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	5.1.2e 5.1.2e
Collegiale toetsing	5.1.2e
Vrijgegeven	5.1.2e

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

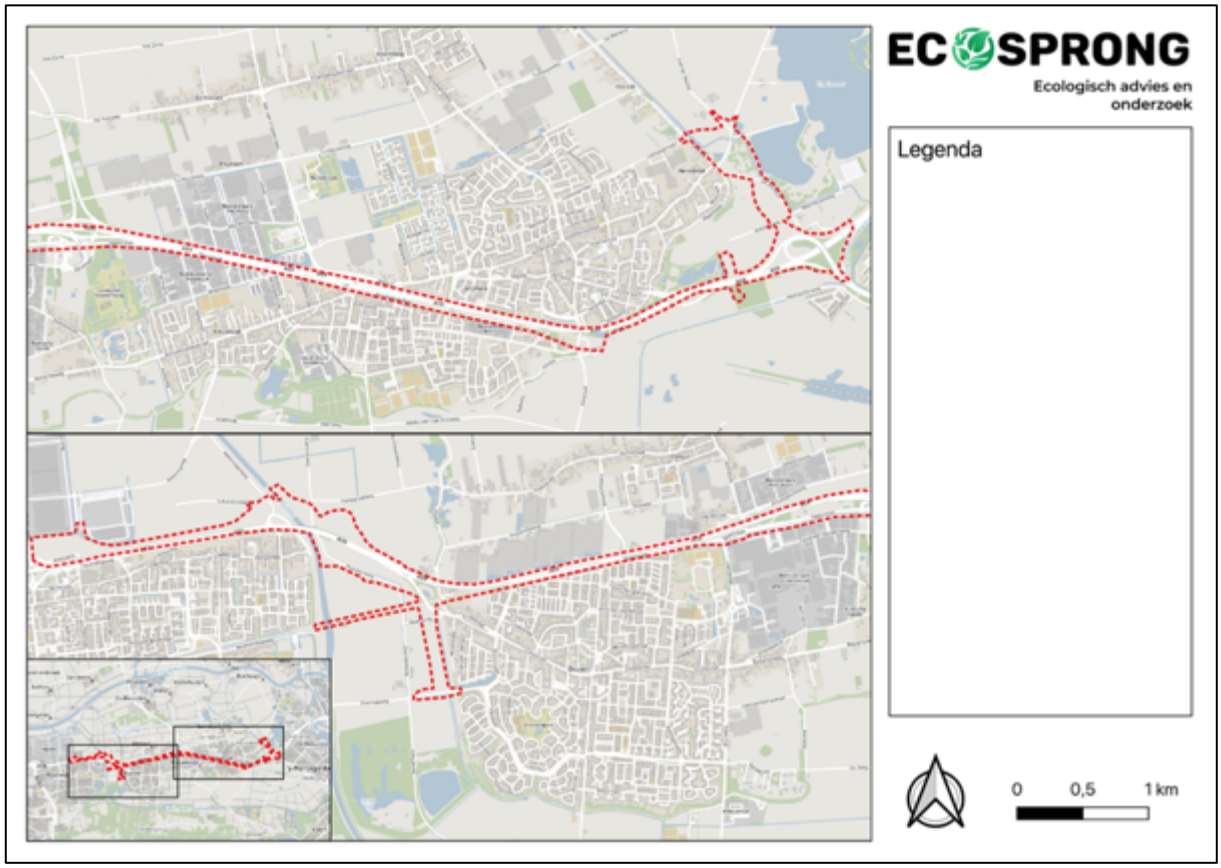
Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de huidige situatie van het plangebied en de geplande ingrepen. In hoofdstuk 3 worden de onderzoeksmethode en resultaten beschreven van de potentie-inschatting. In hoofdstuk 4 worden de onderzoeksmethode en resultaten beschreven van het soortspecifiek nader onderzoek. 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.

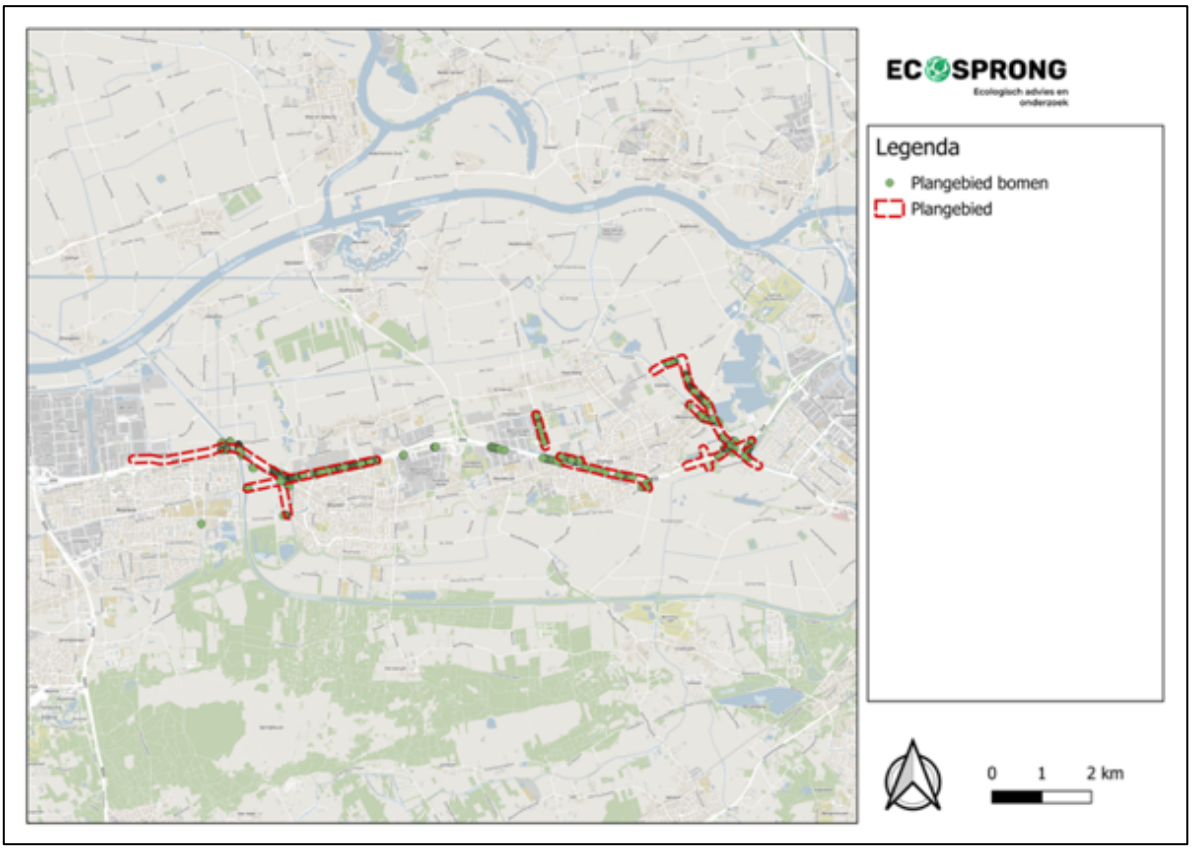
3 Potentie inschatting

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 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e) en 5.1.2e 5.1.2e In totaal zijn 4 veldbezoeken uitgevoerd, zie tabel 3.1.

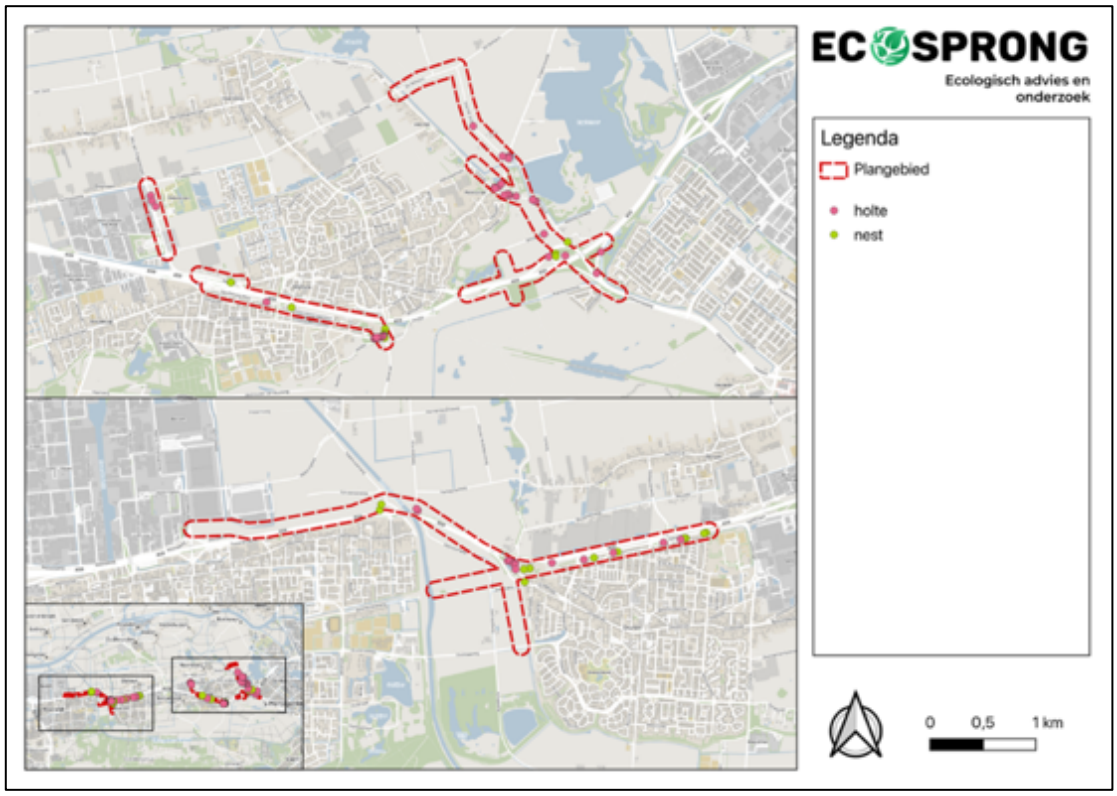
Tabel 3.1: *Overzicht uitgevoerde veldbezoeken.*

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	5.1.2e 5.1.2e
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	5.1.2e

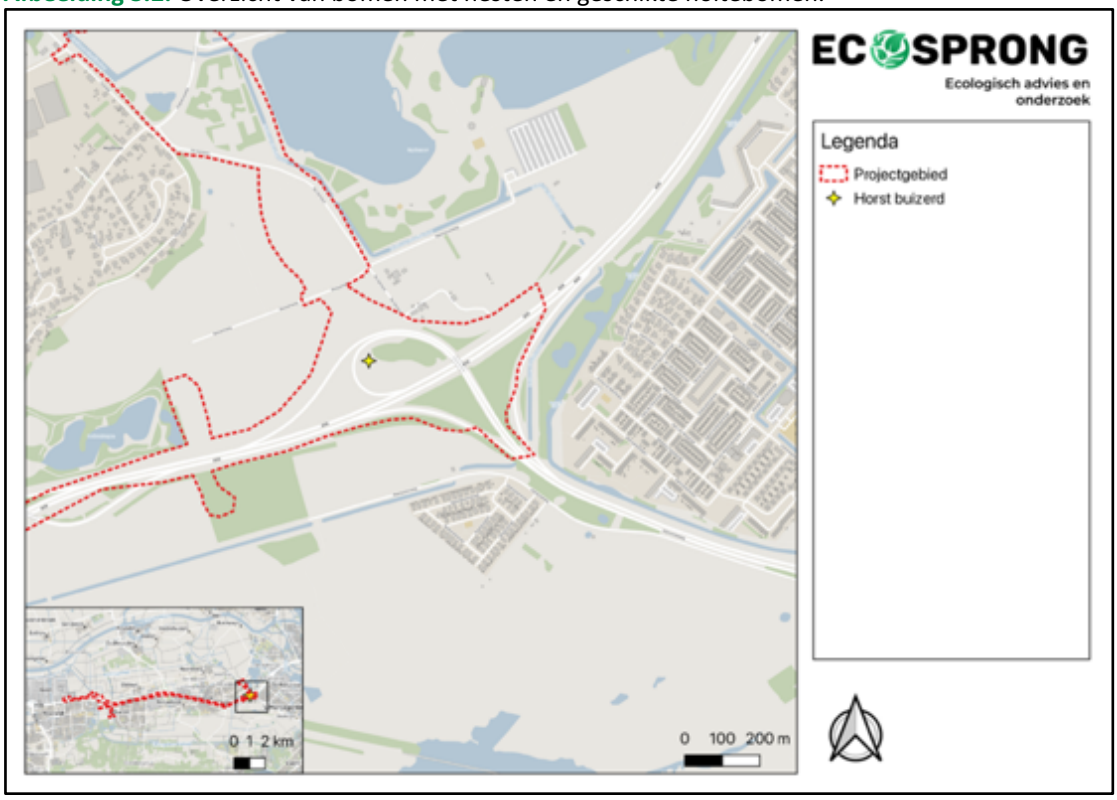
3.1.2 Resultaten

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.



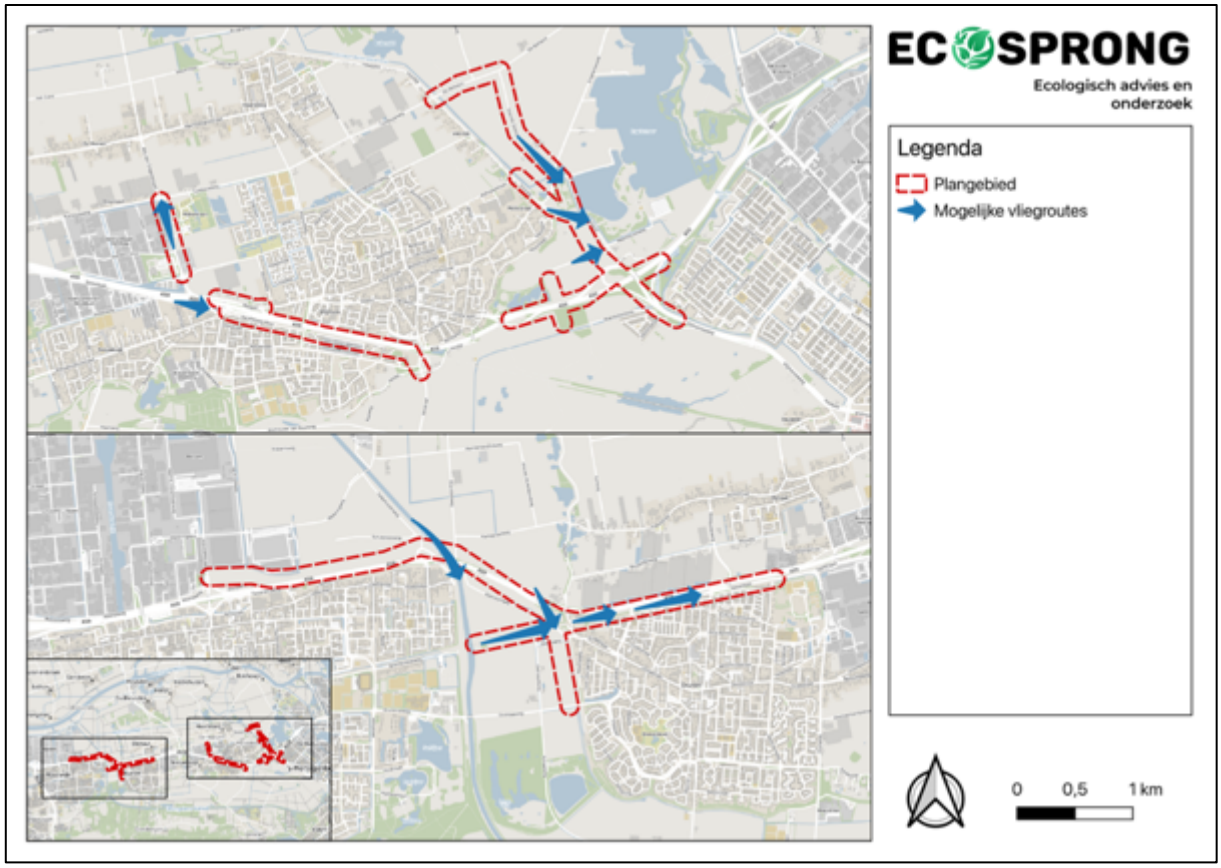
Afbeelding 3.3: Locatie horst in plangebied.

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	5.1.2e
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	5.1.2e

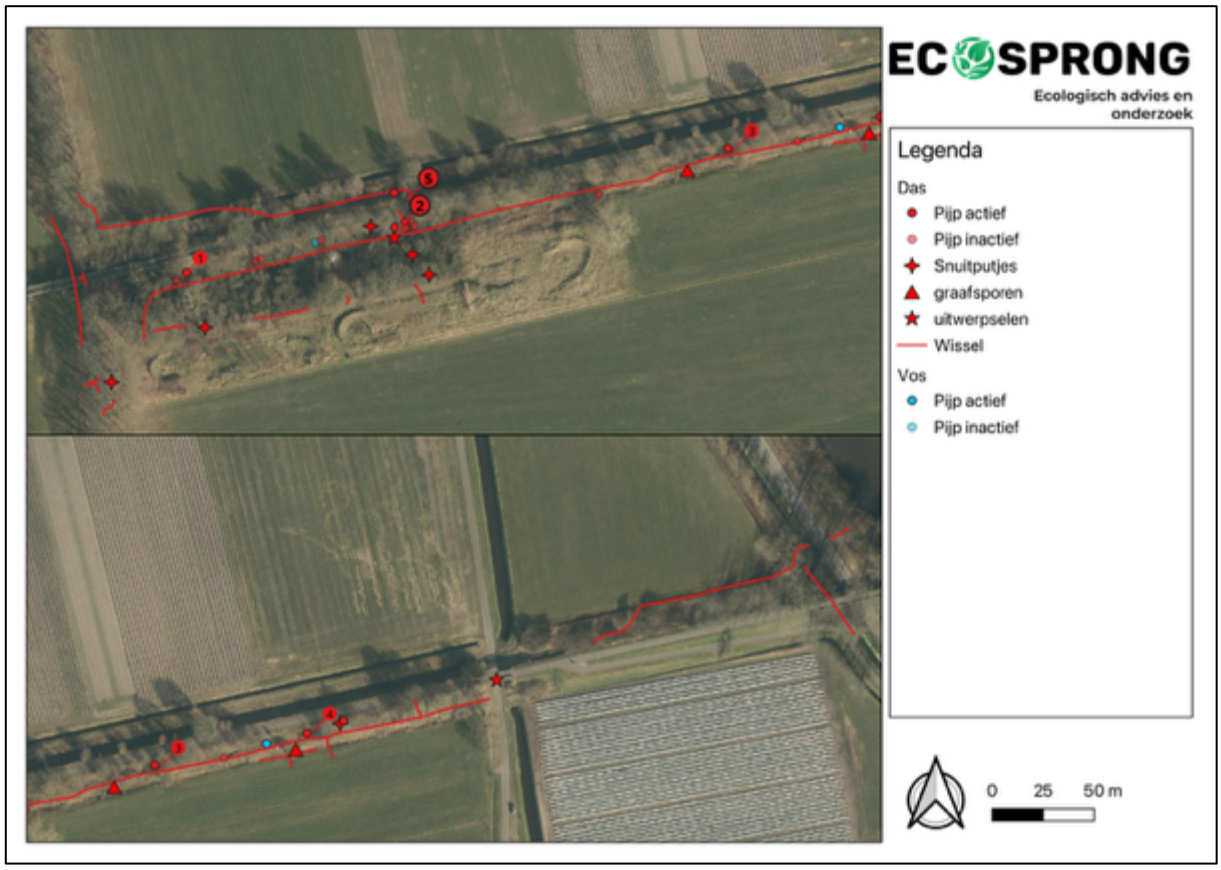
3.2.2 Resultaten

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

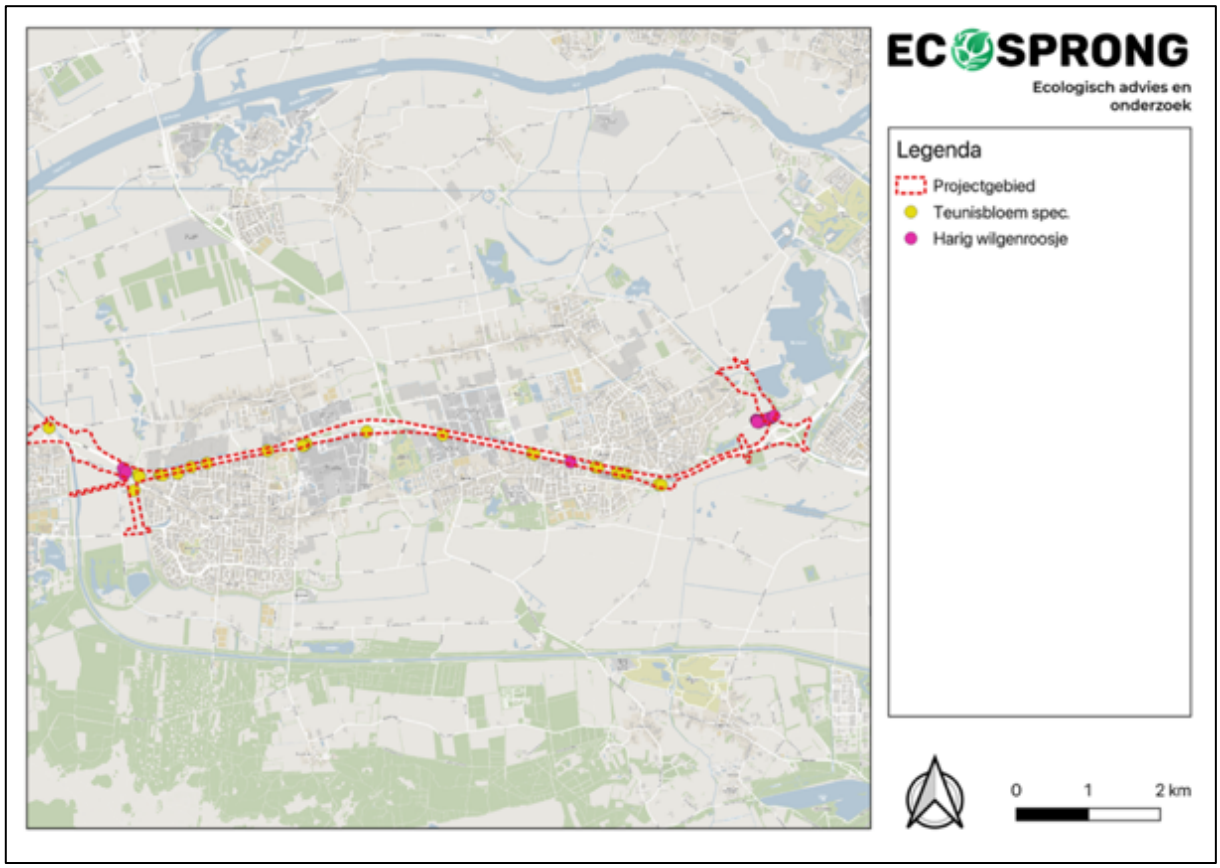
Uit de inspectie is gebleken dat op verschillende locaties waardplanten van de teunisbloempijlstaart aanwezig zijn (afbeelding 3.13). Dit betreffen harig wilgenroosje en

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

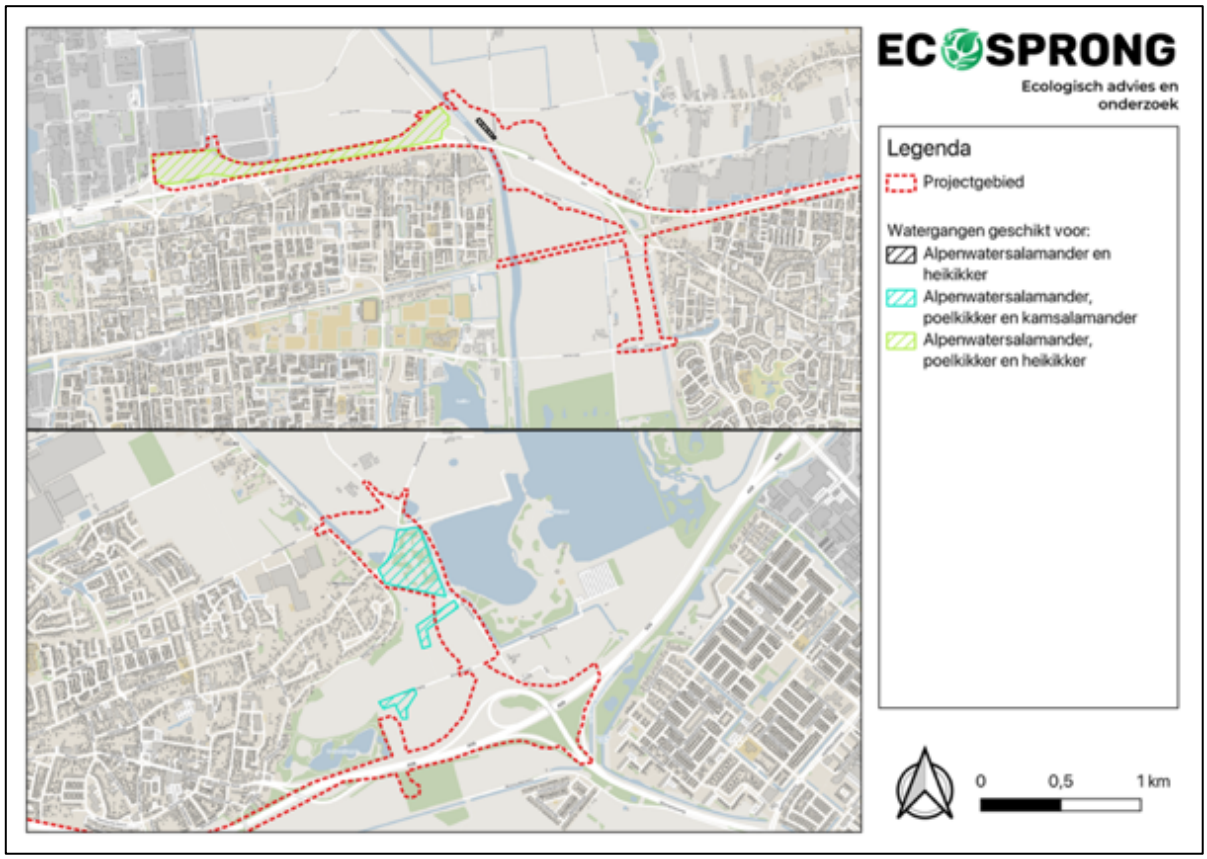
Voor de levendbarende hagedis ontbreekt in het plangebied geschikt habitat. Deze soort is gebonden aan structuurrijk habitat met daarbinnen open zon beschenen, snel opwarmende plekken in de nabijheid van dekkingsmogelijkheden om zich te beschermen tegen uitdroging en predatie. De dichtstbijzijnde waarneming (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



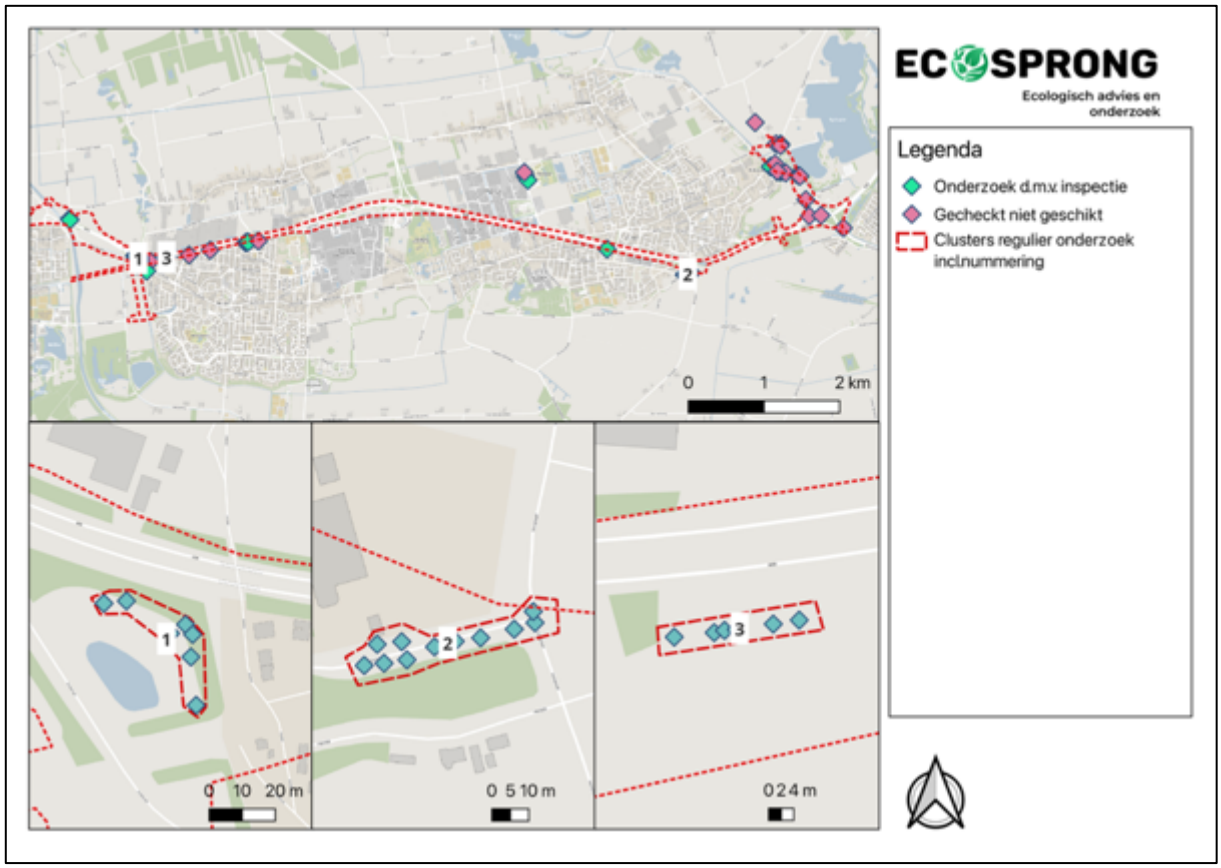
Afbeelding 3.13: Gebieden met geschikte watergangen voor beschermde amfibieën.

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	5.1.2e
23-06-25	02:20 - 05:29	Kraam	2	20	1 bft	7/8	0.0 mm	5.1.2e
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	

5.1.2e

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

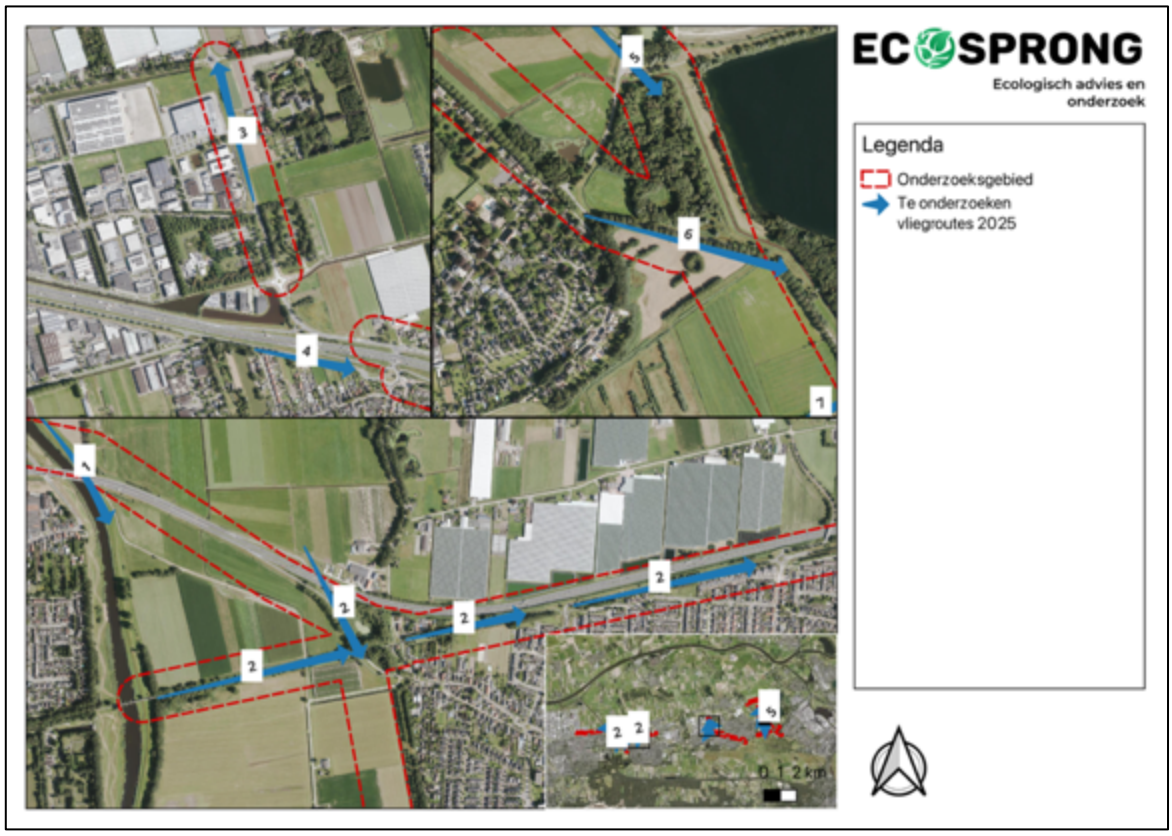
4.3.1 Methode

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	5.1.2e
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	

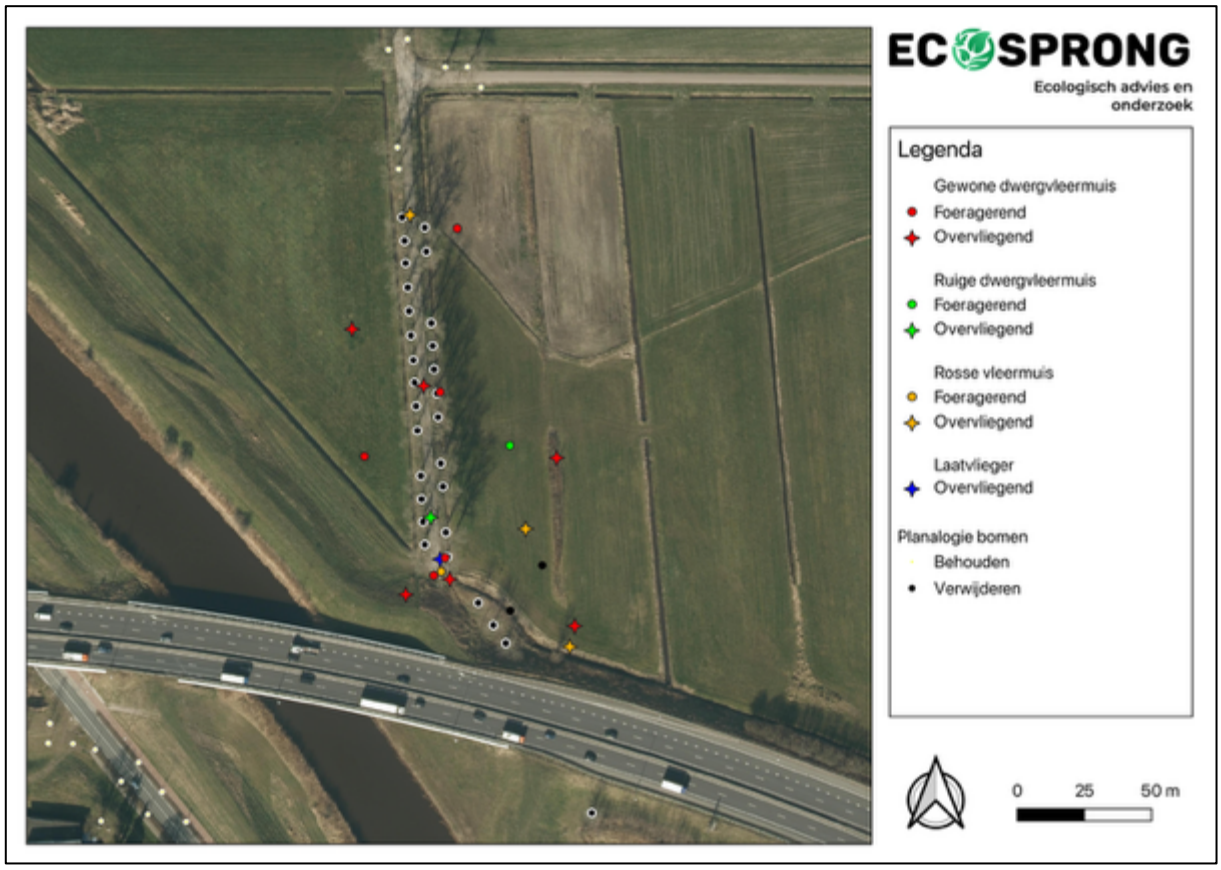
28-08-25	20:36-23:06	Vliegroute	5	17	1 bft	0/8	0.0 mm	5.1.2e
01-09-25	20:24-22:54	Vliegroute	7	21	1 bft	0/8	0.0 mm	
04-09-25	20:21-22:52	Vliegroute	1	17	1 bft	7/8	0.05 mm	
04-09-25	20:29-22:45	Vliegroute	2	17	1 bft	7/8	0.05 mm	
09-09-25	20:00-22:40	Vliegroute	2	16	1 bft	6/8	0.0 mm	
15-09-25	19:50-23:00	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	5.1.2e

** 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.

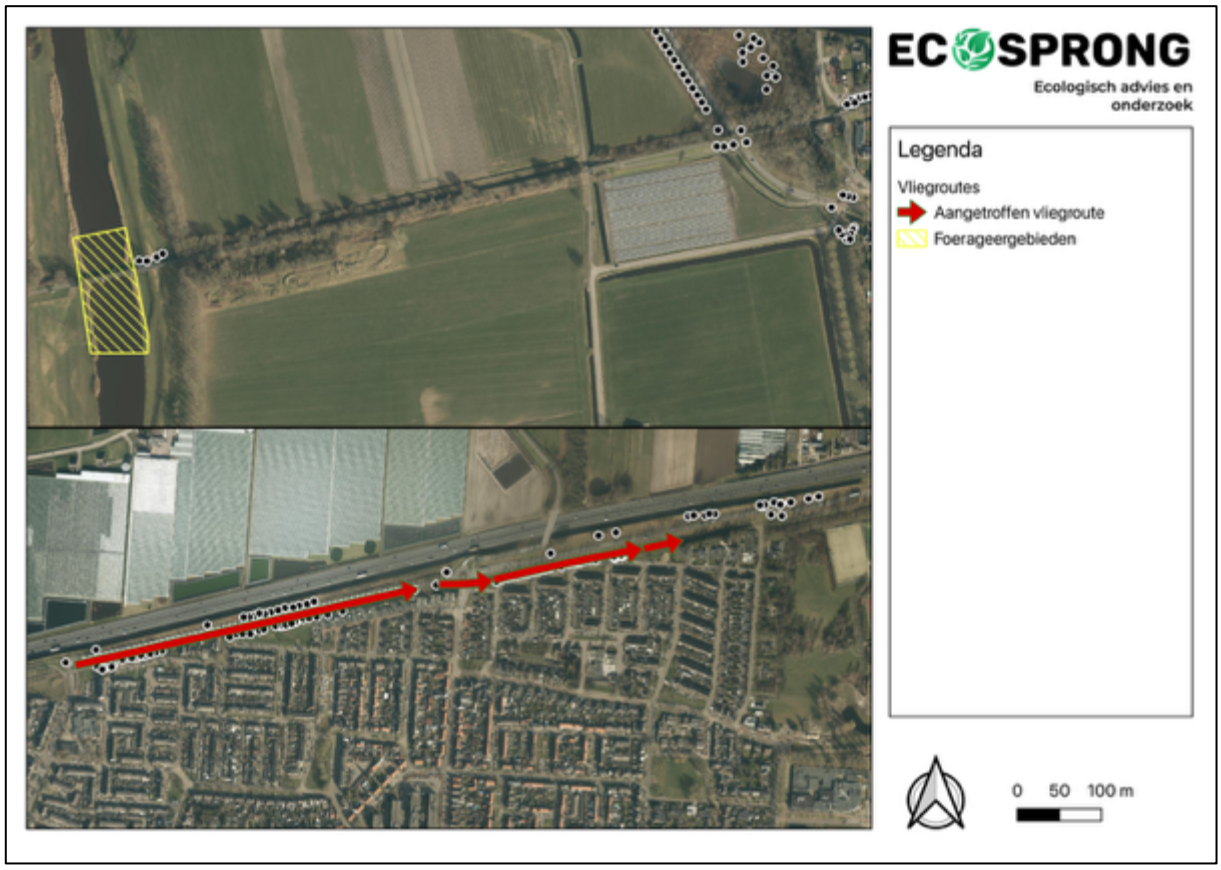
Vervolgens zal een deel van de vleermuizen gebruik maken van de Spoorlaan ten oosten van de rotonde om geschikte foerageergebieden te bereiken (zoals het groen rondom de

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

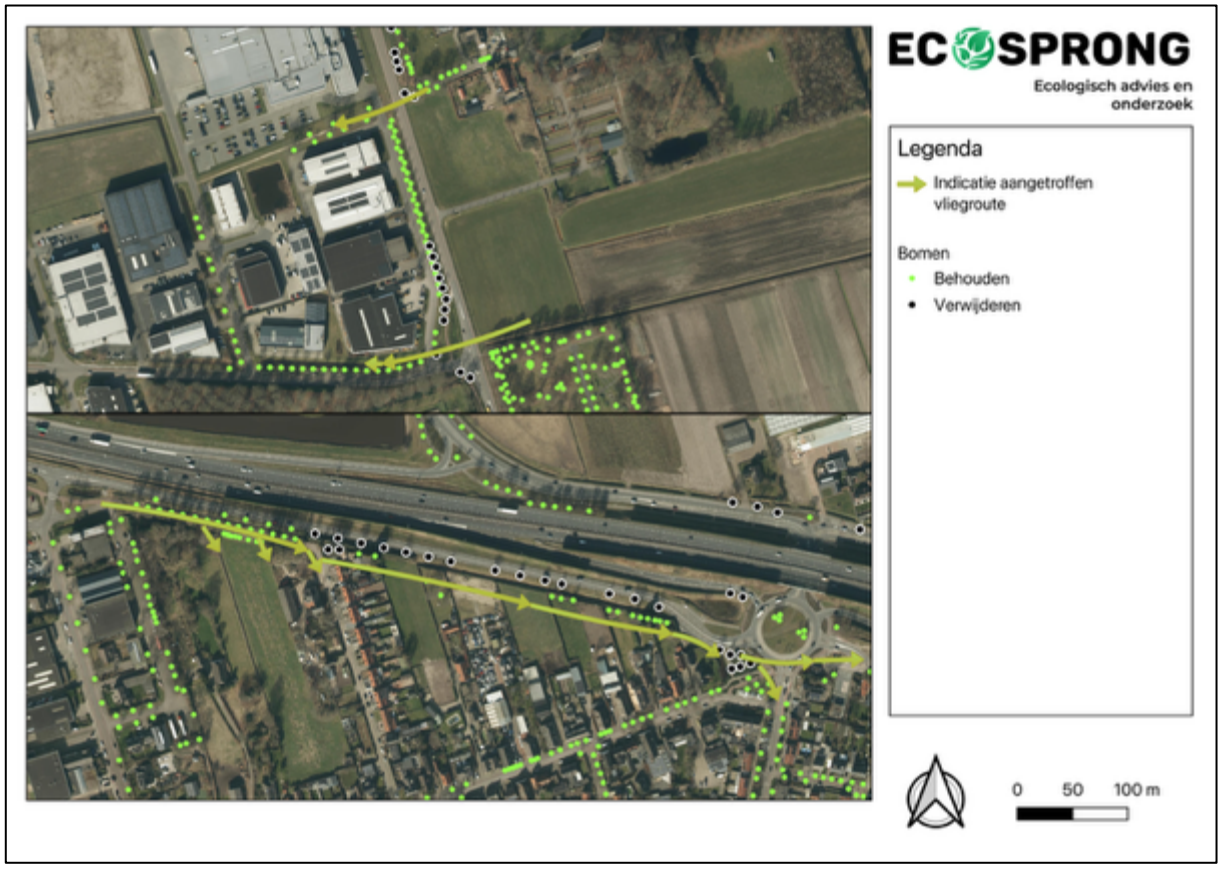
Ter hoogte van de Abt van Engelenlaan zijn enkele overvliegende en foeragerende gewone dwergvleermuizen waargenomen. Daarnaast zijn incidenteel enkele overvliegende individuen van rosse vleermuis en gewone grootoorvleermuis vastgesteld. De waarnemingen betroffen vleermuizen die op twee locaties gebruikmaakte 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)

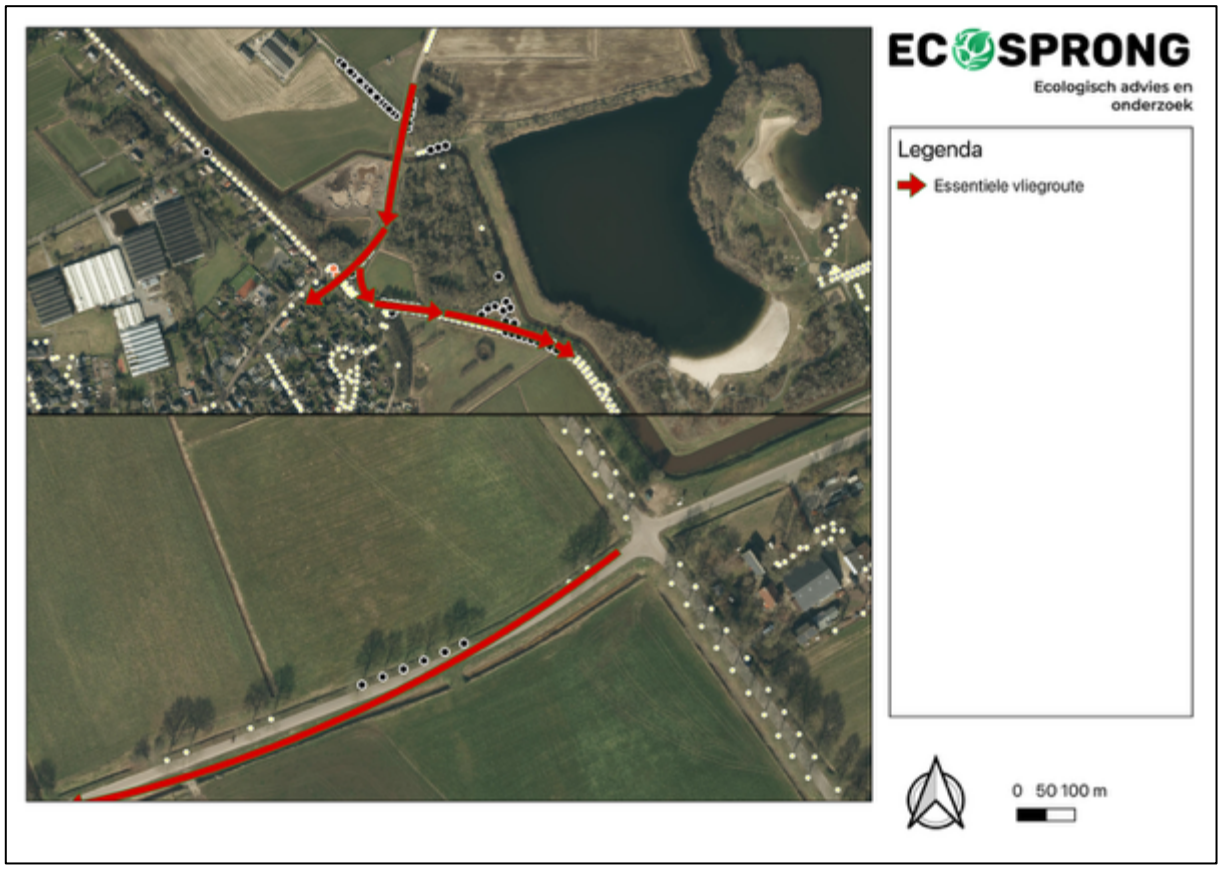
Deelgebied 5/6
In De Gemeint is gedurende de nacht, tijdens de onderzoeksronde in de kraamperiode, intensief gebruik vastgesteld door gewone dwergvleermuizen. Er werd regelmatig foerageergedrag waargenomen, meestal met maximaal twee individuen tegelijk, vaak laag vliegend onder de bomen tot nabij het 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.

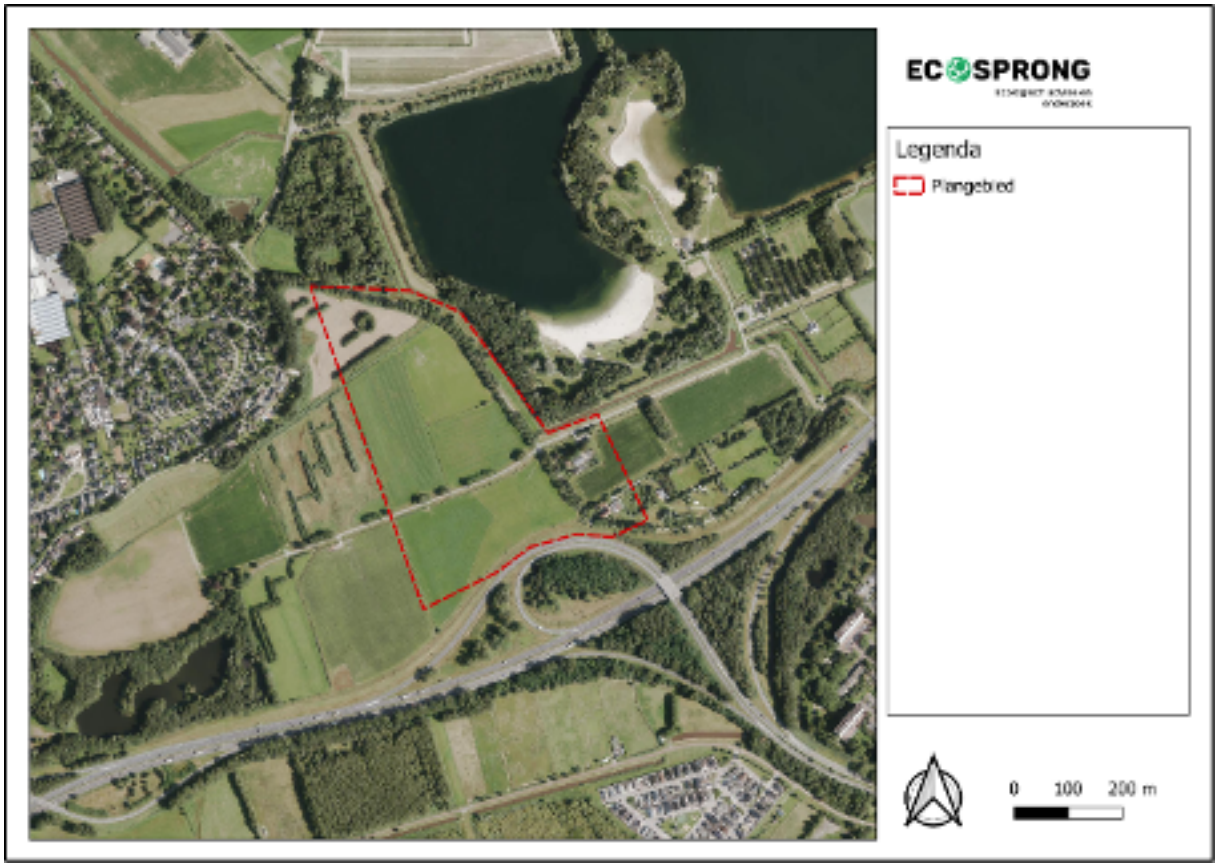


Afbeelding 4.7: resultaten van het vliegroute onderzoek deelgebied 5, 6 en 7

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	5.1.2e
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	5.1.2e

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	5.1.2e 5.1.2e
01-05-25	Buizerd	19	1 bft	1/8	0.0 mm	5.1.2e
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	5.1.2e

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.

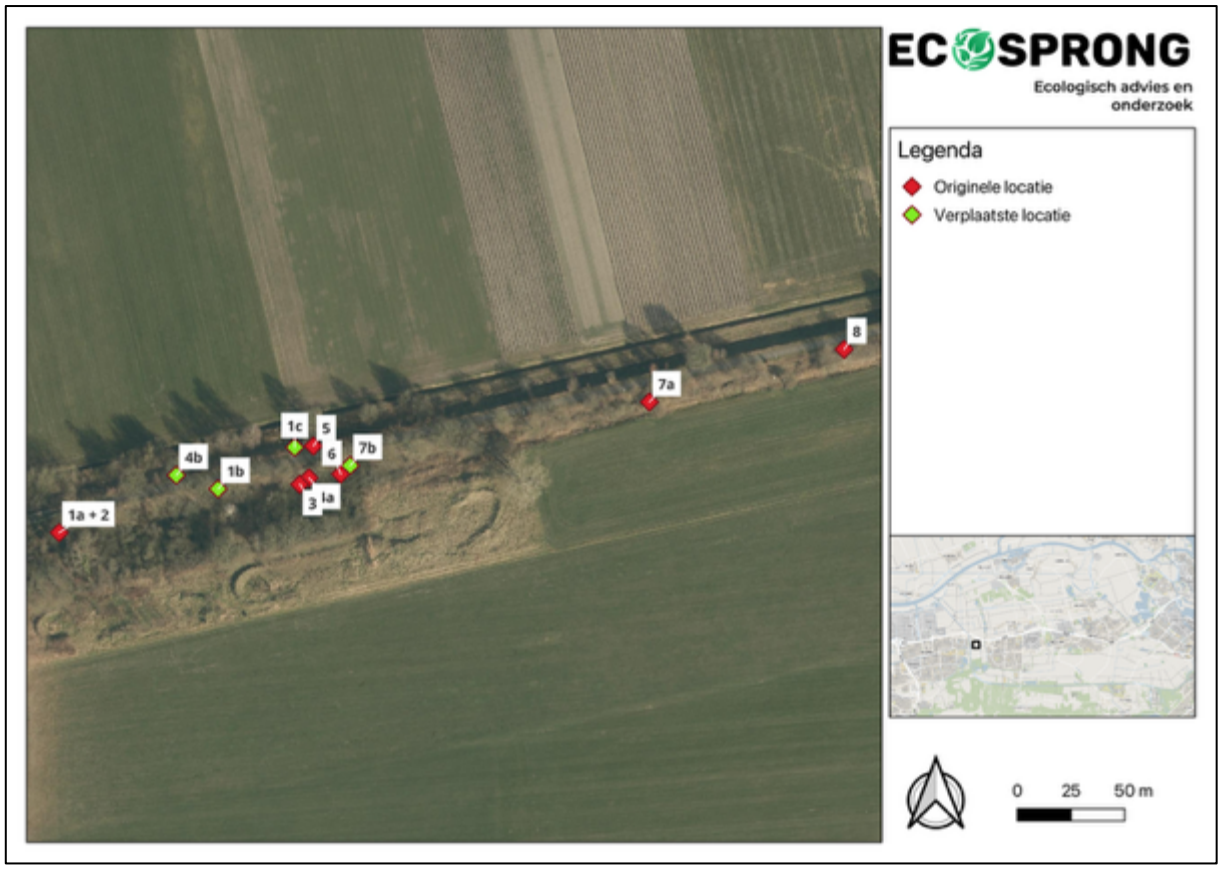
In het plangebied zijn 8 camera's geplaatst (6 Secacam 5 of 7 en 2 Browning). De locaties staan weergegeven in afbeelding 4.9. De camera's zijn gecontroleerd, de sd-kaarten verwisseld en de batterijen vervangen als dat nodig was. Tijdens deze bezoeken is ook in de direct omgeving van de pijpen gezocht 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	5.1.2e 5.1.2e
20-03-25	Sporenonderzoek	
01-05-25	Sporenonderzoek	5.1.2e 5.1.2e

15-05-25	Plaatsen camera's	5.1.2e 5.1.2e	
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 5.1.2e 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	5.1.2e 5.1.2e
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

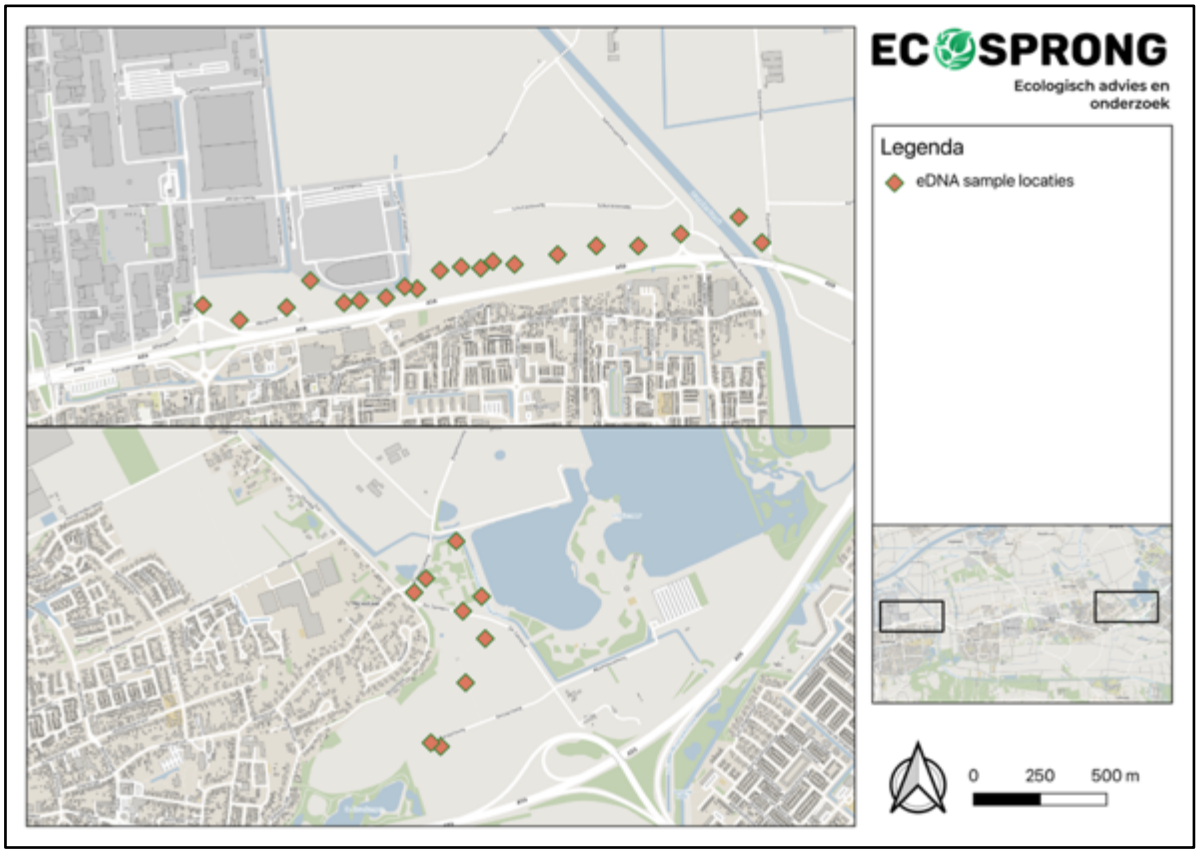
4.8.1 Methode

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).

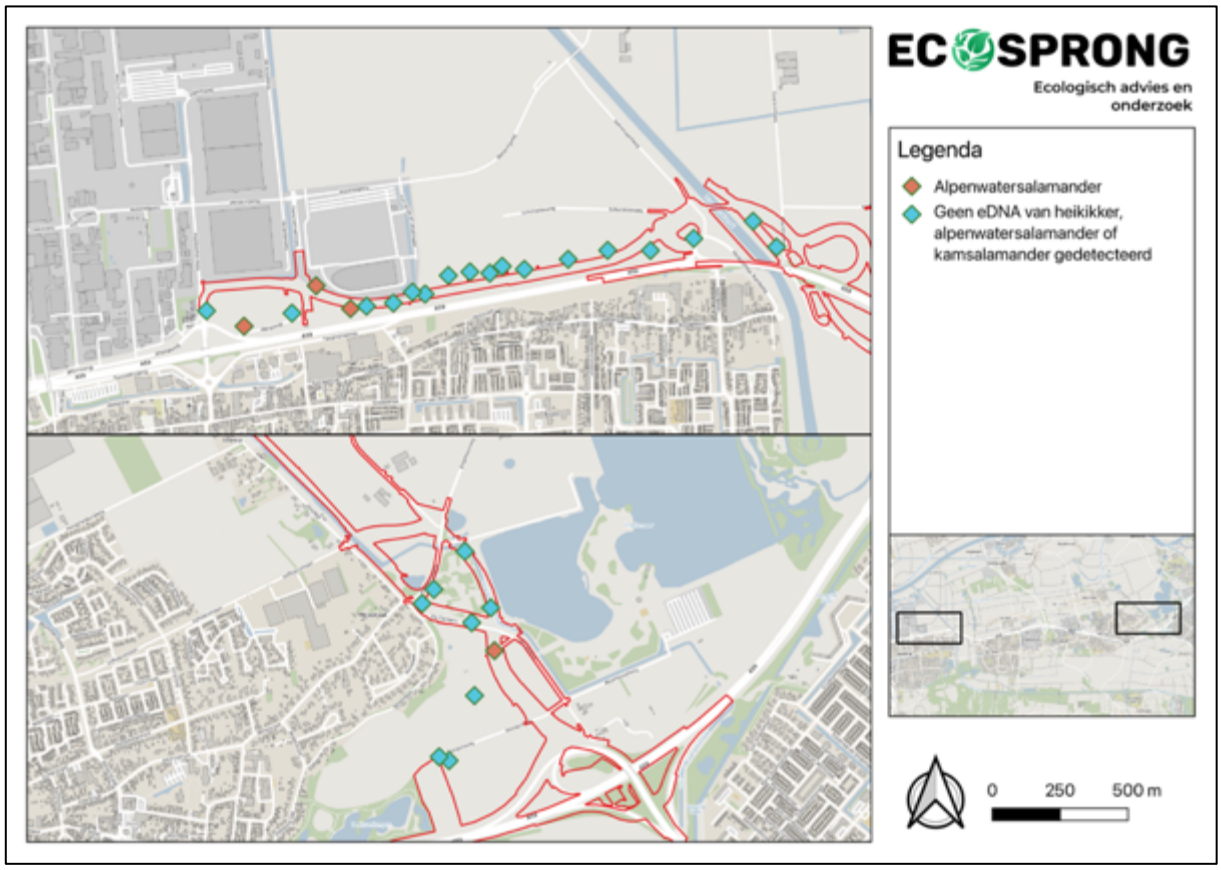


Abeelding 4.12: Weergave van locaties eDNA samples.

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

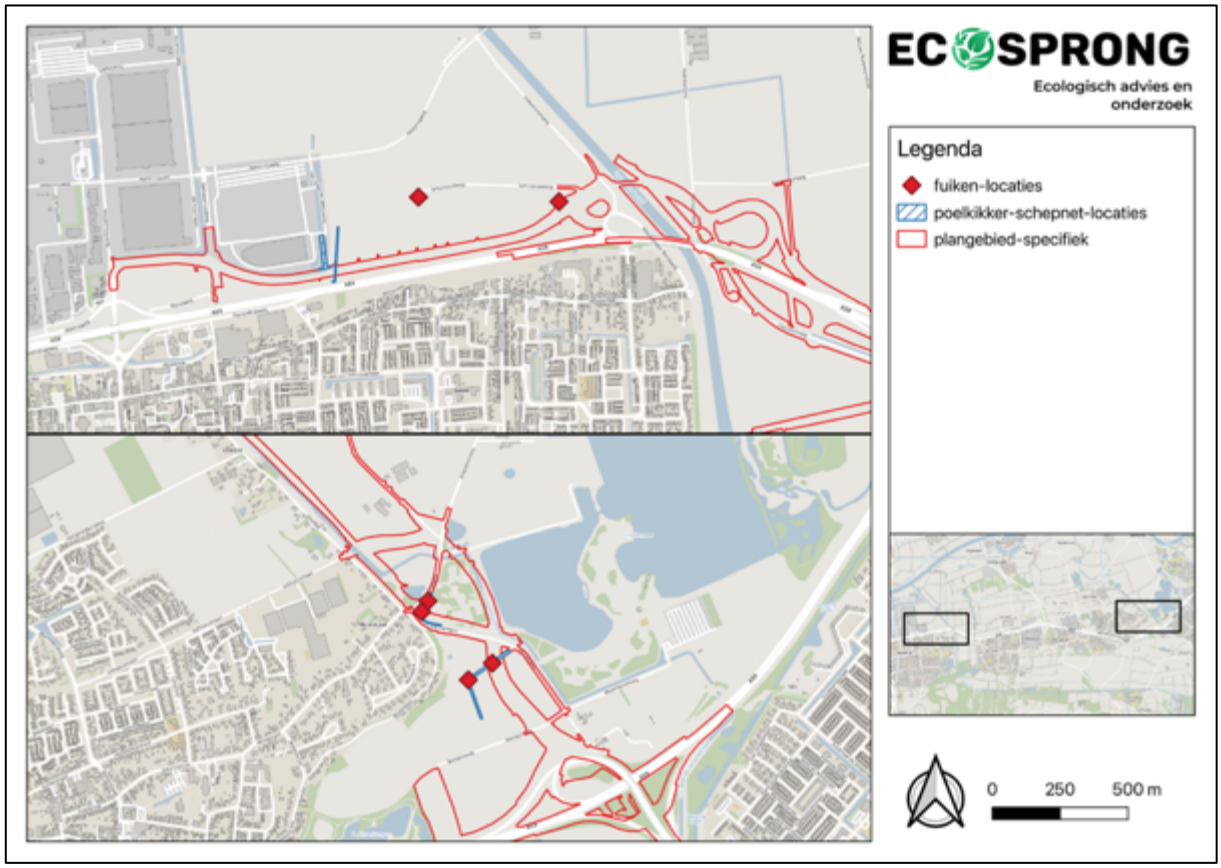
Dit aanvullend onderzoek heeft plaatsgevonden zoals omschreven in de Soortinventarisatieprotocollen van het Netwerk Groene Bureaus (versie nov 2023).

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					5.1.2e
26-06-25	Controle 1	23	4 bft	7/8	0.0 mm	5.1.2e
27-06-25	Controle 2	23	4 bft	7/8	0.0 mm	5.1.2e
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	5.1.2e
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	5.1.2e



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 5.1.2e 5.1.2e 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.

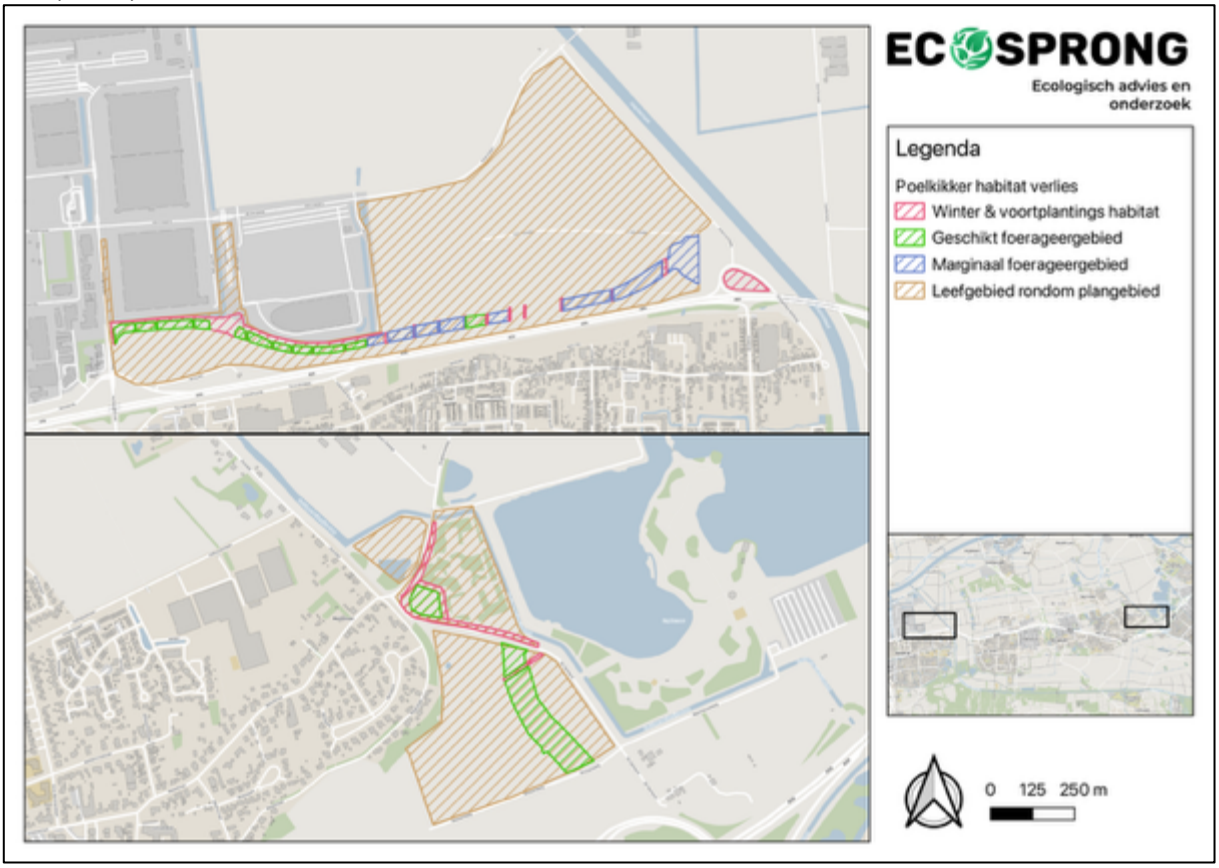
Oostelijk deel van het werkgebied
In de bredere omgeving van het oostelijk deel van het projectgebied komt naar schatting circa 12 ha geschikt leefgebied voor poelkikker voor.
Globaal ligt 0,95 ha winter- en voortplantingshabitat (watergangen en oevers waarbij de watergangen voor voortplanting worden 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.

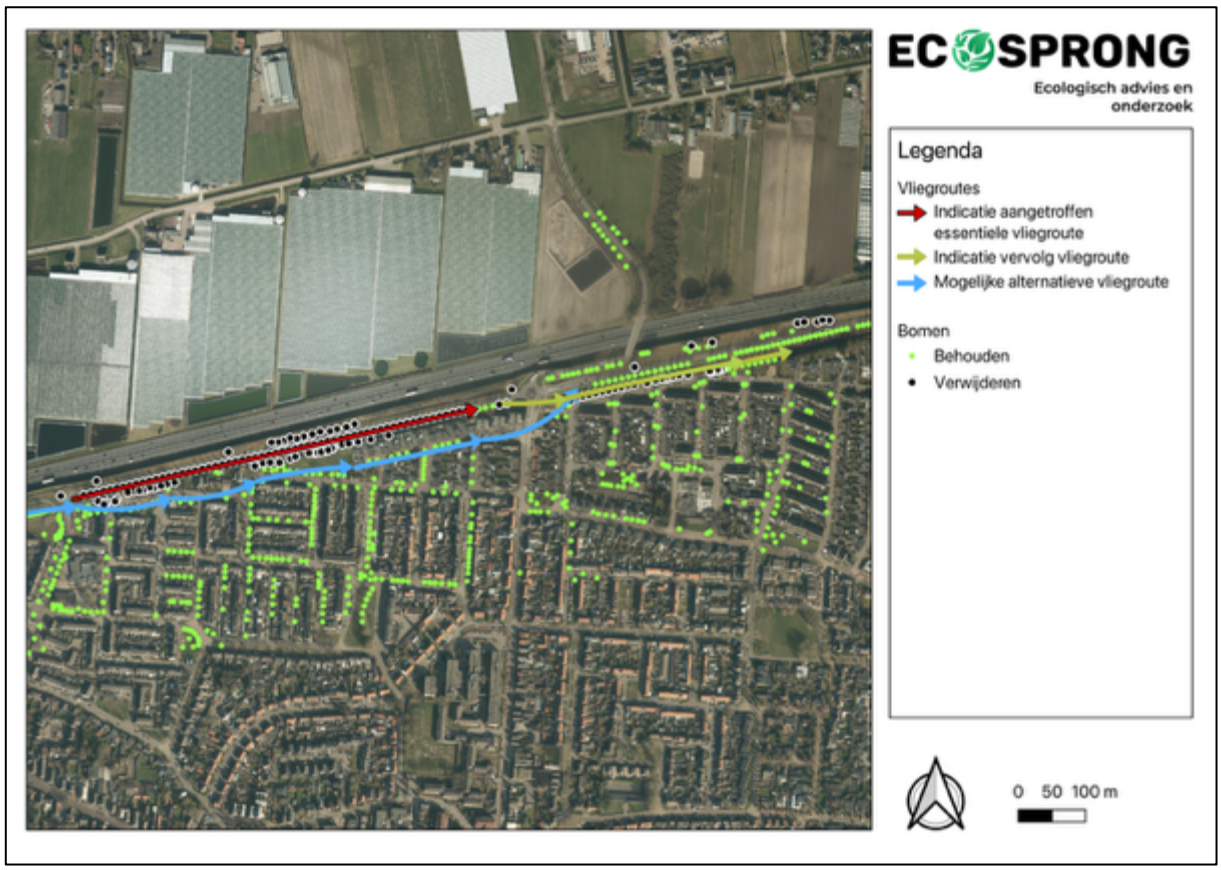
Vliegroutes

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.

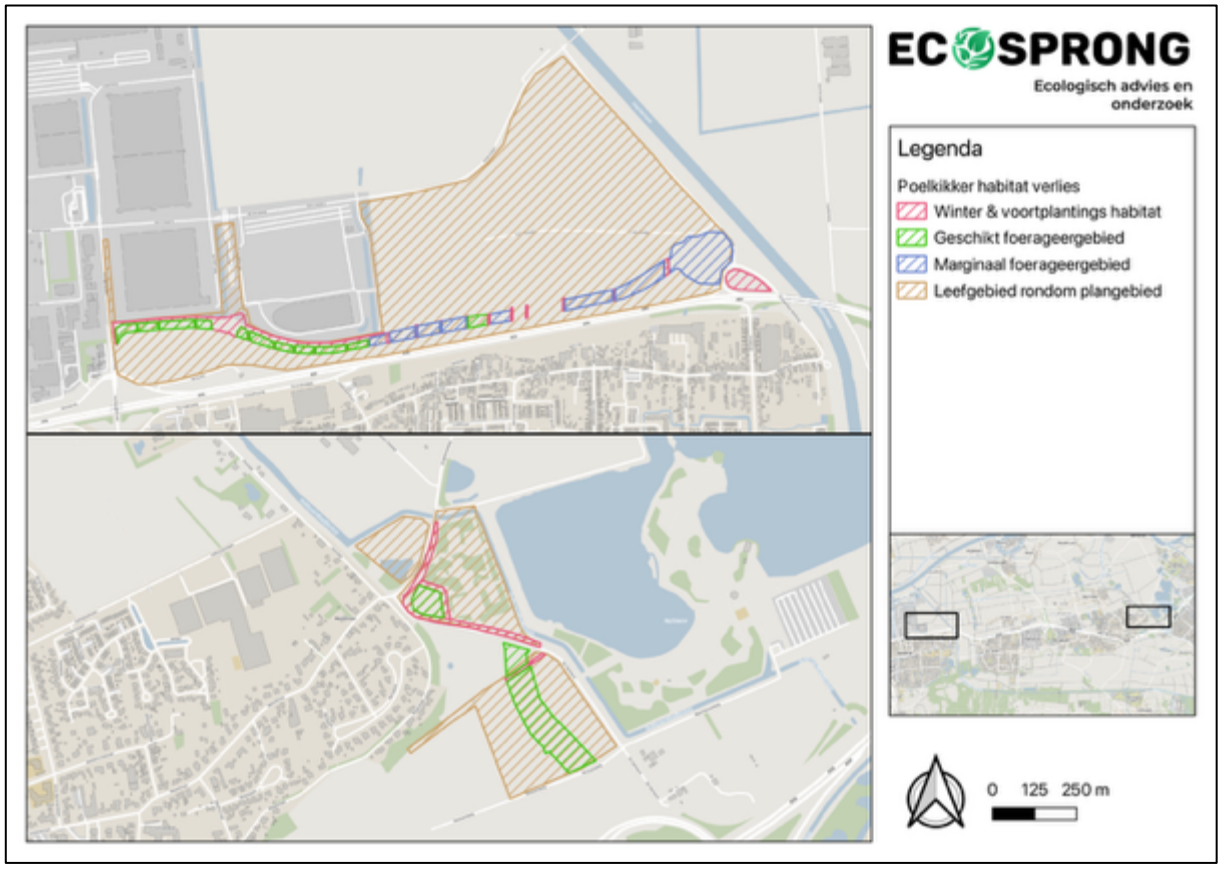
Westelijk deel van het werkgebied

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

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1, 7, 10, 21, 22, 24, 25, 32, 33, 34, 35, 40, 43, 44