinatie van de gevangen soorten en dat poelkikker niet aanwezig is in het plangebied, maar dat het om een populatie bastaardkikkers gaat.

Impact op het leefgebied:
In paragraaf 4.9.2 van het rapport van Ecosprong B.V. (Van der Pluijm, 2025) worden de resultaten verder uitgewerkt op basis van de habitatanalyse en gevangen individuen. Dit is weergeven in figuur 4.17 (niet 4.15), hieronder nog een keer weergegeven in figuur 8. Gezien de onderbouwing die is gebruikt in het vormgeven van de resultaten is er eigenlijk niks te zeggen over de impact op de soort. Als er een grotere dichtheid is aangetroffen bij Waalwijk, in en nabij de watergang naast Van Mossel, zal dat een kritische plek zijn waar de soort zich zal voortplanten. Echter is dat alleen het geval als hier ook eiklompen en larven waren aangetroffen. In de conclusie is dit ook bestempeld als marginaal, aangezien het een agrarische perceel betreft (Van der Pluijm, 2025).

Gezien de werkzaamheden, waarbij er een deel van de sloot zal worden gedempt. Maar er voldoende alternatieve in de omgeving behouden blijft. En hiernaast dat het hier echter om bastaardkikker gaat, geldt alleen de zorgplicht.



Figuur 8: Leefgebied analyse opgesteld door Ecosprong B.V (2025).

Voor de locatie nabij Vlijmen is de teensloot door Ecosprong B.V. (Van der Pluijm, 2025) als essentieel bestempeld en de omgeving marginaal gezien de braamstruweel en er mogelijk alleen winterhabitat nabij de sloten aanwezig is. Gezien de alternatieven ten noorden en ten westen het plangebied, in de vorm van poelen en rabattenlandschap, zie figuur 9, zal de impact op de mogelijke groene kikker populatie nihil zijn. De zorgplicht blijft te allen tijde van kracht.

Figuur 9: Alternatief leefgebied wat buiten de voorgenomen ingreep valt, nabij plangebied.

5 Conclusie en aanbevelingen

Het kennisdocument Poelkikker (BIJ12) stelt het volgende: “Afwezigheid van poelkikkers mag worden aangenomen nadat in een potentieel geschikt gebied twee inventarisatierondes in de geschikte periode en onder geschikte omstandigheden geen positieve waarnemingen hebben opgeleverd.” Deze second-opinion bestaat uit één inventarisatieronde. Het onderzoek uitgevoerd door Ecosprong B.V (Van der Pluijm, 2025) bedroeg wel meer dan 2 rondes en twee onderzoekmethodes. Daarnaast zijn meerdere foto’s, die zijn aangeleverd door Ecosprong B.V. door meerdere specialisten beoordeeld op kenmerken die de kikkers op de foto kunnen identificeren op soort. Deze foto’s geven echter geen bevestiging van de aanwezigheid van poelkikker, enkel van bastaardkikker. Het kennisdocument stelt: “Bij het aantreffen van alleen/individuen van bastaardkikker, kan worden aangenomen dat de poelkikker niet aanwezig is”. Hieruit kan dus de conclusie worden getrokken dat enkel bastaardkikker aanwezig is binnen de bemonsterde wateren.

Vanuit de NDFF analyse is daarnaast te zien dat poelkikker zich voornamelijk ten zuiden van de a59 bevindt en de locaties daarnaast op aanzienlijke afstand van 3,7 km bij Waalwijk en 1,7 km bij Vlijmen ligt. Groene kikkers staan erom bekend om deze afstanden te overbruggen, maar dit wel zonder fysieke obstakels zoals een snelweg (a59) en industriegebied nabij Waalwijk. Gezien deze fysieke obstakels is de kans op verspreiding vanuit hun tot nu toe bekende leefgebieden, nihil.

Samenvattend kan worden gesteld dat op basis van de uiterlijke kenmerken van de gevangen dieren gedurende het onderzoek van Ecosprong B.V. in combinatie met resultaten van onderhavige second opinion, geen poelkikker binnen de onderzochte deelgebieden aanwezig zijn. Wel dient in het kader van de zorgplicht middels het opstellen van een ecologische werkprotocol zoveel mogelijk het doden en verwonden van individuen te worden voorkomen.

Literatuurlijst

- BIJ12 (2017). Kennisdocument poelkikker, versie 1.0. Utrecht.
- Netwerk Groene Bureaus, werkgroep 'Standaarden en protocollen' (2023) Soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming, versie nov 2023.
- Lyon, t. (2024). The ecology and evolution of the northern pool frog (Pelophylax lessonae) and the importance of its conservation in England. Swansea University
- Van der Pluijm, E.M.N & S. Westbroek. 2025. Nader Ecologisch Onderzoek. Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat (GOL). Versie Def. 2.1. 25 september 2025. Ecosprong B.V. Maarheeze.RAVON, 2023. Handleiding aantalsmonitoring kamsalamander – NEM Meetprogramma Amfibieën. Stichting RAVON, Nijmegen.

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen