

Quicksan flora en fauna

Nederwoudseweg te Barneveld

Bouwbedrijf R. van de Mheen B. V.

Projectnummer: 3916.02
Versie: 2
Datum: 01-04-2025

Inhoud

1.	Algemeen	1
1.1	Inleiding.....	1
2.	Onderzoeksgebied en werkzaamheden	2
2.1	Inleiding.....	2
2.2	Algemene constatering	2
2.3	Algemene constatering	3
3.	Werkwijze	4
3.1	Bureauonderzoek.....	4
3.2	Veldbezoek.....	4
3.3	Betrouwbaarheid.....	4
4.	Wet- en regelgeving	5
4.1	Omgevingswet.....	5
4.2	Gebiedsbescherming.....	5
4.3	Soortbescherming.....	7
4.4	Houtopstanden.....	8
4.5	Invasieve exoten.....	8
5.	Resultaten.....	9
5.1	Gebiedsbescherming.....	9
5.2	Soortbescherming.....	11
5.3	Samenvatting	24
6.	Conclusie.....	26
6.1	Gebiedsbescherming.....	26
6.2	Soortbescherming.....	26
6.3	Nader onderzoek.....	29
7.	Literatuurlijst	31
7.1	Referenties.....	31
7.2	Gebruikte websites	32
7.3	Overige geraadpleegde bronnen	32

1. Algemeen

1.1 Inleiding

In opdracht van Bouwbedrijf R. van de Mheen B. V. is door Buro Ontwerp & Omgeving een quickscan flora en fauna uitgevoerd aan de Nederwoudseweg te Barneveld. Het onderzoeksgebied valt binnen het kadastraal perceel BNV00-E-6817. Vanwege een grootschalige bodemsanering zal een groot deel van de bomen verwijderd worden.

Het doel van de quickscan flora en fauna is om een indicatie te krijgen van de aanwezigheid en (mogelijke) effecten van de ingreep op beschermde gebieden en dier- en plantensoorten. Uit deze quickscan moet blijken of er nadelige effecten zijn op gebieden met een speciale beschermingsstatus, namelijk op Natura 2000-gebieden, het Gelders Natuurnetwerk en de Groene Ontwikkelingszone. Vervolgens worden de mogelijke effecten onderzocht op onder de Omgevingswet (Ow) beschermde dier- en plantensoorten. Als nadelige effecten niet uit te sluiten zijn moet nader onderzoek plaatsvinden, dienen er mogelijk mitigerende maatregelen en compenserende maatregelen te worden getroffen en een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit te worden aangevraagd. Deze quickscan is gebaseerd op bureauonderzoek en een veldonderzoek.

In het voorliggende rapport worden achtereenvolgens het onderzoeksgebied (hoofdstuk 2), de werkwijze (hoofdstuk 3), de relevante wet- en regelgeving (hoofdstuk 4), de resultaten (hoofdstuk 5) en de conclusie (hoofdstuk 6) beschreven.

2. Onderzoeksgebied en werkzaamheden

2.1 Inleiding

Het onderzoeksgebied is onderdeel van de grotere woningbouwontwikkeling De Burgt. Om deze woningbouwontwikkeling mogelijk te maken is een deel van de gebouwen op het aanliggende erf van Nederwoudseweg 68, 70 en 72 reeds gesloopt. Hiervoor is in een eerder stadium een ontheffing verleent door de provincie Gelderland op basis van voorafgaand ecologisch onderzoek. In de huidige situatie bestaat de omgeving van het onderzoeksgebied daarom uit bouwterrein, weiland en de resterende woonerven van Nederwoudseweg 68, 70 en 72. Het onderzoeksgebied zelf bestaat uit de oprit vanaf de Nederwoudseweg, met de eikenlanen aan beide zijden en de bosschage zuidwestelijk van de oprit. Op de navolgende afbeelding is de begrenzing van het onderzoeksgebied weergegeven (Figuur 1).



Figuur 1. Luchtfoto van het onderzoeksgebied aan de Nederwoudseweg te Barneveld, situatie 2022 (rood kader).

2.2 Algemene constatering

Het onderzoeksgebied betreft een deel van de woningbouwontwikkeling, waarvan de grond verontreinigd is met asbest. Deze asbest-zone bevindt zich onder de oprit die loopt van de Nederwoudseweg tot het woonerf van Nederwoudseweg 68, 70 en 72. Vanaf de oprit loopt de verontreiniging door in de bosschage ten zuidwesten van de oprit. Langs de oprit bevinden zich twee eikenlanen aan weerszijden. Hier wordt het onderzoeksgebied begrensd door de Nederwoudseweg en twee greppels, waarvan er één doorloopt langs de westelijke grens van het onderzoeksgebied. Langs deze grens bevinden zich struiken en dicht struweel.



Figuur 2. Noordgrens van de bosschage (linksboven), oprit naar de Nederwoudseweg (rechtsboven), struweel langs de westgrens van de bosschage (linksonder) en de bosschage samen met de oprijlaan (rechtsonder).

2.3 Geplande werkzaamheden

De initiatiefnemer is voornemens de met asbest verontreinigde grond te saneren. Vanwege de slechte conditie van de bomen in het onderzoeksgebied zullen deze bomen een dergelijke ingreep niet overleven. Om veiligheidsrisico's te voorkomen zullen de bomen in asbest-zone worden verwijderd. De greppels en struweel blijven behouden als onderdeel van de ontwikkeling.

3. Werkwijze

3.1 Bureauonderzoek

Voorafgaand aan het veldbezoek is onderzoek gedaan naar de ligging van het gebied ten opzichte van beschermde natuurgebieden, de voorkomende habitats en de verspreidingsgegevens van beschermde soorten in en rondom het onderzoeksgebied. De bronnen die hiervoor zijn geraadpleegd zijn te vinden in de literatuurlijst (zie hoofdstuk 7).

3.2 Veldbezoek

Het eerste veldbezoek is uitgevoerd op 28 februari 2025 en vond plaats van 09:30 tot 11:00. Tijdens dit veldbezoek was het onbewolkt, stond er een zwakke wind (N2) en was het circa 6 graden Celsius. Het tweede veldbezoek is uitgevoerd op 21 maart 2025 en vond plaats van 10:30 tot 12:00. Tijdens dit veldbezoek was het onbewolkt, stond er een zwakke wind (ZO2) en was het circa 15 graden Celsius. Er is gekeken naar het terrein en de geschiktheid hiervan voor beschermde flora en fauna. Ook is gekeken naar de aanwezigheid van beschermde soorten, met inbegrip van sporen als braakballen, uitwerpselen, nesten en andere mogelijke verblijfplaatsen.

Tabel 1. Deskundigheid betrokken medewerker(s).

Naam	Deskundigheid
J. van Dijk	Studie: Afgestudeerd in Bos- en Natuurbeheer aan de Wageningen University & Research (WUR) te Wageningen. Functie: Ecoloog bij Buro Ontwerp & Omgeving sinds maart 2022.

3.3 Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de huidige wet- en regelgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van het onderzoeksgebied voor beschermde soorten en het al dan niet voorkomen van deze soorten.

In artikel 16.5 van de Omgevingswet is bepaald dat onderzoeken bij de vaststelling van het besluit niet ouder zijn dan twee jaar. Indien kan worden aangetoond dat de gegevens uit de onderzoeken nog actueel zijn, dan mogen onderzoeken bij de vaststelling ouder zijn dan twee jaar. In het algemeen kan gesteld worden dat een quickscan flora en fauna geldig is voor een periode van maximaal drie jaar, tenzij de ecologische omstandigheden in deze periode wezenlijk zijn veranderd, of inzichten hieromtrent zijn gewijzigd. Wanneer de uitvoering van een plan meer dan drie jaar wordt uitgesteld, verdient het de aanbeveling de resultaten van de quickscan opnieuw te onderzoeken.

4. Wet- en regelgeving

4.1 Omgevingswet

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. De Omgevingswet bundelt 26 wetten en diverse regels en voorschriften in één wet. Ook de Wet natuurbescherming (Wnb) is opgegaan in de Omgevingswet. In de Omgevingswet speelt bij milieubelastende activiteiten het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) een belangrijke rol. In het Bal staan rijksregels voor de fysieke leefomgeving, waaronder voor flora- en fauna-activiteiten. Daarnaast wordt hierin vermeld voor welke activiteiten een melding of omgevingsvergunning nodig is en wie toezicht houdt. Een belangrijk verschil met de Wnb is dat de bepalingen over de zorgplicht (artikel 1.11, Wnb) concreter zijn aangegeven in de specifieke zorgplicht (artikel 11.27, Bal). Aanvullend zijn regels opgenomen over ongewone voorvallen (artikel 11.34, Bal en artikel 11.35, Bal). Onder de Wnb bestonden geen vergelijkbare bepalingen.

De Omgevingswet bevat ook instrumenten om natuurgebieden te beschermen. Zo kan de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) bijzondere nationale natuurgebieden en Natura 2000-gebieden aanwijzen en instandhoudingsdoelen voor deze gebieden vaststellen (artikel 2.44, Ow). Ook is in het aanwijzingsbesluit opgenomen dat gebieden bij omgevingsverordening kunnen worden aangewezen tot het Natuurnetwerk Nederland (NNN), bijzonder provinciaal natuurgebied of bijzonder provinciaal landschap. Verder zijn instructieregels voor de omgevingsverordening opgenomen in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). De instructieregels verplichten provincies tot het aanwijzen van Natuurnetwerk Nederland-gebieden (NNN-gebieden), het vastleggen van de kenmerken en waarden van de NNN-gebieden en het stellen van regels voor de bescherming, instandhouding, verbetering en ontwikkeling van de NNN-gebieden.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen geldt bovendien regelgeving voor het vellen van houtopstanden en voor activiteiten die de introductie of verspreiding van invasieve exoten tot gevolg kunnen hebben.

4.2 Gebiedsbescherming

Natura 2000-gebieden

Natura 2000-gebieden zijn op basis van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn opgenomen in de Omgevingswet middels een aanwijzingsbesluit (artikel 2.44, Ow). Natura 2000-gebieden zijn gebieden waarin habitats en soorten worden beschermd die van communautair belang zijn. Per Natura 2000-gebied zijn specifieke instandhoudingsdoelen opgesteld. Activiteiten die significant nadelige effecten hebben op de kwaliteit van de habitats en/of de instandhoudingsdoelen van het gebied mogen niet plaatsvinden zonder een vergunning voor een Natura 2000-activiteit. Dit geldt niet alleen voor activiteiten binnen het Natura 2000-gebied. Ook bij activiteiten aangrenzend of buiten het gebied kunnen significant nadelige gevolgen optreden.

Natuurnetwerk Nederland

Natuurnetwerk Nederland bestaat uit een netwerk van natuurgebieden en heeft als doel deze beter met elkaar en omringende agrarische gebieden te verbinden. In Gelderland zijn deze gebieden bekend als het Gelders Natuurnetwerk (GNN). De GNN-gebieden zijn aangewezen in de provinciale omgevingsvisie en beschermd volgens de bijbehorende provinciale omgevingsverordening (Provincie Gelderland, 2018; Provincie Gelderland, 2024).

§ 5.2.1 Gelders natuurnetwerk

Artikel 5.5 (beschermen kwaliteit Gelders natuurnetwerk)

1. Voor zover een omgevingsplan van toepassing is op locaties in het Gelders natuurnetwerk, wordt een nieuwe activiteit of ontwikkeling alleen toegelaten als uit onderzoek blijkt dat die geen nadelige gevolgen kan hebben voor de oppervlakte, samenhang of kwaliteit van het Gelders natuurnetwerk als bedoeld in bijlage Kernkwaliteiten Gelders natuurnetwerk en Groene ontwikkelingszone.
2. Er is geen sprake van nadelige gevolgen voor de oppervlakte als die in overeenstemming met de artikelen 5.12 tot en met 5.17 worden gecompenseerd:
 - a. in de nabijheid van het Gelders natuurnetwerk; of
 - b. in het Gelders natuurnetwerk op gronden die op de ambitiekaart bij het Natuurbeheerplan Provincie Gelderland zijn aangeduid met code N00.01.

Groene ontwikkelingszone

Om de samenhang van de natuur in het Gelders Natuurnetwerk te beschermen wil provincie Gelderland verbindingzones aanleggen in de vorm van de Groene Ontwikkelingszone. Het bestaat uit terreinen met een andere bestemming dan natuur die vervlochten zijn met het Gelders Natuurnetwerk. Ruimtelijke ontwikkelingen zijn mogelijk mits tegelijk de kernkwaliteiten of ontwikkelingsdoelen per saldo en naar rato van de ingreep worden versterkt en de samenhang niet verloren gaat. Dit dient te worden getoetst aan artikelen 5.20 t/m 5.25 van de omgevingsverordening van provincie Gelderland. In de instructie is opgenomen dat de natuur in het gebied versterkt moet worden indien er een ruimtelijke ontwikkeling plaatsvindt, ook als er geen natuur verloren gaat.

§ 5.2.2 Groene ontwikkelingszone

Artikel 5.20 (beschermen Groene ontwikkelingszone)

1. Voor zover een omgevingsplan van toepassing is op locaties binnen de Groene ontwikkelingszone, laat het een nieuwe activiteit of ontwikkeling alleen toe als uit onderzoek blijkt dat:
 - a. de kernkwaliteiten of ontwikkelingsdoelen, genoemd in bijlage Kernkwaliteiten Gelders natuurnetwerk en Groene ontwikkelingszone, per saldo en naar rato van de ingreep worden versterkt; en
 - b. de samenhang niet verloren gaat.
2. De versterking wordt bepaald aan de hand van de bijlage Versterking Groene ontwikkelingszone.

4.3 Soortbescherming

Soorten met specifieke beschermingsregels

Het Besluit activiteiten leefomgeving van de Omgevingswet kent drie beschermingsregimes voor soorten:

- Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn (artikel 11.37 lid 1, Bal)
- Beschermingsregime soorten uit bijlage IV van de Habitatrichtlijn, bijlage II van het verdrag van Bern en bijlage I van het verdrag van Bonn (artikel 11.46 lid 1, Bal)
- Beschermingsregime andere soorten uit Bijlage IX van het Besluit activiteiten leefomgeving (artikel 11.54 lid 1, Bal), ook wel soorten van nationaal belang genoemd.

In bovengenoemde wetsartikelen uit het Bal zijn schadelijke handelingen opgenomen en is vastgesteld voor welke handelingen een vrijstelling kan worden verleend. De verbodsbepalingen houden in dat Vogelrichtlijnsoorten, Habitatrichtlijnsoorten en andere beschermde soorten niet opzettelijk mogen worden gedood of gevangen en dat hun vaste voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of eieren niet opzettelijk mogen worden beschadigd of vernield. Ook is het rapen en onder zich hebben van eieren van vogelsoorten die onder deze richtlijnen vallen verboden. Voor Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten geldt bovendien dat ze niet opzettelijk mogen worden gestoord. Daarnaast is het verboden om beschermde planten opzettelijk te plukken, verzamelen, onwortelen, vernielen of af te snijden in hun natuurlijke verspreidingsgebied. Als de activiteiten leiden tot het overtreden van deze verbodsbepalingen moet worden nagegaan of een provinciale vrijstelling geldt of dat een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit moet worden verkregen.

Rode lijsten

Kwetsbare en met uitsterven bedreigde soorten die niet onder de hiervoor genoemde beschermingsregimes vallen zijn door de minister van LNV opgenomen in de rode lijsten. Rode lijst-soorten vallen niet noodzakelijkerwijs onder specifieke beschermingsregels, zoals een vergunningsplicht bij schadelijke handelingen. Hiervan is alleen sprake als de soort ook beschermd is conform de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn of Bijlage IX van het Bal. Desondanks zijn rode lijsten relevant bij ruimtelijke ontwikkelingen. Indien een activiteit nadelige effecten heeft op een rode lijst-soort wordt namelijk gesproken van een activiteit waarvoor de specifieke zorgplicht geldt.

Specifieke zorgplicht

Een activiteit kan nadelig zijn voor de van nature in het wild levende dier- en plantensoorten. Iemand die weet of kan weten dat er bij het verrichten van een activiteit nadelige effecten optreden moet zich houden aan de specifieke zorgplicht (artikel 11.27, Bal). De specifieke zorgplicht geldt voor alle dier- en plantensoorten.

De volgende stappen zijn noodzakelijk:

- Controle op aanwezige soorten en leefgebieden in het onderzoeksgebied;
- Nagaan of nadelige gevolgen voor dier- en plantensoorten kunnen worden uitgesloten;
- Nagaan wat nadelige gevolgen zijn als uitsluiten daarvan niet mogelijk is;
- Passende preventieve maatregelen nemen om nadelige effecten te voorkomen; en
- Stoppen met de activiteit of herstelmaatregelen treffen.

4.4 Houtopstanden

Als houtopstanden buiten de bebouwingscontour houtkap worden geveld kan er een meld- en herbeplantingsplicht gelden. Dergelijke houtopstanden worden in de Omgevingswet omschreven als een zelfstandige eenheid van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend. Voor het vellen en herbeplanten zijn er een aantal uitzonderingen op de rijksregels opgenomen in artikel 11.111 van het Bal. Voor de kap van houtopstanden binnen de bebouwingscontour houtkap geldt gemeentelijke regelgeving, zoals verwoord in het omgevingsplan van de desbetreffende gemeente (artikel 5.165b, Bkl).

4.5 Invasieve exoten

Algemeen

In de Omgevingswet is regelgeving opgenomen voor activiteiten die de introductie of verspreiding van invasieve exoten tot gevolg kunnen hebben. Hierdoor is het onder zich of voorhanden hebben, vervoeren of ten vervoer aanbieden (van delen van invasieve exoten) expliciet aangemerkt als verhandelen. Invasieve exoten vormen een bedreiging voor de inheemse biodiversiteit en ecosystemen. Daarnaast kunnen invasieve exoten schadelijk zijn voor de economie, de openbare veiligheid en menselijke gezondheid. Bekende voorbeelden van invasieve exoten zijn de beverrat, Siberische grondeekhoorn, nijlgans, zonnebaars en Aziatische hoornaar. Het is onder meer verboden om deze soorten opzettelijk te houden, vrij te laten in het milieu, te kweken of vervoeren en het toestaan om zich voort te planten (artikel 11.108 lid 1, Bal en artikel 7 lid 1 van de Europese invasieve-exoten-basisverordening).

Nationaal handelsverbod Aziatische duizendknopen

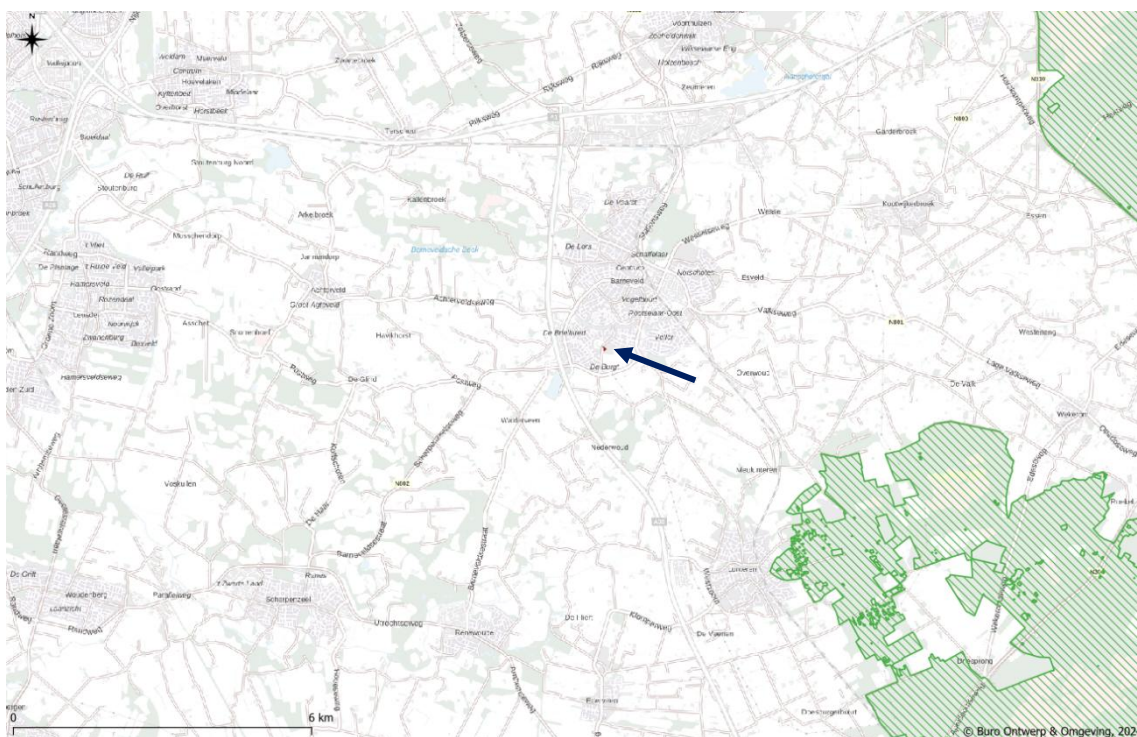
Per 1 januari 2022 geldt er tevens een nationaal handelsverbod voor Aziatische duizendknopen (artikel 11.109a, Bal). Het verbod heeft betrekking op drie soorten: de Japanse duizendknoop, Sachalinse duizendknoop en bastaardduizendknoop. Het handelsverbod op Aziatische duizendknopen geldt ook voor besmette grond. Gelet op deze ruime definitie van het woord 'verhandelen', maakt het hierbij niet uit of het gaat om de delen van de duizendknoop zelf, of om de delen van de duizendknoop in het transport van een partij grond. Dit betekent dat grondtransport met (levensvatbare delen van) Aziatische duizendknopen verboden is, tenzij een vrijstelling van toepassing is. Een vrijstelling geldt als er sprake is van niet-commerciële doeleinden, wanneer het transport plaatsvindt in het kader van uitroeiing, bestrijding of beheersing en op voorwaarde dat geen verdere verspreiding of introductie in het milieu plaatsvindt. Daarnaast geldt er een vrijstelling voor het verhandelen of in bezit hebben van dode delen of dode producten van Aziatische duizendknopen (NVWA, 2021).

5. Resultaten

5.1 Gebiedsbescherming

5.1.1 Natura 2000

In Nederland zijn 162 Natura 2000-gebieden aangewezen. Dit zijn gebieden met een Europese beschermingsstatus. Veel van die gebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied betreft de Veluwe dat op circa 4,7 kilometer ten oosten van het onderzoeksgebied ligt. Overige Natura 2000-gebieden liggen op meer dan 10 km afstand van het onderzoeksgebied. Op de navolgende kaart is de ligging ten opzichte van de Natura 2000-gebieden weergegeven (Figuur 3).

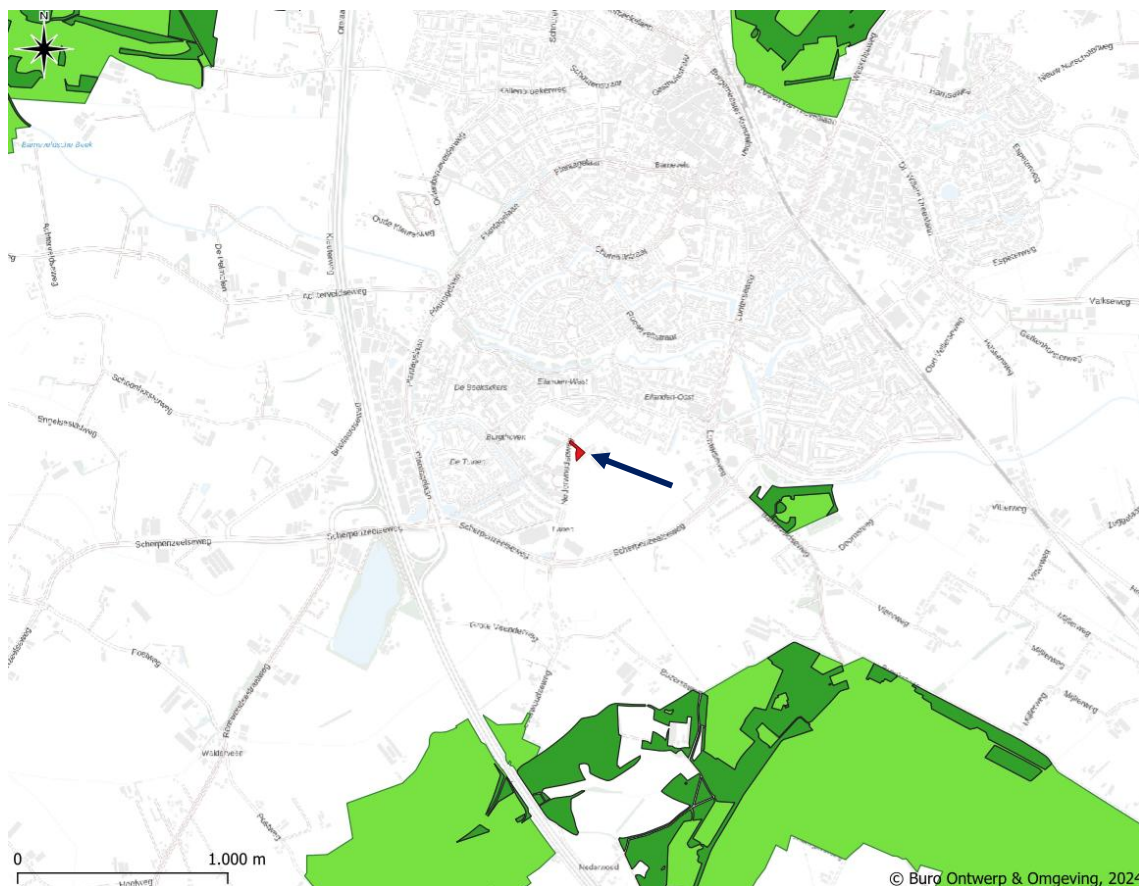


Figuur 3 Ligging onderzoeksgebied (pijl) ten opzichte van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden (groen gearceerde vlakken).

Gezien het type werkzaamheden en de ligging van het onderzoeksgebied ten opzichte van de Natura 2000-gebieden zijn er geen negatieve effecten als oppervlakteverlies, versnippering, verontreiniging, verdroging, optische verstoring en verstoring door trilling, geluid en mechanische effecten. De afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is namelijk meer dan 1 km. Door het gebruik van werktuigen en een toename van voertuigbewegingen kunnen er wel gevolgen zijn door stikstofdepositie vanuit de lucht. Om de eventuele effecten van stikstofdepositie inzichtelijk te maken is er in een eerder stadium een AERIUS-berekening uitgevoerd voor de volledige woningbouwontwikkeling De Burgt. Negatieve effecten op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden werden hierbij uitgesloten.

5.1.2 Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone

Het onderzoeksgebied ligt op ca. 810 meter afstand van het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en op ca. 920 afstand van de Groene Ontwikkelingszone (GO) (Figuur 4). Gezien de ligging buiten deze gebieden worden de kernkwaliteiten en ontwikkelingsdoelen van het GNN en de GO bij de werkzaamheden niet aangetast.



Figuur 4 Ligging onderzoeksgebied (rood) t.o.v. het Gelders Natuurnetwerk (donkergroen) en de Groene Ontwikkelingszone (lichtgroen).

5.1.3 Houtopstanden

De groenvoorzieningen in het onderzoeksgebied vallen onder de definitie houtopstanden, zoals bedoeld in artikel 1.1 van de Omgevingswet. De rijksregels over het vellen van houtopstanden zijn daarom van toepassing. Bij het vellen van bomen dient een kapmelding te worden gedaan bij provincie Gelderland. Bovendien geldt er een herbeplantingsplicht.

5.2 Soortbescherming

5.2.1 Vleermuizen

Op basis van openbare verspreidingsgegevens kunnen de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en watervleermuis in de ruime omgeving van het onderzoeksgebied voorkomen. Alle vleermuissoorten zijn op Europees niveau beschermd conform de Habitatrichtlijn (artikel 11.46 lid 1, Bal).

Verblijfplaatsen

Vleermuizen kunnen globaal opgedeeld worden in gebouwbewonende soorten zoals de gewone dwergvleermuis en boombewonende soorten zoals de rosse vleermuis. Ook zijn er soorten die zowel gebouw- als boombewonend zijn.

Gebouwbewonende vleermuizen maken doorgaans gebruik van spouwruimtes, spleten en vergelijkbare ruimtes in gebouwen. In het onderzoeksgebied bevinden zich geen gebouwen. Gebouwen rond het onderzoeksgebied blijven behouden of zijn reeds gesloopt. Wel is er sprake van acht vleermuiskasten binnen het onderzoeksgebied, bevestigd aan bomen. Zes van deze kasten betreffen gevelkasten van het type VK WS 02 van Vivara Pro en kunnen potentieel door gebouwbewonende vleermuissoorten gebruikt worden. Al deze vleermuiskasten fungeren als alternatieve tijdelijke verblijfplaatsen en zijn onderdeel van een ontheffing Wet natuurbescherming, (Wnb) bekend onder zaaknummer 2022-017493. Deze ontheffing is in 2024 verleend ten behoeve van de reeds gesloopte gebouwen, buiten de begrenzing van het huidige onderzoeksgebied. Aangezien er nog geen permanente voorzieningen zijn getroffen doen deze kasten nog steeds dienst als compensatie voor de gewone dwergvleermuis in de omgeving. Vanwege de sanering zal in ieder geval een deel van de bomen met gevelkasten verwijderd moeten worden. Negatieve effecten op verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen kunnen daarom niet worden uitgesloten.

Boombewonende vleermuizen verblijven in boomholtes, holle oksels, spechtenholen, holle takken en achter loshangend schors van (oude) bomen. Twee van de kasten aan bomen betreffen boomkasten van het type VK WS 04 van Vivara Pro en kunnen potentieel door boombewonende vleermuissoorten gebruikt worden. Ook deze vleermuiskasten doen nog dienst als compensatiemaatregel, onder de ontheffing Wnb met zaaknummer 2022-017493. Daarnaast zijn er zes bomen in het onderzoeksgebied met holtes en ruimte achter loszittend schors die kunnen dienen als verblijfplaats voor vleermuizen. Twee van deze bomen zijn eveneens voorzien van één van de bovengenoemde vleermuiskasten, naast de aanwezigheid van loszittend schors. Vanwege de sanering zal in ieder geval een deel van de bomen met kasten, holtes of loszittend bast verwijderd moeten worden. Negatieve effecten op verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen kunnen daarom niet worden uitgesloten.



Figuur 5. Locaties van de vleermuiskasten van het type VK WS 02 (blauw stippen) en VK WS 04 (rode stippen) als onderdeel van de ontheffing Wnb met zaaknummer 2022-017493.



Figuur 5. Voorbeelden van vleermuiskasten van type VK WS 02 (links) en VK WS 04 (rechts) aan de bomen binnen het onderzoeksgebied.



Figuur 6. Voorbeelden van bomen met holtes binnen het onderzoeksgebied.



Figuur 7. Locaties van bomen met holtes of ruimtes onder loszittend schors (oranje) en bomen met zowel vleermuiskasten en ruimtes onder loszittend schors (oranje stip met gele rand) binnen het onderzoeksgebied (rood kader). De boom met gele pijl is eveneens geschikt voor de eekhoorn.

Vliegroutes

Vleermuizen volgen vaak lijnvormige elementen om heen en weer te bewegen tussen de verblijfplaatsen en foerageergebieden. Het behoud van lijnvormige landschapselementen is daarom van groot belang voor de instandhouding van vleermuispopulaties. Uit ecologisch onderzoek in 2022 is gebleken dat het opgaand groen in het onderzoeksgebied een vliegroute vormt (Arcadis, 2022). Dit onderzoek is echter niet meer actueel. Bij het verwijderen van bomen binnen het onderzoeksgebied kan een vliegroute worden aangetast. Negatieve effecten op de vliegroutes van vleermuizen kunnen daarom niet worden uitgesloten.

Essentiële foerageergebieden

De in Nederland voorkomende vleermuizen leven allemaal van insecten. Ze foerageren daarom op allerlei plekken waar veel vliegende insecten aanwezig zijn. Enkele voorbeelden van dit soort gebieden zijn wind beschutte plaatsen langs lijnvormige elementen (bijv. sloten, beken, bosranden en houtwallen), maar ook in bosgebieden, open plekken in bossen of langs oevers met rietkragen. Bij het verdwijnen van essentiële foerageergebieden gaan de verblijfplaatsen ook verloren. Uit ecologisch onderzoek in 2022 is gebleken dat het opgaand groen in het onderzoeksgebied essentieel foerageergebied vormt (Arcadis, 2022). Dit onderzoek is echter niet meer actueel. Negatieve effecten op de essentiële foerageergebieden van vleermuizen kunnen daarom niet worden uitgesloten.



Figuur 8. Opgaand groen dat functioneert als essentieel foerageergebied en vliegroute (groene stippellijn) zoals in 2022 aangetoond door Arcadis.

Verlichting

Maak in de actieve periode van vleermuizen 's avonds en 's nachts geen of zo min mogelijk gebruik van bouwverlichting. Uitstraling naar bomen moet worden voorkomen. Indien verlichting in de permanente situatie noodzakelijk is wordt aangeraden om gebruik te maken van vleermuisvriendelijke, amberkleurige verlichting. Zodoende kan eventuele verstoring tot een minimum worden beperkt. Er mag geen gebruik worden gemaakt van blauw en ultraviolet licht. Waar verlichting noodzakelijk is, dienen de lichtstralen gebundeld te zijn en op de grond te worden gericht.

5.2.2 Grondgebonden zoogdieren

Algemene soorten

Verschillende algemene grondgebonden zoogdieren kunnen voorkomen in en rondom het onderzoeksgebied, zoals de egel en de haas. Het is niet uit te sluiten dat deze zoogdieren (nog) in het onderzoeksgebied aanwezig zijn tijdens de werkzaamheden. De meeste grondgebonden zoogdieren zijn in de provincie Gelderland vrijgesteld. Wel dient voor deze soorten de specifieke zorgplicht te worden nageleefd, waarbij (indien van toepassing) passende preventieve maatregelen moeten worden genomen om nadelige effecten te beperken. Wanneer er toch nadelige effecten optreden moeten de activiteiten worden gestaakt, of dienen er passende herstelmaatregelen te worden getroffen indien dit niet mogelijk is (artikel 11.27, Bal). Bij het invulling geven aan de specifieke zorgplicht kan bijvoorbeeld worden gedacht aan het starten van de werkzaamheden buiten kwetsbare periodes (het voortplantings- en winterslaapseizoen). Ook kan er gefaseerd worden gewerkt om dieren de kans te geven om te vluchten.

Strikt beschermde soorten

Op basis van verspreidingsgegevens kunnen de boomarter, steenarter, bunzing, hermelijn, wezel, das en eekhoorn in de ruime omgeving van het onderzoeksgebied voorkomen. Dit zijn soorten van nationaal belang (artikel 11.54 lid 1, Bal). Van deze soorten kan de boomarter op voorhand worden uitgesloten omdat het onderzoeksgebied geen bosgebied betreft.

Steenarters kunnen binnen het leefgebied meerdere schuilplaatsen hebben, zoals takkenhopen, boomholtes, dichte struwelen, kruipruimtes of zolders. Ook ruimtes onder dakbedekkingen en spouwmuren worden gebruikt door steenarters. Openingen van 5 à 6 cm zijn al van voldoende grootte om een schuilplaats te bereiken (Zoogdierverseniging, 2025^b). Er zijn er twee arterkasten binnen het onderzoeksgebied, bevestigd aan bomen. Deze kasten doen dienst als permanente compensatiemaatregel, onder de ontheffing Wnb met zaaknummer 2022-017493. Om negatieve effecten op de steenarter uit te kunnen sluiten dient er een ecologisch werkprotocol te worden opgesteld met betrekking tot de steenarter.

De bunzing, hermelijn en wezel zijn kleine marterachtigen die in allerlei landschappen kunnen voorkomen, zoals kleinschalige cultuurlandschappen, natte hooilanden, duingebieden, bossen, houtwallen en plekken langs beken en rivieren. Alle kleine marters zoeken graag dekking in houtstapels, takkenrillen, steenhopen of heggen. Daarnaast wordt de bunzing vaak aangetroffen in oude hopen van konijnen, vossen en dassen, maar bijvoorbeeld ook andere beschutte ruimtes zoals onder boomwortels of takkenrillen. 's Winters trekt de bunzing vaker naar bewoonde gebieden en kan de soort ook in schuren verblijven. De hermelijn verblijft vaak in tunnels onder mossen, openingen tussen boomwortels, openingen onder omgevallen bomen en hopen van konijnen, muizen en ratten. De wezel verblijft vooral in openingen tussen boomwortels en hopen van muizen, ratten en mollen. Zowel de functionele leefomgeving als de rust- en voortplantingsplaatsen van deze soorten zijn beschermd (BIJ12, 2024). In het onderzoeksgebied zijn takkenhopen en dicht struweel aanwezig die voldoende dekking bieden om te kunnen dienen als rust- of verblijfplaats voor de kleine marters. Negatieve effecten op de bunzing, wezel en hermelijn kunnen alleen worden uitgesloten als het struweel behouden blijft.



Figuur 9. Overzicht van het struweel binnen het onderzoeksgebied.

De das is een nachtactieve soort die voornamelijk voorkomt in kleinschalige landbouwlandschappen. Belangrijke onderdelen binnen een dassenterritorium zijn structuurrijke eikenbossen of bosjes en bemeste graslanden. In bepaalde delen van het jaar kunnen hoogstamboomgaarden, ruigte en akkers ook belangrijk zijn. Burchten kunnen bijvoorbeeld worden aangetroffen in houtwallen, langs bosranden, singels en heggen. De burchtingangen maken deel uit van een uitgebreid holenstelsel van lange gangen en kamers die onderling verbonden zijn. Andere sporen waaraan de das kan worden herkend zijn bijvoorbeeld graafsporen, wissels, haar aan prikkeldraad en mestputjes (BIJ12, 2017^b). Binnen de begrenzing van het onderzoeksgebied werden geen burchtingangen aangetroffen. Ook andere sporen werden niet aangetroffen. Negatieve effecten op de soort kunnen daarom worden uitgesloten.

Eekhoorns bouwen bolvormige nesten in bomen. Deze hebben een doorsnede van 30 tot 50 cm en zijn vooral 's winters goed waarneembaar. Soms gebruiken ze ook boomholtes, oude kraaien- of eksternesten of grote nestkasten als nestplaats. Nesten van eekhoorns kunnen op die van de ekster lijken, maar zijn te onderscheiden aan de aanwezigheid van blaadjes (Zoogdiervereniging, 2025^a). Een van de bomen beschikt over een holte van voldoende formaat om te kunnen dienen als verblijfplaats voor de eekhoorn. Deze boom bevindt zich aan de rand van de met asbest vervuilde zone en is daarom mogelijk te behouden (zie figuur 7). Het valt echter niet uit te sluiten dat de eekhoorn ook gebruik maakt van de marterkasten binnen het onderzoeksgebied. Negatieve effecten op de eekhoorn kunnen daarom alleen worden uitgesloten als de boom met holte aan de rand van de asbest-zone behouden blijft en er een ecologisch werkprotocol wordt opgesteld met betrekking tot de eekhoorn.

5.2.3 Vogels

Algemene soorten

Verschillende vogelsoorten waarvan het nest niet jaarrond beschermd is kunnen voorkomen in en rondom het onderzoeksgebied. Hiervan werden de fazant, gaai, merel, roodborst en vink tijdens de quickscan waargenomen in het onderzoeksgebied. Conform de Vogelrichtlijn (artikel 11.37 lid 1, Bal) is het verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van in het wild levende vogelsoorten te vernielen of te beschadigen, of nesten van deze vogels weg te nemen. Tevens zijn alle vogelsoorten tijdens het broedseizoen beschermd. De Omgevingswet kent geen standaardperiode voor het broedseizoen. Voor de meeste vogels kan worden aangenomen dat het broedseizoen van 15 maart tot en met 15 juli loopt (indicatief broedseizoen), maar bij enkele soorten begint het broedseizoen eerder of loopt het langer door. Dichter bij het indicatieve broedseizoen is de kans op de aanwezigheid van in gebruik zijnde nesten groter. Op het moment dat sprake is van een nest dat in gebruik is, zijn werkzaamheden die kunnen leiden tot beschadiging of vernieling hiervan verboden. Hierop is geen uitzondering en er is ook geen omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit mogelijk. In zijn algemeenheid wordt daarom geadviseerd om werkzaamheden waarbij nesten verstoord kunnen worden, (ruim) buiten het indicatieve broedseizoen uit te voeren. Hierbij kan worden gedacht aan snoeien, het vellen van bomen, bouwrijp maken, etc.

Strikt beschermde soorten

Van sommige vogelsoorten zijn de vaste rust- en nestplaatsen jaarrond beschermd (beschermingscategorie 1 t/m 4). Buiten de bebouwde kom van Barneveld kunnen dit de ooievaar, boomvalk, buizerd, havik, sperwer, kerkuil, ransuil, steenuil, roek en huismus zijn. Van deze soorten kan de boomvalk op voorhand worden uitgesloten omdat het onderzoeksgebied geen bosgebied betreft en is gelegen nabij de bebouwde kom van Barneveld.

De ooievaar komt voor in cultuurlandschappen en broedt op schoorstenen, kerktorens, telefoonpalen, in bomen, hoogspanningsmasten of speciaal voor de soort gemaakte ooievaarspalen. De nesten zijn groot en daardoor goed herkenbaar (Vogelbescherming Nederland, 2025^b). In het onderzoeksgebied zijn echter geen nesten van de ooievaar aanwezig. Negatieve effecten op de vaste rust- en nestplaatsen van de ooievaar kunnen worden uitgesloten

De buizerd is een roofvogel die voorkomt in gevarieerde landschappen waar weilanden worden afgewisseld met houtwallen, bosranden en andere houtopstanden. De soort komt ook voor nabij en in stedelijke omgevingen, zoals bijvoorbeeld in grote parken, indien er voldoende rust wordt verkregen (BIJ12, 2017^a). Tijdens het veldbezoek werden echter geen horsten aangetroffen, waardoor negatieve effecten op de jaarrond beschermde nestplaatsen van buizerds kunnen worden uitgesloten.

Het leefgebied van de havik bestaat uit een combinatie van open land voor de jacht en bos met geschikte nestbomen. De havik broedt in loof-, naald- en moerasbossen en soms in parken. Het nest is groot en bevindt zich meestal hoog in een naald- of loofboom (Vogelbescherming Nederland, 2025^a). Binnen het onderzoeksgebied is één nest van voldoende formaat aangetroffen, maar deze nestlocatie biedt onvoldoende beschutting voor een verstoringgevoelige soort als de havik. Ook werden er geen prooiresten of andere sporen aangetroffen. Negatieve effecten op de jaarrond beschermde nestplaatsen van de havik kunnen daarom worden uitgesloten.

De sperwer broedt voornamelijk in jonge dichte naaldbossen en halfopen landschappen, maar kan ook in laanbomen, geïsoleerde bosjes en parken broeden (Vogelbescherming Nederland, 2025^d). Binnen het onderzoeksgebied is één nest van voldoende formaat aangetroffen, bij de zuidgrens van het onderzoeksgebied. Negatieve effecten op de jaarrond beschermde nestplaatsen van de sperwer kunnen daarom niet worden uitgesloten.



Figuur 10. Geschikt voor de sperwer en ransuil (gele stip) bij de zuidgrens van het onderzoeksgebied (rood kader).

De kerkuil leeft doorgaans in cultuurlandschappen waar ook kruidenrijke akkerranden, houtwallen, heggen en bosjes worden aangetroffen. De soort broedt in Nederland in ongeveer 90% van de gevallen in nestkasten die in boerenschuren, torens, kerken of kastelen zijn geplaatst en heel incidenteel in boomholten (BIJ12, 2017^c). Boerenschuren in de omgeving van het onderzoeksgebied zijn reeds gesloopt of blijven behouden. Direct aan de Nederwoudseweg bevindt zich een holle schietwilg die toegankelijk is voor de kerkuil. De boom kon echter volledig van binnen geïnspecteerd worden en hierbij werden geen prooi-resten, braakballen of andere sporen aangetroffen. Bovendien bevindt deze boom zich direct naast een openbare weg en is de toegang tot de holte op ooghoogte. Daarnaast blijft de schietwilg behouden als onderdeel van de ontwikkeling. Negatieve effecten op de jaarrond beschermde nestlocaties van de kerkuil kunnen daarom worden uitgesloten.



Figuur 11: Holle schietwilg langs de Nederwoudseweg op afstand (links) en dichtbij (rechts)

De ransuil leeft in kleinschalige landbouwlandschappen, bosranden, parken en open bosgebieden. De soort broedt meestal in oude nesten van kraaien, eksters en soms in oude nesten van reigers, roofvogels of eekhoorns. Bij voorkeur bevinden deze zich in naaldbomen, maar ook in boomopslag, houtwallen en vrijstaande bomen (Vogelbescherming Nederland, 2025^c). Binnen het onderzoeksgebied is één nest van voldoende formaat aangetroffen, bij de zuidgrens van het onderzoeksgebied. Negatieve effecten op de jaarrond beschermde nestplaatsen van de ransuil kunnen daarom niet worden uitgesloten.

De steenuil is een soort die voorkomt in kleinschalige cultuurlandschappen. Steenuilen broeden meestal in boomholten, nestkasten of nauwe ruimtes in gebouwen, bijvoorbeeld tussen de dakbedekking en het beschot. De steenuil is een zeer honkvaste soort die jaarrond gebruik maakt van het nest (BIJ12, 2017^f). Het onderzoeksgebied werd onderzocht op de aanwezigheid van braakballen, prooiresten, krijtsporen of andere sporen die duiden op de aanwezigheid van de soort. Bebouwing in de omgeving van het onderzoeksgebied is reeds gesloopt of blijft behouden. Direct aan de Nederwoudseweg bevindt zich een holle schietwilg die toegankelijk is voor de steenuil. De boom kon echter volledig van binnen geïnspecteerd worden en hierbij werden geen prooiresten, braakballen of andere sporen aangetroffen. Bovendien bevindt deze boom zich direct naast een openbare weg en is de toegang tot de hotte op ooghoogte. Daarnaast blijft de schietwilg behouden als onderdeel van de ontwikkeling. Negatieve effecten op de jaarrond beschermde nestlocaties en het functioneel leefgebied van de steenuil kunnen daarom worden uitgesloten.

De roek is een koloniebroeder die van oorsprong voorkomt in vochtige gras- en bouwlanden met verspreid staande houtopstanden (BIJ12, 2017^e). Tegenwoordig worden meer dan de helft van de nesten binnen de bebouwde kom aangetroffen. De nesten worden dicht bij elkaar gebouwd in hoogopgaande bomen en zijn daardoor goed herkenbaar (Vogelbescherming Nederland, 2025). Dergelijke kolonies zijn echter niet in het onderzoeksgebied aangetroffen. Negatieve effecten op jaarrond beschermde nesten van de roek kunnen worden uitgesloten.

De huismus is een standvogel die gebonden is aan bebouwing en komt voornamelijk voor in dorpen en steden. Nesten worden gebouwd onder dakpannen, in kieren en gaten van gebouwen en in speciaal voor de soort ontworpen mussenkasten (BIJ12, 2023). De huismus werd tijdens het veldbezoek niet waargenomen en het ontbreekt binnen het onderzoeksgebied aan nestgelegenheid. Het verwijderen van groenvoorzieningen heeft daarnaast geen nadelige gevolgen op eventueel in de omgeving broedende huismussen. Rondom het onderzoeksgebied blijven geschikte groenvoorzieningen ruimschoots aanwezig. Negatieve effecten op de rust- of nestplaatsen van de huismus kunnen daarom worden uitgesloten.

Naast strikt beschermde soorten, vallen er ook soorten onder de Vogelrichtlijn, waarvan het nest alleen jaarrond beschermd is als er zwaarwegende ecologische redenen zijn. Deze soorten zijn opgenomen op de lijst van beschermde vogelsoorten uit beschermingscategorie 5 van het bevoegd gezag (rijk of provincie). Dit zijn voornamelijk holenbroeders, maar ook soorten die op of tegen gebouwen aan nestelen. Hiervan werden de boomkruiper, grote bonte specht, en koolmees en pimpelmees tijdens de quickscan waargenomen. Ook zijn waarnemingen bekend van de ringmus in de omgeving van het onderzoeksgebied. Deze soorten zijn jaarrond strikt beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. Voor de koolmees en pimpelmees zijn er in de directe omgeving echter voldoende uitwijkmogelijkheden, waardoor de staat van instandhouding niet in gevaar komt. Er zijn dan ook geen ecologisch zwaarwegende redenen om potentiële nesten van deze soorten jaarrond te beschermen. Voor alle voorgenoemde soorten dient de start van de werkzaamheden plaats te vinden buiten het broedseizoen van deze soorten. Ook dient voor de boomkruiper en de grote bonte specht vervangende nestgelegenheid te worden gerealiseerd in de vorm van nestkasten. Hiermee wordt voldaan aan de specifieke zorgplicht en komt de staat van instandhouding van de boomkruiper en grote bonte specht niet in gevaar. De staat van instandhouding van de ringmus is echter zeer ongunstig, wat geldt als een zeer zwaarwegende ecologisch reden. Negatieve effecten op de ringmus kunnen daarom niet worden uitgesloten.

5.2.4 Reptielen en amfibieën

Algemene soorten

Op basis van de openbare verspreidingsgegevens zijn verschillende algemene amfibieën te verwachten in de omgeving van het onderzoeksgebied, zoals de bruine kikker. De meeste algemene amfibieën zijn in provincie Gelderland vrijgesteld. Wel dient voor deze soorten de specifieke zorgplicht te worden nageleefd, waarbij (indien van toepassing) passende preventieve maatregelen moeten worden genomen om nadelige effecten te beperken. Wanneer er toch nadelige effecten optreden moeten de activiteiten worden gestaakt, of dienen er passende herstelmaatregelen te worden getroffen indien dit niet mogelijk is (artikel 11.27, Bal). Invulling geven aan de specifieke zorgplicht kan bijvoorbeeld door de werkzaamheden te laten beginnen buiten de kwetsbare periodes (het voortplantings- en winterslaapseizoen). Ook kan er gefaseerd worden gewerkt om dieren de kans te geven om te vluchten.

Strikt beschermde soorten

Uit de openbare beschikbare verspreidingsgegevens blijkt dat de hazelworm, levendbarende hagedis, heikikker en poelkikker in de ruime omgeving van het onderzoeksgebied kunnen voorkomen. Van deze soorten worden de voorgenoemde amfibieën op Europees niveau beschermd conform de Habitatrichtlijn (artikel 11.46 lid 1, Bal) en zijn de voorgenoemde reptielen soorten van nationaal belang (artikel 11.54 lid 1, Bal).

De hazelworm komt voor op structuurrijke plekken langs bosranden, houtwallen, heideterreinen, open plekken in bossen en langs spoor- en wegbermen. Rustplaatsen bevinden zich onder dood hout, in gaten of holen in de grond, holtes onder stenen of in composthoven. De overwintering vindt in droge holtes onder de grond plaats (Creemers, 2009). Waarnemingen uit de omgeving beperken zich tot Groot Wagenveld (ca. 4,2 km afstand) nabij Renswoude. Gezien de afstand en vele barrières ten opzichte van het onderzoeksgebied kunnen negatieve effecten op de hazelworm worden uitgesloten.

De levendbarende hagedis komt voornamelijk voor op heidevelden en hoogvenen en wordt hier vaak op vochtige plekken waargenomen. De soort komt ook voor in bermen, ruige graslanden, open bossen en duingebieden. De winterverblijven van de levendbarende hagedis bevinden zich bijvoorbeeld in grote gras- en zeggepollen, zandholen in de grond en onder boomstronken (BIJ12, 2017^d). Waarnemingen uit de omgeving beperken zich tot Groot Wagenveld (ca. 4,2 km afstand) nabij Renswoude. Gezien de afstand en vele barrières ten opzichte van het onderzoeksgebied kunnen negatieve effecten op de levendbarende hagedis worden uitgesloten.

De heikikker komt voornamelijk voor in voedselarme wateren in hoog- en laagveengebieden, moerassen en uiterwaarden. De voortplantingsbiotoop bestaat uit ondiepe, stilstaande wateren met een rijke oevervegetatie. Voedselrijke sloten met een krooslaag worden vermeden (de Jong & Vos, 2009). Waarnemingen uit de omgeving beperken zich tot Groot Wagenveld (ca. 4,2 km afstand) en Vinkenveld (ca 3,9 km afstand) nabij Renswoude. Gezien de biotoopvoorkeuren van de soort en de vele barrières ten opzichte van het onderzoeksgebied kunnen negatieve effecten op het strikt beschermde heikikker worden uitgesloten.

De poelkikker heeft een voorkeur voor zwak zure, schone, stilstaande wateren in heide- en hoogveengebieden. Daarnaast komt de soort ook voor in de uiterwaarden, in veedrinkpoelen en in sloten van rivierkleipolders en halfnatuurlijke graslanden. In minder zure en voedselrijke wateren komt de soort alleen voor als er sprake is van een goede waterkwaliteit en een rijke begroeiing van oever- en waterplanten (Mulder & Creemers, 2009). De aanwezige sloten vlak naast het onderzoeksgebied hebben steile, kale oevers en zijn daarom niet geschikt als leefgebied of voortplantingsplaats voor de poelkikker. Negatieve effecten op de soort zijn daarom uitgesloten.

5.2.5 Vlinders

Uit de openbare beschikbare verspreidingsgegevens blijkt dat de grote weerschijnvlinder en teunisbloempijlstaart in de ruime omgeving van het onderzoeksgebied kunnen voorkomen. Van deze soorten wordt de teunisbloempijlstaart op Europees niveau beschermd conform de Habitatrichtlijn (artikel 11.46 lid 1, Bal) en is de grote vos een soort van nationaal belang (artikel 11.54 lid 1, Bal).

De grote weerschijnvlinder komt voornamelijk voor rond oude, vochtige loofbossen, wilgenbroekbossen of bossen langs beekdalen. De soort gebruikt de boswilg en grauwe wilg als waardplant (Bos, 2006). De waardplanten van de soort werden echter niet aangetroffen waardoor negatieve effecten op de grote weerschijnvlinder kunnen worden uitgesloten.

De teunisbloempijlstaart gebruikt het (harig) wilgenroosje, de basterdwederik, teunisbloem en grote kattenstaart om de eitjes op af te zetten. De soort komt daarom voor in vochtige bossen, bosranden en warme open plekken (van Deijk, 2018). De waardplanten van de soort werden echter niet aangetroffen waardoor negatieve effecten op de teunisbloempijlstaart kunnen worden uitgesloten.

5.2.6 Overige beschermde diersoorten

Er zijn geen waarnemingen bekend van beschermde vissen, kreeftachtigen, libellen, kevers of weekdieren in de ruime omgeving van het onderzoeksgebied. Negatieve effecten op deze soortgroepen kunnen daarom worden uitgesloten.

5.2.7 Vaatplanten en mossen

Op basis van openbare verspreidingsgegevens blijkt dat de strikt beschermde kartuizer anjer in de ruime omgeving van het onderzoeksgebied te verwachten is. De kartuizer anjer is een soort van nationaal belang (artikel 11.54 lid 1, Bal). De kartuizer anjer groeit op schrale graslanden, kalkgraslanden, leisteenhellingen en zandsteenrotsen. Lokaal wordt de soort ook wel als tuinplant aangeplant of ingezaaid in bermen (NDFF & FLORON, 2025). Gezien de biotoopvoorkeuren is de soort niet in het onderzoeksgebied te verwachten. De enige waarnemingen zijn langs de Postweg in Lunteren waar de soort is ingezaaid in de berm. Deze locatie bevindt zich op ca. 4,1 km ten zuiden van het onderzoeksgebied. Gezien de biotoopvoorkeuren van de soort en de vele barrières tussen het onderzoeksgebied en de dichtstbijzijnde waarnemingen kunnen negatieve effecten op de kartuizer anjer worden uitgesloten.

Tijdens de quickscan werden alleen algemene plantensoorten waargenomen in en rondom het onderzoeksgebied, namelijk braam, gewone es, klimop, levensboom, schietwilg, paardenkastanje, zomereik. De rijksregels voor een flora- en fauna-activiteit zijn niet van toepassing op deze soorten en er hoeft voor deze soorten geen omgevingsvergunning te worden aangevraagd.

5.2.8 Rode lijst-soorten

Tijdens de quickscan werd vastgesteld dat de haas aanwezig is in het onderzoeksgebied. Daarnaast blijkt uit verspreidingsgegevens dat het onderzoeksgebied ook geschikt is voor het konijn en de ringmus. Hierdoor dienen maatregelen ter bescherming van de haas en konijn te worden opgenomen in een ecologisch werkprotocol. De aanwezigheid van de ringmus dient nader onderzocht te worden. Hiermee kan worden voldaan aan de specifieke zorgplicht.

5.2.9 Invasieve exoten

Planten en dieren op de Unielijst

Er zijn tijdens de quickscan geen waarnemingen van invasieve exoten gedaan. Omtrent invasieve exoten hoeft geen melding te worden gedaan bij het bevoegd gezag.

Aziatische duizendknopen

Er zijn tijdens de quickscan geen waarnemingen van Aziatische duizendknopen gedaan. Er hoeven daarom geen aanvullende stappen te worden ondernomen omtrent de Aziatische duizendknopen.

5.3 Samenvatting

Tabel 2 geeft een overzicht van soorten die (mogelijk) aanwezig zijn, de effecten waar ze last van kunnen hebben en eventuele vervolgstappen die genomen moeten worden.

Tabel 2 Soortenoverzicht.

Soortgroep	Soort(en)	Aanwezigheid	Mogelijk effect	Opmerkingen
Vleermuizen	Verblijfplaatsen gebouwbewonende soorten	Mogelijk	Verstoren, beschadigen of vernielen van rust- of voortplantingsplaatsen	Nader onderzoek nodig
	Verblijfplaatsen boombewonende soorten	Nee	Verstoren, beschadigen of vernielen van rust- of voortplantingsplaatsen	Nader onderzoek nodig
	Foerageergebieden	Nee	Nee	-
	Vliegroutes	Nee	Nee	-
Grondgebonden zoogdiersoorten	Steenmarter	Mogelijk	Beschadigen of vernielen van rust- of voortplantingsplaatsen	Opnemen van passende preventieve maatregelen in een ecologisch werkprotocol
	Bunzing, hermelijn en wezel	Mogelijk	Beschadigen of vernielen van rust- of voortplantingsplaatsen	Nader onderzoek nodig <u>indien</u> struweel wordt verwijderd
	Eekhoorn	Mogelijk	Beschadigen of vernielen van rust- of voortplantingsplaatsen	Nader onderzoek nodig
	Algemene soorten	Mogelijk	Nee*	-
Vogels	Sperwer, ransuil en ringmus	Mogelijk	Verstoren, beschadigen of vernielen van rustplaatsen, nestplaatsen of functioneel leefgebied	Nader onderzoek nodig
	Boomklever en grote bonte specht	Mogelijk	Verstoren, beschadigen of vernielen van rustplaatsen, nestplaatsen of functioneel leefgebied	Opnemen van passende preventieve maatregelen in een ecologisch werkprotocol
	Algemene soorten	Mogelijk	Verstoren nestplaatsen	Werken buiten het vogelbroedseizoen
Reptielen en amfibieën	Strikt beschermde soorten	Nee	Nee	-
	Algemene soorten	Mogelijk	Nee*	-

Vlinders	Strikt beschermde soorten	Nee	Nee	-
Overige diersoorten	Strikt beschermde soorten	Nee	Nee	-
Vaatplanten en mossen	Strikt beschermde soorten	Nee	Nee	-
Rode lijst-soorten	Haas en konijn	Mogelijk	Beschadigen of vernielen van rustplaatsen, voortplantingsplaatsen, nestplaatsen of functioneel leefgebied*	Opnemen van passende preventieve maatregelen in een ecologisch werkprotocol
Exotische soorten	Soorten van de Unielijst	Nee	Nee	-
	Aziatische duizendknopen	Nee	Nee	-

*Er dient rekening te worden gehouden met de specifieke zorgplicht.

6. Conclusie

6.1 Gebiedsbescherming

Er is onderzoek gedaan naar de mogelijke effecten op beschermde gebieden.

Natura 2000

Het onderzoeksgebied ligt buiten de Natura 2000-gebieden. Aangezien het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied op ca. 4,7 km afstand ligt zijn negatieve effecten als oppervlakteverlies, versnippering, verontreiniging, verdroging, optische verstoring en verstoring door trilling, geluid en mechanische effecten uitgesloten. Door het gebruik van werktuigen en voertuigbewegingen kunnen er wel gevolgen zijn door stikstofdepositie vanuit de lucht. Om de eventuele effecten van stikstofdepositie inzichtelijk te maken is er in een eerder stadium een AERIUS-berekening uitgevoerd voor de volledige woningbouwontwikkeling De Burgt. Negatieve effecten op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden werden hierbij uitgesloten`

Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone

Het onderzoeksgebied ligt op ca. 810 meter afstand van het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en op ca. 920 meter afstand van de Groene Ontwikkelingszone (GO). Gezien de ligging buiten deze gebieden worden de kernkwaliteiten en ontwikkelingsdoelen van het GNN en de GO bij de werkzaamheden niet aangetast.

Houtopstanden

De groenvoorzieningen in het onderzoeksgebied vallen onder de definitie houtopstanden, zoals bedoeld in artikel 1.1 van de Omgevingswet. De rijksregels over het vellen van houtopstanden zijn daarom van toepassing. Bij het vellen van bomen dient een kapmelding te worden gedaan bij provincie Gelderland. Bovendien geldt er een herbeplantingsplicht.

6.2 Soortbescherming

Er is onderzoek gedaan naar de mogelijke effecten op beschermde soorten.

6.2.1 Jaarrond beschermde soorten

Van een aantal soorten is de aanwezigheid in het onderzoeksgebied niet uit te sluiten. Hieronder wordt per soort ingegaan op de bescherming en de mogelijke effecten die zij kunnen ondervinden door de werkzaamheden. Voor de steenmarter, boomklever, grote bonte specht, haas en konijn is nader onderzoek niet noodzakelijk, met de voorwaarde dat er een ecologisch werkprotocol opgesteld wordt.

Vleermuizen

Tijdens het veldbezoek zijn invliegopeningen aangetroffen in de vorm van gevelkasten, boomkasten en boomholtes, die vleermuizen toegang kunnen bieden tot potentiële verblijfplaatsen. Alle vleermuissoorten zijn beschermd op grond van de Habitatrichtlijn. Het is daarom verboden om de soorten opzettelijk te doden of vangen (artikel 11.46 lid 1a, Bal), opzettelijk te verstoren (artikel 11.46 lid 1b, Bal) of de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen te beschadigen of vernielen (artikel 11.46 lid 1d, Bal). De werkzaamheden kunnen leiden tot overtreding van het Bal als er sprake is van een rust- of voortplantingsplaats van vleermuizen. Nader onderzoek moet uitwijzen of er vleermuizen aanwezig zijn en wat de functie van het onderzoeksgebied is.

Bunzing, hermelijn en wezel

Het struweel in het onderzoeksgebied is geschikt als verblijfplaats voor de bunzing, hermelijn en wezel. De bunzing, hermelijn en wezel zijn soorten van nationaal belang en zijn in de provincie Gelderland niet vrijgesteld. Het is daarom verboden om de soorten opzettelijk te doden of vangen (artikel 11.54 lid 1a, Bal) en hun vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen opzettelijk te beschadigen of vernielen (artikel 11.54 lid 1b, Bal). De werkzaamheden kunnen leiden tot overtreding van het Bal als er sprake is van een rust- of voortplantingsplaats van de soort. De aanwezigheid van de bunzing, hermelijn en wezel moet daarom nader worden onderzocht.

Eekhoorn

Het onderzoeksgebied is geschikt als verblijfplaats voor de eekhoorn. Hierdoor kunnen negatieve effecten op een rust- of voortplantingsplaats van de eekhoorn niet worden uitgesloten. De eekhoorn is een soort van nationaal belang en is in de provincie Gelderland niet vrijgesteld. Het is daarom verboden om de soort opzettelijk te doden of vangen (artikel 11.54 lid 1a, Bal) en hun vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen opzettelijk te beschadigen of vernielen (artikel 11.54 lid 1b, Bal). De werkzaamheden kunnen leiden tot overtreding van het Bal als er sprake is van een rust- of voortplantingsplaats van de soort. Er is nog één aanvullend onderzoek nodig om negatieve effecten op de eekhoorn met zekerheid uit te kunnen sluiten.

Sperwer

Het nest in het onderzoeksgebied is geschikt als nestlocatie voor de sperwer. De sperwer is beschermd op grond van de Vogelrichtlijn. Het is daarom verboden om de soort opzettelijk te doden of vangen (artikel 11.37 lid 1a, Bal), de nestlocaties, rustplaatsen en eieren opzettelijk te beschadigen of vernielen (artikel 11.37 lid 1b, Bal) en de soort opzettelijk te storen (artikel 11.37 lid 1d, Bal). De werkzaamheden kunnen leiden tot overtreding van het Bal als er sprake is van een rust- of nestplaats van de soort. Er is nog één aanvullend onderzoek nodig om negatieve effecten op de sperwer met zekerheid uit te kunnen sluiten.

Ransuil

Het nest in het onderzoeksgebied is geschikt als nestlocatie voor de ransuil. De ransuil is beschermd op grond van de Vogelrichtlijn. Het is daarom verboden om de soort opzettelijk te doden of vangen (artikel 11.37 lid 1a, Bal), de nestlocaties, rustplaatsen en eieren opzettelijk te beschadigen of vernielen (artikel 11.37 lid 1b, Bal) en de soort opzettelijk te storen (artikel 11.37 lid 1d, Bal). De werkzaamheden kunnen leiden tot overtreding van het Bal als er sprake is van een rust- of nestplaats van de soort. De aanwezigheid van de ransuil moet daarom nader worden onderzocht.

Ringmus

De bosschages in het onderzoeksgebied zijn geschikt als nestlocatie voor de ringmus. De ransuil is een categorie 5-soort met een zeer ongunstige staat van instandhouding en is daarom beschermd op grond van de Vogelrichtlijn. Het is daarom verboden om de soort opzettelijk te doden of vangen (artikel 11.37 lid 1a, Bal), de nestlocaties, rustplaatsen en eieren opzettelijk te beschadigen of vernielen (artikel 11.37 lid 1b, Bal) en de soort opzettelijk te storen (artikel 11.37 lid 1d, Bal). De werkzaamheden kunnen leiden tot overtreding van het Bal als er sprake is van een rust- of nestplaats van de soort. De aanwezigheid van de ringmus moet daarom nader worden onderzocht.

6.2.2 Algemene diersoorten

Het kan zijn dat er tijdens de werkzaamheden algemene broedvogels en andere diersoorten in en rond het onderzoeksgebied voorkomen. Bij het uitvoeren van de werkzaamheden moet de specifieke zorgplicht in acht worden genomen (artikel 11.27, Bal). Handelingen die nadelige effecten hebben moeten zoveel mogelijk worden voorkomen. Indien dit niet mogelijk is moeten passende preventieve maatregelen worden genomen om nadelige effecten te beperken of ongedaan te maken. Bovendien moet zowel tijdens als na het verrichten van de activiteit worden nagegaan of de getroffen maatregelen de beoogde effecten hebben. Het verrichten van de activiteit wordt gestaakt als de nadelige gevolgen toch niet worden voorkomen. Passende herstelmaatregelen moeten worden getroffen als het staken van de activiteit redelijkerwijs niet meer mogelijk is. Tevens dienen de werkzaamheden (ruim) buiten het indicatieve vogelbroedseizoen plaats te vinden, omwille de aanwezigheid van algemene broedvogelsoorten (15 maart - 15 juli).

6.2.3 Rode lijst-soorten

Tijdens de quickscan werd vastgesteld dat de haas aanwezig is in het onderzoeksgebied. Daarnaast blijkt uit verspreidingsgegevens dat het onderzoeksgebied ook geschikt is voor het konijn en de ringmus. Maatregelen ter bescherming van deze de haas en het konijn dienen te worden opgenomen in een ecologisch werkprotocol. De aanwezigheid van de ringmus moet nader worden onderzocht. Hiermee kan worden voldaan aan de specifieke zorgplicht voor deze soorten.

6.2.4 Verlichting

Maak in de actieve periode van vleermuizen 's avonds en 's nachts geen of zo min mogelijk gebruik van bouwverlichting. Uitstraling naar bomen moet worden voorkomen. Indien verlichting in de permanente situatie noodzakelijk is wordt aangeraden om gebruik te maken van vleermuisvriendelijke, amberkleurige verlichting. Zodoende kan eventuele verstoring tot een minimum worden beperkt. Er mag geen gebruik worden gemaakt van blauw en ultraviolet licht. Waar verlichting noodzakelijk is, dienen de lichtstralen gebundeld te zijn en op de grond te worden gericht.

6.3 Nader onderzoek

Gelet op de geschiktheid van het onderzoeksgebied voor vleermuizen, eekhoorn, sperwer en ransuil en ringmus is nader onderzoek noodzakelijk om de daadwerkelijke functie van het onderzoeksgebied voor deze soorten te kunnen bepalen. Deze informatie is benodigd om vast te kunnen stellen of overtredingen van het Bal aan de orde zijn. De bunzing, hermelijn en wezel dienen nader onderzocht te worden indien het struweel wordt verwijderd.

Vleermuizen

Het nader onderzoek naar vleermuizen dient te worden uitgevoerd conform het vleermuisprotocol 2021 (Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus & Zoogdiervereniging, 2021).

Voor gebouwbewonende soorten worden de onderzoeksmethoden van de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, watervleermuis en laatvlieger aangehouden, waarmee ook andere vleermuissoorten kunnen worden aangetoond. Er dient rekening te worden gehouden met een mogelijke functie als zomerverblijf, kraamverblijf en paarverblijf. Hierdoor zijn in totaal vijf vleermuisinventarisaties noodzakelijk rond observatiepunten bij de gevelkasten op bomen. Van deze onderzoeken dienen per observatiepunt drie rondes te worden uitgevoerd in de zomer- en kraamperiode (15 mei t/m 15 juli), waarvan twee avondrondes en één ochtendronde. Twee andere rondes dienen te worden uitgevoerd in het paarseizoen (15 augustus t/m 15 september).

Omdat er nadelige effecten op bomen met hollen zullen plaatsvinden is ook nader onderzoek noodzakelijk naar boombewonende vleermuizen. Zowel het vellen van bomen als verstoring door de bouwwerkzaamheden moet daarbij in beschouwing worden genomen. Voor boombewonende soorten dienen de onderzoeksmethoden van de rosse vleermuis te worden aangehouden, met twee rondes in de zomer- en kraamperiode (15 mei t/m 15 juli) en twee rondes in het paarseizoen (1 augustus t/m 15 september). Het onderzoek kan daarom op vergelijkbare wijze worden uitgevoerd als het onderzoek naar gebouwbewonende soorten.

Daarnaast dienen de foerageergebieden en vliegroutes van vleermuizen in kaart te worden gebracht.

Bunzing, hermelijn en wezel

Het nader onderzoek naar de bunzing, hermelijn en wezel moet worden uitgevoerd tussen 1 juni en 15 november conform het kennisdocument van BIJ12 (BIJ12, 2024). In deze periode is de trefkans het grootst aangezien populatieaantallen hier het hoogst zijn en omdat in deze periode dispersie plaatsvindt. Een onderzoeksperiode dient minimaal acht aaneengesloten weken te duren. Om binnen de geschikte periode te blijven moet het nader onderzoek uiterlijk half september starten. Onderzoek naar de kleine marters vindt plaats aan de hand van een combinatie van onderzoeksmethoden, namelijk door middel van cameravallen, sporenbuizen en/of marterboxen. Hierbij geldt de minimale inzet van één cameraval of marterbox per 0,25 hectare geschikt leefgebied. Omdat het geschikte leefgebied een oppervlakte van ca. 0,7 hectare beslaat, is tenminste één meetpunt noodzakelijk. Voor sporenbuizen geldt dat een grotere inzet nodig is, waarbij het toepassen van 10 sporenbuizen gelijk staat aan één cameraval of marterbox. Elk meetpunt dient elke te onderzoeken soort te dekken. Binnen de onderzoeksperiode van acht weken bestaat de mogelijkheid om na vier weken het

onderzoeksmateriaal te verplaatsen om meer meetpunten te creëren. De bunzing, hermelijn en wezel kunnen voor de camera gelokt worden met een sterk geurende lokstof.

Eekhoorn

Voor de eekhoorn is geen onderzoeksprotocol beschikbaar. Om de aanwezigheid van de soort te kunnen bepalen wordt geadviseerd om drie veldbezoeken af te leggen. Hiermee kan worden vastgesteld of de eekhoorn aanwezig is, dan wel of er boomnesten aanwezig zijn en of er gebruik wordt gemaakt van een holte. De twee veldbezoeken voor de quickscan werden uitgevoerd in de juiste periode van het jaar om de eekhoorn vast te kunnen stellen. De soort werd vooralsnog niet aangetroffen. Er is echter nog één aanvullend onderzoek noodzakelijk om negatieve effecten met zekerheid uit te kunnen sluiten.

Sperwer

Het nader onderzoek naar de sperwer dient te worden uitgevoerd in de periode 1 maart tot en met 15 juli, conform de BMP-methode en telrichtlijnen van SOVON Vogelonderzoek Nederland (Vergeer et al., 2016). Gedurende twee veldbezoeken moet worden gekeken of er sprake is van nestindicatieve waarnemingen, dan wel balts of de aanwezigheid van exemplaren. Een van de veldbezoeken voor de quickscan werd uitgevoerd in de juiste periode van het jaar om rust- of nestplaatsen van de soort vast te kunnen stellen. Hierdoor is er nog één aanvullend onderzoek noodzakelijk om negatieve effecten met zekerheid uit te kunnen sluiten.

Ransuil

Het nader onderzoek naar de ransuil dient te worden uitgevoerd in de periode 20 februari tot en met 20 juli, conform de BMP-methode en telrichtlijnen van SOVON Vogelonderzoek Nederland (Vergeer et al., 2016). Gedurende twee veldbezoeken moet worden gekeken of er sprake is van nestindicatieve waarnemingen, dan wel balts of de aanwezigheid van exemplaren. Aangezien deze periode overlapt met het onderzoek naar vleermuizen kunnen de veldbezoeken gecombineerd worden.

Ringmus

Het nader onderzoek naar de ringmus dient te worden uitgevoerd in de periode 1 april tot en met 15 juni, conform de BMP-methode en telrichtlijnen van SOVON Vogelonderzoek Nederland (Vergeer et al., 2016). Gedurende twee veldbezoeken moet worden gekeken of er sprake is van nestindicatieve waarnemingen, dan wel balts of de aanwezigheid van exemplaren.

7. Literatuurlijst

7.1 Referenties

- BIJ12 (2024). *Kennisdocument kleine marterachtigen (versie 1.0, januari 2024)*. Utrecht, Nederland: BIJ12
- BIJ12 (2023). *Kennisdocument Huismus (versie 2.1, februari 2023)*. Utrecht, Nederland: BIJ12.
- BIJ12 (2017^a). *Kennisdocument Buizerd (versie 1.0, juli 2017)*. Utrecht, Nederland: BIJ12
- BIJ12 (2017^b). *Kennisdocument Das (versie 1.0, juli 2017)*. Utrecht, Nederland: BIJ12
- BIJ12 (2017^c). *Kennisdocument Kerkuil (versie 1.0, juli 2017)*. Utrecht, Nederland: BIJ12
- BIJ12 (2017^c). *Kennisdocument Levendbarende hagedis (versie 1.0, juli 2017)*. Utrecht, Nederland: BIJ12
- BIJ12 (2017^e). *Kennisdocument Roek (versie 1.0, juli 2017)*. Utrecht, Nederland: BIJ12
- BIJ12 (2017^f). *Kennisdocument Steenuil (versie 1.0, juli 2017)*. Utrecht, Nederland: BIJ12
- Bos, F. (2006). Dagvlinders: Grote vos *Nymphalis polychloros*. *Natuur van Nederland*, 7(1), 268-271.
- Creemers, R.C.M. (2009). Amfibieën en reptielen: Hazelworm. *Natuur van Nederland*, 9(1), 248-256.
- Deijk, J. van (2018). Een nieuwe standvlinder: De teunisbloempijlstaart. *Vlinders*, 33(4), 15-15.
- Jong, T.H. de & Vos, C.C. (2009). Amfibieën en reptielen: Heikikker. *Natuur van Nederland*, 9(1), 199-208.
- Mulder, J. & Creemers, R.C.M. (2009). Amfibieën en reptielen: Poelkikker. *Natuur van Nederland*, 9(1), 229-235.
- NDFF & FLORON (2025). *Dianthus carthusianorum* L. Geraadpleegd op 1 april 2025 via <https://www.verspreidingsatlas.nl/0403#>
- Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit [NVWA] (2021). *Factsheet Japanse duizendknoop*. Geraadpleegd op 1 april 2025 via <https://www.nvwa.nl/documenten/plant/planten-in-de-natuur/exoten/risicobeoordelingen/factsheet-japanse-duizendknoop>
- Provincie Gelderland (2018). *Omgevingsvisie Gaaf Gelderland*. Arnhem, Nederland: Provincie Gelderland.
- Provincie Gelderland (2024). *Omgevingsverordening Gelderland*. Arnhem, Nederland: Provincie Gelderland.

Vergeer, J.W., van Dijk, A.J., Boele, A., van Bruggen, J. & Hustings, F. (2016). *Handleiding SOVON broedvogelonderzoek: BMP & kolonievogels*. Nijmegen, Nederland: SOVON Vogelonderzoek Nederland.

Vogelbescherming Nederland (2025^a). *Havik*. Geraadpleegd op 1 april 2025 via <https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/havik>

Vogelbescherming Nederland (2025^b). *Ooievaar*. Geraadpleegd op 1 april 2025 via <https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/ooievaar>

Vogelbescherming Nederland (2025^c). *Ransuil*. Geraadpleegd op 1 april 2025 via <https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/ransuil>

Vogelbescherming Nederland (2025^d). *Sperwer*. Geraadpleegd op 1 april 2025 via <https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/sperwer>

Zoogdiervereniging (2025^a). *Eekhoorn*. Geraadpleegd op 1 april 2025 via <https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/eekhoorn>

Zoogdiervereniging (2025^b). *Steenmarter*. Geraadpleegd op 1 april 2025 via <https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/steenmarter>

7.2 Gebruikte websites

www.floron.nl
www.pdok.nl
www.ravon.nl
www.verspreidingsatlas.nl
www.waarneming.nl
www.zoogdiervereniging.nl
www.gelderland.nl

7.3 Overige geraadpleegde bronnen

Dietz, C. & Kiefer, A. (2016). *Bats of Britain and Europe*. Londen, Verenigd Koninkrijk: Bloomsbury Publishing.

Jędrzejewski, W. & Sidorovich, V. (2010). *The art of tracking animals*. Białowieża, Polen: Mammal Research Institute Polish Academy of Sciences Białowieża.

Svensson, L., Mullarney, K. & Zetterström, D. (2009). *Birds of Europe (2e ed.)*. Londen, Verenigd Koninkrijk: HarperCollins Publishers.

Tolman, T. & Lewington, R. (2008). *Collins Butterfly Guide: The Most Complete Guide to the Butterflies of Britain and Europe*. Londen, Verenigd Koninkrijk: HarperCollins Publishers.

Vogelbescherming Nederland & Stichting Veldonderzoek Flora en Fauna (2007). *Topografische atlas voor flora en fauna van Nederland (1e ed.)*. Papendrecht, Nederland: Mouthaan Grafisch Bedrijf

