



Rapportage nader onderzoek ecologie

Versie 1.0

Ecologie



EQUIPE | ADVISEURS
by b k



De uitkomst van uw rapport

Projectnummer: 211535
Locatie: Hoofdstraat 260 te
Driebergen

14 oktober 2022

De uitkomsten

Nader onderzoek op de projectlocatie wijst uit dat er diverse beschermde en vrijgestelde soorten aanwezig zijn waaronder vleermuizen, steen- en boommarter, vos en das. Aanwezigheid van de huismus is uitgesloten.

Vervolg

Vanwege aanwezigheid van beschermde soorten zijn maatregelen noodzakelijk om negatieve effecten van de werkzaamheden te voorkomen. Voor de sloop van de oude stal en mogelijk voor de onderhoudswerkzaamheden aan de villa is het aanvragen van een ontheffing Wnb. noodzakelijk.



Adviseur

Daltonstraat 30D
3316 GD Dordrecht
06-52441894
suzanne.lange@equipe-adviseurs.nl
www.equipe-adviseurs.nl

Controleur: A. de Groot

Inhoudsopgave

pagina

Inhoud

1.	Samenvatting.....	4
2.	Inleiding.....	5
2.1	Aanleiding.....	5
2.2	Doel van het onderzoek.....	5
2.3	Wettelijk kader.....	5
2.4	Leeswijzer.....	6
3.	Projectomschrijving.....	7
3.1	Projectlocatie.....	7
3.2	Potentie projectlocatie.....	8
3.3	Projectvoornemen.....	10
3.3.1	Werkzaamheden.....	10
3.3.2	Ontwerp(tekening).....	11
3.3.3	Planning.....	11
4.	Onderzoeksmethode.....	12
4.1	Onderzoeksprotocol.....	12
4.1.1	Vleermuizen.....	12
4.1.2	Huismus.....	13
4.1.3	Grondgebonden zoogdieren (marterachtigen).....	13
4.2	Uitvoering.....	15
4.2.1	Vleermuizen.....	17
4.2.2	Huismussen.....	17
4.2.3	Grondgebonden zoogdieren (marterachtigen).....	18
5.	Onderzoeksresultaten.....	20
5.1	Vleermuizen.....	20
5.1.1	Waarnemingen.....	20
5.1.2	Functies.....	21
5.2	Huismussen.....	24
5.2.1	Waarnemingen.....	24
5.2.2	Functie.....	24
5.3	Grondgebonden zoogdieren.....	25
5.3.1	Waarnemingen.....	25
5.3.2	Functie.....	27
6.	Conclusie en advies.....	29
6.1	Effectenbeoordeling.....	29
6.1.1	Vleermuizen.....	29
6.1.2	Huismus.....	30
6.1.3	Das.....	30
6.1.4	Steenmarter.....	30
6.1.5	Boommarter.....	31
6.1.6	Vos.....	31
6.1.7	Overige zoogdieren.....	31
6.1.8	Bosuil.....	31
6.2	Advies.....	32
6.2.1	Ontheffing.....	34
6.2.2	Maatregelen ontheffing.....	35
6.2.3	Maatregelen algemeen.....	36
6.2.4	Disclaimer.....	37
7.	Literatuurlijst.....	38

1. Samenvatting

In opdracht van Thuismakers heeft Equipe Adviseurs in 2022 nader onderzoek uitgevoerd naar de gewone dwergvleermuis, de huismus en grondgebonden zoogdieren (marterachtigen). De aanleiding voor het onderzoek is de geplande ontwikkeling van het projectgebied.

Uit het nader onderzoek blijkt dat er op de projectlocatie diverse (beschermde/vrijgestelde) soorten voorkomen. Deze soorten zijn: gewone dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, gewone grootoorvleermuis, vos, steen- en boomarter, das, haas, egel, eekhoorn en bosuil. De aanwezigheid van de huismus kon met het onderzoek wel worden uitgesloten.

Uit de effecten beoordeling volgt dat de geplande werkzaamheden mogelijk negatieve effecten hebben op de gewone dwergvleermuis. Afhankelijk van de wijze van uitvoering is het aanvragen van een ontheffing Wet natuurbescherming (hierna Wnb.) benodigd. Voor het slopen van de oude stal en eventuele renovatiewerkzaamheden aan de monumentale hooischuur is het aanvragen van een ontheffing Wnb. noodzakelijk voor de aanwezigheid van een verblijfplaats van de steenarter.

De overige beschermde soorten komen op de projectlocatie voor, maar hebben geen verblijfplaats op de locatie. Voor deze soorten wordt geadviseerd de werkzaamheden met behulp van een ecologisch werkprotocol uit te voeren.

2. Inleiding

2.1 Aanleiding

In opdracht van Thuismakers heeft Equipe Adviseurs in het jaar 2022 (nader) ecologisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Hoofdstraat 260 te Driebergen.

In het kader de voorgenomen ontwikkeling, is op 26 juli 2021 een quickscan flora en fauna uitgevoerd op deze locatie. Hieruit blijkt dat de locatie potentieel geschikt is voor huismussen, vleermuizen en grondgebonden zoogdieren zoals marterachtigen.

Onderzoek naar de aanwezigheid van bovengenoemde soorten binnen de projectlocatie is noodzakelijk om vast te stellen of het voorgenomen plan zonder overtreding van de Wet natuurbescherming kan worden uitgevoerd of dat een ontheffing noodzakelijk is.

Deze resultaten uit de voorliggende rapportage zijn drie jaar geldig. Indien er wijzigingen optreden ten opzichte van de werkzaamheden of projectlocatie zoals beschreven in deze rapportage dan zijn de resultaten uit voorliggende rapportage niet meer geldig en dient het onderzoek geactualiseerd te worden.

2.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het ecologisch onderzoek is allereerst om overtreding van de Wet natuurbescherming (Wnb), als gevolg van het projectvoornemen, te voorkomen. Daarnaast heeft de voorliggende rapportage de volgende doelen:

- de aan- of afwezigheid van beschermde soorten vast te stellen;
- de functie van het projectgebied voor beschermde soorten in kaart te brengen;
- het bepalen van de effecten van de werkzaamheden op de beschermde soorten en aanwezige functionele structuren/gebieden;
- eventuele vervolgstappen te bepalen (bv. ontheffing, mitigatie/compensatie).

2.3 Wettelijk kader

Wet natuurbescherming

De bescherming van flora en fauna is geregeld in de Wet natuurbescherming (2017). Binnen de Wet natuurbescherming zijn de Europese Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn opgenomen. Naast deze richtlijnsoorten zijn er soorten die nationaal beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming. De soorten die beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming zijn hierdoor in drie groepen te verdelen:

- Vogels (artikelen 3.1 tot en met 3.4 Wnb);
- Dier- en plantensoorten die strikt beschermd zijn op grond van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn (art. 3.5-3.9);
- Nationaal beschermde dier- en plantensoorten vermeld in de bijlage bij de Wet (art. 3.10-3.11);

Zorgplicht

Naast de beschermde soorten geldt er een algemene zorgplicht voor alle in het wild levende planten en dieren (algemene zorgplicht, artikel 1.11 Wnb). De algemene zorgplicht volgens Wet natuurbescherming houdt in dat iedereen zijn uiterste best moet doen om te voorkomen dat zij schade toe brengen aan aanwezige soorten. De algemene zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren en hun directe leefomgeving ook als deze soorten niet beschermd zijn. De zorgplicht geldt ook in het geval dat er een ontheffing of vrijstelling is verleend.

Verbodsbepalingen

Voor de soorten die beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming gelden verbodsbepalingen. Deze verbodsbepalingen stellen dat deze beschermde soorten niet gedood, gevangen, verontrust, geplukt of verzameld mogen worden.

Bovendien mag de directe leefomgeving van deze beschermde soorten niet vernietigd, beschadigd of verstoord worden. Wanneer overtreding van een verbodsbepaling onvermijdelijk is, moet een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming worden aangevraagd.

Ecologisch onderzoek

Om te onderzoeken of een ontwikkeling in strijd is met de Wnb kan in eerste instantie een quickscan flora en fauna uitgevoerd worden. De quickscan flora en fauna heeft onder andere als doel het vaststellen van de potentie van de projectlocatie voor beschermde soorten en het inschatten van mogelijke effecten van het projectvoornemen op beschermde soorten. Wanneer uit de quickscan blijkt dat beschermde soorten voor kunnen komen binnen de projectlocatie of wanneer blijkt dat de werkzaamheden een negatief effect kunnen hebben op beschermde soorten is nader onderzoek nodig.

Nader onderzoek heeft als doel het vaststellen van de aanwezigheid van een beschermde soort en het vaststellen van de functie van het projectgebied voor de soort. Hierbij worden vastgestelde onderzoeksprotocollen gebruikt. Tijdens het nader onderzoek wordt ook onderzocht of de werkzaamheden een negatief effect hebben op een beschermde soort of op het functioneren van de soort. Wanneer een negatief effect op een beschermde soort wordt vastgesteld is het aanvragen van een ontheffing noodzakelijk.

Het uitvoeren van de werkzaamheden, zonder uitsluitend nader onderzoek of een ontheffing, moet dan ook worden gezien als een overtreding

Ontheffing procedure

Voor het verstoren/doden van beschermde soorten en/of verwijderen van verblijfplaatsen van beschermde soorten is het aanvragen van een ontheffing noodzakelijk, omdat door werkzaamheden verbodsartikelen uit de Wnb overtreden worden.

Allereerst zal onderzocht moeten worden of wordt voldaan aan de voorwaarden om een ontheffing te verkrijgen:

- een ontheffing kan alleen worden verkregen wanneer er een wettelijk belang is genoemd in de Wnb;
- een ontheffing kan alleen worden verkregen wanneer er geen andere bevredigende oplossing voorhanden is;
- een ontheffing kan alleen worden verkregen wanneer de staat van instandhouding van een soort niet in het geding komt.

Wanneer aan deze voorwaarden voldaan kan worden kan het traject van ontheffing aanvragen ingezet worden. Voor het aanvragen van een ontheffing dient een activiteitenplan opgesteld te worden waarin wordt beschreven van de te verwachten effecten van de werkzaamheden zijn op beschermde soorten. Tevens wordt in dit document een pakket aan maatregelen (compensatie en mitigatie) beschreven om de effecten van de werkzaamheden zo veel als mogelijk te verzachten (mitigeren) en compenseren.

2.4 Leeswijzer

In hoofdstuk drie wordt dieper ingegaan op de projectlocatie, wordt de potentie van de projectlocatie beschreven en worden de werkzaamheden omschreven. Vervolgens wordt in hoofdstuk vier de onderzoeksmethode gepresenteerd waarin nader wordt uitgelegd welk onderzoeksprotocol is gevolgd en hoe het protocol is uitgevoerd en nageleefd. Hierna gaat hoofdstuk vijf in op de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. In hoofdstuk zes worden vervolgens de conclusies en ons advies gegeven. Tot slot staat in hoofdstuk zeven de geraadpleegde literatuur en websites.

3. Projectomschrijving

3.1 Projectlocatie

Het projectgebied is gelegen aan Hoofdstraat 260 te Driebergen en omvat Buitenplaats Lindenhorst. De buitenplaats is gelegen ten oosten van de oude kern van Driebergen en grenst met de noordzijde aan de Hoofdstraat waarlangs natuurgebied de Utrechtse Heuvelrug ligt. Aan de oostzijde van de locatie ligt een perceel met enkele woonhuizen en weidelandschap. Ook aan de westzijde van de locatie ligt een perceel met een woonhuis en schuur (voorheen hoorde dit bij het perceel van Lindenhorst, maar dit is reeds afgestoten). Daarachter ligt het volgende perceel met enkele panden (kantoorfunctie). De zuidzijde van het perceel, bestaande uit weidegebied, wordt omzoomd door struweel met diverse bomen en houtopstanden met daarachter weide- en akkerland.

De onderzoekslocatie inclusief de invloedssfeer van de werkzaamheden is aangegeven in figuur 1.

Op de buitenplaats staan diverse opstallen waaronder een monumentale villa met aanbouw en aangebouwde hooischuur (die fungeert als garage), een koetshuis, oude stal en een monumentale hooischuur.

De villa heeft een witgepleisterde gevel waarbij diverse versieringen en sierlijsten zijn aangebracht rondom de grote en hoge kozijnen. De dakgoot/hemelwaterafvoer is omsloten door houten betimmering nabij de dakrand. Het dak van de villa is belegd met dakpannen. Aan de noordwestzijde van de villa is een boerderij met voor- en achterhuis aangebouwd en heeft ook een witgepleisterde gevel en een pannendak. De ramen van de boerderij hebben houten luiken aan de buitenzijde. Aan de zuidwestzijde is (in een later stadium) ingang met tochttruimte gemaakt. Oorspronkelijk zit de ingang meer naar de voorzijde van het pand. Aan de achterzijde (zuidgevel) van de villa is een aanbouw (één bouwlaag) gemaakt. Deze aanbouw heeft een plat dak en de gevel is opgebouwd uit bakstenen (noordwest zijde), kozijnen met daarboven houten boeidelen (oostzijde). Langs de zuidgevel is de gevel helemaal bekleed met boeidelen. Langs de aanbouw is tevens een hooischuur gebouwd waarbij de gevels zijn bekleed met een soort metalen golfplaten. Op het puntdak van de hooischuur liggen dakpannen. Een garagedeur geeft vanaf buiten toegang tot de hooischuur. In bijlage 1 staan een aantal foto's van de villa met bijgebouwen.

Achter de villa staat een monumentale hooischuur (bijlage 1). De gevel van deze hooischuur is opgebouwd uit bakstenen met vanaf circa twee meter hoog bekleed met donkere houten planken. In de gevel zitten enkele kleine raampjes. Het dak van de hooischuur bestaat uit golfplaten/metalen platen. Tussen de gevel en het dak zitten op divers plekken kieren waardoor onder andere kleine vogels, zoogdieren toegang hebben tot de zolder van de schuur.

Nog iets verder het terrein op, achter de monumentale hooischuur, staat een oude stal (één bouwlaag). De stal (bijlage 1) is ook opgebouwd uit een bakstenen gevel waar een golfplaten (asbest houdend) dak op ligt. De stal is voorzien van enkele oude, houten deuren die toegang geven tot diverse ruimtes. Vlak achter deze stal ligt een verharde parkeerplaats.

Langs de oostgrens van het perceel staat het koetshuis (bijlage 1). Het koetshuis is opgebouwd uit een bakstenen gevel met diverse grote houten kozijnen. De ramen hebben houten luiken aan de buitenzijde. Aan de achterzijde van het koetshuis (zuid), grenzend aan een boomgaard, is de gevel witgepleisterd en zijn geen luiken aanwezig. De dakgoot/hemelwaterafvoer is omsloten door houten betimmering nabij de dakrand. Het dak van het koetshuis is eveneens belegd met dakpannen en zinken elementen.

Op de buitenplaats is ook een parktuin in Engelse stijl aanwezig waar diverse wandelpaden zijn aangelegd (oostzijde perceel). Inmiddels zijn de meeste wandelpaden overwoekerd. Op het terrein staan diverse (oude) bomen, rododendrons en dichte struwelen en struikgewassen die de aanwezige 'gazons' omsluiten. Achter het koetshuis is een boomgaard gelegen. Achter de boomgaard en de parkeerplaats ligt een weiland waar af en toe koeien grazen.

Het weiland wordt omsloten door een wandelpad met aangrenzend struikgewas, aan de noordwest- en zuidzijde. Langs de zuidoostzijde vervolgt het wandelpad zich terug richting het koetshuis en grenst aan het naastgelegen perceel met weideland.

figuur 1: luchtfoto (2021) van de projectlocatie (bron: QGIS)



3.2 Potentie projectlocatie

Villa met boerderij, aanbouw en garage

De aanwezige villa op de projectlocatie is potentieel geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen en huismussen door de aanwezigheid van diverse openingen, kieren en spleten. Het dak van de villa, boerderij en garage is bedekt met dakpannen. Het dak heeft een overstek met houten delen en dakgootbetimmering. Ook is de gevel her en der bekleed met houten sierlijsten. Op diverse punten zijn er kleine openingen tussen de houten delen (bijvoorbeeld bij het overstek), tussen de sierlijst en de dakgoot, nabij loodflappen en is er ruimte bij de kantpannen. Tot slot zijn er op diverse plekken houten luiken aanwezig waarachter vleermuizen kunnen verblijven. De aanbouw van de villa is eenlaags waarbij de gevel deels is bekleed met boeidelen. Er is ruimte voor vleermuizen om onder de boeidelen te verblijven. De gevel van de villa, boerderij, aanbouw en garage zijn volledig dicht, er is van buitenaf dus geen toegang tot de spouwmuur. Verwacht wordt dan ook dat vleermuizen de locatie alleen gebruiken als zomer- of paarverblijfplaats. Echter, een kraamverblijf en/of winterverblijf is op voorhand ook niet uit te sluiten. De huismussen kunnen vanuit de dakgoot onder het pannendak komen en hier gaan broeden.

Koetshuis

Het koetshuis is in potentie ook geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen en huismussen. Ook het dak van het koetshuis is belegd met dakpannen. Het dak heeft een overstek met houten delen en dakgootbetimmering. Ook is de gevel her en der bekleed met houten sierlijsten. De constructie lijkt redelijk dicht, maar het is niet uit te sluiten dat er kieren aanwezig zijn waar vleermuizen achter kunnen verblijven. Ook heeft dit pand houten luiken waarachter vleermuizen kunnen verblijven. Ook bij dit pand geldt dat vleermuizen de locatie alleen gebruiken als zomer- of paarverblijfplaats. Echter, een kraamverblijf en/of winterverblijf is op voorhand ook niet uit te sluiten. De huismussen kunnen vanuit de dakgoot onder het pannendak komen en hier gaan broeden.

Bij dit pand zijn vooralsnog geen werkzaamheden voorzien. Effecten op aanwezige soorten zullen daarom bij voorbaat uitgesloten kunnen worden.

Monumentale hooischuur

De monumentale schuur is potentieel geschikt voor vleermuizen (grootoren), kleine vogels en eventueel als verblijfplaats voor zoogdieren. De gevel van deze hooischuur is opgebouwd uit bakstenen met vanaf circa twee meter hoog bekleed met donkere houten planken. In de gevel zitten enkele kleine raampjes, maar het is een enkel steens muur zonder spouw. Het dak van de hooischuur bestaat uit golfplaten/metalen platen. Tussen de gevel en het dak zitten op divers plekken kieren waardoor vleermuizen, kleine vogels maar ook marterachtigen en kleine zoogdieren toegang hebben tot de zolder van de schuur.

Oude stal

De oude stal welke staat tussen de monumentale hooischuur en de parkeerplaats is potentieel geschikt als verblijfplaats voor zoogdieren zoals een steenmarter. De gevel van het pand is opgebouwd uit bakstenen met diverse kleine raampjes (zonder glas). De houten deuren zijn ook deels verrot waardoor er via de deur ook toegang is voor zoogdieren. Binnen in de schuur is een verlaagd plafond aanwezig, bestaande uit piepschuimplaten.

Terrein

Het terrein aan de Hoofdstraat 260 is zeer groen met diverse grote en hoge bomen. Tevens staan er een aantal grote rododendrons en is er een dicht struweel langs de zoomen van de locatie aanwezig. Op het terrein is tevens een boomgaard aanwezig en zijn twee gazons gelegen. Achter op het terrein (zuidoost) is een weiland gelegen waarop af en toe een aantal koeien grazen. Ook het weiland wordt omzoomd door een dicht struweel van diverse struiken en bomen, zoals braam en meidoorn/sleedoorn. De locatie biedt derhalve voor diverse soorten foerageermogelijkheden en schuilgelegenheid. Gezien de locatie en de eigenschappen van het terrein is het potentieel geschikt voor diverse algemene soorten zoals zangvogels, en kleine zoogdieren, maar ook voor beschermde soorten zoals de huismus, vleermuis en marterachtigen.

3.3 Projectvoornemen

3.3.1 Werkzaamheden

De opdrachtgevers zijn voornemens om de bestaande villa te renoveren, nieuwbouw te realiseren en het bestaande terrein op te knappen.

De volgende werkzaamheden worden uitgevoerd aan de villa:

- De huidige aanbouw (inclusief garage/hooischuur) wordt verwijderd en daarvoor in de plaats komt een nieuwe aanbouw met twee bouwlagen.
- De bestaande ingang en tocht ruimte worden verplaatst en intern wordt het pand anders ingedeeld en opgeknapt.
- Aan de gevel van de villa worden volgende werkzaamheden uitgevoerd:
 - schilderwerkzaamheden;
 - onderhoudswerkzaamheden aan de goten en gootlijsten;
 - de binnenzijde van de gevels worden voorzien van isolerende voorzetwanden (evt. bestaande voorzetwanden worden voorzien van isolatie);
- Aan het dak van de villa worden de volgende werkzaamheden uitgevoerd:
 - het schuine dak boven studio 20 en 21 worden aan de buitenzijde geïsoleerd;
 - de overige schuine daken worden aan de binnenzijde geïsoleerd;
 - de platte daken worden aan de buitenzijde geïsoleerd.

Voor de nieuwbouw worden de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Op het weiland wordt een nieuw pand gerealiseerd met 48 zorgstudio's.
- Naast de nieuwbouw worden parkeerplaatsen aangelegd
- Er wordt een tuin en terras aangelegd rondom de nieuwbouw

De volgende werkzaamheden worden uitgevoerd op het terrein:

- De hooischuur/garage direct achter de villa wordt gesloopt.
- De oude stal (nabij de parkeerplaats) wordt gesloopt.
- De huidige verlichting wordt opgeknapt en er wordt verlichting bijgeplaatst.
- Er worden half-verharde wandelpaden aangelegd over het terrein (de wandelpaden bestaan deels al maar zijn overwoekerd).
- Op het weiland worden hagen aangeplant en worden waterpoeltjes aangelegd.
- De monumentale hooischuur blijft bestaan, maar krijgt in de toekomst mogelijk een functie waardoor deze opgeknapt wordt.
- De aanwezige rododendrons en bomen blijven bestaan.
- Een deel van de aanwezige struiken/bramen worden gesnoeid en/of gerooid.
- Eén boom (tamme kastanje) wordt mogelijk verplaatst om de zichtlijn vanaf de villa te herstellen.

3.3.2 Ontwerp(tekening)

figuur 2: voorlopig ontwerp Hoofdstraat 260 te Driebergen (bron: opdrachtgever).



3.3.3 Planning

De voorlopige planning van dit project gaat uit van een start van de nieuwbouw in Q1 2023. De technische oplevering wordt geschat op Q2 2024. De renovatie en het slopen en nieuwbouwen van de aanbouw van de villa zal ook tijdens deze periode worden uitgevoerd.

4. Onderzoeksmethode

Uit de quickscan flora en fauna blijkt dat nader onderzoek naar vleermuizen, huismussen en grondgebonden zoogdieren (marterachtigen) noodzakelijk is. In dit hoofdstuk zal eerst, per soort(groep), het onderzoekprotocol worden uitgelegd. Hierbij wordt ook benoemd naar welke soorten en functies onderzoek is gedaan. Vervolgens wordt, per soort(groep), de uitvoering van het onderzoek toegelicht.

4.1 Onderzoeksprotocol

4.1.1 Vleermuizen

Voor het onderzoek naar vleermuizen is gebruik gemaakt van het meest actuele onderzoeksprotocol: het vleermuisprotocol 2021 opgesteld door Netwerk Groene Bureaus.

Het doel van het vleermuisonderzoek is om mogelijke vleermuisverblijfplaatsen in kaart te brengen en te onderzoeken welke functie het projectgebied voor de soort heeft. Vleermuizen maken gebruik van verschillende type verblijfplaatsen:

Een zomerverblijfplaats:	Deze verblijfplaatsen kunnen de gehele zomer worden gebruikt. Mannetjes en vrouwtjes leven in deze periode gescheiden van elkaar.
Een kraamverblijfplaats:	Deze verblijfplaatsen worden door de vrouwtjes gebruikt om hun jongen te zogen en groot te brengen, dit gebeurt vaak in kolonies van mei tot en met half juli.
Een paarverblijfplaats:	Deze verblijfplaatsen worden, aan het einde van de zomer, door de mannetjes gebruikt om vrouwtjes te lokken en worden gebruikt voor de voortplanting.
Een winterverblijfplaats:	Deze verblijfplaatsen worden in de winter gebruikt als rustplek. Indien het weer het toelaat, kunnen de vleermuizen tijdens deze periode van rust, toch actief worden en verplaatsen.
Een massawinterverblijfplaats:	Massawinterverblijfplaatsen worden met name gebruikt bij zeer koud weer. In augustus en begin september worden deze massawinterverblijfplaatsen rond middernacht door de gewone dwergvleermuis geïnspecteerd, een gedrag dat men middernachtzwermen noemt.

Naast de bovengenoemde verblijfplaatsen gebruiken de vleermuizen ook een netwerk aan foerageergebieden en vliegroutes die mogelijk essentieel zijn voor de vleermuizen:

Foerageergebieden:	Dit zijn gebieden waar de vleermuis jaagt en zijn voedsel vindt.
Vliegroutes:	Vleermuizen gebruiken een netwerk van verblijfplaatsen en foerageergebieden, de routes tussen deze gebieden worden vliegroutes genoemd. Dit zijn veelal lijnvormige elementen waar de vleermuis zich aan kan oriënteren, zoals watergangen, bomenrijen en dijklichamen maar ook lange in het duister liggende muren kunnen hiervoor worden gebruikt.

Als gevolg van de diversiteit aan verblijfplaatsen kan een locatie meerdere functies hebben voor vleermuizen. Zo kan een verblijfplaats jaarrond worden gebruikt of enkel worden gebruikt als zomerverblijfplaats.

Onderzochte functies

Uit de quickscan flora en fauna blijkt dat de projectlocatie geschikt is voor de volgende functies: kraam-, zomer-, paar en winterverblijfplaats. Om deze reden dient een locatie voor elke periode (zomer, kraam, paar en winter) gecontroleerd te worden op de aanwezigheid van een verblijfplaats.

De functie massawinterverblijfplaats voor de gewone dwergvleermuis is niet onderzocht omdat de potentiële verblijfslocaties voor de vleermuizen niet voldoende temperatuurbuffering bieden en groot genoeg zijn zodat het juiste microklimaat aanwezig is.

Onderzochte soorten

Aan de hand van de uitkomsten van de quickscan flora en fauna kunnen de volgende soorten potentieel aanwezig zijn: ruige dwergvleermuis, gewone dwergvleermuis, kleine dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger en meervleermuis.

4.1.2 Huismus

Voor het onderzoek naar huismussen is gebruik gemaakt van het meest actuele onderzoeksprotocol: het kennisdocument van de huismus (versie 2017) opgesteld door BIJ12.

Het doel van het onderzoek is om de aanwezigheid van huismussen en mogelijke voortplantingsplaatsen en rustplaatsen in kaart te brengen en te onderzoeken welke functie het projectgebied voor de soort heeft. De huismus kent twee typen essentiële verblijfplaatsen:

Voortplantingsplaatsen:	Plaatsen waar de nesten van de huismus aanwezig zijn. Deze kunnen het hele jaar door gebruikt worden.
Rustplaatsen:	Deze verblijfplaatsen worden vooral 's winters gebruikt.

Naast de bovengenoemde verblijfplaatsen is het voor huismussen ook van belang dat de omgeving voldoende functioneel is om het nest succesvol te laten functioneren. Er moet dus voldoende habitat aanwezig zijn. De volgende elementen zijn van belang voor de huismus:

Voedsel:	Binnen een straal van 5 á 10 meter vanaf het nest en bij voldoende dekking dient een continu aanbod van voedsel aanwezig te zijn.
Water:	Aanwezigheid van water is nodig om te drinken en in te baden.
Grit/steentjes:	Aanwezigheid van grit en steentjes is nodig voor de vertering van voedsel.
Groenstructuren:	Er dient voldoende inheems groen/bomen aanwezig te zijn die eiwitrijk voedsel bieden (insecten, larven, et cetera) bieden. Ook moeten er groenblijvende planten aanwezig zijn voor beschutting, dekking en als slaapplek voor ongepaarde individuen. Er dienen niet te veel grote bomen aanwezig te zijn.
Zandbaden:	Er dienen droge, zanderige plekken aanwezig te zijn zodat de huismus een zandband kan nemen.

Als gevolg van de diversiteit aan verblijfplaatsen en functionele elementen kan een locatie meerdere functies hebben voor huismussen. Al de bovengenoemde functies worden dan ook onderzocht tijdens het huismusonderzoek.

4.1.3 Grondgebonden zoogdieren (marterachtigen)

Voor het onderzoek naar marterachtigen is gebruik gemaakt van het meest actuele onderzoeksprotocol: de Handreiking Kleine Marters in relatie tot soortbescherming (Provincie Brabant, Bouwens, 2017).

Het doel van het onderzoek is in eerste instantie om de aanwezigheid van grondgebonden zoogdieren aan te tonen of uit te sluiten. Door middel van het onderzoek met wildcamera's kan worden aangetoond of grondgebonden zoogdieren binnen de projectlocatie voorkomen. De functie van het projectgebied voor grondgebonden zoogdieren kan niet altijd worden vastgesteld aan de hand van het protocol. Echter aan de hand van de uitkomsten van het onderzoek en op basis van expert judgement kan worden bepaald wat de functie van de locatie voor grondgebonden zoogdieren is. Tijdens het onderzoek wordt de projectlocatie grondig onderzocht potentiële functies voor grondgebonden zoogdieren.

Toelichting op type rustplaatsen/verblijfplaatsen/essentieel gebied.

Steenmarters

Voerageergebied:	Gebieden met voldoende dekking om veilig te jagen.
Verbindingsleefgebieden:	Lijnvormige landschapselementen die verschillende leefgebieden met elkaar verbinden. Hier wordt eventueel ook gejaagd
Rust- en nestplaatsen:	Gebieden die bescherming bieden tegen predatoren en kou. Vaak maken ze daarbij gebruik boomholtes, takkenhopen, dichte struwelen, zolders of kruipruimtes. Steenmarters hebben vaak meerdere (dag)rustplaatsen waar gebruik van wordt gemaakt.

Boommarters

Voerageergebied:	Gebieden met voldoende dekking om veilig te jagen. De boomarter komt vooral voor in bosgebied, waar deze ook zijn eten bij elkaar verzamelt.
Rust- en nestplaatsen:	Gebieden die bescherming bieden tegen predatoren en kou. Boommarters maken gebruik van boomholten, konijnen-, vossen of dassenhopen, ruimtes tussen boomwortels of onder takkenbossen als rustplaats. Nestplaatsen bevinden zich vaak in holtes in een boom (oude spechtengaten, eekhoornholten) en soms in gebouwen aan de rand van een bos.

Das

Verblijfplaatsen:	Dassen maken gebruik van burchten als vaste verblijfplaats en/of rustplaats. Tevens kan de hoofdburcht dienen als kraamverblijf. Een burcht bestaat uit een gangenstelsel van ondergrondse hopen. Er zijn drie typen burchten.
Hoofdburchten:	Dit zijn grote burchten die het grootste deel van het jaar worden gebruikt. Meestal is dit ook de plek waar de jongen worden geboren.
Bijburchten:	Deze worden op specifieke momenten gebruikt, bijvoorbeeld als vluchtplek of als de hoofdburcht is verstoord. Deze burchten kunnen ook worden gebruikt door jonge dieren die worden verstoten uit het territorium, of door mannetjes die hun territorium verdedigen of als er jongen zijn.
Vluchtpijpen:	Vluchtpijpen worden gebruikt bij gevaar en hebben aan de rand van een territorium een geurfunctie om het territorium af te bakenen. Vluchtpijpen liggen verspreid over het hele territorium. Vluchtpijpen kunnen uitgroeien tot bij- of hoofdburchten. Andersom kunnen hoofd- of bijburchten vervallen tot een vluchtpijp.

Naast de bovengenoemde verblijfplaatsen gebruikt door dassen, is het voor dassen ook van belang dat de omgeving voldoende functioneel is om de soort succesvol te laten functioneren. Er moet dus voldoende habitat aanwezig zijn. De volgende elementen zijn van belang voor de das:

- voldoende dekking;
- voldoende gevarieerd voedselaanbod op bereikbare afstand van de burcht;
- oriëntatiemogelijkheden en schuilplekken;
- geen verstoring of versnippering van het territorium;
- geen verstoring door honden of recreatie;
- uitwisselingsmogelijkheden met nabijgelegen dassenpopulaties.

Als gevolg van de diversiteit aan verblijfplaatsen en functionele elementen kan een locatie meerdere functies hebben voor bovengenoemde soorten. Al de bovengenoemde functies worden dan ook onderzocht tijdens het onderzoek.

4.2 Uitvoering

Gedurende de periode mei t/m september 2022 is het onderzoek naar vleermuizen uitgevoerd. Tussen 1 april t/m 15 mei 2022 is het onderzoek naar huismussen uitgevoerd en tussen mei t/m juli is het onderzoek naar grondgebonden zoogdieren uitgevoerd. In tabel 1 zijn de onderzoeksdata weergegeven. De observatiepunten en de meest gebruikte looproutes van de onderzoeken staan weergegeven in figuur 3.

Voorafgaand aan het onderzoek is bepaald waar de strategische observatiepunten lagen en welke routes het best gelopen konden worden. Aan de hand van de eerder uitgevoerde onderzoeken/veldrondes werden observatiepunten/routes eventueel aangepast. Het onderzoek is uitgevoerd door mevrouw S. Lange MSc (SULA), mevrouw A. De Groot (ANGR), mevrouw W. Tarbuck (WETA) en mevrouw L. De Wit (LOWI), allen ecoloog bij Equipe Adviseurs en allen ervaren in het uitvoeren van onderzoek naar de vleermuizen, huismus en grondgebonden zoogdieren. De focus van het onderzoek lag vooral op het vaststellen van functies binnen het projectgebied, maar de omgeving is ook meegenomen tijdens het onderzoek. Na afloop van het onderzoek werden de waarnemingen van de ecologen besproken. Eventuele onduidelijkheden, bijvoorbeeld over de locatie van een verblijfplaats, zijn ter plekke opgehelderd.

De onderzoeken zijn overwegend uitgevoerd in de meest optimale periode en onder goede weersomstandigheden conform het relevante onderzoeksprotocol.

Het laatste vleermuisonderzoek is één dag na de optimale onderzoeksperiode van de meervleermuis, baardvleermuis en Brands' vleermuis uitgevoerd. Er wordt niet verwacht dat dit effect heeft gehad op de resultaten van het onderzoek. Vleermuizen zijn namelijk niet strikt gebonden aan vaste grenzen. Bovendien zijn geen van deze vleermuizen in de eerder uitgevoerde onderzoekrondes vastgesteld. Derhalve is tijdens het laatste vleermuisonderzoek ook niet de volledige twee uur tussen 22.00 u en 1.00 u geïnventariseerd in verband met eventueel aanwezige *myoten*.

Tot slot, tijdens het laatste vleermuisonderzoek was het weer suboptimaal. Gedurende de avond waren er een aantal korte momenten van (lichte)regen (20.00 u, 22.00 u en 22.24 u).

Direct na afloop van de buien waren wel gelijk vleermuizen te horen. Derhalve zijn wij van mening dat het suboptimale weer geen invloed heeft gehad op de resultaten van het vleermuisonderzoek.

Ondanks het zorgvuldig naleven van het onderzoeksprotocol kan het zijn dat soorten en/of functies niet zijn waargenomen, terwijl ze wel aanwezig zijn. Dit komt omdat het onderzoek een momentopname is. Echter, door het onderzoeksprotocol na te leven wordt zo veel als redelijkerwijs te verwachten valt, van de initiatiefnemer, voldaan aan de Wet natuurbescherming.

tabel 1: overzicht van de onderzoeksdata en tijdstippen, weersomstandigheden, zonsop- en ondergangtijden, het soort onderzoek (diersoort- en functie) en inzet van ecologen. HM=huismusonderzoek, VMZ= vleermuisonderzoek kraam/zomerverblijf, VMP= vleermuisonderzoek

Datum	Tijdstip (u)	Neerslag	Bewolking	Temperatuur (°C)	Wind	Zon op/onder (u)	Soort	Ecoloog
3-5-2022	7:00 - 8:00	Geen	0/8	5	NNW1	06:03/21:11	HM1	SULA
5-5-2022	9:15 - 11:40	Geen	8/8	15	ZZW1	5:59/21:14	GGZ1	SULA, ANGR
13-5-2022	7.05 - 8.33	Geen	7/8	12	ZW3	5.45/21.27	HM2	SULA
13-5-2022	7.05 - 8.33	Geen	7/8	12	ZW3	5.45/21.27	GGZ2	SULA
24-5-2022	20.00 - 21.00	Geen	0/8	12	WNW2	5.30/21.44	GGZ3	SULA, LOWI
24-5-2022	21:37 - 23:50	Geen	0/8	11	ZW2	5.30/21.44	VMK1	SULA, LOWI
2-6-2022	13.00 - 14.15	Geen	0/8	18	NO2	5.24/21.50	GGZ4	SULA
14-6-2022	20.30 - 22.00	Geen	0/8	16	NNO2	5.18/22.00	GGZ5	SULA, ANGR

14-6-2022	22.00 - 24.15	Geen	0/8	15	NNO2	5.18/22.00	VMK2	SULA, ANGR
23-6-2022	9.15 - 10.15	Geen	0/8	20	O2	5.18/22.03	GGZ6	SULA
6-7-2022	2.20 - 5.25	Geen	0/8	12	W2	5.26/22.00	VMK3	SULA, WETA
6-7-2022	5.25 - 6.00	Geen	3/8	12	W2	5.26/22.00	GGZ7	SULA, WETA
26-8-2022	20.40 - 1.00	Geen	4/8	19	N2	6.43/20.48	VMP1	SULA, ANGR
31-8-2022	10.00 - 11.45	Geen	0/8	21	NO4	6.48/20.29	GGZ8 ¹	SULA, ANGR
16-9-2022	19.30-19.52	Droog	6/8	12	WNW2	7.14/19.52	GGZ9 ²	SULA, WETA
16-9-2022	19.52 - 22.52	Overwegend droog	6/8	12	WNW2	7.14/19.52	VMP2	SULA, WETA
23-9-2022	12.30 - 12.45	Droog	4/8	16	ZZW2	7.25/19.35	GGZ10 ³	SULA

figuur 3: luchtfoto (2021) met looproutes en observatiepunten van de onderzoekers voor het vleermuis- en huismuisonderzoek (bron: QGIS). Looproutes 1 en 2 (met observatiepunten) waren de voornaamste routes tijdens het vleermuisonderzoek. Routes 3 en 4 werden af en toe gelopen tijdens het vleermuisonderzoek (ruim na uitvliegmoment).



Legenda

● Observatiepunten vleermuisonderzoek

--- Looproute vleermuisonderzoek

□ Projectlocatie

Luchtfoto 2021 Ortho HR

¹ Dit bezoek maakt geen onderdeel uit van het onderzoek met de wildcamera's maar betreft een extra bezoek voor een inpanidige inspectie van enkele opstallen.

² Dit bezoek maakt geen onderdeel uit van het onderzoek met de wildcamera's maar betreft een extra bezoek voor een inpanidige inspectie van enkele opstallen.

³ Dit bezoek maakt geen onderdeel uit van het onderzoek met de wildcamera's maar betreft een extra bezoek voor een inpanidige inspectie van enkele opstallen.

4.2.1 Vleermuizen

Met behulp van een batdetector (Pettersson D240-X) en een LED-zaklamp (Fenix TK35UE) is onderzocht of en welke vleermuizen binnen en rondom de projectlocatie voorkomen. Hierbij is ook gezocht naar eventuele aanwezigheid van sporen, zoals uitwerpselen. Het onderzoek heeft zich ook gericht op het vaststellen van functies voor vleermuizen zoals een verblijfplaats, baltsterritorium, een zwermlocatie of foerageergebied. Tijdens de onderzoeken zijn ook batloggers ingezet om eventuele onzekere waarnemingen achteraf te kunnen controleren. Gedurende het onderzoek zijn alle waarnemingen genoteerd op een veldformulier. Hierbij werd het tijdstip van de waarneming, het soort, het aantal en het gedrag van de soort genoteerd. Later zijn de waarnemingen ingevoerd in NDFF. Bij de invoer zijn niet alle losse waarnemingen ingevoerd, maar zijn in ieder geval alle vastgestelde functies ingevoerd en een algemeen beeld van het onderzoek. Dit om dubbele waarnemingen te voorkomen.

De focus van het vleermuisonderzoek lag voornamelijk op het vaststellen van functies bij de villa. Dit pand heeft de meeste potentie als verblijfplaats voor vleermuizen. Bovendien vinden hier de werkzaamheden plaatst. De oude hooischuur kan eventueel worden gebruikt voor bijvoorbeeld grootoorvleermuizen vanwege de zolderruimte, maar hier worden vooralsnog geen werkzaamheden uitgevoerd. Dit pand kon worden onderzocht tegelijkertijd met de villa. De overige opstallen zijn niet geschikt voor vleermuisbewoning (oude stal, schuur) of worden geen werkzaamheden verricht (koetshuis). Het koetshuis is derhalve wel onderzocht, maar veel minder intensief.

Door het onderzoek met twee ecologen uit te voeren tijdens de zomer- en kraamperiode kon worden voldaan aan de eisen die het onderzoeksprotocol stelt. Door de overzichtelijke indeling van het projectgebied kon door strategische plaatsing van de ecologen minimaal 75% van het gebied in één keer worden overzien. Tevens liepen de ecologen continu rond en konden zij inspelen op actuele situatie (figuur 3). Looproutes 1 en 2 (met observatiepunten) in figuur 3 waren de voornaamste routes tijdens het vleermuisonderzoek. Routes 3 en 4 werden af en toe gelopen tijdens het vleermuisonderzoek (ruim na uitvliegmoment).

De bezoeken voor de functie kraam- en zomerverblijf zijn gecombineerd uitgevoerd. Tijdens deze onderzoeken zijn twee avondrondes en één ochtendronde gelopen, dit in verband met het mogelijk voorkomen van de laatvlieger. De duur van de avondbezoeken was circa 2,5 uur en de ochtendbezoeken 3 uur in verband met mogelijke aanwezigheid van de (gewone/grijze) grootoorvleermuis.

Tijdens de paarperiode zijn twee ecologen ingezet. Dit aantal ecologen is voldoende omdat het baltsgedrag van vleermuizen voor een langere periode gedurende de nacht wordt vertoond. Conform protocol zijn voor de meervleermuis twee ecologen ingezet en is vanaf zonsondergang geïnventariseerd. Ten behoeve van de ruige dwergvleermuis is één bezoek binnen de paarperiode rond middernacht uitgevoerd. Voor het mogelijk voorkomen van andere *myoten* binnen het projectgebied zijn de onderzoeken tussen 22:00 u en 1:00 u uitgevoerd.

Het vaststellen van een winterverblijfplaats is bij dit type pand (villa) niet mogelijk. Afhankelijk van de aangetroffen verblijfplaats kan er daarom worden bepaald dat een zomer-, kraam- of paarverblijf ook gebruikt kan worden als een regulier winterverblijf.

4.2.2 Huismussen

Met behulp van een verrekijker is onderzocht of en waar huismussen binnen en rondom de projectlocatie voorkomen. De focus lag hierbij vooral op de functies binnen het projectgebied, maar de omgeving is ook meegenomen tijdens het onderzoek. Tevens is er aan de hand van de observaties een inschatting gemaakt van de grootte van de populatie in en rondom de locatie.

Om de aanwezigheid van een nest vast te stellen is gebruik gemaakt van richtlijnen die zijn opgenomen in het kennisdocument van de huismus (BIJ12, 2017). Zie het citaat hieronder.

De aanwezigheid van een nest van een huismus kan als volgt worden aangetoond:

Een nest indicatieve waarneming:

- *een nest/ nestbouw of;*
- *bezoek van een huismus aan een waarschijnlijke nestplaats. Het nest zelf is vaak niet zichtbaar, maar grassprietten of veertjes steken uit; of;*
- *transport van voedsel of ontlasting pakketjes of;*
- *bedelende jongen in nest. Vlak voor het uitvliegen zijn de jongen goed te horen en steken hun kopjes uit de nestopening.*

Een waarneming in potentieel broedbiotoop

Minimaal 1 waarneming in potentieel broedbiotoop in de periode 10 maart tot en met 20 juni van:

- *een zingend mannetje (veelal vanaf een hoge plaats zoals een dakgoot) of;*
- *een paartje bij een potentiële nestplaats of;*
- *balts, paring of ander gedrag waar uit geconcludeerd kan worden dat er nesten aanwezig moeten zijn.*

De onderzoeken zijn uitgevoerd in de meest optimale periode en onder goede weersomstandigheden (geluidsluwe momenten rond 1 à 2 uur na zonsopkomst) conform het relevante onderzoeksprotocol. Ondanks het zorgvuldig naleven van het onderzoeksprotocol kan het zijn dat soorten en/of functies niet zijn waargenomen, terwijl ze wel aanwezig zijn. Dit komt omdat het onderzoek een momentopname is. Echter, door het onderzoeksprotocol na te leven wordt zo veel als redelijkerwijs te verwachten valt, van de initiatiefnemer, voldaan aan de Wet natuurbescherming.

4.2.3 Grondgebonden zoogdieren (marterachtigen)

Gedurende de periode mei t/m juli is het wildcamera onderzoek naar grondgebonden zoogdieren uitgevoerd. Voor het onderzoek naar grondgebonden zoogdieren is gebruikt gemaakt van wildcamera's om de aanwezigheid van deze soort(en) vast te stellen. Met een wildcamera kunnen schuwe en nacht-actieve (zoog-)dieren worden waargenomen. Om de trefkans van de wildcamera's te vergroten is lokvoer (appel, wortel, pindakaas, kattenvoer met vissmaak) gebruikt.

Voordat de wildcamera's zijn geplaatst is het projectgebied grondig afgezocht op eventueel aanwezige sporen (uitwerpselen, wissels et cetera). Aan de hand van de bevindingen zijn, door twee ervaren ecologen (mevrouw A. De Groot en mevrouw S. Lange MSc), de locaties voor de wildcamera's bepaald. In eerste instantie zijn vier aantal camera's geplaatst (#1 t/m4, figuur 4) op 5 mei 2022. Gezien de grootte van het projectgebied (circa 5 ha) wordt met dit aantal wildcamera's ruimschoots voldaan aan het onderzoeksprotocol. In de laatste drie weken is een vijfde (#5, figuur 4) camera geplaatst op 14 juni 2022. Op 6 juli 2022 zijn de camera's weggehaald.

De wildcamera's zijn vervolgens met behulp van een band vastgemaakt aan een boom, waarbij rekening is gehouden met goed zicht (juiste hoogte en afstand) op de plek waar het lokvoer geplaatst werd (foto's eventueel beschikbaar). Eventueel aanwezige begroeiing (gras/brandnetels et cetera) is verwijderd om te voorkomen dat de wildcamera af zou gaan door bewegingen van begroeiing. Tot slot zijn de camera's beveiligd met een kabelslot om diefstal te voorkomen.

Na plaatsing van de camera's is voor een periode van acht weken geïnventariseerd. Circa om de twee weken werden de camera's gecontroleerd (soms eerder in verband aanwezigheid op locatie voor andere onderzoeken).

Tijdens de controle werd de SD-kaart verwisseld met een nieuwe, werden de oude batterijen verwisseld voor nieuwe en is eventuele begroeiing weggehaald. Tijdens de controles werd ook het lokvoer aangevuld.

Door technische problemen zijn de eerste twee weken geen beelden verkregen van een tweetal camera's. Derhalve is besloten het onderzoek langer uit te voeren. De onderzoeken zijn uitgevoerd in de meest optimale periode conform het relevante onderzoeksprotocol. Ondanks het zorgvuldig naleven van het onderzoeksprotocol kan het zijn dat soorten en/of functies niet zijn waargenomen, terwijl ze wel aanwezig zijn. Dit komt omdat het onderzoek een momentopname is. Bovendien is het zeer lastig om grondgebonden zoogdieren vast te leggen met behulp van wildcamera's omdat zij zeer schuw zijn. Echter, door het onderzoeksprotocol na te leven wordt zo veel als redelijkerwijs te verwachten valt, van de initiatiefnemer, voldaan aan de Wet natuurbescherming.

Aanvullend op het camera onderzoek is bij elke wisseling van de SD kaart en batterijen het terrein afgezocht op sporen van marterachtigen. Na afloop van het onderzoek zijn verdachte opstallen ook intern gecontroleerd op aanwezigheid van sporen.

figuur 4: luchtfoto (2021) met de plaatsing van de wildcamera's (bron: Q-gis).



Legenda



Locatie cameras



Projectlocatie

Luchtfoto 2021 Ortho HR

5. Onderzoeksresultaten

5.1 Vleermuizen

5.1.1 Waarnemingen

Tijdens het onderzoek zijn de volgende vleermuissoorten waargenomen (tabel 2, figuur 5): gewone dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en gewone grootoorvleermuis.

Tijdens de onderzoeken is duidelijk geworden dat er minimaal twee gewone dwergvleermuizen binnen de projectlocatie verblijven (villa) en dat er één paarterritorium (koetshuis) van de gewone dwergvleermuis aanwezig is. Ook gebruikt deze soort het terrein om te foerageren (bomenrij langs de noordgrens en gazons). Tot slot zijn er ook een aantal passerende exemplaren waargenomen.

De laatvlieger gebruikt het projectgebied als foerageergebied (bomenrij langs de noordgrens) in de periode na het uitvliegen. Er zijn geen verblijfplaatsen van de laatvlieger aangetroffen. De rosse vleermuis is alleen passerend waargenomen en heeft geen binding met het projectgebied.

Tijdens het onderzoek op 26 augustus 2022 is een gewone grootoorvleermuis waargenomen. Deze vleermuis was circa 20 minuten na zonsondergang gehoord (batlogger analyse) en gezien. De vleermuis vloog een typisch rondje rond de onderzoeker die aan de zuidoostzijde van het hoofdgebouw stond opgesteld. Tijdens het bezoek was geen echolocatie opgepikt door de batdetector, maar uit analyse van de batlogger gegevens bleek dat het een gewone grootoorvleermuis betrof.

Overige waarneming

Tijdens het vleermuisonderzoek is op 6 juli 2022 een bosuil waargenomen. Deze vloog over het projectgebied en landde kort op de balustrade van de noodtrap van de villa. Later zijn tijdens het onderzoek op 26 augustus zijn twee roepende bosuilen (man en vrouw) gehoord. Het geluid kwam vanaf de overkant van de Hoofdstraat. Later op deze avond vloog een exemplaar over de projectlocatie.

tabel 2: overzicht met waarnemingen, aantallen en gedrag.

Datum	Soort	Aantal (minimaal en geschat)	Gedrag
24-05-2022	Gewone dwergvleermuis	2	Foeragerend en passerend
24-05-2022	Laatvlieger	1	Foeragerend en passerend
14-06-2022	Gewone dwergvleermuis	2	Foeragerend en passerend
14-06-2022	Laatvlieger	3	Foeragerend en passerend
14-06-2022	Rosse vleermuis	1	Passerend
06-07-2022	Gewone dwergvleermuis	2	Invliegend (1), foeragerend en passerend
06-07-2022	Laatvlieger	1	Foeragerend en passerend
06-07-2022	Rosse vleermuis	1	Passerend
26-08-2022	Gewone dwergvleermuis	2	Uitvliegend (1), baltsend (1), foeragerend en passerend
26-08-2022	Laatvlieger	2	Foeragerend
26-08-2022	Rosse vleermuis	1	Passerend
26-08-2022	Gewone grootoorvleermuis	1	Ter plaatse (aanwezigheid bevestigd uit batlogger opname)
16-09-2022	Gewone dwergvleermuis	2	Baltsend (1), foeragerend en passerend
16-09-2022	Laatvlieger	1	Passerend

figuur 5: overzichtskaart met de waarnemingen gedurende het vleermuisonderzoek. Dubbele waarnemingen van vleermuizen zijn verwijderd.



5.1.2 Functies

Tijdens het onderzoek is vastgesteld dat de projectlocatie een functie heeft als verblijfplaats voor de gewone dwergvleermuis (tabel 3). Verder wordt de locatie gebruikt als foerageergebied voor de gewone dwergvleermuis en de laatvlieger.

tabel 3: overzicht van de waargenomen functies binnen het project.

Soort	Functie/type verblijfplaats	Aantal dieren	Locatie (adres)	Locatie (toelichting)
Gewone dwergvleermuis	Zomerverblijfplaats	1	Hoofdstraat 260	Villa, achter regenpijp/sierlijst aan de zuidwestgevel
Gewone dwergvleermuis	Zomerverblijfplaats	1	Hoofdstraat 260	Villa, achter regenpijp aan de noordwestgevel
Gewone dwergvleermuis	Paarverblijfplaats	1	Hoofdstraat 260	Koetshuis

Vaste rust- en verblijfplaatsen

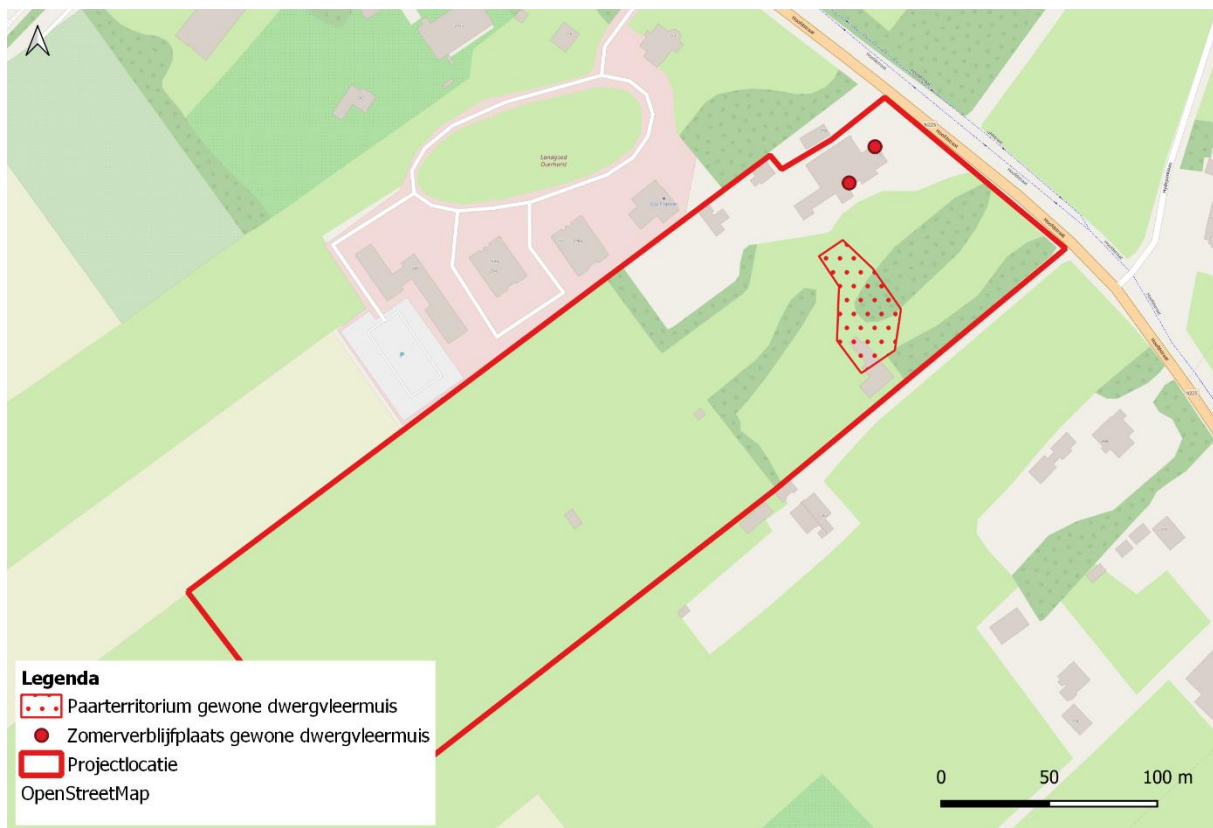
Tijdens het onderzoek in de ochtend van 6 juli 2022 zijn twee zwermende gewone dwergvleermuizen waargenomen. Eén van deze exemplaren vloog in, achter een regenpijp aan de zuidwestgevel van de villa (figuur 7, links). Het andere exemplaar is niet meer gezien. Op 26 augustus 2022 is een tweede verblijfplaats van de gewone dwergvleermuis vastgesteld (figuur 7, rechts). Ook deze verblijfplaats bevindt zich in de villa achter een regenpijp, aan de noordoostgevel. Gedurende het eerste onderzoek op 24 mei 2022 is nabij de invlieglocatie het vermoeden ontstaan dat de villa als verblijfplaats dient. Tijdens het onderzoek waren kort een aantal tikken te horen op de batdetector, maar er kon nog niet worden achterhaald waar deze vandaan kwamen. Ook werden tijdens dit onderzoek, kort na zonsondergang, twee gewone dwergvleermuizen rond de villa gezien en gehoord. Gedurende het laatste vleermuisonderzoek op 16 september zijn eveneens aanwijzingen van een verblijfplaats aan de voor- en zijkant van de villa gevonden. Echter, zijn de exemplaren niet gezien terwijl zij uitvlogen.

Gezien de locatie van de verblijfplaatsen (achter een regenpijp) kan worden gesteld dat het een zomerverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis betreft. Een kraamverblijf kan worden uitgesloten vanwege afwezigheid van meerder exemplaren. Een winterverblijf kan eveneens worden uitgesloten. De verblijfslocatie bevindt zich zeer oppervlakkig aan het pand waardoor het in de winter te koud wordt om te verblijven.

Tijdens de paarperiode is tevens een verblijfplaats aangetroffen. Gedurende de onderzoeken op 26 augustus en 16 september 2022 is een baltsende gewone dwergvleermuis waargenomen die rond het koetshuis vliegt en balts geluiden produceert.

Concluderend kan worden gesteld dat er twee zomerverblijfplaatsen en één paarverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis aanwezig zijn op de projectlocatie.

figuur 6: kaart met de vastgestelde verblijfsfuncties binnen de projectlocatie.



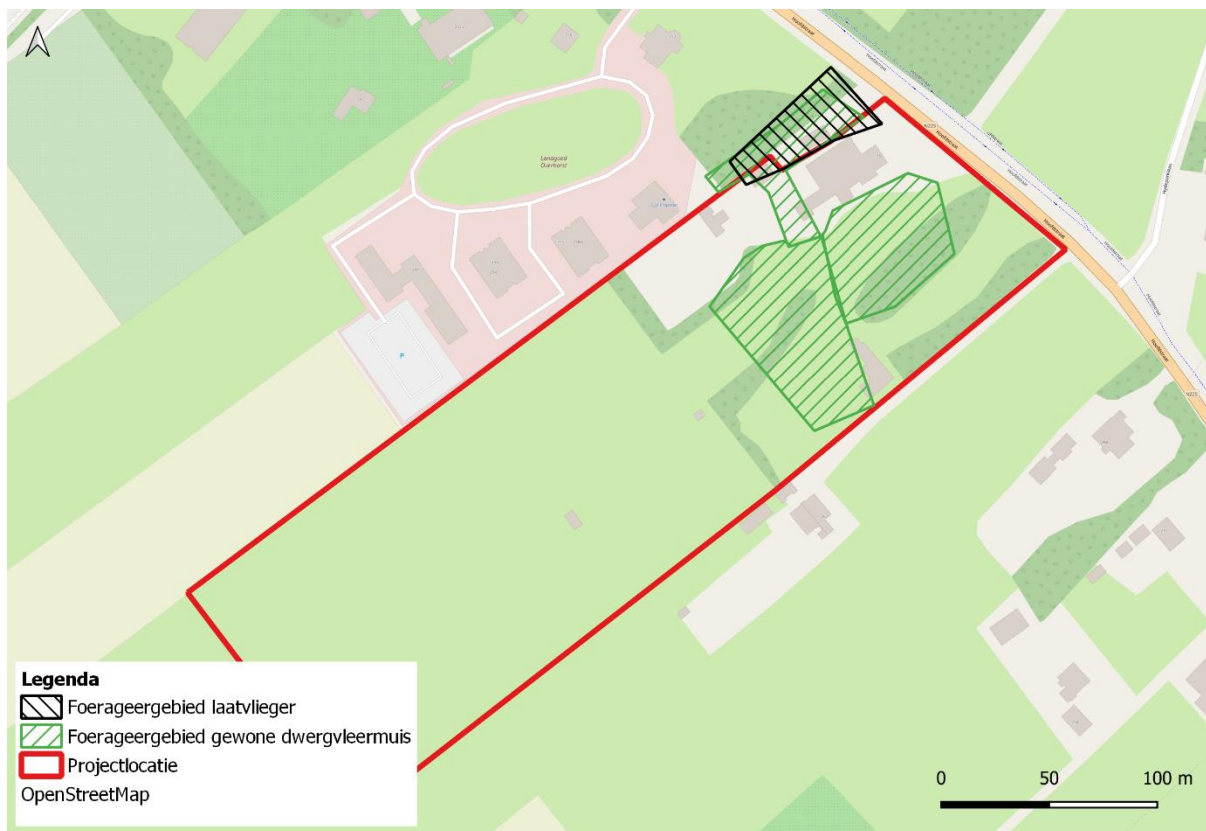
figuur 7: locaties van de verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis. Links de verblijfplaats (rode kader) aan de zijkant, boven de ingang van de villa. Rechts de verblijfplaats (zwarte kader) aan de voorzijde van de villa.



Functioneel leefgebied

Tijdens alle vleermuisonderzoeken was eenzelfde trend te zien in gedrag bij de vleermuizen. Kort na het uitvliegen/zonsondergang gebruiken de gewone dwergvleermuizen en de laatvliegers het projectgebied als foerageerlocatie (figuur 8), dit houdt voor circa een half uur tot een uur aan. Vervolgens wordt het stil op de locatie en is er nauwelijks tot geen activiteit meer van vleermuizen gedurende het onderzoek. Tijdens de paarperiode kwam één gewone dwergvleermuis terug om te baltsen op de projectlocatie (figuur 7).

figuur 8: kaart met de vastgestelde foerageergebieden binnen het projectgebied.



5.2 Huismussen

5.2.1 Waarnemingen

Tijdens het onderzoek op 3 en 13 mei zijn geen waarnemingen van huismussen gedaan. Ook tijdens alle andere locatiebezoeken ten behoeve van de andere onderzoeken zijn geen huismussen waargenomen.

5.2.2 Functie

Er zijn geen huismussen waargenomen tijdens het onderzoek. De huismus heeft dan ook geen functie binnen of rondom de projectlocatie.

5.3 Grondgebonden zoogdieren

5.3.1 Waarnemingen

Tijdens het onderzoek zijn de volgende soorten/soortgroepen waargenomen (figuur 9): diverse vogelsoorten, diverse muizensoorten, boommarter, steenmarter, vos, das, huiskat, egel, haas en eekhoorn. Een compleet overzicht van alle waarnemingen is opgenomen in bijlage 2. In bijlage 3 staat een overzicht van alle beschermde (inclusief vrijgestelde soorten) soorten met aantallen en gedrag.

Aanvullend op het onderzoek met de wildcamera staan hieronder ook de bevindingen van sporen (figuur 9) die zijn gevonden tijdens de onderzoeken beschreven. Foto's van de bevindingen en de wildcamera's zijn te vinden in bijlage 4 en 5.

figuur 9: zichtwaarnemingen zoogdieren en sporen zoogdieren (bron: QGIS).



Legenda

Sporen das	Sporen marterachtige	● Waarneming haas	● Zichtwaarneming vos	★ Locatie camera's	▭ Projectlocatie
◆ Graafspoor	▲ Kauwspoor				
◆ Latrine	▲ Uitwerpsel				
◆ Uitwerpsel	▲ Prooiroest				
◆ Wissels					

Vos

Op alle geplaatste wildcamera's zijn gedurende het onderzoek vossen waargenomen (zowel in de ochtend als avond). De meeste activiteit van vossen was bij camera 4. Hier zijn op totaal 21 dagen vossen waargenomen. Uit de beelden kan worden vastgesteld dat het gaat om een moeder welke zogend is (opgezette tepels zijn zichtbaar) en later ook op de beelden verschijnt met twee welpen (bijlage 4). Aanvullend lijkt het erop dat er minimaal nog één, misschien twee andere (volwassen) exemplaren op het terrein rondliepen (bijlage 4). Dit vermoeden is gebaseerd op het feit dat er beelden van een vos zijn vastgelegd waarbij de vachtkleur donkerder is, het postuur verschilt en waarbij tepels niet zichtbaar zijn. Het gedrag wat deze dieren vertoonden liep uiteen van passerend, foeragerend en markerend/urinerend. Voornamelijk locatie 4 werd gebruikt om te markeren/urineren.

Boom- en steenmarter

Op alle geplaatste wildcamera's zijn beelden van de steen- en of boommarter vastgelegd. Hierbij zijn de meeste beelden (respectievelijk 16 en 10) vastgelegd bij camera's 1 en 4. Met zekerheid is de boommarter twee keer vastgelegd op camera en de steenmarter 32 keer. Tevens zijn er viermaal beelden vastgelegd waarbij het niet mogelijk was op soort te determineren omdat het exemplaar vlug passeerde. Bij de steenmarter kon op diverse beelden worden vastgesteld dat het een mannelijk exemplaar betrof. Vermoed wordt dat er tevens een vrouwelijk exemplaar op het terrein rond liep. In de laatste opname week zijn op camera 5 drie jonge steenmarters vastgelegd. Het gedrag wat deze dieren vertoonden liep uiteen van passerend, foeragerend en markerend/urinerend.

Aanvullend zijn tijdens veldonderzoek prooiresten (23 juni, 31 augustus 2022) en uitwerpselen gevonden (5 mei, 31 augustus 2022) in de oude stal. De prooirest gevonden op 23 juni betrof een onthoofde woelmuis soort. Op 31 augustus is de oude stal nogmaals grondig onderzocht, waarbij dit keer ook een endoscoop is ingezet. In tegenstelling tot het bezoek op 5 mei werden dit keer veel uitwerpselen gevonden en prooiresten van een duif. Dit geeft aan dat de oude stal wordt gebruikt als verblijf- en nestplaats. Tijdens het veldbezoek op 16 september is ook de monumentale hooischuur onderzocht op sporen. In deze opstal zijn geen uitwerpselen van een marterachtige gevonden, maar op de zolderverdieping is wel een dode, halfvergane mol aangetroffen. Rond de buik van de mol zaten twee kleine gaatjes. De rest van het lichaam was gewoon intact. Vermoed wordt dat deze mol ten prooi is gevallen aan een marter vanwege de twee gaatjes in de buik. Bovendien kunnen marters soms een overschot aan prooiën vangen waardoor zij niet alles op kunnen eten en de prooi heel achterlaten. Dat de mol ten prooi is gevallen aan bijvoorbeeld een roofvogel of uil is niet aannemelijk omdat er dan meer gaatjes in de huid van de mol aanwezig zouden zijn en/of plukresten. Bovendien zijn er op de zolder geen andere sporen aangetroffen van aanwezigheid van een roofvogel of uil.

Das

In totaal is de das zes nachten vastgelegd op de wildcamera's 2 t/m 5. Het betrof in elk geval één exemplaar, mogelijk lopen er meer dassen op het terrein rond. Op 14 juni 2022 is het terrein (nogmaals) grondig afgezocht op sporen van de das. Hierbij is er op locatie 5 een vermoedelijke latrine aangetroffen waar diverse mestputjes van de das aanwezig waren. De mestpuntjes liggen verstopt onder een grote, dichtbegroeide rododendronstruik, die doorgroeit met bramen. Diverse wissels in het omliggende gras gaven aan dat dieren regelmatig onder de struik kruipen/foerageren. Verder zijn er op het terrein diverse locaties gevonden met graafputjes van de das. Hierbij was te zien dat pollen gras uit de grond waren getrokken en was gewroet naar voedsel (wormen). Tot slot zijn er ook meermaals uitwerpselen gevonden van vermoedelijk das.

Haas

Tijdens de locatiebezoeken zijn divers keren hazen waargenomen. De hazen zijn voornamelijk waargenomen op het achtergelegen weiland, maar ze maken ook gebruik van de gazons op het middenterrein om te foerageren en de rododendronstruiken voor beschutting. Ook op de wildcamera's 2 t/m 5 zijn de hazen waargenomen (totaal 16 dagen). Het betreffen in elk geval twee exemplaren die structureel op de projectlocatie rondlopen.

Eekhoorn

Op camera 2 is op twee dagen een eekhoorn waargenomen. Tijdens het veldbezoek zijn verder geen sporen van de eekhoorn aangetroffen zoals voedselresten, of nesten.

Egel

Op camera 1 en 4 is in totaal zeventien nachten een egel vastgelegd op beeld. Deze egel foerageerde van het lokvoer. Tijdens het veldbezoek zijn verder geen sporen van de egel aangetroffen zoals uitwerpselen of verblijfplaatsen. Gezien de eigenschappen van het terrein wordt een verblijfplaats echter niet uitgesloten.

Muizen/ratten

Op de camerabeelden zijn veelvuldig diverse soorten muizen vastgelegd. Determinatie van deze specifieke soorten was lastig in verband met de verminderde kwaliteit van de zwart-wit opname gedurende de nacht. Op basis van de beelden konden in ieder geval de volgende soorten worden bepaald: bosmuizen, veldmuizen en huismuizen en af en toe een woelmuis soort.

De beschermde noordse woelmuis wordt vanwege het karakter van de omgeving en het gebrek aan waarnemingen (NDFF) in en rondom de projectlocatie niet verwacht.

Tijdens de inspectie van de aanwezige garage en monumentale hooischuur zijn ook diverse uitwerpselen van ratten gevonden. Uitwerpselen van muizen zijn niet gevonden. Wel zijn er in deze schuren resten van aangevreten hazelnoten en een walnoot gevonden. Deze sporen lijken afkomstig van een muis.

5.3.2 Functie

Tijdens het onderzoek is vastgesteld dat voor de vos, boommarter, steenmarter, das, haas, eekhoorn en egel het projectgebied in meer of mindere mate dient als foerageergebied.

Hieronder worden de functies beschreven en in tabel 4 zijn de vastgestelde functies per locatie opgenomen.

Vaste rust- en verblijfplaatsen

Op de projectlocatie staan een aantal grote bomen. Deze zouden geschikt kunnen zijn als verblijfplaats voor de boommarter. Tijdens het onderzoek stonden de bomen in het blad waardoor eventueel aanwezige holtes in de boom niet te zien waren. Een verblijfplaats van de boommarter is derhalve niet uit te sluiten.

De steenmarter gebruikt de aanwezige oude stal als verblijfplaats. Tijdens het onderzoek zijn hier veel sporen aangetroffen. Zo zijn er uitwerpselen en prooiresten gevonden, maar ook afgeknaagde stukken piepschuim plafond, met op de piepschuim platen uitwerpselen. Typisch is ook dat aan het begin van het onderzoek hier weinig sporen zijn aangetroffen, maar aan het einde van het onderzoek juist heel veel sporen. Dit, tezamen met het camerabeeld waarop drie steenmarters tegelijk zijn gezien, maakt het zeer aannemelijk dat de oude stal ook wordt gebruikt als nestplaats.

Tijdens het veldonderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden dat de das of de vos op de projectlocatie een verblijfplaats (burcht) heeft. Uit navraag bij Stichting Das en Boom blijkt dat de dichtstbijzijnde dassenburcht op circa 1 km afstand ligt (gegevens indien nodig beschikbaar). Binnen een straal van 4 km tot de projectlocatie liggen vier bekende burchten. Drie van de vier burchten liggen ten noorden/noordwesten van de projectlocatie waardoor dassen een aantal (zeer) drukken wegen moeten passeren om bij de projectlocatie te komen. Aannemelijker is dat de waargenomen das(sen) verblijven in de burcht ten zuidwesten van de projectlocatie, op een afstand van circa 1 km. Dit is een goed overbrugbare afstand voor de das, wat voornamelijk bestaat uit weide en akkergebied. Een verblijfplaats van de das en vos zijn derhalve uitgesloten.

De haas komt regelmatig voor op de projectlocatie. Vanwege de vele beschutte plekjes is een leger van de haas, onder bijvoorbeeld een rododendronstruik, niet uit te sluiten. Ook zijn de hazen 's avonds rustend waargenomen in het weiland. De projectlocatie heeft daarom waarschijnlijk ook een verblijf/rustplaats voor de haas.

Foerageergebied

Gezien het aantal waarnemingen en de locaties van de waarnemingen met de wildcamera's en de aangetroffen sporen kan worden gesteld dat de vos, steenmarter, das en haas het projectgebied intensief gebruiken om te foerageren. Hierbij maken al deze soorten gebruik van het gehele projectgebied. De projectlocatie biedt voldoende prooibeschikbaarheid in de vorm van muizen, vogels en kleine zoogdieren voor de vos en de steenmarter die op de gehele locatie voorkomen. De das kan het weiland en de gazons gebruiken om te foerageren naar regenwormen. Het aanwezige struikgewas biedt daarbij ook voldoende beschutting. De haas kan op het weiland en de gazons foerageren en kan ook de struikgewassen gebruiken als beschutting.

De boommarter gebruikt het projectgebied ook om te foerageren maar gezien het schaarse aantal waarnemingen kan worden gesteld dat de locatie waarschijnlijk een minder belangrijk onderdeel uitmaakt van het totale foerageergebied/territorium van de boommarter.

Voor de boomarter is voornamelijk het voorste deel van de projectlocatie geschikt als foerageergebied omdat hier (veel) oude bomen en beschutting aanwezig zijn. Het achterste deel bestaat uit weiland en biedt derhalve geen geschikt foerageergebied voor de boomarter.

Ook de egel en eekhoorn zijn waargenomen binnen het projectgebied en gezien de eigenschappen van het gebied kan worden gesteld dat de locatie onderdeel is van het totale foerageergebied. Voor de egel en eekhoorn is vooral het voorste deel van de locatie geschikt als foerageergebied. Het achterste deel bestaat alleen uit weiland, wat voor deze soorten geen geschikt foerageergebied is.

tabel 4: overzicht van de waargenomen functies binnen het project.

Soort	Functie/type verblijfplaats	Aantal dieren	Locatie (adres)	Locatie (toelichting)
Vos	Foerageergebied	Min. 3	Hoofdstraat 260	Gehele terrein
Boommarter	Foerageergebied/verblijfplaats	1	Hoofdstraat 260	Voorzijde terrein
Steenarter	Nest- en verblijfplaats/foerageergebied	Min. 3	Hoofdstraat 260	Gehele terrein
Das	Foerageergebied	Min. 1	Hoofdstraat 260	Gehele terrein
Haas	Rustplaats/foerageergebied	Min. 2	Hoofdstraat 260	Gehele terrein
Eekhoorn	Foerageergebied/verblijfplaats	1	Hoofdstraat 260	Voorzijde terrein
Egel	Foerageergebied/verblijfplaats	Min. 1	Hoofdstraat 260	Voorzijde terrein

6. Conclusie en advies

In opdracht van Thuismakers heeft Equipe Adviseurs in 2022 nader onderzoek gedaan naar vleermuizen, huismussen en marterachtigen. De aanleiding van het onderzoek is de geplande herinrichting (renovatie en nieuwbouw) van het projectgebied.

Tijdens het onderzoek in 2022 is vastgesteld dat er een scala aan (beschermde) soorten binnen het projectgebied voorkomt. De projectlocatie heeft de volgende (vastgestelde) functies:

- zomer- en paarverblijfplaats voor de gewone dwergvleermuis;
- foerageergebied voor de gewone dwergvleermuis en laatvlieger;
- verblijf- en nestplaats voor de steenmarter;
- foerageergebied voor de steenmarter;
- foerageergebied voor de boommarter, vos, das, haas, egel en eekhoorn;
- foerageergebied voor de bosuil.

Op basis van dit onderzoek zijn verblijfplaatsen voor de haas, egel, eekhoorn en boommarter niet uit te sluiten.

6.1 Effectenbeoordeling

Onderstaand wordt per soort(groep) beschouwd wat de effecten van de werkzaamheden zijn op de soort(groep). In tabel 5 staat al deze informatie ook samengevat.

6.1.1 Vleermuizen

De gewone dwergvleermuis heeft twee zomerverblijfplaatsen achter de regenpijp van de villa. Een winterverblijfplaats wordt uitgesloten vanwege het tochtige karakter. Door schilder- en herstelwerkzaamheden aan de gevel en het houtwerk dient de villa in de steigers gezet te worden. Hierdoor is de verblijfplaats niet meer toegankelijk en wordt deze tijdelijk ongeschikt. Door de werkzaamheden in de winter uit te voeren, wanneer de vleermuis geen gebruik maakt van dit verblijf, kan verstoring worden voorkomen. Afhankelijk van de gekozen uitvoeringsperiode zijn negatieve effecten te voorkomen en is het aanvragen van een ontheffing voor het verstoren van twee zomerverblijfplaatsen niet benodigd.

Tijdens het onderzoek is ook een paarterritorium van de gewone dwergvleermuis vastgesteld. De verblijfplaats binnen dit territorium bevindt zich in het koetshuis. Het is niet te zeggen of het een paarverblijfplaats van een derde gewone dwergvleermuis betreft, of een paarverblijfplaats van een van de gewone dwergvleermuizen die tijdens de zomer in de villa verblijft en het koetshuis gebruikt als paarterritorium.

Gezien er geen werkzaamheden zijn voorzien aan het koetshuis zijn negatieve effecten op voorhand uit te sluiten. Voor deze verblijfplaats is het aanvragen van een ontheffing dan ook niet aan de orde.

Indien tijdens de herstelwerkzaamheden de aanwezige ruimte rond en achter de regenpijpen en sierlijst worden dichtgemaakt gaan de verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis verloren. In dat geval is het aanvragen van een ontheffing Wnb. noodzakelijk.

Tijdens het onderzoek is vastgesteld dat vleermuizen de projectlocatie ook gebruiken om te foerageren. De aanwezige bomen en het groen zal met de werkzaamheden behouden blijven. Het projectvoornemen heeft daarom geen negatieve effecten op de aanwezige foerageerlocaties van de laatvlieger en gewone dwergvleermuis. Het aanvragen van een ontheffing wat betreft het verstoren van foerageergebied is dan ook niet aan de orde. Het gebruik van verlichting in de eindsituatie of tijdens de werkzaamheden kan wel verstoring zijn voor de aanwezige vleermuizen. Maatregelen zijn daarom nodig om negatieve effecten te voorkomen.

6.1.2 Huismus

Tijdens het onderzoek zijn geen huismussen waargenomen. Negatieve effecten als gevolg van de werkzaamheden zijn dan ook niet aan de orde. Het aanvragen van een ontheffing Wnb voor de huismus is niet nodig.

6.1.3 Das

Tijdens het onderzoek is de das waargenomen binnen de projectlocatie. Aanwezigheid van een verblijfplaats (burcht) is uitgesloten. De dichtstbijzijnde burcht ligt op circa 1 km van de projectlocatie. Zoals in H5.3 is beargumenteerd verwachten wij dat de das, waargenomen binnen de projectlocatie, afkomstig is van deze burcht. Deze burcht ligt buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden. Naast dat een dassenburcht is beschermd, is het ook van belang dat de functionaliteit van de burcht behouden blijft. De volgende zaken kunnen invloed hebben op de functionaliteit van de burcht (bron: correspondentie met stichting Das en Boom, 24 augustus 2022):

- verstoring/aantasting van de dekking op of rond de burcht;
- verslechtering/verkleining van het foerageergebied;
- verslechtering van de toegankelijkheid van het foerageergebied;
- aanleg van wegen zonder voorzieningen ter bescherming van de das;
- verslechtering van het gevarieerde voedselaanbod (bv. door monocultuur);
- onvoldoende jaarrondvoedselaanbod (bemest grasland) in de directe omgeving van de hoofdburcht (straal van 500 meter);
- aanleg van wegen of barrières die zorgen voor isolatie/versnippering van de populatie;
- activiteiten die leiden tot kwaliteitsverlies van het leefgebied als voedselbron.

Verwacht wordt ook niet dat de werkzaamheden en/of het projectvoornemen een negatief effect hebben op de functionaliteit van de burcht. Dit is ook overlegd met Stichting Das en Boom. Door de ruime afstand tussen de burcht en de projectlocatie wordt de burcht niet verstoord of aangetast. Door de nieuwbouw verdwijnt een klein stukje weiland binnen de projectlocatie, echter gaat dit om een klein stukje van een heel groot foerageergebied. In de nabij omgeving van de burcht en ook rondom de projectlocatie ligt veel weiland. Het stukje foerageergebied dat verloren gaat door dit project is dan ook niet essentieel. Het voedselaanbod of de kwaliteit daarvan zal derhalve ook niet verslechteren. De toegankelijkheid van het foerageergebied wordt door de werkzaamheden niet verstoord omdat de groene zoomen rondom de locatie behouden blijven. Op de projectlocatie wordt de bestaande weg een stukje doorgetrokken richting de nieuwbouw, echter is deze weg alleen bedoeld voor bestemmingsverkeer waarbij stapvoets wordt gereden. De aanleg van dit stukje weg zal dan ook geen invloed hebben op het voorkomen van de das of leiden tot verkeersslechoffers of versnippering van de populatie of het leefgebied. De das zal daarbij ook eerder gebruik maken van de beschutte groene zoomen langs de locatie om zich te verplaatsen.

Kortom, tijdens de werkzaamheden en door de nieuwbouw zal de bedrijvigheid op het terrein wel toenemen en ook gaat er een klein stukje (niet essentieel) foerageergebied verloren. Echter, het functioneren van de dassenburcht komt hierdoor niet in het geding. Het aanvragen van een ontheffing Wnb. is naar onzes inziens dan ook niet aan de orde.

Door tijdens de werkzaamheden, maar ook in de eindsituatie, rekening te houden met de aanwezigheid van de das op het terrein kan ervoor worden gezorgd dat de das ook gebruik kan blijven maken van de projectlocatie als foerageergebied.

6.1.4 Steenmarter

Uit het uitgevoerde onderzoek blijkt dat de steenmarter op de projectlocatie voorkomt en hier foerageert en ook een verblijfplaats heeft. De steenmarter gebruikt het gehele terrein om te foerageren en gebruikt de oude stal als verblijfplaats. Mogelijk gebruikt de steenmarter af en toe ook de monumentale hooischuur als rustplaats.

De steenmarter is beschermd door middel van artikel 3.10 van de Wnb. Dit houdt in dat de steenmarter niet opzettelijk gedood of gevangen mag worden. Tevens mag de vaste voortplantingsplaats of rustplaats niet opzettelijk beschadigd of vernield worden. Als gevolg van de geplande werkzaamheden gaat de oude stal op den duur verloren. Dit betekent dat ook de verblijfplaats van de steenmarter verloren gaat en dat hiermee de Wet natuurbescherming wordt overtreden.

Het aanvragen van een ontheffing in het kader van de Wnb. is dan ook noodzakelijk als de oude stal gesloopt gaat worden. Vanwege het aantreffen van maar een spoor (dode mol) in de monumentale hooisluur verwachten wij niet dat het een vaste rustplaats van de steenmarter is die beschermd is door middel van de Wet natuurbescherming. Maatregelen zijn wel noodzakelijk.

Door tijdens de werkzaamheden, maar ook in de eindsituatie, rekening te houden met de aanwezigheid van de steenmarter op het terrein kan ervoor worden gezorgd dat de soort ook gebruik kan blijven maken van de projectlocatie als foerageergebied en dat verstoring wordt beperkt of niet aan de orde is.

6.1.5 Boomarter

Ook de boomarter maakt gebruik van de projectlocatie om te foerageren. Een verblijfplaats is gezien de eigenschappen van de locatie ook niet uit te sluiten. Echter, gezien de bomen op het terrein behouden blijven gaat een eventueel aanwezige verblijfplaats niet verloren.

Door tijdens de werkzaamheden, maar ook in de eindsituatie, rekening te houden met de aanwezigheid van de boomarter op het terrein kan ervoor worden gezorgd dat de soort ook gebruik kan blijven maken van de projectlocatie als foerageergebied en dat verstoring wordt beperkt of niet aan de orde is.

6.1.6 Vos

Tijdens het onderzoek is de vos veelvuldig waargenomen op de projectlocatie. De vos gebruikt de locatie om te foerageren en neemt ook zijn jongen mee het terrein op. Dit kan betekenen dat een verblijfplaats van de vos niet ver van de projectlocatie afluigt. Een daadwerkelijke verblijfplaats van de vos is op het terrein niet aangetroffen. Negatieve effecten op een verblijfplaats van de vos is dan ook uitgesloten.

Daarnaast is de vos een vrijgestelde soort in provincie Utrecht. Dit betekent dat voor het uitvoeren van bepaalde handelingen, waaronder werkzaamheden in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, geen ontheffing noodzakelijk is wanneer er sprake is van overtreding van de Wnb. Dit betekent niet dat de werkzaamheden zomaar, zonder maatregelen, uitgevoerd kunnen worden, de zorgplicht is nog altijd van wel toepassing.

Door tijdens de werkzaamheden, maar ook in de eindsituatie, rekening te houden met de aanwezigheid van de vos op het terrein kan ervoor worden gezorgd dat de vos ook gebruik kan blijven maken van de projectlocatie als foerageergebied en dat verstoring wordt beperkt of niet aan de orde is.

6.1.7 Overige zoogdieren

Naast bovengenoemde soorten komen ook de haas, egel en eekhoorn op de projectlocatie voor. Deze soorten gebruiken de projectlocatie om te foerageren, maar een vaste rust- en/of verblijfplaats is ook niet uit te sluiten. Met uitzondering van de eekhoorn zijn eerdergenoemde soorten vrijgesteld, net zoals de vos. Dit betekent dat de geplande werkzaamheden uitgevoerd kunnen worden zonder dat daarbij de Wet natuurbescherming wordt overtreden. Wel dienen een aantal maatregelen genomen te worden om de zorgplicht na te leven en negatieve effecten voor deze soorten zo veel als mogelijk te voorkomen.

De eekhoorn is niet vrijgesteld voor de geplande werkzaamheden. Echter, een eventueel aanwezige verblijfplaats wordt door de werkzaamheden niet vernietigd omdat de aanwezige bomen behouden blijven.

Door tijdens de werkzaamheden, maar ook in de eindsituatie, rekening te houden met de aanwezigheid van deze kleine zoogdieren op het terrein kan ervoor worden gezorgd dat de soorten ook gebruik kunnen blijven maken van de projectlocatie als foerageergebied en dat verstoring wordt beperkt of niet aan de orde is.

6.1.8 Bosuil

Tijdens het vleermuisonderzoek zijn diverse keren waarnemingen gedaan van de bosuil. Een eventuele verblijfplaats op projectlocatie kan wel worden uitgesloten.

Het terrein is grondig afgezocht, maar er zijn geen sporen of aanwijzingen gevonden dat er een bosuil (of andere uilen/roofvogels) binnen de projectlocatie hun verblijfplaats hebben. De eigenschappen van de projectlocatie maken wel dat de locatie geschikt is als foerageergebied voor o.a. de bosuil. Echter, de locatie omvat maar een klein deel van een veel groter foerageergebied van bijvoorbeeld de bosuil. Bovendien blijft het aanwezige groen zo goed als behouden waardoor de eigenschappen die de projectlocatie geschikt maken als foerageergebied niet veranderen. Negatieve effecten op de bosuil worden dan ook niet verwacht.

Door tijdens de werkzaamheden, maar ook in de eindsituatie, rekening te houden met de aanwezigheid van nacht actieve vogels op het terrein kan ervoor worden gezorgd dat de soorten ook gebruik kunnen blijven maken van de projectlocatie als foerageergebied en dat verstoring niet aan de orde is.

tabel 5: overzicht vastgestelde soorten en functies, beschermingsregime, effecten en advies.

Soort + functie	Beschermingsregime	Effecten	Advies
Gewone dwergvleermuis, zomerverblijfplaats	Artikel 3.5 Wnb	Mogelijk negatieve effecten	Afhankelijk van uitvoering is ontheffing Wnb. noodzakelijk of werken volgens maatregelen
Gewone dwergvleermuis, paarverblijfplaats	Artikel 3.5 Wnb	Geen	Maatregelen noodzakelijk
Vleermuizen, foerageergebied	Artikel 3.5 Wnb	Geen	Maatregelen noodzakelijk
Huismus	Artikel 3.1 Wnb, cat. 2	Geen	Geen
Das, foerageergebied	Artikel 3.10 Wnb	Geen	Maatregelen noodzakelijk
Steenmarter, verblijfplaats	Artikel 3.10 Wnb	Negatieve effecten indien stal/monumentale hooischuur wordt verwijderd/gerenoveerd	Ontheffing noodzakelijk
Steenmarter, foerageergebied	Artikel 3.10 Wnb	Geen	Maatregelen noodzakelijk
Boommarter, verblijfplaats	Artikel 3.10 Wnb	Geen	Maatregelen noodzakelijk
Boommarter, foerageergebied	Artikel 3.10 Wnb	Geen	Maatregelen noodzakelijk
Vos, foerageergebied	Artikel 3.10 Wnb, vrijgesteld	Geen	Maatregelen noodzakelijk
Haas	Artikel 3.10 Wnb, vrijgesteld	Geen	Maatregelen noodzakelijk
Egel	Artikel 3.10 Wnb, vrijgesteld	Geen	Maatregelen noodzakelijk
Eekhoorn	Artikel 3.10 Wnb	Geen	Maatregelen noodzakelijk
Bosuil	Artikel 3.1 Wnb, cat. 5	Geen	Maatregelen noodzakelijk

6.2 Advies

Uit de effectenbeoordeling blijkt dat de werkzaamheden een negatief effect hebben op de nest-/verblijfplaats van de steenmarter. De werkzaamheden waarbij de oude stal wordt verwijderd kunnen daarom niet worden uitgevoerd totdat een ontheffing is verkregen.

Uit de effecten beoordeling blijft tevens dat de werkzaamheden mogelijk een negatief effect hebben op de aanwezige zomerverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis in de villa. Onder strikte maatregelen kunnen de onderhouds- en herstelwerkzaamheden aan de villa worden uitgevoerd zonder het verkrijgen van een ontheffing Wnb. Deze maatregelen (zie ook H6.2.2) houden globaal in dat de werkzaamheden bij deze verblijfplaats worden uitgevoerd tijdens de winterperiode (november t/m maart) en dat de verblijfplaatsen toegankelijk blijven na afloop van de werkzaamheden en tijdens de zomerperiode. Indien het niet mogelijk is om deze maatregelen te volgen is het aanvragen van een ontheffing Wnb voor het verstoren en/of vernietigen van twee verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis ook noodzakelijk.

Voor de geplande werkzaamheden aan het dak en voor het verplaatsen van de ingang en de tochttruimte geldt tevens dat de verblijfplaatsen toegankelijk gehouden moeten worden.

Dit betekent dat er geen steigers geplaatst kunnen worden tijdens de zomerperiode indien dit noodzakelijk is. Moeten er toch steigers worden geplaatst, dan moeten deze werkzaamheden ook worden opgenomen in een ontheffing.

De aanwezige groenstructuren (struweel/houtallen/hagen) zorgen voor dekking en beschutting voor de aanwezige soorten. Ook dienen de groenstructuren als geleidende elementen voor zoogdieren waardoor zij zich veilig op, af en over het terrein verplaatsen. Voor de aanwezige (grondgebonden) zoogdieren is het dan ook van groot belang dat deze structuren aanwezig en functioneel blijven. Met de geplande herinrichting zullen de groenstructuren worden onderhouden en enigszins worden teruggesnoeid. Geadviseerd wordt om deze werkzaamheden onder begeleiding van de ecooloog uit te voeren zodat geborgd kan worden dat er het aanwezige groen functioneel blijft.

Tot slot, door aanwezigheid van een groot aantal beschermde (en ook vrijgestelde soorten) zijn maatregelen noodzakelijk om ervoor te zorgen dat de werkzaamheden geen negatieve effecten veroorzaken voor deze soorten en dat de toekomstige inrichting toelaat dat de soorten ook op het terrein behouden blijven. Geadviseerd wordt dan ook om de werkzaamheden uit te voeren met behulp van een ecologisch werkprotocol en dat maatregelen worden getroffen in het ontwerpplan.

Kortom, de locatie kan alleen onder strikte voorwaarden worden vrijgegeven voor de werkzaamheden. Onderstaand is een overzicht van alle, bij ons bekende werkzaamheden, en welke vervolgstappen noodzakelijk zijn.

tabel 6: overzicht werkzaamheden en vervolgstappen.

Type werkzaamheden	Vervolgstappen
Nieuwbouw + aanleg parkeerplaatsen en tuin	Maatregelen opstellen voor alle soorten.
Vervangen van de aanbouw en garage villa	Maatregelen opstellen voor alle soorten.
Verplaatsen van de ingang en tochttruimte	Afhankelijk van uitvoering: Aanvraag ontheffing noodzakelijk of maatregelen opstellen voor vleermuizen.
Onderhoud- en herstelwerkzaamheden villa	Afhankelijk van uitvoering: Aanvraag ontheffing noodzakelijk of maatregelen opstellen voor vleermuizen.
Werkzaamheden aan het dak van de villa	Afhankelijk van uitvoering: Aanvraag ontheffing noodzakelijk of maatregelen opstellen voor vleermuizen.
Sloop van de oude stal	Ontheffing aanvragen voor de steenmarter.
Renovatie van de oude hooischuur	Maatregelen opstellen voor steenmarter.
Toepassen van verlichting tijdens de werkzaamheden en in eindsituatie	Maatregelen opstellen voor alle soorten.
Aanleg van wandelpaden en verharde weg	Maatregelen opstellen voor alle soorten.
Snoei en rooiwerkzaamheden/groeninrichting op het terrein	Maatregelen opstellen voor alle soorten + ecologische begeleiding.

6.2.1 Ontheffing

Met de uitvoering van de werkzaamheden worden verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming overtreden. Om de werkzaamheden uit te kunnen voeren is het daarom nodig om eerst een ontheffing Wet natuurbescherming te verkrijgen. Een ontheffing Wet natuurbescherming kan niet zomaar worden verkregen. Hiervoor dient te worden voldaan aan de volgende voorwaarden:

- er moet sprake zijn van een wettelijk belang zoals genoemd in de Wnb;
- er is geen andere bevredigende oplossing voorhanden;
- de staat van instandhouding van een soort komt niet in het geding.

In geval van het voorliggend project dient **mogelijk** ontheffing te worden verkregen voor de gewone dwergvleermuis (een habitatrictlijnsoort). Hiervoor kan ontheffing worden verkregen voor de volgende wettelijke belangen:

- in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
- ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
- in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;
- voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten, of
- om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben (artikel 3.8 lid 5b Wet natuurbescherming 2021).

In geval van het voorliggend project dient **in elk geval** ontheffing te worden verkregen voor de steenmarter, een nationaal beschermde soort (artikel 3.10 lid 1). Hiervoor kan ontheffing worden verkregen voor de volgende wettelijke belangen:

- in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden of van kleinschalige bouwactiviteiten, met inbegrip van het daarop volgende gebruik van het gebied of het gebouwde;
- ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen;
- ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
- ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied;
- in het algemeen belang, of bestendig gebruik. (artikel 3.10 lid 2 Wet natuurbescherming 2021).

Wij adviseren om ontheffing aan te vragen op basis van het volgende wettelijke belang: "*volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten*". voor het verstoren/vernietigen van twee zomerverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis. De voorgenomen werkzaamheden hebben als doel het leefklimaat in de huidige villa te verbeteren en daarbij ruimte te creëren voor dementerende ouderen.

Voor de steenmarter kan ontheffing worden aangevraagd "*in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden of van kleinschalige bouwactiviteiten, met inbegrip van het daarop volgende gebruik van het gebied of het gebouwde*".

De ontwikkeling die wordt gedaan is in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling waarbij de oude stal verwijderd moet worden om het terrein in te richten zoals gepland. Bovendien is er asbest aanwezig in de aanwezige stal. In het kader van de gezondheid van de toekomstige bewoners is het veiliger om de stal met asbest te verwijderen.

Om de ontheffing aan te vragen moet een activiteitenplan worden opgesteld waarin wordt onderbouwd waarom er geen afbreuk wordt gedaan aan de staat van instandhouding van de soort, waarom er geen alternatieven zijn en waarom het betreffende wettelijk belang relevant is. Het activiteitenplan omvat ook alle compenserende en/of mitigerende maatregelen. Daarnaast is een mitigatie/compensatieplan noodzakelijk om de verloren verblijfplaats te compenseren. Uiteindelijk dient ook een ecologisch werkprotocol opgesteld te worden waarin de maatregelen en eventuele voorschriften uit de ontheffing worden opgenomen. Het werkprotocol dient vervolgens voor een correcte uitvoering van de werkzaamheden, waarbij de verstoring van de aanwezige beschermde soorten wordt geminimaliseerd wordt. In sommige gevallen is ook ecologische begeleiding noodzakelijk.

De proceduretermijn voor de ontheffing is dertien weken met een mogelijke eenmalige verlenging van maximaal zeven weken. Daarnaast wordt dit termijn gepauzeerd op het moment dat er aanvullende informatie wordt aangevraagd.

Samenvattend dienen de volgende stappen gezet te worden:

1. opstellen activiteitenplan benodigd bij de ontheffingsaanvraag;
2. aanvraag ontheffing wet natuurbescherming;
3. opstellen ecologisch werkprotocol;
4. uitvoering werkzaamheden (eventueel onder ecologische begeleiding).

6.2.2 Maatregelen ontheffing

Elke verblijfplaats van een beschermde soort, die als gevolg van de werkzaamheden wordt verstoord/vernietigd, dient gecompenseerd te worden. In eerste instantie kan een verblijfplaats tijdelijk worden gecompenseerd. In het geval de huidige verblijfplaats verloren gaat dient ook permanent gecompenseerd te worden. Aanvullend op compenserende maatregelen zijn vaak ook mitigerende maatregelen noodzakelijk. Onderstaand worden globaal de maatregelen genoemd die getroffen moeten worden om de ontheffing te verkrijgen. Het totale plan dient te worden uitgewerkt in een activiteitenplan.

Vleermuizen

Voor een zomerverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis dient gecompenseerd te worden met een factor vier. Dit betekent dat voor de twee aangetroffen verblijfplaatsen in totaal acht tijdelijke voorzieningen getroffen moeten worden. De tijdelijke voorzieningen (vleermuiskasten type A⁴) kunnen eventueel vooruitlopend op de ontheffingsaanvraag worden opgehangen om te voorkomen dat na ontheffing verlening gewacht moet worden op de gewenningsperiode voor het verblijf. De gewenningsperiode voor een zomerverblijf met minder dan tien exemplaren is drie maanden waarbij alleen de maanden april tot en met oktober gelden.

Als de gewenningsperiode is verlopen dient de locatie ongeschikt gemaakt te worden. Dit dient uitgevoerd te worden buiten de kwetsbare periode van de soort. Vervolgens kunnen de werkzaamheden met behulp van een ecologisch werkprotocol worden uitgevoerd. Na afloop van de werkzaamheden/nieuwbouw dienen acht permanente verblijven gerealiseerd te worden in het pand/nieuwbouw.

NB. De plaatsing van voorzieningen dient te voldoen aan een aantal eisen. Deze eisen zijn opgenomen in het kennisdocument van de gewone dwergvleermuis (BIJ12,2017). Geadviseerd wordt om een deskundige/ecoloog op het gebied van de gewone dwergvleermuis in te schakelen om te adviseren bij het plaatsen van de tijdelijke (en permanente) voorzieningen.

⁴ Type A: Model A: kleine kast (50 centimeter hoog, 20-30 centimeter breed, 1 - 2 compartimenten)

Steenmarter

Met de werkzaamheden wordt de verblijfplaats van de steenmarter vernietigt. Net als voor vleermuizen dient deze verblijfplaats gecompenseerd te worden. Voor het compenseren van een verblijfplaats van de steenmarter is geen standaard protocol beschikbaar. Er is dus ook geen standaard compensatiefactor. Geadviseerd wordt om ten minste twee alternatieve verblijfplaatsen op de projectlocatie te realiseren om de kans te vergroten dat deze verblijfplaatsen in gebruik worden genomen. Qua alternatieve verblijfplaats kan gedacht worden aan het gebruik van speciale nestkasten, marterhopen of een natuurlijke constructie (bijvoorbeeld kelder/schuurtje/stal).

6.2.3 Maatregelen algemeen

Vanwege de aanwezige soorten binnen de projectlocatie dienen maatregelen genomen te worden om ervoor te zorgen dat deze niet worden verstoord en dat het projectgebied zijn functie als foerageergebied blijft behouden. De maatregelen dienen uitgewerkt en opgenomen te worden in het werkprotocol.

Gedurende werkzaamheden

Voor vleermuizen en nacht actieve dieren is het van belang dat er geen werkzaamheden worden uitgevoerd gedurende de nacht. Indien het toch nodig is om bouwverlichting 's nachts aan te houden dient de verlichting beperkt te worden en niet gericht te worden op de aanwezige groenstructuren zoals de bomen, struweel en bosschages.

Vanwege de aanwezigheid van diverse (beschermde) soorten die de aanwezige groenstructuren op de locatie gebruiken als dekking/beschutting of geleidende structuur dienen alle aanwezige groenstructuren te blijven zoals deze zijn. In overleg met de ecoloog, en indien nodig, onder ecologische begeleiding kunnen snoei en rooiwerkzaamheden worden uitgevoerd om ervoor te zorgen dat het aanwezige groen functioneel blijft.

De aanwezige bomen op het terrein mogen niet zomaar worden gekapt of worden verwijderd. Dit is ook niet het voornemen, maar aan aantal bomen op het terrein kunnen mogelijk geschikt zijn als verblijfplaats voor boom bewonende vleermuizen, boommarter, eekhoorn, et cetera.

Door aanwezigheid van algemeen voorkomende soorten (bijvoorbeeld muizen, vogels, amfibieën) dienen grond (en snoeiwerkzaamheden) zoveel mogelijk in één richting uitgevoerd te worden zodat soorten weg kunnen vluchten richting een vrije route. Hiervoor dient ook een stapvoets tempo aangehouden te worden. Bijvoorbeeld bij een watergang wordt gewerkt van de gesloten kant naar de open kant. Hetzelfde geldt voor het verwijderen van bosschages en tijdens maaiwerkzaamheden.

In de villa broeden mogelijk algemeen voorkomende vogels. Deze broedsels zijn ten alle tijden beschermd. Daarom dient te allen tijde rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van broedvogels. Door de werkzaamheden ruim voor aanvang van het broedseizoen te starten kunnen broedgevallen worden voorkomen. Indien binnen het broedseizoen wordt gestart met de werkzaamheden dient eerst een broedvogelcontrole uitgevoerd te worden en dient de locatie vrijgegeven te worden door de ecoloog.

Specifiek voor de vleermuizen aanwezig in de villa is het van belang dat, als er wordt gekozen voor maatregelen in plaats van ontheffing, de werkzaamheden bij deze verblijfplaatsen worden uitgevoerd gedurende de winterperiode. Ook mogen de werkzaamheden er niet voor zorgen dat de verblijfplaatsen niet meer toegankelijk zijn of zelfs verdwijnen, door bijvoorbeeld het dichtstoppen van de ruimte tussen de gevel en de regenpijp of ruimte tussen de regenpijp en de sierlijst. Het vervangen van de regenpijp mag ook niet worden uitgevoerd omdat daarmee de verblijfplaats verdwijnt en/of veranderd. Het plaatsen van steigers bij deze gevels (uitzondering in de winterperiode) is ook niet toegestaan omdat daarmee de aanlegroute naar de verblijfplaats wordt gehinderd of zelf de verblijfplaats tijdelijk afsluit. Dit betekent dat gedurende de zomer (april t/m oktober) het inzetten van steigers aan de zij- en voorgevel (bij de verblijfplaatsen) voor elk type werkzaamheden niet mogelijk is.

Eindsituatie

Om ervoor te zorgen dat alle aanwezig soorten binnen de projectlocatie aanwezig kunnen blijven dient in het ontwerp rekening te worden gehouden met een lichtplan waarbij de nacht actieve dieren niet worden verstoord. Geadviseerd wordt om bij de aan te leggen wandelpaden door de tuin geen verlichting te plaatsten. Verlichting langs de aanrijroute/weg dient zodanig te worden afgesteld dat deze bij voorkeur alleen aangaat als er gebruikers langskomen. Indien dit niet mogelijk is, dan dient de verlichting alleen gericht te worden op de weg, waarbij er geen uitstraling vindt naar de naastgelegen bosschages, struiken et cetera.

Tot slot, de projectlocatie is uitermate geschikt voor diverse (beschermde) soorten. In de nieuwbouw kan hiermee rekening worden gehouden in de vorm van het aanbieden van nestplekken. Hierbij kan gedacht worden aan vleermuiskasten, nestkasten voor gierzwaluwen en andere vogels of insectenhuizen.

6.2.4 Disclaimer

In deze rapportage is alleen getoetst aan de opgenomen werkzaamheden, het afwijken van deze werkzaamheden kan leiden tot mogelijk (nieuwe) effecten en daardoor mogelijk leiden tot een overtreding van de Wet natuurbescherming. Indien men afwijkt van de in de rapportage opgenomen werkzaamheden dient overlegd te worden met een ecooloog. Mogelijk is er bij het afwijken van de werkzaamheden aanvullende toetsing benodigd.

Indien het aanvragen van een ontheffing noodzakelijk is, mogen er geen werkzaamheden plaatsvinden binnen het projectgebied. Indien noodreparaties moeten plaatsvinden binnen het projectgebied dient van tevoren te worden overlegd met de ecooloog. Indien er toch werkzaamheden plaatsvinden zonder toestemming van de ecooloog valt dit niet onder de verantwoording van Equipe Adviseurs.

7. Literatuurlijst

Barataud, M., Acoustic ecology of European bats (second edition). ISBN 9782366622447

BIJ12. (2017). *Kennisdocument: Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus**. Geraadpleegd op 23 september 2022, van <https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-004-Kennisdocument-Gewone-dwergvleermuis-1.0.pdf>

BIJ12. (2017). Kennisdocument huismus *Passer domesticus*. Geraadpleegd op 23 september 2022, van <https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-009-Kennisdocument-Huismus-1.0.pdf>

BIJ12. (2017) Kennisdocument Das *Meles meles*. Geraadpleegd op 23 september 2022, van <https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-003-Kennisdocument-Das-1.0.pdf>

BK Bouw- & Milieuvadvis (2021). Quicksan flora en fauna, Hoofdstraat 260 te Driebergen.

Bouwens, S. (2017). *De Handreiking Kleine Marters in relatie tot soortbescherming*. Geraadpleegd op 23 september 2022 van, <https://www.zoogdiervereniging.nl/sites/default/files/imce/nieuwesite/Overigen/downloads/15908%20Handreiking%20kleine%20Marters%20DIGITAAL.pdf>

Dietz, C. & Kiefer, A. (2017). Veldgids vleermuizen van Europa. ISBN 9789050116046

Naturalis Biodiversity Center (n.d.). Muizen van Nederland. Geraadpleegd op 23 september 2022, van https://determineren.nederlandsesoorten.nl/linnaeus_ng/app/views/matrixkey/index.php?epi=131

Nationale Databank Flora en Fauna. (n.d.). NDFF uitvoerportaal. Geraadpleegd op 23 september, van <https://ndff-ecogrid.nl/uitvoerportaal/login.zul>

Nationale Databank Flora en Fauna. (n.d.). NDFF Verspreidingsatlas. Geraadpleegd op 23 september 2022, van <https://www.verspreidingsatlas.nl/>

Netwerk Groene Bureaus. (2021). *Vleermuisprotocol 2021*. Geraadpleegd op 23 september 2022, van <https://www.netwerkgroenebureaus.nl/downloads/category/20?download=812>

Provincie Noord-Holland. (n.d.). *Wezel, Hermelijn en Bunzing beschermd in Noord-Holland*. Geraadpleegd op 28 april 2022 van https://www.odnhn.nl/Wet_natuurbescherming/Soortenbescherming/Handreiking_wezel_hermelijn_en_bunzing

Van Diepenbeek, A. (2021). Veldgids dieren sporen Europa. ISBN 9789050118286

Van Maanen, E., (2012). Onderscheid tussen boom- en steenmarter in de hand, in het veld en op foto. Geraadpleegd van <http://steenmarter.be/984/wp-content/uploads/2015/03/Onderscheid-tussen-boom-en-steenmarter.pdf>

Veldman, J., Troost, C. en Klink, A. (2021). *Brochure Soortenbescherming in Overijssel, Bunzing, engel, hermelijn en wezel, Provincie Overijssel*. Geraadpleegd op 28 april 2022 van https://www.overijssel.nl/publish/pages/163396/handreiking_soortenbescherming_definitief_feb_2021_dt.pdf

Wet natuurbescherming 2017 (2015, 7 december). Geraadpleegd van: <https://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2021-07-01>

Foto's panden/terrein op projectlocatie

Figuur 10 Foto's van de villa, inclusief aanbouw, garage en boerderij.

A Voorzijde villa.



B Zijgevel met ingang van de villa.



C Oude boerderij aangebouwd aan de villa.



D Garage en aanbouw van de villa.



Figuur 11 Foto's koetshuis.

A Voorzijde koetshuis.



B Achterzijde koetshuis.



Figuur 12 Foto van de oude stal.



Figuur 13 Foto's van de monumentale hooischoor.

A Monumentale hooischoor.



B Begane grond hooischoor.



C Trap naar de zolderverdieping.



D Zolderverdieping.



E Gat in het dak van de hooischoor.



F Punttdak van de hooischoor.



Figuur 14 Foto's van het terrein.

A Gazon op voorzijde terrein.



B Pad richting het koetshuis, met links het gazon voorop het terrein en rechts het gazon op het middenterrein en de boomgaard.



C Boomgaard.



D Weiland op achterste deel terrein.



E Parkeerterrein.



Bijlage 1: Waarnemingen wildcamera's

Onderstaand de lijsten met waarnemingen op de wildcamera's, per camera. Sommige dieren zijn meermaals achter elkaar op één dag/nacht waargenomen. Deze dubbele waarnemingen zijn verwijderd.

Camera	Datum	Soort
1	5-5-2022	Muis
1	5-5-2022	Houtduif
1	5-5-2022	Bosmuis
1	6-5-2022	Vos
1	6-5-2022	Bosmuis
1	6-5-2022	Marter
1	6-5-2022	Koolmees
1	6-5-2022	Muis
1	7-5-2022	Bosmuis
1	7-5-2022	Vos
1	7-5-2022	Marter
1	8-5-2022	Egel
1	8-5-2022	Muis
1	9-5-2022	Bosmuis
1	9-5-2022	Muis
1	9-5-2022	Houtduif
1	10-5-2022	Muis
1	10-5-2022	Egel
1	10-5-2022	Houtduif
1	11-5-2022	Bosmuis
1	12-5-2022	Egel
1	13-5-2022	Bosmuis
1	14-5-2022	Egel
1	14-5-2022	Bosmuis
1	14-5-2022	Marter
1	14-5-2022	Houtduif
1	15-5-2022	Bosmuis
1	15-5-2022	Marter
1	16-5-2022	Houtduif
1	16-5-2022	Bosmuis
1	17-5-2022	Egel
1	17-5-2022	Bosmuis
1	18-5-2022	Bosmuis
1	18-5-2022	Houtduif
1	19-5-2022	Egel
1	19-5-2022	Bosmuis
1	19-5-2022	Houtduif
1	21-5-2022	Bosmuis
1	21-5-2022	Marter
1	21-5-2022	Houtduif
1	21-5-2022	Egel
1	21-5-2022	Bosmuis
1	22-5-2022	Bosmuis
1	22-5-2022	Zanglijster
1	23-5-2022	Bosmuis
1	24-5-2022	Bosmuis
1	24-5-2022	Merel
1	25-5-2022	Bosmuis
1	25-5-2022	Egel
1	25-5-2022	Marter
1	26-5-2022	Bosmuis
1	26-5-2022	Egel
1	26-5-2022	Vos
1	26-5-2022	Marter
1	27-5-2022	Bosmuis
1	27-5-2022	Egel
1	28-5-2022	Vos
1	28-5-2022	Marter
1	28-5-2022	Bosmuis
1	29-5-2022	Bosmuis
1	29-5-2022	Egel
1	29-5-2022	Grote bonte specht
1	29-5-2022	Heggemus
1	29-5-2022	Roodborst
1	30-5-2022	Bosmuis
1	30-5-2022	Houtduif
1	30-5-2022	Roodborst
1	31-5-2022	Roodborst
1	31-5-2022	Bosmuis
1	1-6-2022	Heggemus
1	2-6-2022	Bosmuis
1	2-6-2022	Merel

Camera	Datum	Soort
1	2-6-2022	Marter
1	3-6-2022	Bosmuis
1	3-6-2022	Marter
1	4-6-2022	Bosmuis
1	4-6-2022	Marter
1	4-6-2022	Boommarter
1	4-6-2022	Zanglijster
1	5-6-2022	Bosmuis
1	5-6-2022	Steenmarter
1	6-6-2022	Bosmuis
1	6-6-2022	Roodborst
1	7-6-2022	Egel
1	7-6-2022	Bosmuis
1	7-6-2022	Houtduif
1	7-6-2022	Roodborst
1	8-6-2022	Merel
1	8-6-2022	Zanglijster
1	9-6-2022	Bosmuis
1	9-6-2022	Houtduif
1	9-6-2022	Roodborst
1	10-6-2022	Zanglijster
1	10-6-2022	Merel
1	10-6-2022	Roodborst
1	11-6-2022	Bosmuis
1	11-6-2022	Houtduif
1	13-6-2022	Zanglijster
1	13-6-2022	Roodborst
1	13-6-2022	Houtduif
1	14-6-2022	Houtduif
1	15-6-2022	Bosmuis
1	15-6-2022	Steenmarter
1	15-6-2022	Zanglijster
1	16-6-2022	Bosmuis
1	16-6-2022	Houtduif
1	16-6-2022	Roodborst
1	17-6-2022	Bosmuis
1	17-6-2022	Houtduif
1	17-6-2022	Merel
1	18-6-2022	Bosmuis
1	18-6-2022	Roodborst
1	19-6-2022	Merel
1	19-6-2022	Houtduif
1	20-6-2022	Egel
1	20-6-2022	Bosmuis
1	21-6-2022	Bosmuis
1	21-6-2022	Houtduif
1	23-6-2022	Bosmuis
1	23-6-2022	Houtduif
1	23-6-2022	Egel
1	24-6-2022	Bosmuis
1	24-6-2022	Steenmarter
1	24-6-2022	Egel
1	25-6-2022	Bosmuis
1	25-6-2022	Zanglijster
1	25-6-2022	Houtduif
1	26-6-2022	Roodborst
1	26-6-2022	Houtduif
1	27-6-2022	Bosmuis
1	27-6-2022	Roodborst
1	27-6-2022	Heggemus
1	28-6-2022	Egel
1	28-6-2022	Bosmuis
1	28-6-2022	Merel
1	29-6-2022	Bosmuis
1	30-6-2022	Bosmuis
1	1-7-2022	Steenmarter
1	1-7-2022	Roodborst
1	1-7-2022	Muis
1	2-7-2022	Roodborst
1	2-7-2022	Heggemus
1	3-7-2022	Heggemus
1	6-7-2022	Spitsmuis

Camera	Datum	Soort
2	24-5-2022	Bosmuis
2	25-5-2022	Vos
2	25-5-2022	Bosmuis
2	25-5-2022	Zanglijster
2	25-5-2022	Merel
2	25-5-2022	Huiskat
2	25-5-2022	Marter
2	27-5-2022	Vos
2	27-5-2022	Bosmuis
2	27-5-2022	Eekhoorn
2	29-5-2022	Merel
2	29-5-2022	Zanglijster
2	30-5-2022	Bosmuis
2	30-5-2022	Vos
2	30-5-2022	Merel
2	30-5-2022	Zanglijster
2	31-5-2022	Zanglijster
2	31-5-2022	Koolmees
2	1-6-2022	Bosmuis
2	1-6-2022	Vos
2	1-6-2022	Merel
2	1-6-2022	Zanglijster
2	2-6-2022	Zanglijster
2	2-6-2022	Merel
2	2-6-2022	Houtduif
2	2-6-2022	Vos
2	3-6-2022	Das
2	3-6-2022	Haas
2	3-6-2022	Merel
2	3-6-2022	Houtduif
2	3-6-2022	Zanglijster
2	4-6-2022	Vos
2	4-6-2022	Merel
2	4-6-2022	Houtduif
2	4-6-2022	Zanglijster
2	5-6-2022	Houtduif
2	5-6-2022	Merel
2	6-6-2022	Zanglijster
2	6-6-2022	Houtduif
2	7-6-2022	Zanglijster
2	7-6-2022	Houtduif
2	7-6-2022	Merel
2	8-6-2022	Zanglijster
2	8-6-2022	Merel
2	8-6-2022	Houtduif
2	10-6-2022	Eekhoorn
2	10-6-2022	Houtduif
2	10-6-2022	Merel
2	11-6-2022	Houtduif
2	11-6-2022	Merel
2	12-6-2022	Vos
2	12-6-2022	Houtduif
2	12-6-2022	Merel
2	12-6-2022	Haas
2	12-6-2022	Vos
2	13-6-2022	Merel
2	13-6-2022	Zanglijster
2	13-6-2022	Houtduif
2	14-6-2022	Vos
2	14-6-2022	Merel
2	14-6-2022	Zanglijster
2	14-6-2022	Vos
2	15-6-2022	Vos
2	15-6-2022	Bosmuis
2	15-6-2022	Merel
2	15-6-2022	Zanglijster
2	15-6-2022	Houtduif
2	16-6-2022	Vos
2	16-6-2022	Merel
2	16-6-2022	Zanglijster
2	16-6-2022	Houtduif
2	16-6-2022	Vlaamse gaai

Camera	Datum	Soort
2	17-6-2022	Houtduif
2	18-6-2022	Vos
2	18-6-2022	Houtduif
2	18-6-2022	Koolmees
2	19-6-2022	Haas
2	20-6-2022	Steenmarter
2	20-6-2022	Vos
2	20-6-2022	Houtduif
2	20-6-2022	Zanglijster
2	21-6-2022	Bosmuis
2	21-6-2022	Zanglijster
2	22-6-2022	Bosmuis
2	22-6-2022	Houtduif
2	23-6-2022	Zanglijster
2	23-6-2022	Merel
2	23-6-2022	Vlaamse gaai
2	24-6-2022	Muis
2	24-6-2022	Roodborst
2	24-6-2022	Zanglijster
2	24-6-2022	Haas
2	24-6-2022	Steenmarter
2	25-6-2022	Muis
2	25-6-2022	Koolmees
2	25-6-2022	Merel
2	25-6-2022	Haas
2	25-6-2022	Zanglijster
2	25-6-2022	Houtduif
2	26-6-2022	Muis
2	26-6-2022	Koolmees
2	26-6-2022	Zanglijster
2	26-6-2022	Steenmarter
2	27-6-2022	Vos
2	27-6-2022	Muis
2	27-6-2022	Koolmees
2	27-6-2022	Houtduif
2	28-6-2022	Vos
2	28-6-2022	Muis
2	28-6-2022	Zanglijster
2	28-6-2022	Haas
2	29-6-2022	Muis
2	29-6-2022	Koolmees
2	29-6-2022	Merel
2	29-6-2022	Haas
2	30-6-2022	Muis
2	30-6-2022	Houtduif
2	30-6-2022	Zanglijster
2	30-6-2022	Vlaamse gaai
2	1-7-2022	Merel
2	1-7-2022	Huiskat
2	2-7-2022	Steenmarter
2	2-7-2022	Zoogdier onbekend
2	3-7-2022	Merel
2	4-7-2022	Heggemus
2	5-7-2022	Steenmarter
2	5-7-2022	Muis
2	5-7-2022	Houtduif
2	5-7-2022	Zanglijster
2	5-7-2022	Koolmees
2	5-7-2022	Merel
2	6-7-2022	Muis

Camera	Datum	Soort
3	13-5-2022	Houtduif
3	21-5-2022	Merel
3	22-5-2022	Merel
3	23-5-2022	Haas
3	26-5-2022	Marter
3	29-5-2022	Marter
3	5-6-2022	Das
3	10-6-2022	Zoogdier onbekend
3	12-6-2022	Haas
3	13-6-2022	Vos
3	14-6-2022	Vos
3	14-6-2022	Steenmarter
3	15-6-2022	Vos
3	17-6-2022	Zoogdier onbekend
3	19-6-2022	Onbekend
3	23-6-2022	Vos
3	24-6-2022	Vos
3	25-6-2022	Vos
3	27-6-2022	Haas
3	27-6-2022	Vos
3	30-6-2022	Vos
3	2-7-2022	Huiskat
3	2-7-2022	Zanglijster
3	3-7-2022	Zoogdier onbekend
3	4-7-2022	Vos
3	5-7-2022	Vos

Camera	Datum	Soort
4	5-5-2022	Zanglijster
4	5-5-2022	Bosmuis
4	6-5-2022	Bosmuis
4	6-5-2022	Vos
4	6-5-2022	Zanglijster
4	7-5-2022	Vos
4	7-5-2022	Bosmuis
4	7-5-2022	Zanglijster
4	8-5-2022	Bosmuis
4	8-5-2022	Zanglijster
4	8-5-2022	Merel
4	8-5-2022	Heggemus
4	8-5-2022	Vos
4	9-5-2022	Bosmuis
4	10-5-2022	Bosmuis
4	10-5-2022	Zanglijster
4	10-5-2022	Merel
4	10-5-2022	Roodborst
4	11-5-2022	Bosmuis
4	11-5-2022	Merel
4	12-5-2022	Bosmuis
4	12-5-2022	Merel
4	12-5-2022	Zanglijster
4	13-5-2022	Vos
4	13-5-2022	Bosmuis
4	13-5-2022	Zanglijster
4	13-5-2022	Vlaamse gaai
4	13-5-2022	Merel
4	14-5-2022	Bosmuis
4	14-5-2022	Vos
4	14-5-2022	Vos
4	14-5-2022	Merel
4	14-5-2022	Zanglijster
4	15-5-2022	Bosmuis
4	15-5-2022	Vos
4	15-5-2022	Haas
4	15-5-2022	Zanglijster
4	15-5-2022	Roodborst
4	16-5-2022	Bosmuis
4	16-5-2022	Zanglijster
4	16-5-2022	Merel
4	17-5-2022	Bosmuis
4	17-5-2022	Vos
4	17-5-2022	Zanglijster
4	17-5-2022	Merel
4	18-5-2022	Bosmuis
4	18-5-2022	Egel
4	18-5-2022	Merel
4	18-5-2022	Zanglijster
4	19-5-2022	Bosmuis
4	19-5-2022	Merel
4	19-5-2022	Zanglijster
4	20-5-2022	Bosmuis
4	20-5-2022	Merel
4	20-5-2022	Zanglijster
4	20-5-2022	Vos
4	21-5-2022	Bosmuis
4	21-5-2022	Haas
4	21-5-2022	Zanglijster
4	22-5-2022	Bosmuis
4	23-5-2022	Bosmuis
4	23-5-2022	Vos
4	24-5-2022	Marter
4	24-5-2022	Bosmuis
4	24-5-2022	Zanglijster
4	24-5-2022	Merel
4	25-5-2022	Bosmuis
4	25-5-2022	Vos
4	25-5-2022	Zanglijster
4	25-5-2022	Merel
4	26-5-2022	Bosmuis

Camera	Datum	Soort
4	26-5-2022	Vos
4	26-5-2022	Vos
4	26-5-2022	Zanglijster
4	26-5-2022	Merel
4	27-5-2022	Bosmuis
4	27-5-2022	Heggemus
4	27-5-2022	Merel
4	28-5-2022	Bosmuis
4	28-5-2022	Marter
4	28-5-2022	Zanglijster
4	28-5-2022	Merel
4	29-5-2022	Bosmuis
4	29-5-2022	Roodborst
4	29-5-2022	Merel
4	30-5-2022	Bosmuis
4	30-5-2022	Heggemus
4	30-5-2022	Merel
4	31-5-2022	Bosmuis
4	31-5-2022	Zanglijster
4	1-6-2022	Bosmuis
4	1-6-2022	Merel
4	1-6-2022	Roodborst
4	1-6-2022	Zanglijster
4	2-6-2022	Bosmuis
4	2-6-2022	Roodborst
4	2-6-2022	Vos
4	3-6-2022	Bosmuis
4	3-6-2022	Steenmarter
4	3-6-2022	Vos
4	3-6-2022	Houtduif
4	3-6-2022	Roodborst
4	4-6-2022	Bosmuis
4	4-6-2022	Vos
4	4-6-2022	Roodborst
4	4-6-2022	Merel
4	5-6-2022	Bosmuis
4	5-6-2022	Houtduif
4	5-6-2022	Koolmees
4	5-6-2022	Merel
4	5-6-2022	Steenmarter
4	6-6-2022	Bosmuis
4	6-6-2022	Merel
4	6-6-2022	Zanglijster
4	6-6-2022	Roodborst
4	7-6-2022	Bosmuis
4	7-6-2022	Steenmarter
4	7-6-2022	Roodborst
4	7-6-2022	Houtduif
4	8-6-2022	Bosmuis
4	8-6-2022	Roodborst
4	9-6-2022	Bosmuis
4	9-6-2022	Zanglijster
4	10-6-2022	Roodborst
4	10-6-2022	Koolmees
4	10-6-2022	Bosmuis
4	11-6-2022	Bosmuis
4	12-6-2022	Bosmuis
4	12-6-2022	Zanglijster
4	12-6-2022	Merel
4	12-6-2022	Bosmuis
4	13-6-2022	Bosmuis
4	13-6-2022	Vos
4	13-6-2022	Merel
4	13-6-2022	Appelvink
4	13-6-2022	Grote bonte specht
4	13-6-2022	Zanglijster
4	13-6-2022	Beflijster
4	14-6-2022	Bosmuis
4	14-6-2022	Vos
4	14-6-2022	Zanglijster
4	15-6-2022	Bosmuis
4	15-6-2022	Vos

Camera	Datum	Soort
4	15-6-2022	Zanglijster
4	15-6-2022	Woelmuis
4	16-6-2022	Bosmuis
4	16-6-2022	Koolmees
4	17-6-2022	Bosmuis
4	17-6-2022	Vos
4	17-6-2022	Woelmuis
4	18-6-2022	Bosmuis
4	18-6-2022	Roodborst
4	18-6-2022	Woelmuis
4	19-6-2022	Bosmuis
4	19-6-2022	Koolmees
4	19-6-2022	Zanglijster
4	20-6-2022	Bosmuis
4	20-6-2022	Zanglijster
4	21-6-2022	Bosmuis
4	21-6-2022	Roodborst
4	22-6-2022	Bosmuis
4	23-6-2022	Bosmuis
4	23-6-2022	Roodborst
4	24-6-2022	Bosmuis
4	24-6-2022	Steenmarter
4	24-6-2022	Roodborst
4	25-6-2022	Bosmuis
4	25-6-2022	Vos
4	25-6-2022	Marter
4	25-6-2022	Huiskat
4	25-6-2022	Roodborst
4	25-6-2022	Koolmees
4	25-6-2022	Merel
4	26-6-2022	Heggemus
4	26-6-2022	Koolmees
4	26-6-2022	Bosmuis
4	27-6-2022	Bosmuis
4	28-6-2022	Bosmuis
4	28-6-2022	Roodborst
4	29-6-2022	Bosmuis
4	29-6-2022	Koolmees
4	29-6-2022	Roodborst
4	30-6-2022	Bosmuis
4	30-6-2022	Roodborst
4	30-6-2022	Bosmuis
4	30-6-2022	Houtduif
4	30-6-2022	Koolmees
4	1-7-2022	Steenmarter
4	1-7-2022	Bosmuis
4	1-7-2022	Haas
4	1-7-2022	Roodborst
4	2-7-2022	Steenmarter
4	2-7-2022	Bosmuis
4	2-7-2022	Das
4	2-7-2022	Roodborst
4	3-7-2022	Roodborst
4	3-7-2022	Bosmuis
4	4-7-2022	Bosmuis
4	4-7-2022	Das
4	4-7-2022	Koolmees
4	4-7-2022	Roodborst
4	4-7-2022	Boommarter
4	5-7-2022	Bosmuis
4	6-7-2022	Bosmuis

Camera	Datum	Soort
5	15-5-2022	Marter
5	16-6-2022	Vos
5	17-6-2022	Das
5	19-6-2022	Haas
5	19-6-2022	Vos
5	20-6-2022	Vos
5	20-6-2022	Merel
5	24-6-2022	Haas
5	24-6-2022	Steenmarter
5	25-6-2022	Vos
5	28-6-2022	Das
5	30-6-2022	Haas
5	3-7-2022	Steenmarter
5	3-7-2022	Specht

Bijlage 2: Waarnemingen beschermde soorten wildcamera onderzoek

Camera	Datum	Soort	Aantal	Gedrag
1	6-5-2022	Vos	1	Foeragerend van lokvoer
1	6-5-2022	Steenmarter (man)	1	Foeragerend van lokvoer
4	6-5-2022	Vos (moer, zogend)	1	Foeragerend van lokvoer (ochtend en avond)
1	7-5-2022	Vos	1	Foeragerend van lokvoer (ochtend en avond)
1	7-5-2022	Steenmarter (man)	1	Foeragerend van lokvoer
4	7-5-2022	Vos (moer, zogend)	1	Foeragerend van lokvoer (ochtend)/urineren (avond)
1	8-5-2022	Egel	1	Foeragerend van lokvoer
4	8-5-2022	Vos (moer, zogend)	1	Foeragerend van lokvoer (ochtend)/urineren (avond)
1	10-5-2022	Egel	1	Foeragerend van lokvoer
1	12-5-2022	Egel	1	Foeragerend van lokvoer
4	13-5-2022	Vos (moer, zogend)	1	Urinieren
1	14-5-2022	Egel	1	Foeragerend van lokvoer
1	14-5-2022	Steenmarter (man)	1	Foeragerend van lokvoer
4	14-5-2022	Vos (moer, zogend)	1	Foeragerend van lokvoer
4	14-5-2022	Vos (rekel?)	1	Passerend
1	15-5-2022	Steenmarter (man)	1	Foeragerend van lokvoer
4	15-5-2022	Vos	1	Passerend
4	15-5-2022	Haas	1	Passerend
5	15-5-2022	Marter	1	Passerend
1	17-5-2022	Egel	1	Foeragerend van lokvoer
4	17-5-2022	Vos (moer)	1	Urinieren
4	18-5-2022	Egel	1	Foeragerend van lokvoer
1	19-5-2022	Egel	1	Foeragerend van lokvoer
4	20-5-2022	Vos (moer)	1	Urinieren
1	21-5-2022	Steenmarter (man)	1	Markeren
1	21-5-2022	Egel	1	Foeragerend van lokvoer
4	21-5-2022	Haas	1	Passerend
3	23-5-2022	Haas	1	Ter plaatse
4	23-5-2022	Vos	1	Passerend
4	24-5-2022	Steenmarter	1	Foeragerend van lokvoer
1	25-5-2022	Egel	1	Foeragerend van lokvoer
1	25-5-2022	Steenmarter (man)	1	Foeragerend van lokvoer
2	25-5-2022	Vos	1	Snuffelen
2	25-5-2022	Steenmarter (man)	1	Foeragerend
4	25-5-2022	Vos	1	Passerend
1	26-5-2022	Egel	1	Foeragerend van lokvoer
1	26-5-2022	Vos	1	Foeragerend van lokvoer (ochtend en avond)
1	26-5-2022	Steenmarter (man)	1	Markeren
3	26-5-2022	Steenmarter	1	Passerend
4	26-5-2022	Vos (moer, zogend)	1	Urinieren
4	26-5-2022	Vos (rekel?)	1	Passerend
1	27-5-2022	Egel	1	Foeragerend van lokvoer
2	27-5-2022	Vos (moer)	1	Urinieren
2	27-5-2022	Eekhoorn	1	Ter plaatse
1	28-5-2022	Vos	1	Foeragerend van lokvoer
1	28-5-2022	Steenmarter (man)	1	Markeren
4	28-5-2022	Steenmarter	1	Foeragerend van lokvoer
1	29-5-2022	Egel	1	Foeragerend van lokvoer
3	29-5-2022	Steenmarter	1	Ter plaatse
2	30-5-2022	Vos	1	Passerend
2	1-6-2022	Vos	1	Passerend
1	2-6-2022	Steenmarter (man)	1	Foeragerend van lokvoer
2	2-6-2022	Vos (moer)	1	Foeragerend van lokvoer
4	2-6-2022	Vos	1	Foeragerend/urineren
1	3-6-2022	Steenmarter (man)	1	Foeragerend van lokvoer
2	3-6-2022	Das	1	Snuffelen/passerend
2	3-6-2022	Haas	1	Ter plaatse
4	3-6-2022	Steenmarter	1	Foeragerend van lokvoer
4	3-6-2022	Vos (moer)	1	Foeragerend/urineren
1	4-6-2022	Steenmarter (man)	1	Foeragerend van lokvoer/markeren
1	4-6-2022	Boommarter	1	Foeragerend van lokvoer
2	4-6-2022	Vos	1	Foeragerend van lokvoer
4	4-6-2022	Vos	1	Passerend
1	5-6-2022	Steenmarter (man)	1	Ter plaatse
3	5-6-2022	Das	1	Foeragerend van lokvoer
4	5-6-2022	Steenmarter	1	Foeragerend van lokvoer
1	7-6-2022	Egel	1	Foeragerend van lokvoer
4	7-6-2022	Marter	1	Passerend

2	10-6-2022	Eekhoorn	1	Ter plaatse
2	12-6-2022	Vos	1	Passerend
2	12-6-2022	Haas	1	Ter plaatse
2	12-6-2022	Vos	2	Passerend
3	12-6-2022	Haas	1	Ter plaatse
3	13-6-2022	Vos (welp/moer)	3	Passerend
4	13-6-2022	Vos (welp/moer)	3	Passerend welp (ochtend)/ passerend (moer + 2 welp)
2	14-6-2022	Vos (welp)	1	Passerend
2	14-6-2022	Vos (welp)	2	Passerend
3	14-6-2022	Vos (welp)	1	Ter plaatse
3	14-6-2022	Steenmarter	1	Foeragerend van lokvoer
4	14-6-2022	Vos (welp)	1	Passerend (ochtend)/foeragerend (avond)
1	15-6-2022	Steenmarter (man)	1	Foeragerend van lokvoer
2	15-6-2022	Vos (welp)	3	Passerend
3	15-6-2022	Vos (welp)	1	Foeragerend van lokvoer (ochtend en avond)
4	15-6-2022	Vos (welp/moer)	2	Passerend moer (ochtend)/passerend moer (avond)
2	16-6-2022	Vos (welp)	1	Snuffelen
5	16-6-2022	Vos	1	Passerend
4	17-6-2022	Vos (welp)	1	Foeragerend van lokvoer
5	17-6-2022	Das	1	Foeragerend/urineren
2	18-6-2022	Vos (moeder + welp)	4	Snuffelen
2	19-6-2022	Haas	1	Ter plaatse
5	19-6-2022	Haas	1	Passerend
5	19-6-2022	Vos	1	Passerend
1	20-6-2022	Egel	1	Foeragerend van lokvoer
2	20-6-2022	Steenmarter (man)	1	Foeragerend van lokvoer
2	20-6-2022	Vos	2	Foeragerend van lokvoer
5	20-6-2022	Vos	1	Passerend
1	23-6-2022	Egel	1	Foeragerend van lokvoer
3	23-6-2022	Vos (welp)	1	Foeragerend van lokvoer
1	24-6-2022	Steenmarter (man)	1	Markeren
1	24-6-2022	Egel	1	Foeragerend van lokvoer
2	24-6-2022	Haas	1	Ter plaatse
2	24-6-2022	Steenmarter (man)	1	Foeragerend van lokvoer
3	24-6-2022	Vos (welp)	1	Foeragerend van lokvoer (ochtend en avond)
4	24-6-2022	Steenmarter (man)	1	Foeragerend van lokvoer
5	24-6-2022	Haas	1	Passerend
5	24-6-2022	Marter	1	Foeragerend van lokvoer
2	25-6-2022	Haas	1	Ter plaatse
3	25-6-2022	Vos (welp)	1	Passerend
4	25-6-2022	Vos (moer)	1	Passerend
4	25-6-2022	Marter	1	Foeragerend
5	25-6-2022	Vos (welp)	1	Passerend
2	26-6-2022	Steenmarter (man)	1	Krabben/passierend
2	27-6-2022	Vos (welp)	1	Ter plaatse
3	27-6-2022	Haas	1	Ter plaatse
3	27-6-2022	Vos (welp)	1	Foeragerend van lokvoer
1	28-6-2022	Egel	1	Foeragerend van lokvoer
2	28-6-2022	Vos (welp)	1	Foeragerend van lokvoer
2	28-6-2022	Haas	1	Ter plaatse
5	28-6-2022	Das	1 of 2	Passerend
2	29-6-2022	Haas	1	Ter plaatse
3	30-6-2022	Vos (welp)	1	Foeragerend van lokvoer
5	30-6-2022	Haas	1	Ter plaatse
1	1-7-2022	Steenmarter (man)	1	Ter plaatse
4	1-7-2022	Steenmarter	1	Passerend
4	1-7-2022	Haas	1	Ter plaatse
2	2-7-2022	Steenmarter	1	Passerend
4	2-7-2022	Steenmarter	1	Foeragerend van lokvoer
4	2-7-2022	Das	1	Passerend
5	3-7-2022	Steenmarter	3	Passerend
3	4-7-2022	Vos (welp)	1	Foeragerend van lokvoer
4	4-7-2022	Das	1	Foeragerend van lokvoer
4	4-7-2022	Boommarter	1	Markeren
2	5-7-2022	Steenmarter	1	Passerend
3	5-7-2022	Vos (welp)	1	Foeragerend van lokvoer

Bijlage 3: Beelden wildcamera onderzoek

Figuur 15 Beeld van wildcamera 3 waarop de moeder vos met twee welpen te zien is.



Figuur 16 Beeld van wildcamera 4, met vos (moer) die zogend is.



Figuur 17 Beeld van wildcamera 4 met mogelijk een andere vos (niet zingend).



05-14-2022 03:12:46

Figuur 18 Beeld van wildcamera 4, met mogelijk een andere vos.



06-02-2022 22:40:28

Figuur 19 Beeld van wildcamera 4 met een boommarter die markeert.



Figuur 20 Beeld van wildcamera 1 met een foeragerende boommarter.



Figuur 21 Beeld van wildcamera 1 met de steenmarter waarop te zien is dat het een mannelijk exemplaar betreft.



Figuur 22 Beeld van wildcamera 1 met de steenmarter die foerageert.



Figuur 23 Beeld van wildcamera 5 met de 3 (jonge) steenmarters (alleen ruggetjes zichtbaar).



Figuur 24 Beeld van wildcamera 5 met een passerende haas.



Figuur 25 Beeld van wildcamera 4 met de das.



07-04-2022 01:46:47

Figuur 26 Beeld van wildcamera 1 met de egel.



06-28-2022 03:50:15

Bijlage 4: Foto's van de aangetroffen sporen

Figuur 27 Selectie van foto's van sporen gevonden tijdens het veldonderzoek.

A Uitwerpsel op de locatie (03-05-2022).



B Uitwerpsel op de locatie (05-05-2022).



C Vers uitwerpsel op de locatie (05-05-2022).



D Wroetspoor op het terrein (13-05-2022).



E Uitwerpsel op het terrein (13-05-2022).



F Uitwerpsel op het terrein (02-06-2022).



G Uitwerpsel gevonden op het terrein (14-6-2022).



H Uitwerpsel naast wildcamera 4 (14-06-2022).



I Wroetplek nabij rhodondenstronstruik (23-6-2022).



J Wissels in het gras rondom de rhodondendronstruik (23-6-2022).



K Latrin/ diverse mestputjes onder rhodondendronstruik (23-6-2022).



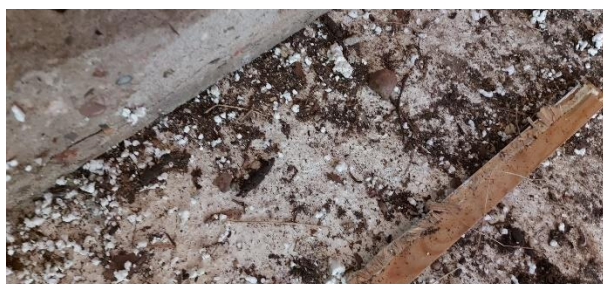
L Mestputje onder rhodondendronstruik (23-6-2022).



M Onthoofde (woel)muis (23-06-2022).



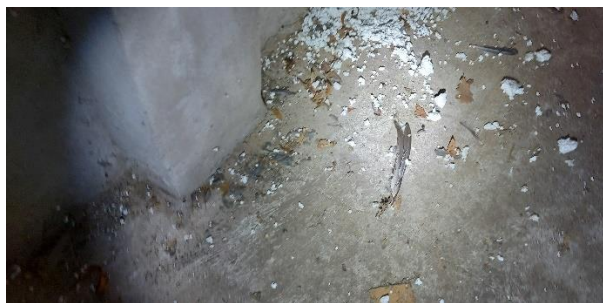
N Uitwerpselen in oude stal (31-08-2022).



O Uitwerpsel van marter op piepschuimplaat in oude stal (31-08-2022).



P Prooirest van duif in oude stal (31-08-2022).



Q Dode mol op zonder hooischuur (16-09-2022).



R Verzameling van resten van noten in de hooischuur (16-09-2022).



Dit rapport is opgesteld in opdracht:

Thuismakers
Bezuidenhoutsweg 50
2594 AW Den Haag

Projectnummer: 211535
Locatie: Den Haag
Opsteller: S. (Suzanne) Lange MSc.
Controleur: A. (Annemijn) de Groot

Equipe Adviseurs B.V.
Daltonstraat 30D
3316 GD Dordrecht

Postbus 3064
3301 DB Dordrecht

088 078 1100
info@equipe-adviseurs.nl
www.equipe-adviseurs.nl

BANK NL45ABNA0586840729
KVK 24459961
BTW NL820721141B01

Samen gaan we voor goud!