buro ontwerp & omgeving
adviseurs voor leefomgeving

Quickscan natuurtoets

Herontwikkeling Dorpstraat 54b te Groessen

Progeon

Projectnummer: 3929.01
Datum: 07-07-2023

Quickscan natuurtoets

Herontwikkeling Dorpstraat 54b te Groessen

Opdrachtgever:	Progeon
Projectnummer:	3929.01
Datum:	03-11-2023
Versie:	Definitief
Projectleider en rapporteur:	Jesse van Dijk
Autorisatie:	Jur Metselaar

Opdrachtnemer: Buro Ontwerp & Omgeving

Velperweg 157
6824 MB Arnhem
Postbus 2033
6802 CA Arnhem

info@ontwerpenomgeving.nl
www.ontwerpenomgeving.nl

INHOUD

Pagina

1 INLEIDING 3

2 PLANGEBIED EN WERKZAAMHEDEN 4
2.1 Beschrijving plangebied 4
2.2 Algemene constateringen 4
2.3 Geplande werkzaamheden 5

3 WERKWIJZE 6
3.1 Bureauonderzoek 6
3.2 Veldbezoek 6
3.3 Betrouwbaarheid 6

4 BELEIDSKADER 7
4.1 Algemeen 7
4.2 Gebiedsbescherming 7
4.3 Soortbescherming 8
4.4 Houtopstanden 8

5 RESULTATEN 9
5.1 Gebiedsbescherming 9
5.2 Soortbescherming 11
5.3 Samenvatting 18

6 CONCLUSIE 19
6.1 Conclusies gebieds- en soortbescherming 19
6.2 Nader onderzoek 20

7 LITERATUURLIJST 22
7.1 Referenties 22
7.2 Gebruikte websites 23
7.3 Overige geraadpleegde bronnen 23

1 INLEIDING

In opdracht van Progeon is door Buro Ontwerp & Omgeving een quickscan natuurtoets uitgevoerd aan de Dorpstraat 54b te Groessen. De initiatiefnemer is voornemens om een woonhuis met aanbouw te verbouwen tot twee vrijstaande woningen.

Het doel van de natuurtoets is om een indicatie te krijgen van de aanwezigheid en (mogelijke) effecten van de ingreep op beschermde gebieden en dier- en plantensoorten. Uit deze natuurtoets moet blijken of er nadelige effecten zijn op gebieden met een speciale beschermingsstatus, namelijk: Natura 2000-gebieden, Natuurnetwerk Nederland en de Groene Ontwikkelingszone. Vervolgens worden de mogelijke effecten onderzocht op onder de Wet natuurbescherming beschermde dier- en plantensoorten. Als (nadelige) effecten niet uit te sluiten zijn moet nader onderzoek plaatsvinden, moeten er mitigerende/compenserende maatregelen getroffen worden en/of eventueel een ontheffing van de Wet natuurbescherming worden aangevraagd. Deze natuurtoets is gebaseerd op bureauonderzoek en een veldonderzoek.

In het voorliggende rapport worden achtereenvolgens het plangebied (hoofdstuk 2), de werkwijze (hoofdstuk 3), het beleidskader (hoofdstuk 4), de resultaten (hoofdstuk 5) en de conclusie (hoofdstuk 6) beschreven.

2 PLANGEBIED EN WERKZAAMHEDEN

2.1 Beschrijving plangebied

Het plangebied is gelegen buiten de bebouwde kom, ten westen van de kern van Groessen aan de Dorpstraat 54b. De bebouwing bestaat uit een vrijstaande woning met uitbouw en enkele kleine schuren. De omgeving van het plangebied bestaat voornamelijk uit weilanden en woonerven met vrijstaande woningen.



Figuur 1. Ligging plangebied aan de Dorpstraat 54b (rood kader).

2.2 Algemene constateringen

Het woonhuis beschikt over een puntdak en is afgewerkt met dakpannen. Het linker gedeelte van het woonhuis -vanaf de straatkant gezien- bevat een tweede woonlaag in tegenstelling tot de aanbouw die één woonlaag heeft. Het woonerf bevat een grasveld, enkele bomen (pruim, levensboom en hulst), heggen en enkele groenperken. Daarnaast bevinden zich aan beide zijdes van het huis een oprit.



Figuur 2. Grasveld met pruimenboom en levensbomenhaag (linksboven), oostelijke zijgevel van de bebouwing (rechtsboven), kleine schuur achter het woonhuis (linksonder) en een vooraanzicht van het woonhuis, met links het hogere gedeelte met een extra woonlaag en rechts aanbouw (rechtsonder).

2.3 Geplande werkzaamheden

De initiatiefnemer is voornemens om het woonhuis met aanbouw om te zetten naar twee vrijstaande woningen. Om dit te verwezenlijken zal de aanbouw worden gesloopt. Daarnaast zal het kleine schuurtje worden gesloopt en zullen enkele heggen, bomen en groenperken aan de oostkant van het woonhuis worden verwijderd.

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 gebied. De bronnen die hiervoor zijn geraadpleegd zijn te vinden in de literatuurlijst (zie hoofdstuk 7).

3.2 Veldbezoeken

Er zijn twee veldbezoeken uitgevoerd als onderdeel van de quickscan. Het eerste veldbezoek vond plaats op 14 juni 2023 en van 10:55 tot 11:35. Tijdens dit veldbezoek was het niet bewolkt, stond er een matige wind (O3) en was het circa 22 graden Celsius. Het tweede veldbezoek vond plaats op 27 oktober van 15:00 tot 16:00. Tijdens dit veldbezoek was het bewolkt, stond er een zwakke wind (ZZW2) en was het circa 11 graden Celsius. Er is gekeken naar het terrein en de geschiktheid hiervan voor beschermde plant- en diersoorten. 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 Wageningen University & Research te Wageningen. Functie: Ecoloog bij Buro Ontwerp & Omgeving sinds maart 2022
N. de Bruijn	Studie: Student Diermanagement aan de Hogeschool Van Hall Larenstein te Leeuwarden. Functie: Stagiair bij Buro Ontwerp & Omgeving sinds februari 2023

3.3 Betrouwbaarheid

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

In het algemeen kan gesteld worden dat een quickscan natuurtoets geldig is voor een periode van maximaal drie jaar, tenzij de ecologische omstandigheden in deze periode wezenlijk zijn veranderd en/of de Wet natuurbescherming, of wanneer inzichten hieromtrent zijn gewijzigd. Bij uitstel van de uitvoering van een project met meer dan drie jaar verdient het de aanbeveling de resultaten van de natuurtoets opnieuw te onderzoeken.

4 BELEIDSKADER

4.1 Algemeen

De Wet natuurbescherming (Wnb) heeft als doel de natuur te beschermen, te ontwikkelen en de biologische diversiteit te behouden en herstellen. Voor ruimtelijke ingrepen zijn naast de algemene zorgplicht (artikel 1.11) ook Natura 2000-gebieden, soortenbescherming en houtopstanden van belang. Beschermde gebieden die geen deel uitmaken van het Natura 2000-netwerk zijn het Natuurnetwerk Gelderland en de Groene Ontwikkelingszone. Deze gebieden vallen niet onder de Wnb, maar worden op provinciaal niveau beschermd.

4.2 Gebiedsbescherming

Natura 2000-gebieden

Natura 2000-gebieden zijn aangewezen op basis van de Vogel- en Habitatrichtlijn van de Europese Unie. Dit zijn gebieden waarin habitats en soorten beschermd worden die van Europees belang zijn. Per Natura 2000-gebied zijn specifieke instandhoudingsdoelen opgesteld. Projecten en andere handelingen die negatieve effecten hebben op de kwaliteit van de habitats en/of de instandhoudingsdoelen van het gebied mogen niet plaatsvinden zonder een vergunning. Dit geldt niet alleen voor projecten en handelingen binnen het Natura 2000-gebied. Ook projecten en handelingen aangrenzend of buiten het gebied kunnen negatieve effecten veroorzaken.

Natuurnetwerk Nederland

Natuurnetwerk Nederland (NNN) 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). Het NNN is niet meegenomen in de Wnb; provincies wijzen zelf gebieden aan en dragen de verantwoordelijkheid voor het NNN en zijn behoud en ontwikkeling. In Gelderland zijn de GNN-gebieden aangewezen in de Provinciale Omgevingsvisie en beschermd volgens de bijbehorende Provinciale Omgevingsverordening (Provincie Gelderland, 2018; Provincie Gelderland, 2023).

Ruimtelijke ingrepen mogen de kenmerken en waarden van het NNN niet schaden. Dit wordt gewaarborgd door het ‘nee, tenzij’-principe. Dit houdt in dat de voorgenomen ontwikkeling geen doorgang kan vinden als er sprake is van significant negatieve effecten, tenzij wordt voldaan aan de volgende voorwaarden:

- De ontwikkeling moet van groot openbaar belang zijn;
- Er zijn geen reële alternatieven;
- Negatieve effecten op oppervlakte, samenhang en wezenlijke kenmerken en waarden worden zoveel mogelijk beperkt en de overblijvende effecten worden gelijkwaardig gecompenseerd.

Groene ontwikkelingszone

Om de samenhang van de natuur in het Gelders Natuurnetwerk te beschermen wil de provincie verbindingszones aanleggen in de Groene Ontwikkelingszone. Het bestaat uit terreinen met een andere bestemming dan natuur die vervlochten zijn met het GNN. Ruimtelijke ontwikkelingen zijn in principe niet toegestaan als deze een significant negatief effect hebben op de kernkwaliteiten. Net als de GNN-gebieden is de Groene Ontwikkelingszone aangewezen in de Provinciale Omgevingsvisie en beschermd volgens de bijbehorende Provinciale Omgevingsverordening (Provincie Gelderland, 2018; Provincie Gelderland, 2023).

4.3 Soortbescherming

De Wet natuurbescherming kent drie beschermingsregimes voor soorten:

- Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn (Wnb § 3.1)
- Beschermingsregime soorten uit bijlage IV van de Habitatrichtlijn, bijlage II van het verdrag van Bern en bijlage I van het verdrag van Bonn (Wnb § 3.2)
- Beschermingsregime andere soorten (Wnb § 3.3)

In bovengenoemde paragrafen uit het Wnb zijn verbodspalingen vastgesteld en is vastgesteld voor welke handelingen een vrijstelling verleend kan worden. De verbodsbepalingen houden in dat vogels en andere beschermde soorten niet gedood of opzettelijk gestoord mogen worden en nesten, voortplantings- en rustplaatsen niet beschadigd mogen worden. Verder mogen beschermde planten niet geplukt of vernield worden. Als de werkzaamheden van het project leiden tot het overtreden van deze verbodsbepalingen moet worden nagegaan of een provinciale vrijstelling geldt of dat een ontheffing moet worden verkregen.

4.4 Houtopstanden

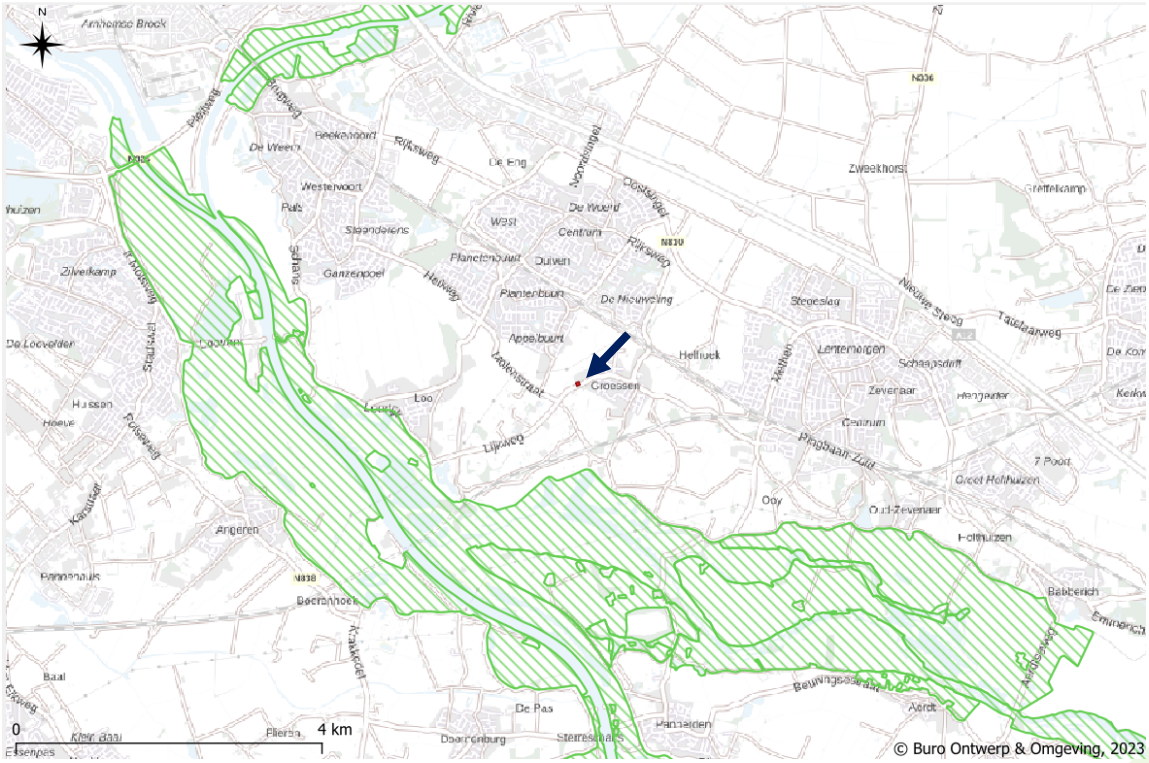
Als houtopstanden buiten de bebouwde kom worden geveld kan er een meld- en herbeplantingsplicht gelden. Dergelijke houtopstanden worden in de Wet natuurbescherming omschreven als een zelfstandige eenheid van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend die een oppervlakte van 10 are of meer beslaan. Ook wordt een rijbeplanting van meer dan 20 bomen als houtopstand gerekend (Wnb §4.1). Voor de kap van houtopstanden binnen de bebouwde kom geldt gemeentelijke regelgeving.

5 RESULTATEN

5.1 Gebiedsbescherming

Natura 2000

Het plangebied maakt geen deel uit van een Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied betreft de Rijntakken dat zich op circa 1,1 kilometer van het plangebied bevindt (figuur 3). Het enige andere Natura 2000-gebied dat zich binnen 10 kilometer vanaf het plangebied bevindt is de Veluwe (circa 8,1 kilometer).

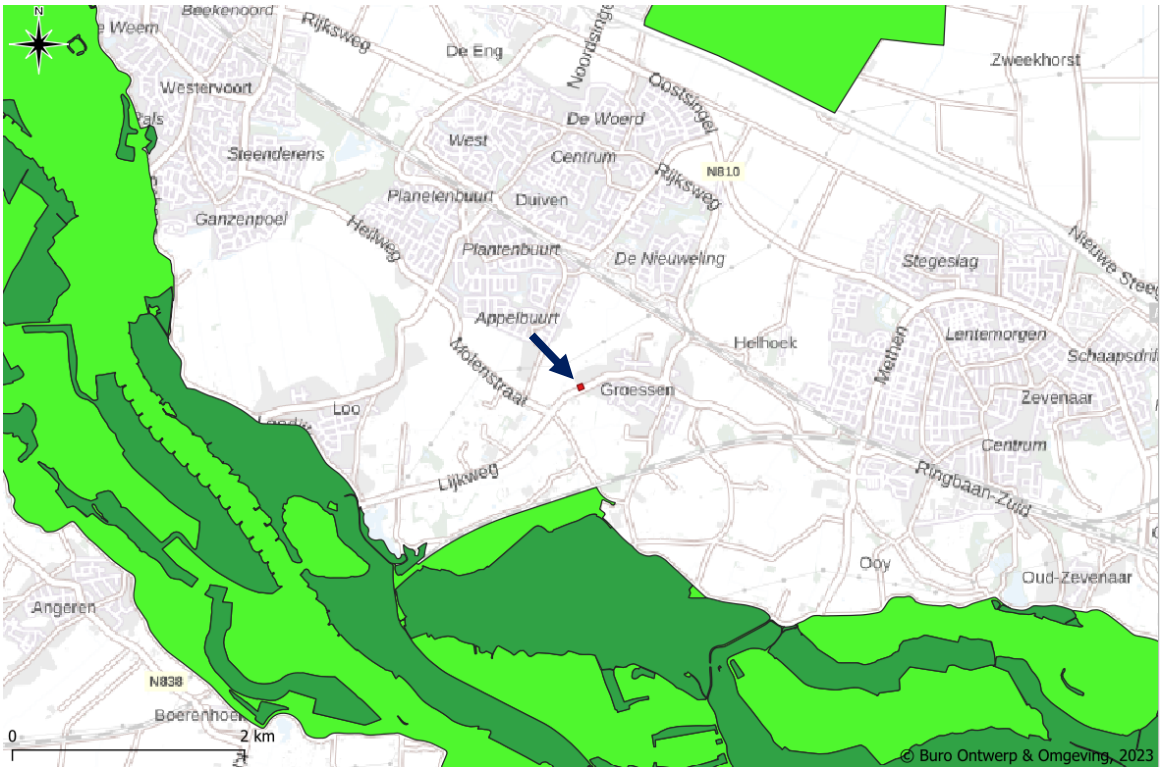


Figuur 3. Ligging plangebied (rood, aangegeven met de pijl) ten opzichte van de Natura 2000-gebieden (groen gearceerde vlakken).

Gezien het type werkzaamheden en de ligging van het plangebied 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. Door het gebruik van werktuigen en voertuigen kunnen er wel gevolgen zijn door stikstofdepositie vanuit de lucht. Omdat twee Natura 2000-gebieden op minder dan 10 km afstand van het plangebied liggen vindt er mogelijk stikstofdepositie plaats op stikstofgevoelige habitattypen van dit Natura 2000-gebied. Het wordt daarom aangeraden om een AERIUS-berekening uit te laten voeren.

Gelders Natuurnetwerk en de Groene Ontwikkelingszone

Het plangebied ligt op circa 1,1 kilometer van het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en op circa 850 meter 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 plangebied (rood vlak, aangewezen met pijl) t.o.v. het Gelders Natuurnetwerk (donkergroen) en de Groene Ontwikkelingszone (lichtgroen).

Houtopstanden

De bomen in het plangebied vallen niet onder de definitie houtopstanden, zoals bedoeld in paragraaf 4.1 van de Wet natuurbescherming. Het plangebied ligt weliswaar buiten de begrenzing van de bebouwde kom maar de aanwezige houtopstanden bevinden zich op erven of in tuinen. Voor de kap is mogelijk een gemeentelijke kapvergunning nodig.

5.2 Soortbescherming

Vleermuizen

Op basis van openbare verspreidingsgegevens kunnen de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, meervleermuis, en de watervleermuis voorkomen in de ruime omgeving van het plangebied. Alle vleermuissoorten zijn op Europees niveau beschermd conform de Habitatrichtlijn (artikel 3.5 Wnb).

Verblijfplaatsen

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

In het plangebied zijn enkele bomen aanwezig. Geen van deze bomen bevatten echter holen of spleten die geschikt zijn als verblijfplaats voor boombewonende vleermuissoorten. Negatieve effecten op de verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen kunnen daarom worden uitgesloten.

De aanwezig bebouwing is onderzocht op spleten en kieren die gebruikt kunnen worden door gebouwbewonende vleermuizen. De kleine schuur bevat geen geschikte verblijfplaatsen voor gebouwbewonende vleermuizen door de beperkte hoogte, de enkellaagse houten wanden en platendak. Zowel het woonhuis als de aanbouw bevatten geen open stootvoegen of andere speten of nissen. Het woonhuis beschikt echter wel over ruimtes onder de nokvorsten, kantpannen en loodslabben (figuur 5). Tevens zijn er openingen langs en tussen de boeiboorden van de aanbouw. Deze locaties kunnen dienen als verblijfplaats voor gebouwbewonende vleermuizen. Negatieve effecten op gebouwbewonende vleermuizen kunnen daarom niet worden uitgesloten.



Figuur 5. Enkele voorbeelden van ruimtes onder de kantpannen en nokvorst die geschikt zijn voor gebouwbewonende vleermuizen (gele pijlen).

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. Bij de sloop van de bebouwing worden echter geen kwetsbare verbindingen aangetast. Omdat vleermuizen voldoende gelegenheid hebben om door het landschap te navigeren kunnen negatieve effecten op vliegroutes worden uitgesloten.

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 windbeschutte plaatsen langs lijnvormige elementen (bijv. sloten, beken en houtwallen), maar ook open plekken in bosgebieden of langs oevers met rietkragen. Bij het verdwijnen van essentiële foerageergebieden gaan de verblijfplaatsen ook verloren. Dergelijke elementen worden in dit plangebied niet aangetast, waardoor negatieve effecten op essentiële foerageergebieden kunnen worden uitgesloten.

Grondgebonden zoogdieren
Algemene soorten
Er wordt verwacht dat er verschillende algemene grondgebonden zoogdieren kunnen voorkomen in en rondom het plangebied. Een voorbeeld hiervan is de egel. Het is niet uit te sluiten dat deze zoogdieren in het plangebied aanwezig zijn tijdens de werkzaamheden. Voor de meeste grondgebonden zoogdieren geldt in Gelderland een vrijstelling van de Wet natuurbescherming. Wel geldt voor deze soorten de algemene zorgplicht, waarbij alle handelingen die nadelige gevolgen veroorzaken achterwege gelaten dienen te worden (artikel 1.11 Wnb). Indien dit niet mogelijk is moeten maatregelen worden genomen om negatieve effecten te beperken of ongedaan te maken.

Strikt beschermde soorten
Op basis van verspreidingsgegevens kunnen de das, boommarter, steenmarter, bunzing, hermelijn, wezel, otter, bever, eekhoorn, waterspitsmuis, damhert en wild zwijn in de ruime omgeving van het plangebied voorkomen. Van deze soorten zijn de bever en otter op Europees niveau beschermd conform de Habitatrichtlijn (artikel 3.5 Wnb) en zijn de overige soorten nationaal beschermd (artikel 3.10 Wnb). Negatieve effecten op de boommarter, otter, bever, waterspitmuis, damhert en wild zwijn kunnen op voorhand worden uitgesloten. In en rondom het plangebied bevindt zich geen geschikt leefgebied voor deze soorten aangezien het er ontbreekt aan bosopslag, bosschages, moerassen en rivieren.

De das is een nachtactieve soort en komt voor in kleinschalige landbouwlandschappen. Burchten 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. Een typische burcht heeft drie à tien ingangen (Zoogdiervereniging, 2023). Binnen de begrenzing van het plangebied werden geen burchtingangen of sporen van de das aangetroffen. Negatieve effecten op de soort kunnen daarom worden uitgesloten.

Steenmarters kunnen binnen het leefgebied meerdere schuilplaatsen hebben, zoals takkenhopen, boomholtes, dichte struwelen, kruipruimtes of zolders. Ook ruimtes onder dakbedekkingen worden gebruikt door steenmarters. Openingen van 5 à 6 cm zijn al van voldoende grootte om een schuilplaats te bereiken (Zoogdiervereniging, 2023). De schuur werd onderzocht op sporen die op de aanwezigheid van de steenmarter kunnen duiden zoals latrines en prooiresten. Dergelijke sporen werden niet aangetroffen. Verder beschikt het woonhuis over een ruimte onder het dak. Deze ruimte werd van buiten- en binnenuit onderzocht op openingen in het dak die de steenmarter toegang kunnen bieden. Dergelijke openingen werden niet aangetroffen. Ook bevonden zich hier geen latrines en prooiresten. Negatieve effecten van op de steenmarter kunnen daarom worden uitgesloten.

De bunzing, hermelijn en wezel zijn kleine marterachtigen die in kleinschalige cultuurlandschappen voorkomen (Bouwens, 2017). Alle kleine marters zoeken graag dekking in houtwallen, houtstapels of heggen. Ze nestelen vaak in holen van andere diersoorten. Zo wordt de bunzing vaak aangetroffen in de holen van konijnen, mollen, vossen en dassen, maar bijvoorbeeld ook andere beschutte ruimtes zoals onder boomwortels of takkenrillen. In de winter worden vaak warmere plekken opgezocht, zoals stro- en hooibalen. De hermelijn nestelt meestal in de holen van mollen en konijnen en de wezel vooral in holen van muizen, ratten en konijnen (Veldman & Troost, 2019). Zowel de rust- en verblijfplaatsen als de functionele leefomgeving van de kleine marters zijn beschermd. Er zijn geen takkenrillen, houtwallen en holen van konijnen, mollen, vossen of dassen aangetroffen. De heggen in het plangebied zijn smalle blokhagen die onvoldoende beschutting bieden. Negatieve effecten op kleine marterachtigen 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, 2023). Tijdens het veldbezoek zijn er geen eekhoorns en eekhoornnesten waargenomen. Negatieve effecten op de eekhoorn kunnen daarom worden uitgesloten.

Vogels

Algemene soorten

Verschillende algemene vogelsoorten kunnen voorkomen in en rondom het plangebied. Tijdens de quickscan werd bijvoorbeeld de witte kwikstaart waargenomen. Conform de Vogelrichtlijn (artikel 3.1 Wnb) 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. Voor de meeste vogels kan worden aangenomen dat het broedseizoen van 15 maart tot en met 15 juli (indicatief broedseizoen) loopt, maar bij enkele soorten begint het seizoen 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 verstoring hiervan verboden. Hierop is geen uitzondering en er is ook geen ontheffing mogelijk. Er wordt daarom geadviseerd om werkzaamheden waarbij nesten verstoord kunnen worden, (ruim) buiten het indicatieve broedseizoen uit te voeren.

Strikt beschermde soorten
Van sommige vogelsoorten zijn de vaste rust- en verblijfplaatsen jaarrond beschermd. Buiten de bebouwde kom van Groessen kunnen dit de gierzwaluw, ooievaar, kerkuil, ransuil, steenuil, buizerd, havik, sperwer, boomvalk, slechtvalk, huismus en roek zijn. Negatieve effecten op de ransuil, buizerd, havik, sperwer, boomvalk, slechtvalk en roek kunnen echter op voorhand worden uitgesloten. In het plangebied zijn namelijk geen hoogopgaande bomen, bosopslag of hoge gebouwen aanwezig.

De gierzwaluw is een soort die voorkomt in dorpen en steden waar hij broedt in donkere holtes, spleten en onder dakpannen van gebouwen die tenminste drie meter hoog zijn (BIJ12, 2017[c]). De bovenste verdieping van het woonhuis beschikt over ruimtes onder kantpannen en dakpannen. Deze ruimtes bieden potentiële nestlocaties voor de gierzwaluw. Bij de aanbouw van het woonhuis werden ook diverse openingen tussen het boeiboord en onder kantpannen en dakpannen aangetroffen. Deze openingen bevinden zich echter niet op voldoende hoogte om te functioneren als potentiële broedplaats. Toch zou verstoring van hoger gelegen nestlocaties op kunnen treden als gevolg van de sloopwerkzaamheden aan de uitbouw. Indien het niet mogelijk is buiten het broedzeiszoen van de gierzwaluw te werken (15 april t/m 30 augustus), kunnen negatieve effecten op de jaarrond beschermde nesten van de gierzwaluw niet worden uitgesloten.

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, 2023). In het plangebied zijn echter geen nesten van de ooievaar aanwezig. Negatieve effecten op de vaste rust- en nestplaatsen van de ooievaar kunnen worden uitgesloten.

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[a]). De bebouwing werd onderzocht op de aanwezigheid van braakballen, prooiresten, krijtsporen of andere sporen die duiden op de aanwezigheid van de soort, maar deze werden niet aangetroffen. Daarnaast is de zolder van de niet bereikbaar voor de kerkuil doordat de aanwezige openingen van onvoldoende formaat zijn voor deze soort. Negatieve effecten op de jaarrond beschermde nestlocaties van de kerkuil kunnen daarom 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[b]). De ruimte onder het dak van het woonhuis werd onderzocht op de aanwezigheid van braakballen, prooiresten, krijtsporen of andere sporen die duiden op de aanwezigheid van de soort, maar deze werden niet aangetroffen. Ook werd onderzocht of deze ruimte bereikbaar is voor de steenuil via openingen tussen de boeiboorden en onder de dakpannen. Aangezien dergelijke openingen niet aanwezig zijn, kunnen negatieve effecten op de jaarrond beschermde nestlocaties van de steenuil 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). Zowel het woonhuis als de aanbouw beschikken over ruimte onder de dakpannen die geschikt zijn als nestlocatie. Daarnaast kunnen de levensboomhagen in de tuin eventueel dienen als functionele leefomgeving voor de huismus. Negatieve effecten op de jaarrond beschermde nesten en de functionele leefomgeving van de huismus kunnen daarom niet worden uitgesloten.



Figuur 6. Potentiële nestlocaties voor de huismus (gele pijlen).

Naast strikt beschermde soorten, staan er ook soorten in de Wet natuurbescherming beschreven waarvan het nest alleen jaarrond beschermd is als er zwaarwegende ecologische redenen zijn. Dit zijn voornamelijk holenbroeders, maar ook soorten die op of tegen gebouwen aan nestelen. Tijdens de quickscan zijn geen van deze soorten waargenomen. Hierdoor zijn er geen ecologisch zwaarwegende redenen om potentiële nesten van deze soorten jaarrond te beschermen.

Reptielen en amfibieën

Algemene soorten

Op basis van de openbare verspreidingsgegevens zijn verschillende algemene amfibieën te verwachten in de omgeving van het plangebied. Voor de algemene soorten geldt een vrijstelling van de Wet natuurbescherming. Verder geldt wel de algemene zorgplicht, waarbij alle handelingen die nadelige gevolgen veroorzaken achterwege gelaten moeten worden (artikel 1.11 Wnb). Indien dit niet mogelijk is moeten maatregelen worden genomen om negatieve effecten te beperken of ongedaan te maken.

Strikt beschermde soorten
Uit de openbare beschikbare verspreidingsgegevens blijkt dat de kamsalamander, poelkikker, rugstreeppad en ringslang in de omgeving van het plangebied kunnen voorkomen. De kamsalamander, poelkikker en rugstreeppad worden op Europees niveau beschermd conform de Habitatrichtlijn (artikel 3.5 Wnb). De ringslang is een nationaal beschermde soort (artikel 3.10 Wnb). Negatieve effecten op de kamsalamander en poelkikker kunnen op voorhand worden uitgesloten, omdat het binnen het plangebied ontbreekt aan aquatische elementen en waterrijke habitats.

De rugstreeppad komt voor op open zandige locaties met ondiep water zoals in heidevennen, sloten in poldergebieden, braakliggende terreinen, zandafgravingen, duinen en uiterwaarden (BIJ12, 2017[d]). In de omgeving van het plangebied ontbreekt het echter aan open zandige locaties en gebieden met water. Waarnemingen uit de omgeving beperken zich tot waarnemingen in en nabij De Jezuïeten Waai (ca. 1,6 km) en De Waai te Loo (ca. 2 km). Gezien de vele barrières ten opzichte van het plangebied kunnen negatieve effecten op de rugstreeppad worden uitgesloten.

De ringslang is gebonden aan waterrijke habitats en is de enige slangensoort in Nederland die eieren legt. Voor de incubatie van de eieren is het noodzakelijk dat deze worden afgezet op plekken waar warmte wordt opgewekt. Voortplantingsplaatsen zijn daarom bijvoorbeeld ingerotte boomstobben, broeihopen van afgestorven riet en in door de mens aangelegde compost- en mesthopen (van den Bosch, 2015). Het plangebied voldoet echter niet aan de eisen die de ringslang stelt aan zijn leefomgeving en er zijn geen geschikte voortplantingsplaatsen aanwezig. Waarnemingen uit de omgeving beperken zich tot incidentele waarnemingen bij de Oude Rijn (ca. 1,9 km) en de Vlotebloem te Huizen (ca. 3,3 km) Gezien de vele barrières ten opzichte van het plangebied kunnen negatieve effecten op de ringslang worden uitgesloten.

Vlinders
Uit de openbare beschikbare verspreidingsgegevens blijkt dat de strikt beschermde grote vos, grote weerschijnvlinder, sleedoornpage en teunisbloempijlstaart in de omgeving van het plangebied kunnen voorkomen. Hiervan wordt de teunisbloempijlstaart op Europees niveau beschermd conform de Habitatrichtlijn (artikel 3.5 Wnb) en zijn de overige soorten nationaal beschermd (artikel 3.10 Wnb).

De grote vos is een zeldzame, migrerende vlinder die haar eitjes afzet rond de bovenste takken van vrijstaande, hoogopgaande bomen. In Nederland voorzien iepen in 96% van de gevallen in de voortplantingsplaatsen van grote vossen. Sommige breedbladige wilgensoorten, de pruim en de zoete kers vullen de overige 4% op. De soort overwintert als vlinder in oude, houten schuren, in holle bomen en tussen houtstapels (Bos, 2006[a]). Het plangebied is ongeschikt als voortplantingsgebied voor de grote vos, omdat de waardplanten van de soort niet werden aangetroffen. Tevens biedt het kleine schuurtje niet genoeg beschutting en afzondering om te dienen als overwinteringsplaats. Negatieve effecten op de voortplantingsplaatsen en overwinteringsplaatsen van de grote vos kunnen daarom worden uitgesloten.

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[b]). De waardplanten van de soort werden echter niet aangetroffen in het plangebied waardoor negatieve effecten op de grote weerschijnvlinder kunnen worden uitgesloten.

De sleedoornpage is sterk gebonden aan zijn waardplant en wordt daarom vooral aangetroffen in sleedoornstruwelen en op plekken met vrijstaande pruimen. Waardplanten bevinden zich vaak in houtwallen, langs bosranden, langs spoor- en wegbermen en in tuinen en stadsparken. De sleedoornpage zet haar eitjes af op jonge takken van de sleedoorn en pruim (van Norren *et al.*, 2019). Het plangebied is ongeschikt als voortplantingsgebied voor de sleedoornpage, omdat de waardplanten van de soort niet werden aangetroffen. Negatieve effecten op de voortplantingsplaatsen van de sleedoornpage kunnen daarom 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). Het plangebied is ongeschikt als voortplantingsgebied voor de teunisbloempijlstaart, omdat de waardplanten van de soort niet werden aangetroffen. Negatieve effecten op de teunisbloempijlstaart kunnen daarom worden uitgesloten.

Overige beschermde diersoorten

Er zijn geen waarnemingen bekend van strikt beschermde kevers, kreeftachtigen en weekdieren in de omgeving van het plangebied. Wel komen de strikt beschermde gevlekte witsnuitlibel en de grote modderkruiper in de ruime omgeving van het plangebied voor. Hiervan wordt de gevlekte witsnuitlibel op Europees niveau beschermd conform de Habitatrichtlijn (artikel 3.5 Wnb) en is de grote modderkruiper een nationaal beschermde soort (artikel 3.10 Wnb). Negatieve effecten op deze soorten kunnen echter op voorhand worden uitgesloten aangezien het in het plangebied ontbreekt aan aquatische elementen en/of natuurlijke oevers.

Vaatplanten en mossen

Op basis van openbare verspreidingsgegevens kunnen het strikt beschermde groot spiegelklokje, de grote leeuwenklauw, kartuizer anjer en knolspirea voorkomen in de ruime omgeving van het plangebied. Alle voorgenoemde soorten zijn nationaal beschermd (artikel 3.10 Wnb). Geen van deze soorten is tijdens de quickscan waargenomen. Negatieve effecten op beschermde plantensoorten kunnen daarom worden uitgesloten.

Tijdens de quickscan werden alleen algemene plantensoorten waargenomen in het plangebied, namelijk de hulst, klimhortensia, levensboom, pioenroos en pruim.

5.3 Samenvatting

Onderstaande tabel geeft de soorten die (mogelijk) aanwezig zijn weer, de effecten waar ze last van hebben en eventuele vervolgstappen die genomen moeten worden.

Soortgroep	Soort(en)	Aanwezigheid	Mogelijk effect	Opmerkingen
Vleermuizen	Verblijfplaatsen gebouwbewonende soorten	Mogelijk	Verstoren en beschadigen verblijfplaatsen	Nader onderzoek nodig
	Verblijfplaatsen boombewonende soorten	Nee	Nee	-
	Foerageergebieden	Nee	Nee	-
	Vliegroutes	Nee	Nee	-
Grondgebonden zoogdiersoorten	Strikt beschermde soorten	Nee	Nee	-
	Algemene soorten	Mogelijk	Nee*	-
Vogels	Gierzwaluw	Mogelijk	Verstoren nestplaatsen	Nader onderzoek nodig indien het niet mogelijk is te werken buiten het broedseizoen van de gierzwaluw
	Huismus	Mogelijk	Verstoren en beschadigen nestplaatsen	Nader onderzoek nodig
	Algemene soorten	Mogelijk	Beschadigen 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	-

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

6 CONCLUSIE

6.1 Conclusies gebieds- en soortbescherming

Er is onderzoek gedaan naar de mogelijke effecten op beschermde natuurgebieden en de effecten van het project op vaste rust- en verblijfplaatsen van beschermde soorten (Wnb).

Gebiedsbescherming

Natura 2000

Gezien het type werkzaamheden en de ligging van het plangebied 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. Door het gebruik van werktuigen en voertuigen kunnen er wel gevolgen zijn door stikstofdepositie vanuit de lucht. Omdat twee Natura 2000-gebieden op minder dan 10 km afstand van het plangebied liggen vindt er mogelijk stikstofdepositie plaats op stikstofgevoelige habitattypen van dit Natura 2000-gebied. Het wordt daarom aangeraden om een AERIUS-berekening uit te laten voeren.

Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone

Het plangebied ligt op circa 1,1 kilometer van het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en op circa 850 meter 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 bomen in het plangebied vallen niet onder de definitie houtopstanden, zoals bedoeld in paragraaf 4.1 van de Wet natuurbescherming. Het plangebied ligt weliswaar buiten de begrenzing van de bebouwde kom maar de aanwezige houtopstanden bevinden zich op erven of in tuinen. Voor de kap is mogelijk een gemeentelijke kapvergunning nodig.

Soortbescherming

Van een aantal soorten is de aanwezigheid in het plangebied niet uit te sluiten. Hieronder wordt per soort ingegaan op de bescherming en de mogelijke effecten die zij kunnen ondervinden door de werkzaamheden.

Vleermuizen

Tijdens het veldbezoek werden potentiële invliegopeningen waargenomen in het woonhuis en de aanbowubij de nokvorsten, kantpannen, loodslabben en boeiboorden. Deze openingen en ruimtes zouden kunnen dienen als potentiële verblijfplaats voor vleermuizen. Alle vleermuissoorten worden beschermd conform artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming. Hierdoor is het verboden om de soorten opzettelijk te doden of vangen (artikel 3.5 lid 1 Wnb), opzettelijk te verstoren (artikel 3.5 lid 2 Wnb) of de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen te beschadigen of vernielen (artikel 3.5 lid 4 Wnb). De herontwikkeling van het woonhuis tot twee vrijstaande woonhuizen zou kunnen leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming als de bebouwing als verblijfplaats fungeert voor vleermuizen. De aanwezigheid van vleermuizen moet daarom nader worden onderzocht.

Gierzwaluw
Tijdens het veldbezoek zijn potentiële invliegopeningen aangetroffen in het woonhuis. De gierzwaluw wordt beschermd volgens artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming en zijn nest is jaarrond beschermd. Hierdoor is het verboden om de soort opzettelijk te doden of vangen (artikel 3.1 lid 1 Wnb), opzettelijk de nesten, rustplaatsen en eieren te beschadigen of vernielen (artikel 3.1 lid 2 Wnb) of de soort opzettelijk te storen (artikel 3.1 lid 4 Wnb). De herontwikkeling van het woonhuis tot twee vrijstaande woonhuizen zou daarom kunnen leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming als het woonhuis als nestplaats fungeert voor de gierzwaluw. Daarom dienen de sloopwerkzaamheden buiten het broedseizoen van de gierzwaluw (15 april t/m 30 augustus) plaats te vinden. Als deze maatregel niet gewaarborgd kan worden moet de aanwezigheid van de gierzwaluw nader worden onderzocht

Huismus
In de bebouwing werden ruimtes onder de dakpannen aangetroffen die de huismus kan gebruiken als nestplaats. De huismus wordt beschermd conform artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming. Hierdoor is het verboden om de soort te doden of vangen (artikel 3.1 lid 1 Wnb), de nesten, rustplaatsen en eieren van de soort opzettelijk te beschadigen of vernielen (artikel 3.1 lid 2 Wnb) en de soort opzettelijk te storen (artikel 3.1 lid 4 Wnb). De herontwikkeling van het woonhuis tot twee vrijstaande woonhuizen zou daarom kunnen leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming. Hieruit volgt dat nader onderzocht moet worden of de huismus nestelt in het plangebied en of de levensbomenhagen tot het functioneel leefgebied van de huismus behoren.

Algemene diersoorten
Het kan zijn dat er tijdens de werkzaamheden algemene diersoorten in het plangebied voorkomen. Bij het uitvoeren van de werkzaamheden moet de algemene zorgplicht in acht worden genomen (artikel 1.11 Wnb). Handelingen die nadelige effecten hebben moet zoveel mogelijk worden voorkomen. Indien dit niet mogelijk is moeten maatregelen worden genomen om negatieve effecten te beperken of ongedaan te maken. Overigens moeten de werkzaamheden plaatsvinden buiten het vogelbroedseizoen omwille de aanwezigheid van algemene broedvogelsoorten.

6.2 Nader onderzoek

Gelet op de geschiktheid van het plangebied voor gebouwbewonende vleermuizen en de huismus is nader onderzoek noodzakelijk om de daadwerkelijke functie van het plangebied voor deze soorten te kunnen bepalen. Deze informatie is benodigd om vast te kunnen stellen of overtredingen van de Wet natuurbescherming aan de orde zijn. Als de sloopwerkzaamheden niet buiten het broedseizoen van de gierzwaluw plaats kunnen vinden moet ook de aanwezigheid van de gierzwaluw nader worden onderzocht

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, laatvlieger en gewone grootoorvleermuis aangehouden, waarbij ook andere vleermuissoorten kunnen worden aangetoond. Dit houdt in dat de volgende onderzoeken dienen te worden uitgevoerd in de periode van 15 mei tot en met 1 oktober:

- Kraamverblijven: Twee onderzoeksrondes (15 mei - 15 juli) met een tussenperiode van minimaal tien dagen, waarbij minimaal één onderzoeksronde moet plaatsvinden in juni;
- Zomerverblijven: Twee onderzoeksrondes (15 mei - 15 juli) met een tussenperiode van minimaal tien dagen, waarvan één ronde gecombineerd kan worden uitgevoerd met het onderzoek naar kraamverblijven;
- Paarverblijven: Twee onderzoeksrondes (15 aug - 1 okt) met een tussenperiode van minimaal tien dagen, waarvan minimaal één onderzoeksronde moet plaatsvinden rond middernacht.

Gierzwaluw
Indien de sloopwerkzaamheden niet buiten het voortplantingsseizoen van de gierzwaluw kunnen vinden is nader onderzoek naar de gierzwaluw noodzakelijk. Nader onderzoek naar de gierzwaluw moet worden uitgevoerd tussen 15 mei en 15 juli, wanneer gierzwaluwen gebruik maken van de nestlocaties. In deze periode moeten er drie veldbezoeken worden afgelegd met een tussenperiode van tenminste tien dagen. Hiervan moet minimaal één van de veldbezoeken plaatsvinden tussen 20 juni en 7 juli. Dat is de periode dat er jongen aanwezig zijn. De inventarisaties moeten worden uitgevoerd tussen 21:00 en 22:30 conform de '*Toelichting aanvraag ontheffing Wet natuurbescherming (Wnb), Hoofdstuk 3 soorten*' van provincie Gelderland (Provincie Gelderland, 2021).

Huismus
Het nader onderzoek naar de huismus moet worden uitgevoerd tussen 1 april en 15 mei conform het kennisdocument van BIJ12. In deze periode moeten twee veldbezoeken worden afgelegd met een tussenliggende periode van minimaal tien dagen. Gedurende één uur moet worden gekeken of er zingende mannetjes aanwezig zijn en of er gebruik wordt gemaakt van invliegopeningen naar nestlocaties (BIJ12, 2023).

7 LITERATUURLIJST

7.1 Referenties

BIJ12 (2017[a]). *Kennisdocument Gierzwaluw, Apus apus, versie 1.0, juli 2017.* Utrecht, Nederland: BIJ12.

BIJ12 (2017[b]). *Kennisdocument Kerkuil, Tyto alba, versie 1.0, juli 2017.* Utrecht, Nederland: BIJ12.

BIJ12 (2017[c]). *Kennisdocument Steenuil, Athene noctua, versie 1.0, juli 2017.* Utrecht, Nederland: BIJ12.

BIJ12 (2017[d]). *Kennisdocument Rugstreeppad, Bufo calamita, versie 1.0, juli 2017.* Utrecht, Nederland: BIJ12

BIJ12 (2023). *Kennisdocument Huismus, Passer domesticus, versie 2.1, februari 2023.* Utrecht, Nederland: BIJ12.

Bos, F. (2006[a]). Dagvlinders: Grote vos *Nymphalis polychloros*. *Natuur van Nederland, 7*(1), 268–271.

Bos, F. (2006[b]). Dagvlinders: Grote weerschijnvlinder *Apatura iris*. *Natuur van Nederland, 7*(1), 243-245.

Bouwens, S. (2017). *Handreiking Kleine Marters in relatie tot soortbescherming. '*s-Hertogenbosch, Nederland: Zoogdiervereniging Nederland en Provincie Noord-Brabant

De Vlinderstichting (2023). *Grote vos, Nymphalis polychloros.* Geraadpleegd op 14 juni 2023 via https://www.vlinderstichting.nl/vlinders/overzicht-vlinders/details-vlinder/grote-vos

Deijk, J. van (2018). Een nieuwe standvlinder: De teunisbloempijlstaart. *Vlinders, 33*(4), 15-15.

Netwerk Groene Bureaus (2017). *Soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming (versie juli 2017).* Geraadpleegd op 5 juli 2023.

Norren, E. van, Adrichem, M. van, Bekker, D., Bos, G., Bosman, W., Creemers, R., Dijkstra, V, Limpens, H. & Smit, J. (2019). *Staat van instandhouding Gelderland: Factsheets voor 24 soorten*. Nijmegen, Nederland: Zoogdiervereniging.

Provincie Gelderland (2018). *Omgevingsvisie Gaaf Gelderland.* Arnhem, Nederland: Provincie Gelderland.

Provincie Gelderland (2021). *Toelichting aanvraag ontheffing Wet natuurbescherming (Wnb), Hoofdstuk 3 soorten*. Arnhem, Nederland: Provincie Gelderland.

Provincie Gelderland (2023). *Omgevingsverordening Gelderland (januari 2023)*. Arnhem, Nederland: Provincie Gelderland.

Van Swaay, C., Bos, G., van Grunsven, R., van Deijk, J., Kok, J. & Huskens, K. (2018). *Handleiding landelijke meetnetten vlinders, libellen en nachtvlinders (Rapport VS2018.011)*. Wageningen, Nederland: De Vlinderstichting.

Veldman, J. & Troost, C. (2019). *Brochure Soortenbescherming in Overijssel: Bunzing, egel, hermelijn en wezel*. Zwolle, Nederland: Provincie Overijssel.

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus & Zoogdiervereniging (2021). *Vleermuisprotocol 2021, maart 2017*. Geraadpleegd op 5 juli 2023 via https://www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/vleermuisprotocol

Vogelbescherming Nederland (2023). *Ooievaar*. Geraadpleegd op 7 juni 2023 via https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/ooievaar

Zoogdiervereniging (2023). *Das*. Geraadpleegd op 14 juni 2023 via https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/das

7.2 Gebruikte websites

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