

Quickscan natuurtoets

Ontwikkeling Hummeloseweg

Zelhem

Aannemersbedrijf Peters B.V.

Quickscan natuurtoets

Ontwikkeling Hummeloseweg

Zelhem

Opdrachtgever: Aannemersbedrijf Peters B.V.

Projectnummer: 3684.01

Datum: 24-05-2022

Projectleider en rapporteur:

Autorisatie:

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	PROJECTGEBIED EN WERKZAAMHEDEN.....	4
2.1	Beschrijving projectgebied.....	4
2.2	Algemene constatering.....	5
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	10
5.3	Samenvatting	18
6	CONCLUSIE	19
6.1	Conclusies gebieds- en soortbescherming.....	19
6.2	Nader onderzoek.....	20
7	LITERATUURLIJST	21
7.1	Referenties	21
7.2	Gebruikte websites	22
7.3	Overige geraadpleegde bronnen	23

1 INLEIDING

In opdracht van Aannemersbedrijf Peters B.V. is door Buro Ontwerp & Omgeving een quickscan natuurtoets uitgevoerd aan de Hummeloseweg te Zelhem. Het projectgebied bestaat uit agrarische grond, een weiland en een paardenschuurtje. De initiatiefnemer is voornemens om op deze locatie woningbouw te realiseren.

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 projectgebied (hoofdstuk 2), de werkwijze (hoofdstuk 3), het beleidskader (hoofdstuk 4), de resultaten (hoofdstuk 5) en de conclusie (hoofdstuk 6) beschreven.

2 PROJECTGEBIED EN WERKZAAMHEDEN

2.1 Beschrijving projectgebied

Het projectgebied ligt in het westen van de kern van Zelhem aan de Hummeloseweg. De locatie betreft de agrarische grond, een weiland en een paardenschuurtje gelegen tussen de Hummeloseweg, de N315, de Toonkweg en de Orchideestraat. De omgeving van het projectgebied bestaat uit een woonmilieu met enkele kleine bedrijven, woonerven, diverse weilanden en houtopstanden. Het projectgebied grenst in het noorden aan de gemeentewerf. Op de navolgende afbeelding is de begrenzing van het projectgebied weergegeven.



Figuur 1. Luchtfoto van het projectgebied aan de Hummeloseweg (rood kader).

2.2 Algemene constatering

Het projectgebied bestaat uit een agrarisch perceel, een weiland voor paarden en pony met enkele bomen en een paardenschuurtje. Langs de noordelijke en oostelijke grens bevinden zich houtopstanden, langs de zuidelijke grens bevinden zich zowel houtopstanden als woningen en in het westen grenst het aan de N315. Het paardenschuurtje is enkellaags en er ontbreekt een nok op het dak waardoor het erg tochtig is in de schuur. Er bevinden zich overigens geen aquatische elementen op het terrein. Figuur 2 geeft een sfeerimpressie van het projectgebied.



Figuur 2. Binnenkant van het paardenschuurtje (linksboven), paardenschuurtje van buitenaf gezien (rechtsboven), omgeploegde grond (linksonder) en uitzicht over de weilanden (rechtsonder).

2.3 Geplande werkzaamheden

Het plan voorziet in de sloop van het paardenschuurtje en de realisatie van woningbouw in Zelhem, bestaande uit circa 70 nieuwe woningen.

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 Veldbezoek

Het veldbezoek is uitgevoerd op 12 april 2022 en vond plaats van 12:55 tot 13:30. Tijdens het veldbezoek was het zonnig, stond er een matige wind (Z3) en was het circa 18 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.

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 projectgebied 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 hoofdstuk 2 (Natura 2000-gebieden), hoofdstuk 3 (soortenbescherming) en hoofdstuk 4 (houtopstanden) van de Wnb van belang. Beschermde gebieden die geen deel uitmaken van het Natura 2000-netwerk zijn het Natuurnetwerk Nederland en de Groene Ontwikkelingszone. Deze gebieden vallen echter 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, 2022).

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 verbindingzones 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, 2022).

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 verbodsbepalingen 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

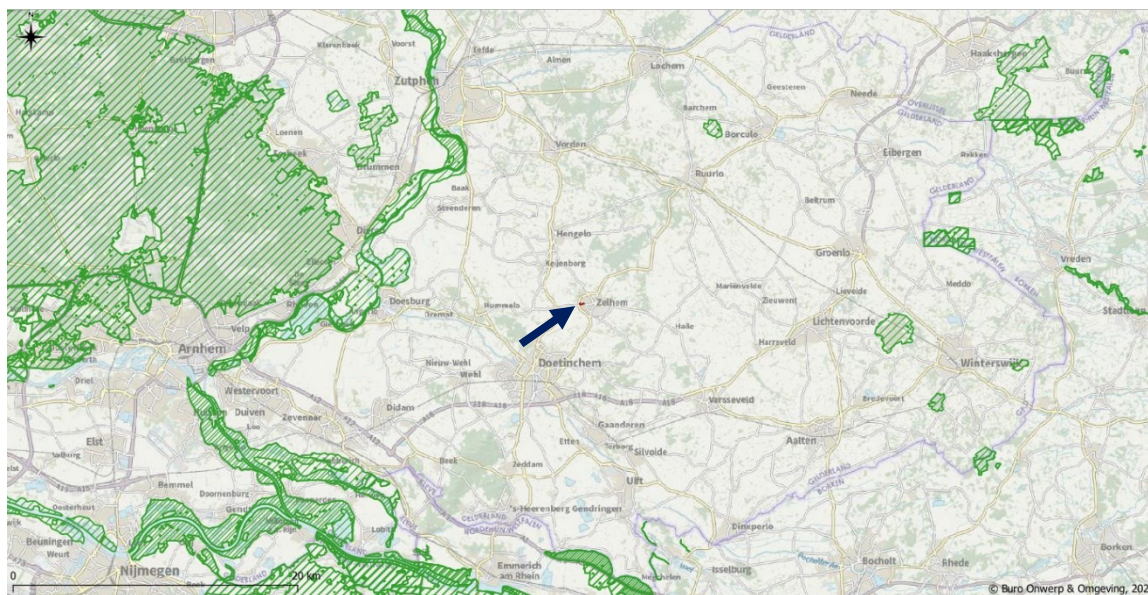
Als houtopstanden buiten de bebouwde kom worden geveld kan er een meld- en herbeplantingsplicht gelden. Dergelijke houtopstanden worden in de Wet natuurbescherming omschreven als een zelfstandige eenheid van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend die een oppervlakte van 10 are of meer beslaan. Ook wordt een rijbeplanting van meer dan twintig bomen als houtopstand gerekend. Er zijn een aantal uitzonderingen op de meld- en herbeplantingsplicht (Wnb §4.1).

5 RESULTATEN

5.1 Gebiedsbescherming

Natura 2000

Het projectgebied maakt geen deel uit van een Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied bevindt zich op circa 12,1 kilometer ten westen van het projectgebied en betreft de Rijntakken (figuur 3). Andere Natura 2000-gebieden op minder dan 25 km afstand zijn Stelkampsveld (ca. 14,6 km), 'Klevsche Landwehr, Anholtsche Issel, Feldschlaggraben und Regnieter Bach' (ca. 15,9 km), Veluwe (ca. 17,1 km), 'VSG Unterer Niederrhein' (ca. 17,2 km), 'NSG Hetter-Millinger Bruch, mit Erweiterung' (ca. 17,2 km), Landgoederen Brummen (ca. 17,5 km), 'NSG Emmericher Ward' (ca. 20,0 km), Korenburgerveen (ca. 20,5 km), 'Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef' (ca. 20,5 km), 'NSG Bienenener Altrhein, Millinger und Hurler Meer und NSG Empeler Meer' (ca. 20,6 km), 'Kalflack' (ca. 21,0 km), 'NSG Grietherorter Altrhein' (ca. 21,8 km), 'NSG Salmorth, nur Teilfläche' (ca. 22,0 km), 'NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung' (ca. 23,2 km), 'Zwillbrocker Venn und Ellewicker Feld' (ca. 24,2 km) en 'VSG Moore und Heiden des westlichen Münsterlandes' (ca. 24,2 km).



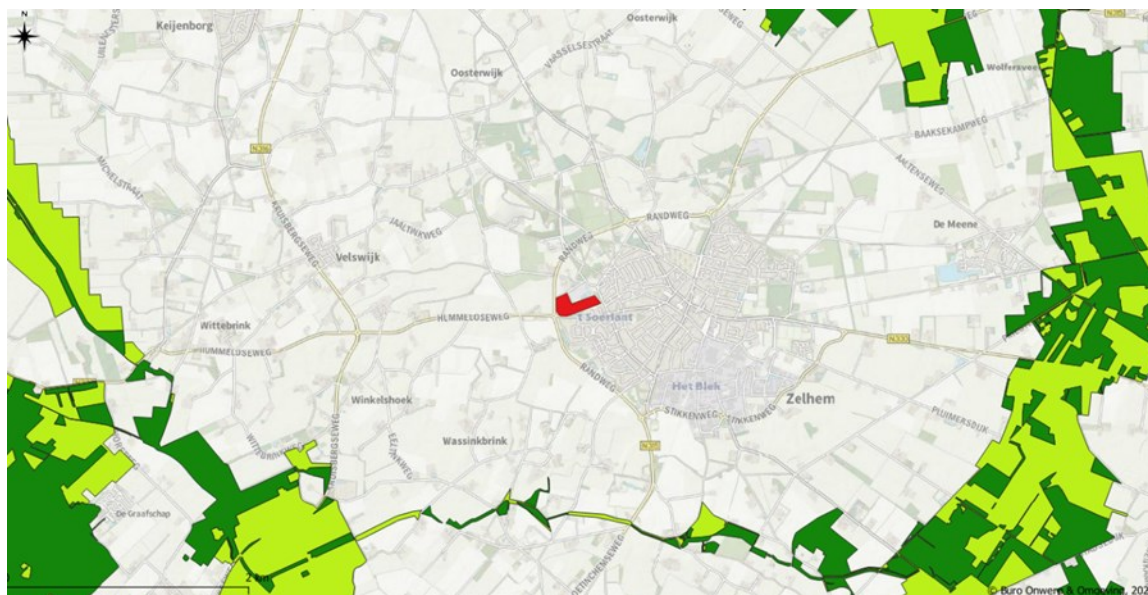
Figuur 3. Ligging projectgebied (pijl en rode stip) ten opzichte van de Natura 2000-gebieden (groen gearceerde vlakken en groene lijnen).

Gezien het type werkzaamheden en de ligging van het projectgebied 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 kunnen er wel indirecte gevolgen zijn door stikstofdepositie vanuit de lucht. Omdat zeventien Natura 2000-gebieden op minder dan 25 km afstand van het projectgebied liggen vindt er mogelijk stikstofdepositie plaats op stikstofgevoelige habitattypen van deze Natura 2000-gebieden. De tijdelijke emissie in de realisatiefase is vanaf 1 juli 2021 echter vrijgesteld volgens de Wijzigingswet Wet natuurbescherming en Omgevingswet (stikstofreductie en natuurverbetering) en kan daardoor vanaf 1 juli 2021 zonder vergunning plaatsvinden (Rijksoverheid, 2021). De vrijstelling heeft echter geen betrekking op de gebruiksfase.

Aangezien er in de toekomstige situatie sprake zal zijn van een toename van het aantal verkeersbewegingen vindt er in de gebruiksfase een toename van stikstofemissie plaats. Om de effecten van de stikstofuitstoot op nabijgelegen Natura 2000-gebieden inzichtelijk te maken wordt geadviseerd om een AERIUS-berekening uit te laten voeren.

Gelders Natuurnetwerk en de Groene Ontwikkelingszone

Het projectgebied ligt op circa 1,3 kilometer ten zuiden van het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en op circa 1,5 kilometer ten zuiden 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 projectgebied (rood vlak) t.o.v. het Gelders Natuurnetwerk (donkergroen) en de Groene Ontwikkelingszone (lichtgroen).

Houtopstanden

Het projectgebied ligt binnen de begrenzing van de bebouwde kom en er zijn geen houtopstanden aanwezig. Hierdoor is er geen sprake van een meld- en herbeplantingsplicht zoals bedoeld in paragraaf 4.1 van de Wet natuurbescherming. Indien het noodzakelijk is om vrijstaande bomen te kappen, moet echter rekening worden gehouden met een gemeentelijke kapvergunning.

5.2 Soortbescherming

Vleermuizen

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

Verblijfplaatsen

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

Op het perceel waar woningbouw wordt gerealiseerd zijn zowel een paardenschuurtje als enkele losstaande bomen aanwezig. Het paardenschuurtje werd geïnspecteerd op de aanwezigheid van openingen, nissen en spleetvormige ruimtes. Het schuurtje heeft enkellaagse muren en golfplaten als dakbedekking. De golfplaten staan aan de bovenkant niet met elkaar in verbinding, waardoor er geen sprake is van een nok. Hierdoor is het er tochtig en kan regenwater vrij door het dak heen komen. Er zijn ook geen spleten en kieren waar vleermuizen in weg kunnen kruipen waardoor er geen potentiële verblijfplaatsen aanwezig zijn. Negatieve effecten of gebouwbewonende vleermuizen kunnen daarom worden uitgesloten.

De aanwezige bomen hebben geen hollen of andere openingen en zijn daarom niet geschikt als verblijfplaats voor boombewonende soorten. Negatieve effecten op boombewonende vleermuizen kunnen daarom worden uitgesloten.

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. De woningbouw heeft echter geen negatief effect op vliegroutes van vleermuizen.

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, 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. Met de realisatie van de woningbouw gaan echter geen essentiële foerageergebieden verloren. Hierdoor kunnen negatieve effecten op essentiële foerageergebieden van vleermuizen worden uitgesloten.

Grondgebonden zoogdieren

Algemene soorten

Verschillende algemene grondgebonden zoogdieren kunnen voorkomen in en rondom het projectgebied. Het is niet uit te sluiten dat deze zoogdieren (nog) in het projectgebied 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 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

Op basis van verspreidingsgegevens kunnen de das, steenmarter, boommarter, bunzing, hermelijn, wezel en eekhoorn in de omgeving van het projectgebied voorkomen. Deze soorten zijn nationaal beschermd (artikel 3.10 Wnb).

De das is een nachttactieve 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 (Zoogdierverseniging, 2020^c). Binnen de begrenzing van het projectgebied werden echter geen burchtingangen aangetroffen. Negatieve effecten op de soort kunnen daarom worden uitgesloten.

Steenmarters gebruiken hooizolders, loze ruimtes onder het dak, schuurtjes, dichte bosschages en dergelijke als verblijfplaats (Zoogdierverseniging, 2022^a). De paardenstal in het projectgebied werd onderzocht op de aanwezigheid van verblijfplaatsen en sporen (bijv. latrines), maar deze werden niet aangetroffen. Negatieve effecten op de steenmarter kunnen worden uitgesloten.

De boommarter is een bosbewoner die in verschillende bostypen voorkomt. Boommarters verblijven in holen van andere diersoorten en passen die naar eigen behoefte aan. Vaak zijn dit holtes die zijn uitgehakt door spechten of burchten van vossen en dassen (Zoogdierverseniging, 2020^b). Dergelijke boomholtes en burchten werden niet aangetroffen binnen de begrenzing van het projectgebied. Negatieve effecten op de soort 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. 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. In het projectgebied zijn meerdere holen van zoogdieren rondom het paardenschuurtje aangetroffen en zijn enkele bosschages aanwezig aan de noordelijke rand van het projectgebied. Negatieve effecten op de bunzing, hermelijn en wezel kunnen daarom niet 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 (Zoogdierverseniging, 2022^d). In het projectgebied werden geen potentiële nesten aangetroffen. Hierdoor kunnen negatieve effecten op de eekhoorn worden uitgesloten.

Vogels

Algemene soorten

Verschillende algemene vogelsoorten kunnen voorkomen in en rondom het projectgebied. Tijdens de quickscan werden de groenling, kauw, heggenmus, holenduif, roodborst, vink en tijaftaf 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 in struiken en bomen op de naastgelegen terreinen 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. Aan de rand van de bebouwde kom van Zelhem kunnen dit de boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil en wespandief zijn. Negatieve effecten op de grote gele kwikstaart kunnen echter op voorhand worden uitgesloten aangezien er geen beken of rivieren aanwezig zijn. Ook negatieve effecten op de slechtvalk kunnen op voorhand uitgesloten worden aangezien er geen hoge gebouwen aanwezig zijn waar deze soort op broedt. Daarnaast kunnen negatieve effecten op de wespandief en havik op voorhand worden uitgesloten, aangezien deze een meer teruggetrokken bestaan leiden en niet in kleine houtopstanden of laanbomen broeden.

De boomvalk jaagt in open en halfopen landschap zoals parklandschappen, heiden of boerenland. Ze broeden in verschillende typen bos, maar geven de voorkeur aan halfopen bos of bosranden (Vogelbescherming Nederland, 2020^a). De soort broedt in oude kraaien- of eksternesten. Er zijn geen nesten aangetroffen in het projectgebied. Hierdoor worden geen negatieve effecten verwacht op de jaarrond beschermde nestplaatsen van de boomvalk.

De buizerd is een roofvogel die voorkomt in gevarieerde landschappen waar weilanden worden afgewisseld met houtwallen, bosranden en andere houtopstanden (BIJ12, 2017^a). Het projectgebied vormt daarom een potentieel geschikte leefomgeving voor de soort. Tijdens het veldbezoek werden echter geen horsten aangetroffen, waardoor negatieve effecten op de jaarrond beschermde nestplaatsen van buizerds kunnen worden uitgesloten.

De gierzwaluw is een soort die voorkomt in dorpen en steden waar hij broedt in donkere holtes, spleten en onder dakpannen van gebouwen (BIJ12, 2017^b). Er zijn geen holtes en spleten in het paardenschuurtje aanwezig waardoor deze soort niet kan broeden in de paardenstal. Bovendien is er geen beschot aanwezig onder de golfplaten waardoor er geen tussenruimtes aanwezig zijn (figuur 5). De aanwezigheid van de gierzwaluw kan daarom worden uitgesloten.



Figuur 5. Onder de dakbedekking is geen beschot aanwezig waardoor er geen geschikte tussenruimtes aanwezig zijn.

De huismus is een standvogel die gebonden is aan bebouwing en komt voornamelijk voor in dorpen en steden waar ze broeden onder dakpannen of andere spleten en nissen in gebouwen (BIJ12, 2017^c). Echter zijn er geen geschikte nestlocaties aanwezig in de paardenstal aangezien dergelijke elementen ontbreken. Bovendien is er geen beschot aanwezig onder de golfplaten waardoor er geen tussenruimtes aanwezig zijn (figuur 5). Negatieve effecten op nestlocaties van de huismus kunnen daarom 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 zijn geplaatst (BIJ12, 2017^d). Er is gecontroleerd op de aanwezigheid van verblijfplaatsen en sporen (bijv. braakballen) van de kerkuil in het paardenschuurtje, maar deze werden niet aangetroffen. Negatieve effecten op de jaarrond beschermde nestlocaties en het functioneel leefgebied van de kerkuil kunnen daarom worden uitgesloten.

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, 2022^b). In het projectgebied werden geen potentiële nesten aangetroffen. Hierdoor kunnen negatieve effecten op de ransuil worden uitgesloten.

De roek is een koloniebroeder die van oorsprong voorkomt in vochtige gras- en bouwlanden met verspreid staande boomgroepen. Een groot deel van de Nederlandse populatie broedt tegenwoordig binnen de bebouwde kom. De nesten worden gebouwd in hoog opgaande bomen (BIJ12, 2017^e). In het projectgebied zijn geen potentiële nesten aangetroffen. Hierdoor kunnen negatieve effecten op de roek worden uitgesloten.

De sperwer broedt voornamelijk in jonge dichte bossen en halfopen landschappen met houtsingels en houtwallen, maar kan ook in tuinen en parken broeden. De bomen waar in wordt gebroed moeten voldoende dekking bieden. Hierdoor worden vaak naaldbomen zoals de fijnspar gebruikt als nestlocatie (Vogelbescherming Nederland, 2022^c). In het projectgebied zijn geen potentiële nesten aangetroffen. Hierdoor kunnen negatieve effecten op de sperwer 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 gebruikt maakt van het nest (BIJ12, 2017^f). Er is gecontroleerd op de aanwezigheid van verblijfplaatsen en sporen (bijv. braakballen) van de steenuil in het paardenschuurtje, maar deze werden niet aangetroffen. Tijdens de quickscan is het gebouw grondig geïnspecteerd op sporen die aanwezigheid kunnen aantonen. Er werden echter geen zichtwaarnemingen gedaan of sporen aangetroffen. Het gebouw is niet geschikt als broedlocatie, aangezien er geen nokbalk en nokvorsten aanwezig zijn die een nest zouden kunnen dragen. De golfplaten aan weerszijden van het dak raken elkaar niet, waardoor er een grote opening in het midden van het gebouw is (figuur 5). Het perceel kan echter wel behoren tot het functioneel leefgebied van de steenuil. Negatieve effecten op de steenuil kunnen daarom niet worden uitgesloten.

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, zoals de tijdens de quickscan waargenomen boomkruiper, ekster, pimpelmees, boomklever en spreeuw. Dit zijn voornamelijk holenbroeders, maar ook soorten die op of tegen gebouwen aan nestelen. Het projectgebied biedt mogelijk nestgelegenheid voor enkele soorten uit deze categorie. In de directe omgeving zijn echter voldoende uitwijkmogelijkheden waardoor de lokale staat van instandhouding niet in gevaar komt. Er zijn daarom geen ecologisch zwaarwegende redenen om potentiële nesten van deze soorten jaarrond te beschermen. In het kader van natuurinclusief bouwen kunnen echter maatregelen worden genomen om soorten uit deze categorie te ondersteunen. Hierbij kan worden gedacht aan de plaatsing van kunstnesten of een til voor de huiszwaluw, en/of nestkasten voor spreeuwen, spechten en boomkruipers.

Reptielen en amfibieën

Algemene soorten

Op basis van de openbare verspreidingsgegevens zijn verschillende algemene amfibieën te verwachten in de omgeving van het projectgebied. 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 boomkikker, heikikker, kamsalamander, poelkikker, rugstreeppad, hazelworm, levendbarende hagedis en ringslang in de ruime omgeving van het projectgebied kunnen voorkomen. De boomkikker, heikikker, kamsalamander, poelkikker en rugstreeppad worden op Europees niveau beschermd conform de Habitatrichtlijn (artikel 3.5 Wnb). De hazelworm, levendbarende hagedis en ringslang zijn nationaal beschermde soorten (artikel 3.10 Wnb). Voor de ge-

noemde amfibieën ontbreekt het echter aan voortplantingswater waardoor negatieve effecten op voorhand kunnen worden uitgesloten. De ringslang kan ook op voorhand worden uitgesloten van negatieve effecten aangezien deze soort gebonden is aan waterrijke habitats, die in het projectgebied ontbreken.

De hazelworm verblijft vaak onder vegetatie en dood hout en komt voornamelijk voor in open bossen, bosranden, heideterreinen, houtwallen en bermen op zand- en lössgronden (RAVON, 2020^a). Naast het projectgebied zijn houtwallen aanwezig. Echter hebben waarnemingen uit de omgeving betrekking op de Kruisbergse Bosschen bij Doetinchem. Het projectgebied is niet verbonden met dit natuurterrein. Gezien de ligging en de vele barrières tussen het projectgebied en dit natuurterrein is het onwaarschijnlijk dat de hazelworm in het projectgebied voorkomt. Negatieve effecten op de hazelworm kunnen daarom 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 (BIJ12, 2017^g; RAVON, 2020^b). De woningen worden gebouwd op onder andere de weilanden van het projectgebied. Dit type grasland vormt geen geschikte leefomgeving. Daarnaast hebben waarnemingen uit de omgeving van Zelhem betrekking op de Heidenhoekse Vloed en Wolferswoud. Gezien de ligging en de vele barrières tussen het projectgebied en deze natuurterreinen is het onwaarschijnlijk dat de levendbarende hagedis hier voorkomt. Negatieve effecten op de levendbarende hagedis kunnen daarom worden uitgesloten.

Vlinders

Uit de openbare beschikbare verspreidingsgegevens blijkt dat de strikt beschermde teunisbloempijlstaart, grote weerschijnvlinder, grote vos en kleine ijsvogelvlinder voorkomen in de omgeving van het projectgebied. Van deze soorten wordt de teunisbloempijlstaart op Europees niveau beschermd conform de Habitatrictlijn (artikel 3.5 Wnb) en zijn de overige soorten nationaal beschermd (artikel 3.10 Wnb).

De teunisbloempijlstaart gebruikt vooral de (middelste) teunisbloem als waardplant, maar ook het (harig) wilgenroosje, basterdwederik en grote kattenstaart worden gebruikt om eitjes op af te zetten. De soort komt daarom voor in vochtige bossen, bosranden en warme open plekken (Van Deijk, 2018). De soort overwintert als pop in de strooisellaag (NDFF^a, 2022). Gezien het type terrein zijn waardplanten van de teunisbloempijlstaart niet aanwezig in het projectgebied. Bovendien zijn er geen waardplanten aangetroffen tijdens de quickscan. Negatieve effecten op de teunisbloempijlstaart zijn uitgesloten.

De grote weerschijnvlinder gebruikt de boswilg en grauwe wilg als waardplant en komt voornamelijk voor rond oude, vochtige loofbossen, wilgenbroekbossen of bossen langs beekdalen (De Vlinderstichting, 2022^a). Het projectgebied vormt geen geschikte voortplantingsbiotoop door het ontbreken van waardplanten. Negatieve effecten op de grote weerschijnvlinder zijn uitgesloten.

De grote vos is een zeldzame, migrerende vlinder die haar eitjes legt rond de bovenste takken van hoogopgaande bomen. In Nederland voorzien iepen in 96% van de gevallen in de voortplantingsplaatsen van grote vossen. Sommige wilgensoorten, de pruim en de zoete kers vullen de overige 4% op (Nederlands Soortenregister, 2022). Het projectgebied vormt geen geschikte voortplantingsbiotoop door het ontbreken van waardplanten. Negatieve effecten op de grote vos zijn uitgesloten.

De kleine ijsvogelvlinder gebruikt de wilde kamperfoelie als waardplant en komt voornamelijk voor rond bosranden van loof- en gemengde bossen (De Vlinderstichting, 2022^b). Er is geen wilde kamperfoelie aangetroffen in het projectgebied, waardoor het projectgebied geen geschikte voortplantingsbiotoop vormt voor deze soort. Negatieve effecten op de kleine ijsvogelvlinder zijn uitgesloten.

Overige beschermde diersoorten

Er zijn geen waarnemingen bekend van beschermde kevers, vissen en weekdieren rondom het projectgebied. Wel komt de strikt beschermde gevlekte witsnuitlibel in de omgeving voor die op Europees niveau beschermd wordt conform de Habitatrichtlijn (artikel 3.5 Wnb). In het projectgebied zijn echter geen aquatische elementen aanwezig waardoor negatieve effecten op deze soorten zijn uitgesloten.

Vaatplanten

Op basis van openbare verspreidingsgegevens is het strikt beschermde gevlekt zonneroosje in de omgeving van het projectgebied te verwachten. Deze soort is nationaal beschermd (artikel 3.10 Wnb). Het gevlekt zonneroosje is een zeer zeldzame soort en groeit op stenige plaatsen en zonnige, open plaatsen op voedselarme, droge zandgronden zoals duinen en kale rotsen (NDFF^b, 2022). Het projectgebied vormt geen geschikt habitat voor deze soort en de soort is niet aangetroffen tijdens het veldbezoek. Negatieve effecten op het gevlekt zonneroosje kunnen daarom worden uitgesloten.

Tijdens de quickscan werden alleen algemene plantensoorten waargenomen in en rondom het projectgebied, namelijk winterpostelein, stinkende gouwe, klimop, madeliefje, paarse dovenetel, paardenbloem en duizendblad.

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	Nee	Nee	-
	Verblijfplaatsen boom-bewonende soorten	Nee	Nee	-
	Foerageergebieden	Nee	Nee	-
	Vliegroutes	Nee	Nee	-
Grondgebonden zoogdier-soorten	Bunzing, hermelijn en wezel	Mogelijk	Verstoring of verdwijnen rust- of verblijfplaatsen	Nader onderzoek nodig
	Algemene soorten	Mogelijk	Nee*	-
Vogels	Steenuil	Mogelijk	Verdwijnen functioneel leefgebied	Nader onderzoek nodig
	Algemene soorten	Mogelijk	Verstoring 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	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

Het projectgebied ligt buiten de Natura 2000-gebieden. Aangezien het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied op circa 12,1 kilometer 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 kunnen er wel indirecte gevolgen zijn door stikstofdepositie vanuit de lucht. De tijdelijke emissie in de realisatiefase is vanaf 1 juli 2021 echter vrijgesteld volgens de Wijzigingswet Wet natuurbescherming en Omgevingswet (stikstofreductie en natuurverbetering) en kan daarvoor vanaf 1 juli 2021 zonder vergunning plaatsvinden (Rijksoverheid, 2021). De vrijstelling heeft geen betrekking op de gebruiksfase. Aangezien er in de toekomstige situatie sprake zal zijn van een toename van het aantal verkeersbewegingen vindt er in de gebruiksfase een toename van stikstofemissie plaats. Om de effecten van de stikstofuitstoot op nabijgelegen Natura 2000-gebieden inzichtelijk te maken wordt geadviseerd om een AERIUS-berekening uit te laten voeren.

Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone

Het projectgebied ligt op circa 1,3 kilometer afstand van het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en circa 1,5 kilometer 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 projectgebied vallen niet onder de definitie houtopstanden, zoals bedoeld in paragraaf 4.1 van de Wet natuurbescherming. De te kappen bomen bevinden zich namelijk binnen de bebouwde kom en betreffen enkele vrijstaande bomen. Bij de kap van bomen dient echter rekening te worden gehouden met de aanvraag van een gemeentelijke kapvergunning.

Soortbescherming

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

Bunzing, hermelijn en wezel

Van de bunzing, hermelijn en wezel is de aanwezigheid in het projectgebied niet uit te sluiten. De realisatie van de woningbouw kan daarom een negatief effect hebben op de kleine marterachtigen. De bunzing, hermelijn en wezel zijn nationaal beschermd (artikel 3.10 Wnb) en zijn in de provincie Gelderland niet vrijgesteld. Hierdoor is het verboden om de soorten opzettelijk te storen, vangen of doden en hun vaste rust- of verblijfplaatsen opzettelijk te beschadigen of vernielen. Nader onderzoek naar de kleine marterachtigen is daarom noodzakelijk om vast te kunnen stellen of de soorten voorkomen in het projectgebied.

Steenuil

Tijdens het onderzoek werden geen sporen van steenuilen waargenomen, maar het perceel kan behoren tot het functioneel leefgebied van de soort. De steenuil wordt beschermd volgens artikel 3.1 van de Wnb. Hierdoor is het verboden om de soort opzettelijk te storen, vangen of doden en de nest- of rustplaatsen opzettelijk te beschadigen of vernielen. De herontwikkeling van het perceel zou kunnen leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming als deze tot het functioneel leefgebied van de steenuil behoort. De aanwezigheid van de steenuil moet daarom nader worden onderzocht.

Algemene diersoorten

Het kan zijn dat er tijdens de werkzaamheden algemene diersoorten in het projectgebied 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 projectgebied voor de bunzing, hermelijn, wezel en steenuil is nader onderzoek noodzakelijk om de daadwerkelijke functie van het projectgebied 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.

Bunzing, hermelijn en wezel

Het nader onderzoek naar de bunzing, hermelijn en wezel wordt gecombineerd uitgevoerd conform de 'Brochure Soortenbescherming in Overijssel' (Veldman & Troost, 2019) en 'Handreiking Kleine Marters in relatie tot soortbescherming' (Bouwens, 2017). Het onderzoek vindt plaats in de periode waarin kleine marterachtigen het meest actief zijn. Dit is van maart tot en met september. Onderzoek naar deze soorten vindt plaats aan de hand van een combinatie van onderzoeksmethoden, namelijk met een cameraval, sporenbus en marterbox. Om aanwezigheid van de soorten aan te kunnen tonen worden deze materialen gedurende zes weken tijdens de actieve periode geplaatst in de buurt van de takkenrillen en dichte boschages. Indien het noodzakelijk is om buiten de actieve periode onderzoek te doen, moeten de onderzoeksmaterialen tenminste twaalf weken in het veld staan.

Steenuil

Het nader onderzoek naar de steenuil dient te worden uitgevoerd conform het Kennisdocument van BIJ12 (BIJ12, 2017^f). Er moet worden onderzocht of het gebied deel uitmaakt van het leefgebied van een steenuil en of het gebied al dan niet in voldoende mate wordt gebruikt om te worden beschouwd als de essentiële functionele leefomgeving. Waarnemingen van exemplaren kunnen het hele jaar worden gedaan, met een optimum van 15 februari tot en met 15 april.

7 LITERATUURLIJST

7.1 Referenties

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

BIJ12 (2017^a). *Kennisdocument Buizerd, Buteo buteo, versie 1.0, juli 2017*. BIJ12: Utrecht, Nederland.

BIJ12 (2017^b). *Kennisdocument Gierzwaluw, Apus apus, versie 1.0, juli 2017*. BIJ12: Utrecht, Nederland.

BIJ12 (2017^c). *Kennisdocument Huismus, Passer domesticus, versie 1.0, juli 2017*. BIJ12: Utrecht, Nederland.

BIJ12 (2017^d). *Kennisdocument Kerkuil, Tyto alba, versie 1.0, juli 2017*. BIJ12: Utrecht, Nederland.

BIJ12 (2017^e). *Kennisdocument Roek, Corvus frugilegus, versie 1.0, juli 2017*. BIJ12: Utrecht, Nederland.

BIJ12 (2017^f). *Kennisdocument Steenuil, Athene noctua, versie 1.0, juli 2017*. BIJ12: Utrecht, Nederland.

BIJ12 (2017^g). *Kennisdocument Levendbarende hagedis, Zootoca vivipara, versie 1.0, juli 2017*. BIJ12: Utrecht, Nederland.

De Vlinderstichting (2022^a). *Grote weerschijnvlinder, Apatura iris*. Geraadpleegd op 26 april 2022 via <https://www.vlinderstichting.nl/vlinders/overzicht-vlinders/details-vlinder/grote-weerschijnvlinder>

De Vlinderstichting (2022^b). *Kleine ijsvogelvlinder, Limenitis camilla*. Geraadpleegd op 26 april 2022 via <https://www.vlinderstichting.nl/vlinders/overzicht-vlinders/details-vlinder/kleine-ijvogelvlinder>

Nationale Databank Flora en Fauna [NDFF] (2022^a). *Teunisbloempijlstaart*. Geraadpleegd op 26 april 2022 via <https://www.verspreidingsatlas.nl/I0721#>

Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) (2022^b). *Gevlekt zonneroosje*. Geraadpleegd op 20 mei 2022 via <https://www.verspreidingsatlas.nl/1313#>

Nederlands Soortenregister (2022). *Grote vos, Nymphalis polychloros*. Geraadpleegd op 26 april 2022 via https://www.nederlandsesoorten.nl/linnaeus_ng/app/views/species/nsr_taxon.php?id=168189&cat=152

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

Provincie Gelderland (2022). *Geconsolideerde Omgevingsverordening Gelderland (februari 2022)*. Arnhem, Nederland: Provincie Gelderland.

RAVON (2022^a). *Hazelworm, Anguis fragilis*. Geraadpleegd op 25 april 2022 via <https://www.ravon.nl/Soorten/Soortinformatie/hazelworm>

RAVON (2022b). *Levendbarende hagedis, Zootoca vivipara*. Geraadpleegd op 26 april 2022 via <https://www.ravon.nl/Soorten/Soortinformatie/levendbarende-hagedis>

Rijksoverheid (2021). *Wijzigingswet Wet natuurbescherming en Omgevingswet (stikstofreductie en natuurverbetering)*. 's-Gravenhage, Nederland: Rijksoverheid.

Van Deijk, J. (2018). *Een nieuwe standvlinder: De teunisbloempijlstaart*. Geraadpleegd op 26 april 2022 via <https://edepot.wur.nl/464086>

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

Vogelbescherming Nederland (2022^a). *Boomvalk*. Geraadpleegd op 25 april 2022 via <https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/boomvalk>

Vogelbescherming Nederland (2022^b). *Ransuil*. Geraadpleegd op 25 april 2022 via <https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/ransuil>

Vogelbescherming Nederland (2022^c). *Sperwer*. Geraadpleegd op 25 april 2022 via <https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/sperwer>

Zoogdiervereniging (2022^a). *Steenmarter*. Geraadpleegd op 25 april 2022 via <https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/steenmarter>

Zoogdiervereniging (2022^b). *Boommarter*. Geraadpleegd op 25 april 2022 via <https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/boommarter>

Zoogdiervereniging (2022^c). *Das*. Geraadpleegd op 25 april 2022 via <https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/das>

Zoogdiervereniging (2022^d). *Eekhoorn*. Geraadpleegd op 25 april 2022 via <https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/eekhoorn>

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.

