



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

Nader onderzoek Wet natuurbescherming

Holten, Forthaarsweg 13

Stichting Olde Hove

Datum: 10 augustus 2020

Projectnummer: 170516

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Plangebied	3
1.3	Kwaliteitsborging	8
2	Wettelijk kader	10
2.1	Verboden en zorgplicht	10
2.2	Opzetvereiste	11
2.3	Vrijstelling, gedragscodes en ontheffing	11
3	Ecologie van soorten	13
3.1	Vleermuizen	13
3.2	Reptielen	15
3.3	Marterachtigen	16
3.4	Egel	16
4	Onderzoekmethodiek	17
4.1	Vleermuizen	17
4.2	Reptielen	19
4.3	Marterachtigen en egel	20
5	Resultaten	24
5.1	Vleermuizen	24
5.2	Reptielen	28
5.3	Marterachtigen en egel	29
5.4	Overige soorten	31
6	Conclusie en advies	35
6.1	Ontheffing Wet natuurbescherming nodig?	35
6.2	Ontheffing aanvragen	35
6.3	Mitigerende maatregelen	35
6.4	Maatregelen voor egel	37
6.5	Broedperiode	37
6.6	Zorgplicht	37
6.7	Vervolgstappen	38

Geraadpleegde literatuur

Bijlage 1, visualisatie waarnemingen vleermuizen kraamverblijfonderzoek

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aan de Forthaarsweg 13 in Holten bevindt zich een terrein waarop Stichting Olde Hove een kleinschalige woonzorgvoorziening wil ontwikkelen waar wonen voor ouderen met zorg op maat wordt aangeboden. De woonzorgvoorziening zal bestaan uit 18 zorgappartementen en 4 zorgunits in het hoofdgebouw; zorgvuldig ingepast in de natuurlijke omgeving.

Op basis van het geldende bestemmingsplan is op het terrein een verzorgingsbedrijf mogelijk met bijbehorende bebouwing. Het is echter niet mogelijk om hier een (woon)zorgvoorziening te ontwikkelen waar mensen permanent kunnen verblijven. Om de ontwikkeling mogelijk te maken moet het bestemmingsplan worden herzien. Voorliggend document voorziet in een planologisch-juridisch kader dat bovenstaande ontwikkeling mogelijk maakt.

Voor de vaststelling van een nieuw bestemmingsplan is het noodzakelijk dat de haalbaarheid ervan wordt aangetoond. Er dient daarom vanuit de ecologie onderzocht te worden of met de ruimtelijke ontwikkelingen die het plan toestaat sprake is van overtreding van de geldende natuurwet- en regelgeving. In dit kader heeft SAB reeds een quick scan natuur (SAB, 2020) uitgevoerd. Uit deze quick scan blijkt dat op voorhand de aanwezigheid van verblijfplaatsen van verschillende soorten vleermuizen, reptielen, marterachtigen en de egel niet kon worden uitgesloten. Voorliggende rapportage zet de bevindingen van het nader onderzoek naar deze soorten uiteen.

Het doel van het hierna beschreven onderzoek is om de aan- of afwezigheid aan te tonen van voornoemde soorten en om vast te stellen wat de functies van het plangebied en het omliggende terrein voor deze soorten zijn. Uiteindelijk wordt op basis van deze bevindingen een advies uitgebracht over de wettelijke consequenties hiervan en eventuele vervolgstappen die noodzakelijk zijn.

Dit onderzoek maakt deel uit van het bestemmingsplan “Wonen Holten, woonzorgvoorziening Forthaarsweg 13”.

1.2 Plangebied

1.2.1 Huidige situatie

Het plangebied ligt ten noorden van de kern Holten, in de overgang van de Holterenk en de Holterberg. De Holterberg is een heuvelachtig gebied, dat deel uitmaakt van het zuidelijke deel van Nationaal Park Sallandse Heuvelrug. Aan de noordzijde wordt het plangebied begrensd door de Forthaarsweg en aan de zuidoostzijde door de Enkweg. Op navolgende afbeeldingen zijn de globale ligging en de globale begrenzing van het plangebied weergegeven.

Het plangebied bevindt zich tussen de Holterenk en de flanken van de Holterberg. De Holterberg is, nabij het plangebied, een bijzonder woongebied in het bos. De bebouwing in dit gebied is niet volgens een vast patroon aangelegd, maar eerder incidenteel en bestaat uit grote vrijstaande woningen op ruime kavels. Daarnaast liggen op de Holterberg verschillende horecagelegenheden.

Het plangebied bestaat feitelijk uit een bosperceel met hierin drie stenen gebouwen: een witte villa met twee aangebouwde zelfstandige appartementen en twee bungalows.

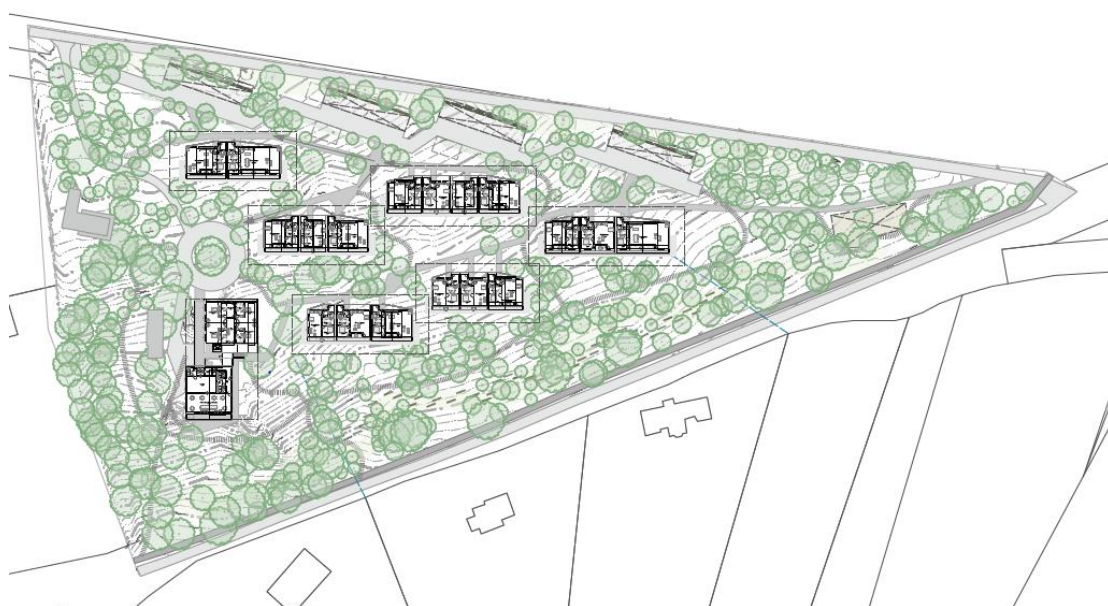


Impressie plangebied, boven: gezien vanaf de Forthaarsweg en de kruising Forthaarsweg, Enkweg, midden: witte villa, onder: overige twee gebouwen op het terrein

1.2.2 Toekomstige situatie

De nieuwe ontwikkeling wordt gevormd door een kleinschalige woonzorgvoorziening, bestaande uit verschillende gebouwen, zorgvuldig ingepast in de natuurlijke omgeving, die zowel functioneel als ruimtelijk een eenheid vormen.

In het plangebied worden 18 zorgappartementen en een hoofdgebouw met 4 zorgunits en gemeenschappelijke ruimtes gerealiseerd. De zorgappartementen vormen één geheel met de centrale zorgvoorziening en worden door middel van paden met elkaar verbonden. Ook is er sprake van één centrale parkeervoorziening. Hiertoe worden aan de noordzijde, aansluitend op de Forthaarsweg parkeerplaatsen aangelegd met een ontsluiting op de Forthaarsweg. De drie bestaande stenen gebouwen op het terrein worden gesloopt. De nieuwe bebouwing wordt zorgvuldig ingepast in het bosgebied.



Indicatie inrichtingsplan (bron: negen graden architectuur, voorlopig ontwerp, mei 2019)

Zorgappartementen en zorgunits

Om de beoogde functie zo kleinschalig mogelijk te houden en tegelijkertijd de benodigde zorg rendabel te kunnen leveren is, o.a. op basis van overleg met gespecialiseerde zorgaanbieders, uitgegaan van 18 zorgappartementen en 4 zorgunits. In het plangebied worden 18 zorgappartementen gerealiseerd in rijen van maximaal twee, drie of vier. Daarnaast wordt één centraal gebouw ontwikkeld met hierbinnen gemeenschappelijke ruimtes en 4 zorgunits. De gebouwen zijn zo ontworpen en gesitueerd dat ze zorgvuldig ingepast worden in het bestaande bosgebied. De zorgappartementen zijn compact en bestaan met uitzondering van het centrale gebouw slechts uit één laag met een kap. Het centrale gebouw krijgt maximaal twee lagen en een kap (zie onderstaande impressies). De zorgappartementen zijn allemaal evenwijdig aan het talud gesitueerd waardoor ze als vanzelfsprekend op de helling worden ervaren. De zorgappartementen en -units verspringen ten opzichte van elkaar en zijn zo gegroepeerd dat enerzijds de hoogteverschillen op elkaar aansluiten en anderzijds er in het midden een tussenruimte ontstaat. Het laten aansluiten in hoogte heeft als doel de zorgwoningen ook goed toegankelijk te maken voor mindervaliden. De nieuwbouw sluit in schaalgrootte aan bij de bestaande bebouwing en natuurlijke omgeving, en neemt tegelijkertijd een eigentijds en bij de vraag passende verschijningsvorm aan.



Zuidgevel

Impressie zorgappartementen

parkeren

Aan de zijde van de Forthaarsweg worden circa 53 parkeerplaatsen gerealiseerd. Dit aantal wordt bepaald door de parkeernorm van de Gemeente Rijssen-Holten. Deze is 2,4. De parkeerplaatsen zijn nauwelijks zichtbaar vanaf deze weg, omdat ze grotendeels onder een groen afdak staan welke is ingeschoven in een grondwal langs de Forthaarsweg.

landschappelijke en ecologische inpassing

Om tot een zorgvuldige inpassing van de woningen in het bestaande terrein en bos te komen, waarbij de natuurlijke omgeving, de bebouwing en het parkeren op elkaar zijn afgestemd, is er in een vroeg stadium een digitale inmeting van het terrein en het boombestand gemaakt.

De bestaande bosachtige sfeer wordt behouden en versterkt. De bosstrook met eiken langs de Enkweg wordt behouden en de ontwikkeling van ondergroei met onder andere hult wordt versterkt. Rond de nieuwe bebouwing wordt aanvullende beplanting van met name inlandse soorten aangebracht. Hierbij wordt gedacht aan hazelaar, wilde krentenboom, zomereik, lijsterbes, boswilg en vuilboom. Verder is het voorstel om enkele tientallen nestkasten op te hangen, om zo het aanbod aan nestgelegenheid minimaal te handhaven en mogelijk te verhogen. Gedacht kan worden aan kasten voor mezen, roodstaart, uilen en vleermuizen. Het hout dat vrijkomt bij de bomenkap zal deels gebruikt worden voor de vorming van houtrillen. Voor de privacy van bewoners, maar ook om de nieuwbouw zo rustig mogelijk in het bosbeeld te integreren, zal langs de terrassen van de woningen rododendron aangeplant worden, hier en daar met een wilde krent als accent.

Het terrein wordt ontsloten door smalle looppaden met een fijne split laag. De kleur hiervan dient passend te zijn in een bosomgeving. Zulke paden integreren zich eenvoudig in het beeld van bos en natuur en zijn goed toegankelijk, ook voor mensen met rollator of rolstoel. De paden worden ontsloten op de vier reeds bestaande in- en uitgangen aan de Enkweg en Forthaarsweg. De hoofdingang ligt aan de Forthaarsweg. Aan de zuidzijde van het plangebied zal ter hoogte van de Enkweg 15 en 17 een aarden wal worden aangelegd met daarop beplanting. De wal krijgt een hoogte van minimaal 150 centimeter in combinatie met minimaal 50 centimeter groenblijvende planten. Ter hoogte van de Enkweg 13 zal het aanwezige groen langs de grens van het plangebied gehandhaafd worden. Bij omwaaien, verdroging of andere malheur zal vergelijkbare vervanging plaatsvinden.

1.3 Kwaliteitsborging

Kwaliteit van het ecologisch onderzoek en het geleverde product staat bij SAB hoog in het vaandel. Mede daarom zijn wij aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus (NGB); de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus. Om te allen tijde aan onze standaard te voldoen, hanteren wij de volgende werkwijze:

- Het onderzoek wordt uitgevoerd conform geldige onderzoeksprotocollen, zoals het vleermuisprotocol (2017), de kennisdocumenten van BIJ12 (2017) en de soortinventarisatieprotocollen van het NGB (2017).

- Het afwijken van de protocollen vindt enkel plaats indien dit ecologisch goed te onderbouwen en te rechtvaardigen is.
- Het onderzoek wordt enkel uitgevoerd door deskundigen op het gebied van de betreffende soorten. Ecologen in opleiding tot deskundige zijn tijdens veldonderzoek altijd onder begeleiding van een deskundige. Onder een ecologisch deskundige verstaan we iemand met aantoonbare ervaring en kennis op het gebied van soortspecifieke ecologie en die voldoet aan één of meerdere van onderstaande punten (www.rvo.nl):
 - 1 Hij/zij heeft een afgeronde hbo- of universitaire opleiding, met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie;
 - 2 Hij/zij heeft een afgeronde mbo-opleiding, met als zwaartepunt de Wet natuurbescherming, soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten;
 - 3 Hij/zij is werkzaam voor een ecologisch adviesbureau, zoals een bureau dat is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus;
 - 4 Hij/zij zet zich aantoonbaar actief in op het gebied van de soortenbescherming en is werkzaam of aangesloten bij de volgende Nederlandse organisaties: Zoogdiervereniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, NJN, IVN, EIS Nederland, FLORON, SOVON, STONE, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, De Landschappen en Stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied;
 - 5 Hij/zij zet zich aantoonbaar actief in op het gebied van de monitoring en/of bescherming van de Nederlandse natuur.
- Nadat het eerste conceptrapport gereed is, beoordeelt een collega het rapport op inhoud en vorm. De auteur verwerkt de geplaatste opmerkingen of bespreekt deze met de beoordelaar om zo tot een eensluidend advies te komen.

2 Wettelijk kader

De bescherming van dier- en plantensoorten is geregeld in de Wet natuurbescherming (wetten.overheid.nl). De artikelen waarin in dit hoofdstuk naar wordt verwezen, komen allen uit deze wet.

2.1 Verboden en zorgplicht

Voor een aantal soorten is door middel van verboden een beschermingsregime opgenomen. Er is een apart beschermingsregime voor vogelrichtlijnsoorten (artikelen 3.1 tot en met 3.4), voor habitatrichtlijnsoorten (artikelen 3.5 tot en met 3.9) en voor andere soorten (artikelen 3.10 en 3.11).

Naast de beschermde dier- en plantensoorten geldt op basis van artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming voor al de in het wild levende soorten ook een zorgplicht. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze soorten en hun directe leefomgeving. Dit houdt onder meer in dat men negatieve gevolgen voor aanwezige soorten zo veel mogelijk beperkt door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht.

2.1.1 *Vogelrichtlijnsoorten*

Voor ruimtelijke ingrepen zijn de volgende verboden relevant, zoals vermeld in artikel 3.1: het is verboden om van nature in Nederland in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen, het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van deze soorten te beschadigen of te vernielen of nesten van vogels weg te nemen. Ook is het verboden deze soorten opzettelijk te storen wanneer dit van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de soort.

De verboden in de wet zorgen voor een goede bescherming van nesten van alle in het wild levende vogelsoorten tijdens het broedseizoen. Globaal loopt het broedseizoen van half maart tot half augustus, maar ook de nesten van broedende vogels buiten deze periode zijn beschermd. Daarnaast zijn van een aantal vogelsoorten de nesten jaarrond beschermd, dus ook als ze niet als broedlocatie worden gebruikt. Het betreft dan over het algemeen soorten die hun nest het gehele jaar als verblijfplaats gebruiken of soorten die niet of nauwelijks in staat zijn om een eigen nest te bouwen.

2.1.2 *Habitatrichtlijnsoorten*

Voor ruimtelijke ingrepen zijn de volgende verboden relevant, zoals vermeld in artikel 3.5: het is verboden om soorten van de Habitatrichtlijn en van de verdragen van Bonn en Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden, te vangen of te verstoren, om eieren opzettelijk te vernielen, om voortplantings- of rustplaatsen te beschadigen en om planten van de Habitatrichtlijn en van het verdrag van Bern opzettelijk te onwortelen of te vernielen.

2.1.3 Andere soorten

Naast de Vogelrichtlijnsoorten en de Habitatrichtlijnsoorten worden in de wet nog een aantal andere dier- en plantensoorten beschermd. Voor deze soorten zijn bij ruimtelijke ingrepen de volgende verboden relevant, zoals is weergegeven in artikel 3.10: het is verboden de beschermde diersoorten opzettelijk te doden of te vangen en om de vaste voortplantings- of rustplaatsen te beschadigen en het is verboden om de beschermde plantensoorten opzettelijk te plukken, onwortelen of te vernielen.

2.2 Opzetvereiste

Bij veel van de hierboven genoemde verboden is er sprake van een opzetvereiste. Zo is het verboden om vogelnesten *opzettelijk* te beschadigen. In de wet wordt bij deze opzet uitgegaan van 'voorwaardelijke opzet'. Bij voorwaardelijke opzet is men zich bij het handelen bewust van de mogelijke negatieve consequenties, terwijl men de handeling toch uitvoert (Europese Commissie, 2007). Een voorbeeld van voorwaardelijke opzet is iemand die in het voorjaar een boom omzaagt en daarbij 'per ongeluk' een vogelnest beschadigt. De persoon had niet de opzet dit nest te beschadigen. Maar in de broedtijd van vogels is er wel een aanzienlijke kans dat er in een boom een vogel nestelt. Er kan daarom toch sprake zijn van opzettelijke beschadiging van het nest; voorwaardelijke opzet.

2.3 Vrijstelling, gedragscodes en ontheffing

Provinciale Staten kunnen in een verordening een vrijstelling verlenen van de bovenstaande verboden (artikel 3.10, lid 2). De provincie Overijssel heeft besloten voor een aantal algemeen voorkomende zoogdiersoorten en amfibieën een vrijstelling te verlenen, voor handelingen die men verricht in het kader van ruimtelijke inrichting en ontwikkeling en voor handelingen in het kader van bestendig beheer en onderhoud. Het betreft de soorten aardmuis, bosmuis, bunzing, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, haas, hermelijn, huisspitsmuis, konijn, ondergrondse woelmuis, ree, rosse woelmuis, tweekleurige bosspitsmuis, veldmuis, vos, wezel, woelrat, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander, meerkikker en middelste groene kikker.

Daarnaast zijn de in paragraaf 2.1.1 beschreven verboden niet van toepassing op handelingen die men uitvoert in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling of bestendig beheer en onderhoud, wanneer men die handelingen uitvoert conform een goedgekeurde gedragscode (artikel 3.31). Gedragscodes kunnen daarbij zowel gebruikt worden voor de omgang met de Vogelrichtlijnsoorten, de Habitatrichtlijnsoorten als de andere beschermde soorten. Wel geldt voor de Vogelrichtlijnsoorten en de Habitatrichtlijnsoorten de aanvullende eis dat de handelingen die men uitvoert een wettelijk belang dienen uit de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn (artikel 3.31, lid 1 onder d). Het gaat dan onder meer om handelingen in het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of ter bescherming van flora en fauna.

Tot slot kunnen Gedeputeerde Staten, wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat, onder bepaalde voorwaarde een ontheffing verlenen van de verboden (artikel 3.8 lid 1 en artikel 3.10 lid 2). Ook hierbij geldt voor vogelrichtlijnsoorten en ha-

bitatrichtlijnsoorten dat aan de handelingen die men verricht een wettelijk belang van de Vogelrichtlijn respectievelijk de Habitatrichtlijn ten grondslag dient te liggen (artikel 3.8 lid 5). Voor de andere beschermde soorten zijn, naast deze wettelijke belangen, ook nog aanvullende belangen geldig (artikel 3.10 lid 2).

3 Ecologie van soorten

3.1 Vleermuizen

Elke vleermuissoort heeft een eigen specifiek scala aan eisen waaraan een leefgebied moet voldoen, om zich succesvol te kunnen handhaven. De verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden nemen hierin een centrale plaats in. Deze worden hieronder besproken.

3.1.1 Verblijfplaats

Net als alle zoogdieren zoeken ook vleermuizen een beschermde ruimte op om te slapen, hun jongen te baren en groot te brengen. Dit is de zogenaamde vaste rust- en verblijfplaats. Vleermuizen bezitten door het jaar heen een groot scala aan verschillende soorten verblijfplaatsen om in bovengenoemde behoefte te voorzien. Er wordt voor deze diergroep onderscheid gemaakt tussen kraamverblijfplaatsen, zomerverblijfplaatsen, paarverblijfplaatsen en winterverblijfplaatsen. In de kraamverblijfplaats worden de jongen (één per vrouwtje) gebaard en gezoogd. In dergelijke verblijfplaatsen scholen meerdere vrouwtjes (met jongen) bij elkaar. De omvang van een dergelijke kolonie verschilt per locatie en per soort. Van de gewone dwergvleermuis is bijvoorbeeld bekend dat zij groepen vormt van circa 50 tot 120 individuen (BIJ12, 2017). Bij de laatvlieger zijn deze groepen geregeld kleiner: 10 tot 60 vrouwtjes (Dietz et al., 2011).

In zomerverblijfplaatsen bevinden zich de volwassen mannetjes en vrouwtjes die zich niet voortplanten. Hier zijn geen grote groepen vleermuizen aanwezig. In de paarverblijfplaatsen vindt de paring plaats. Mannetjes bezetten dan een verblijfplaats met daaromheen zijn territorium en proberen vrouwtjes hiernaartoe te lokken om te paren. In de winterverblijfplaats overwinteren de vleermuizen (www.vleermuis.net). Gewone dwergvleermuizen kunnen zowel in kleine als in grote groepen overwinteren (BIJ12, 2017). De meervleermuis overwintert weer in grotten of bunkers en andere soorten trekken weg uit Nederland naar warmere oorden (www.vleermuis.net).

Vleermuizen zijn globaal op te delen in gebouwbewonende soorten zoals gewone dwergvleermuis en boombewonende soorten als rosse vleermuis en watervleermuis. Daarnaast bestaan soorten die van beide elementen gebruikmaken. Daarbij is ook onderscheid te maken in zomer- en winterverblijfplaatsen van de verschillende soorten. Sommige soorten zoals de gewone dwergvleermuis verblijven het gehele jaar in gebouwen (spouwmuren, achter gevelbetimmeringen, etc.). Andere soorten als de rosse vleermuis verblijven jaarrond in bomen (in holten, holen en achter loshangend schors). De watervleermuis overwintert echter weer in bunkers, grotten en kelders en verblijft in de zomerperiode in boomholten (Dietz et al., 2011; Zoogdiervereniging en Probos, 2012).

Vleermuizen leven door het jaar heen in een netwerk van verschillende verblijfplaatsen, maar ook in een netwerk van verschillende verblijfplaatsen tijdens hetzelfde seizoen. Afhankelijk van soort en situatie is er sprake van een hoofdverblijfplaats met satellietverblijfplaatsen of van meer gelijkwaardige verblijfplaatsen. Zelfs kraamverblijfplaatsen kunnen van de ene op de andere dag verlaten zijn, waarbij de

vrouwtjes hun jongen hangend aan de buik met zich meedragen. Tussen winterverblijfplaatsen wordt minder gewisseld (www.vleermuis.net). Bij de gewone dwergvleermuis liggen alle verblijfplaatsen binnen een straal van 20 kilometer bijeen (BIJ12, 2017). Bij grotere vleermuissoorten als de rosse vleermuis is dit gebied vele malen groter (BIJ12, 2017).

3.1.2 Vliegroutes

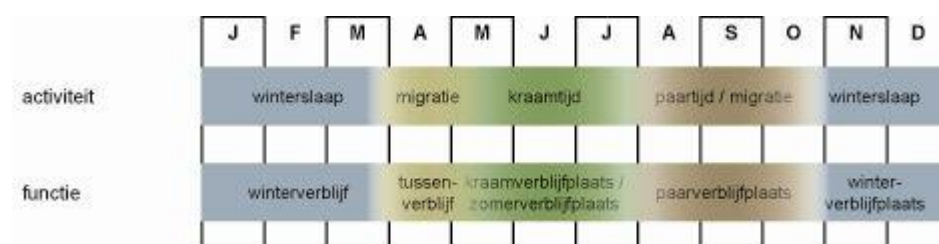
Vanuit hun verblijfplaatsen moeten de vleermuizen hun weg kunnen vinden op zoek naar voedsel. Met behulp van hun sonar moeten ze wegwijs worden in de omgeving tussen verblijfplaats en foerageergebied. Bepaalde vleermuissoorten, zoals de gewone dwergvleermuis, gebruiken hiervoor vaak een vaste route naar het foerageergebied. Lijnvormige elementen als een bomenrij of watergang met opgaande begroeiing zijn hierbij vaak belangrijk voor hun oriëntatie (www.vleermuizenindestad.nl, Limpens et al., 2004).

3.1.3 Foerageergebied

Vleermuizen gebruiken verschillende typen gebieden om voedsel te vinden. Hiertoe heeft elke vleermuissoort zich op enige wijze gespecialiseerd. Een overeenkomst is dat ze allen beschutting van wind zoeken. Enerzijds om energie te besparen, anderzijds vanwege de hoeveelheid insecten. De gewone dwergvleermuis foerageert bijvoorbeeld vooral in open ruimtes in bosachtig gebied of langs wind beschutte, lijnvormige elementen, zoals bomenrijen of watergangen (BIJ12, 2017). De laatvlieger foerageert ten opzichte van de gewone dwergvleermuis in dezelfde soort gebieden maar dan hoger in de lucht en zolang de wind het toe laat boven opener terrein. De watervleermuis foerageert meestal boven open water (www.vleermuizenindestad.nl).

3.1.4 Jaarcyclus vleermuizen

Vleermuizen gebruiken dus een netwerk van deelleefgebieden met verschillende functies. De in Nederland meest voorkomende soorten volgen daarbij een duidelijke seizoenscyclus: beginnend bij winterslaap, achtereenvolgens migratie, kraamperiode, balts- of paartijd, trek en tenslotte weer winterslaap (www.vleermuizenindestad.nl). zie onderstaand tijdschema.



Jaarcyclus van vleermuizen. Bron: Zoogdiervereniging

3.2 Reptielen

3.2.1 *Gladde slang*

De gladde slang komt in Nederland voornamelijk voor op de Veluwe en enkele grotere hoogvenen en stuwwallen in Oost- en Zuid-Nederland. De soort is gebonden aan droge, zonnige habitats zoals heidevelden, rotswallen en wijngaarden. In hoogveen komt de soort vooral in de drogere randzones voor (vaak bij dijkjes en paden) omdat de hoogveenkeren te nat is voor overwintering. Vooral droge heideterreinen worden bewoond maar ook open bossen en jonge aanplant op zandgrond. De soort overwintert in vorstvrije hopen onder de grond tussen oktober en april (Creemers & van Delft 2009, www.ravon.nl).

3.2.2 *Hazelworm*

De hazelworm leeft in bossen, bosranden, houtwallen en heide maar ook in parken en tuinen in een bosrijke omgeving. De soort wordt het meest in de randzone van heide- en bosterreinen aangetroffen. Het leefgebied bestaat uit enigszins vochtige, met dichte vegetatie bedekte gebieden. Ook in kleinschalig cultuurlandschap kan de soort worden aangetroffen. Hazelwormen leven deels ondergronds, onder blad of onder heidestruiken. Het winterhabitat van hazelwormen bestaat uit oude hopen (konijnen) en composthopen (Creemers & van Delft, 2009).

3.2.3 *Levendbarende hagedis*

Het habitat van de levendbarende hagedis bestaat uit vochtige gebieden zoals natte heiden, drogere delen van moerassen of veengebieden, duinen, open bossen en bosranden. Heide en hoogveen zijn een voorkeurs habitat. De soort wordt ook vaak in bermen, dijken en langs spoorlijnen aangetroffen welke van grote betekenis zijn voor de uitwisseling tussen populaties. Ook in half-natuurlijke graslanden en ruigten kan de soort gedijen. Open plekken om te zonnen zijn een voorwaarde voor vestiging. Winterverblijven bestaan uit vorstvrije plekken in zeggepollen, zandhopen of onder boomstronken (Creemers & van Delft, 2009).

3.2.4 *Zandhagedis*

De zandhagedis komt voor op droge en zandige plekken op (struik)heidevelden, duinen of bosranden. Ook op open plekken in het bos en langs weg- en spoorbermen is de soort te vinden. De aanwezigheid van struikhei en helm en voldoende zonnige plekken zijn hierbij de belangrijkste structuurbepalende landschapskarakteristieken. De optimale habitat is een mozaïek van dwergstruikvegetatie, hogere grassen en kale grond. In kalkrijke duinen bestaat het voorkeurs habitat uit met duinriet vergrast duindoornstruweel met lage grassen, korstmossen en zand. Zandhagedissen overwinteren in de grond in een verlaten zoogdier- of een zelf gegraven hol (Creemers & van Delft, 2009).

3.3 Marterachtigen

3.3.1 Steenmarter

De steenmarter leeft in steenachtige biotopen en schuilplaatsen, zoals steengroeven, rotsige hellingen en gebouwen. In gebouwen kan de steenmarter zich vestigen in ruimtes onder daken, in de spouw, in holle plafonds en in kruipruimtes. Ook boomholten, takkenhopen en dichte struwelen worden door de steenmarter gebruikt. De steenmarter is ook in de grote steden te vinden, daarbij is de aanwezigheid van groenstroken, heggen en bosjes essentieel voor het vinden van voedsel (www.zoogdiervereniging.nl).

3.3.2 Hermelijn

De hermelijn leeft in een kleinschalig landschap waar voldoende dekking en open water aanwezig is. De soort mijdt bossen en de bebouwde kom. Als verblijfplaats worden meestal oude mollen- of konijnenholen gebruikt, maar de soort kan ook voorkomen in bijvoorbeeld holten in bomen, of houtstapels (Bouwens, 2017). Een gang of hol met een doorsnede van vijf centimeter is al groot genoeg om een hermelijn te huisvesten.

3.3.3 Wezel

De wezel is niet gebonden aan een bepaald landschapstype maar heeft een voorkeur voor een kleinschalig (cultuur-) landschap. Een vereiste is wel dat er voldoende dekking aanwezig is, bijvoorbeeld in de vorm van bosschages, houtstapels of heggen. De soort komt ook wel voor in een groene bebouwde omgeving. De soort mijdt natte gebieden. Als verblijfplaats gebruiken ze onder meer houtstapels, oude holen van muizen, ratten en konijnen (Bouwens, 2017).

3.4 Egel

Egels komen in Nederland op veel verschillende plekken voor. Tuinen, bosranden, struweel en loofbos zijn goede leefgebieden. Ook in steden waar voldoende groen en schuilplaatsen zijn kunnen egels voorkomen (zoogdiervereniging.nl). Egels zijn 's nachts actief en houden zich overdag op in nesten van bijvoorbeeld bladeren of mos. Deze nesten bevinden zich bijvoorbeeld onder struiken, in dichte hagen, in composthopen, in konijnenholen of in holtes in bomen. In de zomer kunnen ze ook op kale grond onder struikgewas slapen. Een deel van het jaar, van november/december tot april/mei, zijn egels in winterslaap. Hun winternesten maken ze meestal in de grond maar ook in een gebouw of in een takken- of composthoop. Egels eten vooral dierlijk voedsel, zoals kevers, rupsen, oorwurmen, slakken, regenwormen, kleine zoogdieren of eieren. In het najaar eten ze ook wel vruchten en paddenstoelen (zoogdiervereniging.nl, Veldman en Troost 2019).

4 Onderzoeksmethodiek

4.1 Vleermuizen

4.1.1 Onderzochte soorten, functies en onderzoeksomstandigheden

Het vleermuisonderzoek heeft plaatsgevonden volgens de richtlijnen zoals deze zijn verwoord in het Vleermuisprotocol 2017 (Netwerk Groene Bureaus, 2017). Om aan deze richtlijnen te kunnen voldoen is allereerst beoordeeld welke vleermuissoorten mogelijk in het plangebied voor kunnen komen en welke functies het voor deze soorten kan vervullen. Deze beoordeling heeft reeds plaatsgevonden in de quick scan natuur en is gebaseerd op de bekende verspreiding van in Nederland voorkomende vleermuizen, de ecologie van de soorten en de aangetroffen situatie. In navolgend overzicht is deze beoordeling nogmaals uiteengezet.

Beoordeling van mogelijk aanwezige soorten en de functies die de situatie in het onderzoeksgebied zou kunnen vervullen (x = functie is niet uit te sluiten, - = functie is uit te sluiten).

Vleermuissoort	Kraamverblijf	Zomerverblijf	Paarverblijf	Winterverblijf
Gewone dwergvleermuis	x	x	x	x*
Ruige dwergvleermuis	-	x	x	x
Laatvlieger	x	x	x	x
Meervleermuis	x	x	x	-
Gewone grootoorvleermuis	x	x	x	x
Franjestaart	x	x	-	-
Baardvleermuis	x	x	-	-
Watervleermuis	x	x	-	-
Rosse vleermuis	x	x	x	x

* Massawinterverblijfplaatsen zijn niet te verwachten

De mogelijk aanwezige vleermuissoorten en functies, zoals weergegeven in voorgaand overzicht, zijn in dit onderzoek onderzocht. Om voor deze soorten te voldoen aan de onderzoekseisen van het vleermuisprotocol zijn de veldbezoeken uitgevoerd zoals is weergegeven in navolgende tabel. In deze tabel zijn ook de weersomstandigheden en het aantal onderzoekers weergegeven. Tevens is weergegeven wanneer welke functies zijn onderzocht.

Onderzoeksrond 1 is specifiek uitgevoerd voor de laatvlieger, aangezien voor deze soort in de kraamperiode twee avondonderzoeken uitgevoerd moeten worden. Aangezien laatvliegers enkel in gebouwen huizen is bij deze onderzoeksrond 1 enkel de bebouwing onderzocht en niet het omliggende bos.

Voor de meervleermuis voldoet het paarverblijfonderzoek niet aan het vleermuisprotocol. Voor de meervleermuis geldt dat deze soort zeer honkvast is voor wat betreft hun verblijfplaatsen (Haarsma, 2011). Alle paarverblijfplaatsen worden daarbij ook in de kraamperiode gebruikt als zomerverblijf. In dit geval zijn tijdens de kraamperiode geen meervleermuizen in het plangebied waargenomen. Daarom was paarverblijfonderzoek naar deze soort niet noodzakelijk.

Data, tijden, onderzoeksomstandigheden en onderzochte functies tijdens de uitgevoerde onderzoeken.

Veldonderzoeksdatum	4-6-2018	7-6-2018	8-6-2018	9-7-2018	13-7-2018	20-8-2018	10-9-2018
Veldbezoeknummer	1	2	3	4	5	6	7
Onderzoeksrunde	1 gebouw	2 gebouw	2 bos	3 bos	3 gebouw	4	5
Zon op	05:20	05:19	05:18	05:28	05:32	06:28	07:03
Zon onder	21:50	21:53	21:53	21:55	21:52	20:50	20:03
Tijd (start)	21:45	02:15	02:15	21:55	21:52	23:00	23:00
Tijd (eind)	23:50	05:19	05:18	00:30	00:30	01:00	01:00
Temperatuur (°C)	17-16	17-12	21-18	16-15	19-15	15	17-16
Windkracht (Bft)	2	2	2	2	1	1	2
Neerslag	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
Weersomstandigheden	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed
Aantal onderzoekers	4	3	2	2	4	2	2
Onderzochte functies							
Kraamverblijven	X	X	X	X	X		
Zomerverblijven	X	X	X	X	X		
Paarverblijven						X	X
Foerageergebied	X	X	X	X	X	X	X
Vliegroutes	X	X	X	X	X	X	X

4.1.2 Methode

De onderzoekers hebben zich gedurende het veldonderzoek over het onderzoeksgebied verspreid en gezocht naar vleermuizen door middel van zichtwaarnemingen en het gebruik van batdetectors. Navolgende waarnemingen zijn belangrijk en zijn in ieder geval genoteerd:

- Vleermuizen die in of uit een gebouw, boom, etc. vliegen. Dit wijst op de aanwezigheid van een verblijfplaats;
- Zwermgedrag; vleermuizen die een tijdje en op een typische manier op een bepaalde plek rondvliegen. Vaak met meerdere vleermuizen, maar kan ook alleen. Dit kan duiden op een verblijfplaats.
- Paargedrag, zoals baltsactiviteit van mannelijke vleermuizen. Dit kan bijvoorbeeld wijzen op de aanwezigheid van een paarterritorium en paarverblijfplaatsen.
- Foeragerende vleermuizen. Hierbij is van belang hoeveel vleermuizen foerageren en of nog andere functies in de buurt aanwezig zijn. Op basis van deze waarnemingen is bepaald of sprake is van essentieel foerageergebied.
- Meerdere vleermuizen die een bepaalde route vliegen. Dan is meestal sprake van een vliegroute van vleermuizen. Op basis van deze waarnemingen en een inschatting van de omgeving is bepaald of sprake is van een essentiële vliegroute.

4.1.3 Batdetectors

Het onderzoek naar de aanwezigheid van vleermuizen is uitgevoerd door middel van zichtwaarnemingen en onderzoek met batdetectors. In dit onderzoek zijn de typen Petterson D240X, Petterson M500 en Batlogger M gebruikt. Een batdetector is een apparaat dat de onhoorbare, ultrasone geluiden van vleermuizen opvangt en vertaalt in voor mensen hoorbare geluiden. Door interpretaties van ritme, klank en hoogte van het door het apparaat uitgezonden geluid kunnen de meeste soorten vleermuizen

worden onderscheiden en op naam worden gebracht. Met behulp van deze detectoren kunnen opnames worden gemaakt die eventueel achteraf geanalyseerd kunnen worden met behulp van computerprogramma's. Met name voor de soorten van het geslacht *Myotis* is dit noodzakelijk om tot een zekere determinatie te komen.

4.1.4 Weersomstandigheden

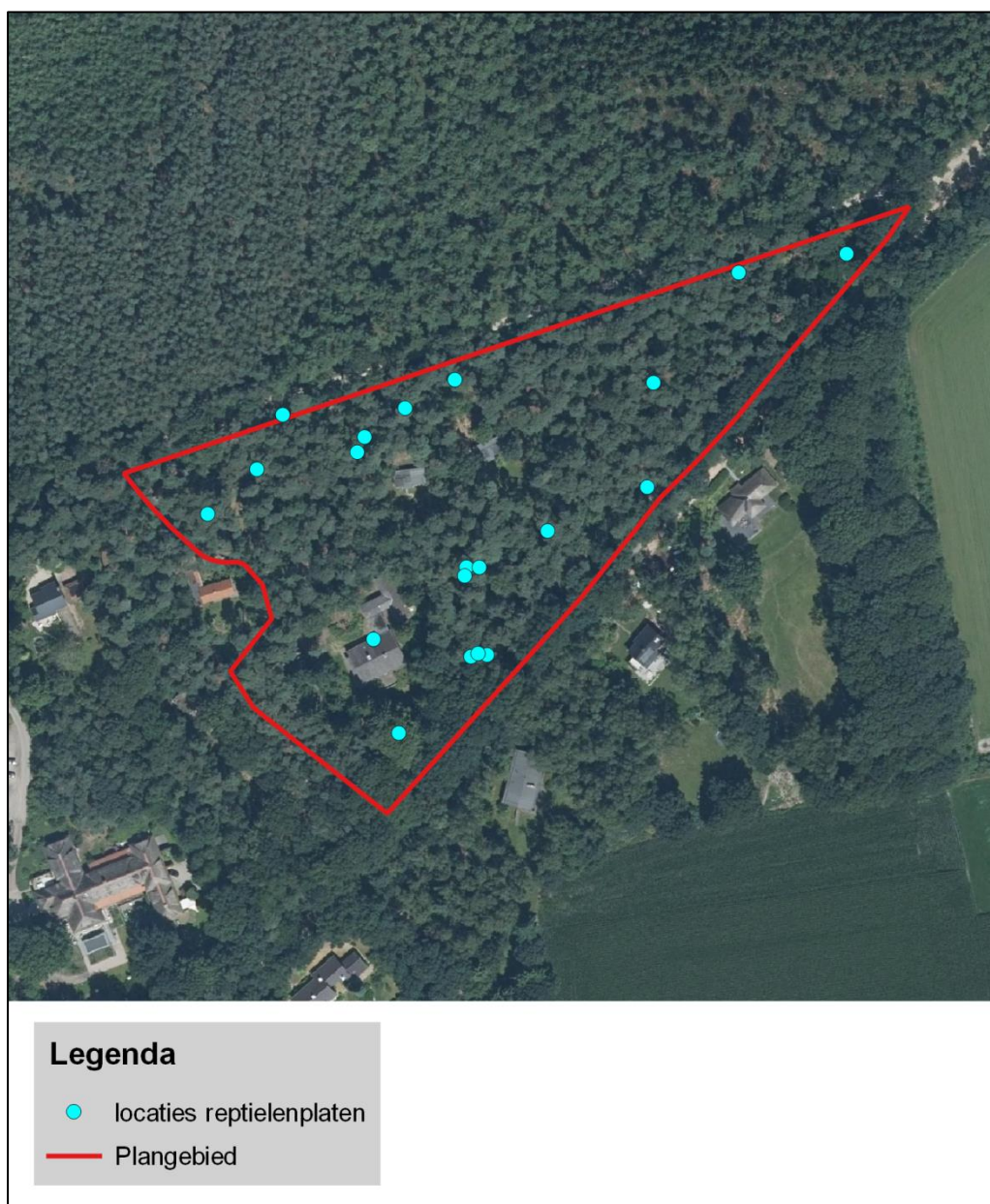
De vleermuisveldbezoeken mogen alleen bij goede weersomstandigheden uitgevoerd worden. Deze eisen zijn ook in het vleermuisprotocol opgenomen. Als de weersomstandigheden onvoldoende zijn, is de vleermuisactiviteit lager dan bij goede weersomstandigheden en geven de waarnemingen geen goed beeld van het vleermuisgebruik van het onderzoeksgebied. In dit geval zijn alle veldbezoeken bij goede weersomstandigheden uitgevoerd. Weergegevens zijn geraadpleegd via de websites van het KNMI, Weer.nl en Buienradar.nl.

4.2 Reptielen

Het doel van dit onderzoek is om te bepalen of gladde slang, hazelworm, levendbarende hagedis en zandhagedis in het onderzoeksgebied aanwezig zijn. Voor deze soorten zijn de geschikte delen van het gehele onderzoeksgebied onderzocht, aangezien in grote delen van het geschikte leefgebied ruimtelijke ontwikkelingen, zoals sloop, nieuwbouw of natuurontwikkeling zal plaatsvinden. Het onderzoek is uitgevoerd conform het soortinventarisatieprotocol van het Netwerk Groene Bureaus (2017) voor de soorten hazelworm, levendbarende hagedis en zandhagedis. Voor de gladde slang is geen inventarisatieprotocol voorhanden. Het uitgevoerde reptielenonderzoek voldoet ook voor deze soort. Conform het protocol zijn vier veldbezoeken uitgevoerd (zoals noodzakelijk voor de hazelworm), waarbij geschikt leefgebied intensief is afgezocht naar aanwezigheid van reptielen. Aanvullend zijn ook platen in de vorm van zwarte tapijttegels neergelegd. De platen warmen snel op in de zon en vormen een uitermate geschikt microklimaat voor reptielen om zich op te warmen. Door het optillen van de platen is gecontroleerd of hieronder reptielen aanwezig zijn. De platen zijn, vanwege gewenning, meer dan een maand voorafgaand aan het eerste veldbezoek neergelegd. De veldbezoeken zijn uitgevoerd gedurende geschikt weer (afwisseling van wolken en zon) en als het nog niet te warm is (bijvoorbeeld vroeg in de ochtend). Het onderzoek is uitgevoerd in de maanden augustus en september met een tussenperiode van minimaal een maand tussen het eerste en het laatste veldbezoek, zoals hierna is weergegeven.

- | | |
|---|-------------------|
| – Plaatsen reptielenplaten: | 9 juli 2018 |
| – Veldbezoek 1: | 21 augustus 2018 |
| – Veldbezoek 2: | 28 augustus 2018 |
| – Veldbezoek 3: | 11 september 2018 |
| – Veldbezoek 4, inclusief opruimen reptielenplaten: | 27 september 2018 |

Op 9 juli 2018 zijn de reptielplaten neergelegd. De locaties zijn weergegeven op navolgende afbeelding. Hierbij is gekeken naar geschikte plekken op een overgang van struweel naar kruidige vegetatie, waarbij de platen gedurende een deel van de dag in de zon zullen liggen. In totaal zijn 20 platen geplaatst, waarmee een goed beeld verkregen kan worden van de aanwezigheid van gladde slang, hazelworm, levendbarende hagedis en zandhagedis in het onderzoeksgebied.



4.3 Marterachtigen en egel

4.3.1 Steenmarter

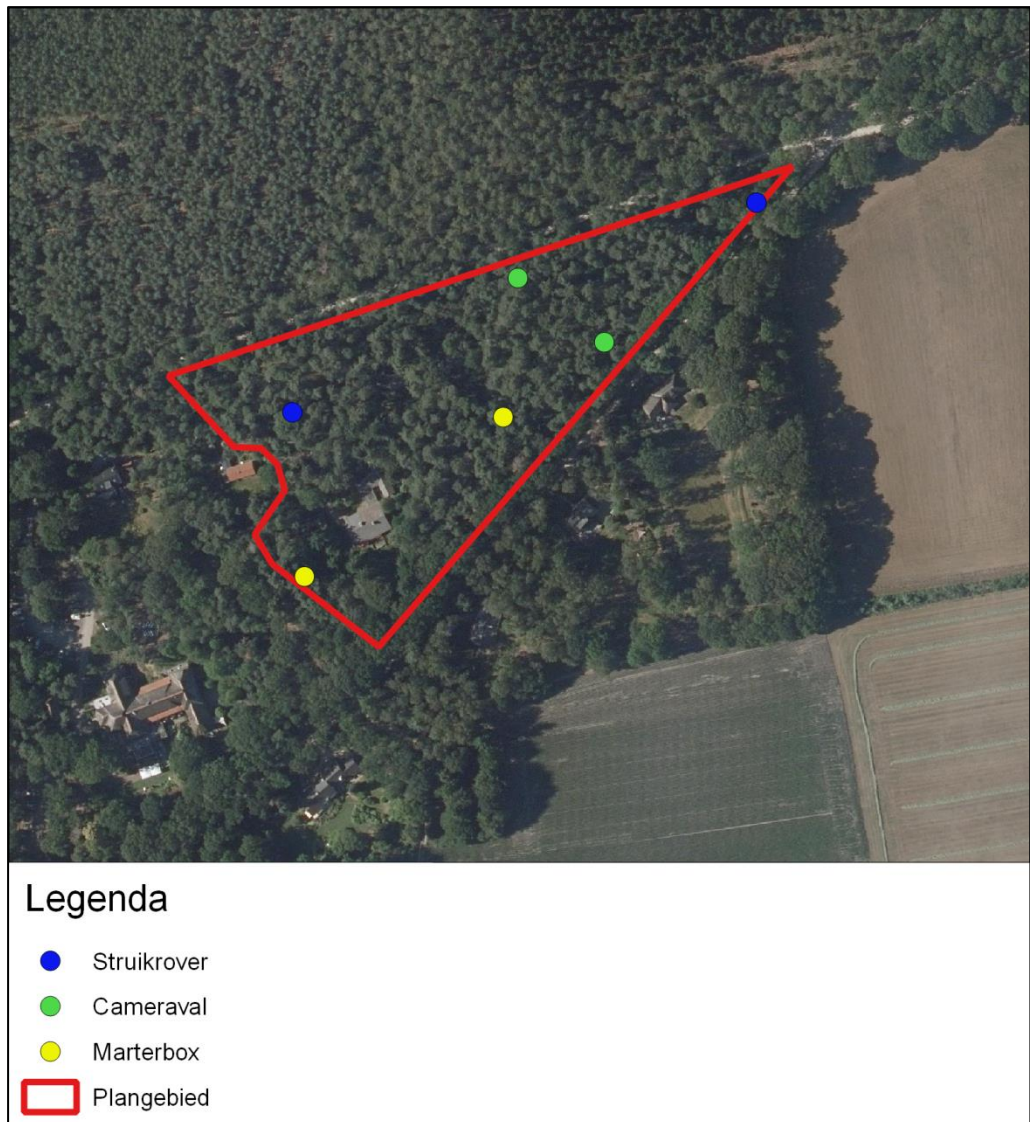
Tijdens het veldbezoek van de quick scan natuur op 8 december 2017 is vanwege de aanwezigheid van een gewone grootoorvleermuis op de zolder van het woongebouw de zolder niet volledig geïnspecteerd op aanwezigheid van sporen van bijvoorbeeld de steenmarter. Dit om verstoring van de gewone grootoorvleermuis zoveel mogelijk te voorkomen. Aanwezigheid van deze zoogdiersoort kon daarom op basis van het veldbezoek van de quick scan niet worden uitgesloten. Daarom is voorafgaand aan het vleermuisonderzoek op 4 juni 2018 de zolder nogmaals geïnspecteerd op de aanwezigheid van sporen van de steenmarter. Hierbij is met een zaklamp de hele zolder af-

gezocht naar uitwerpselen, prooiresten en andere sporen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een steenmarter.

4.3.2 Hermelijn, wezel en egel

Het doel van dit onderzoek is om te bepalen of essentieel leefgebied van hermelijn, wezel en egel in het onderzoeksgebied aanwezig zijn. Voor deze soorten zijn de geschikte delen van het gehele onderzoeksgebied onderzocht, aangezien in grote delen van het geschikte leefgebied ruimtelijke ontwikkelingen, zoals sloop, nieuwbouw of natuurontwikkeling zal plaatsvinden. Het onderzoek is uitgevoerd conform de handreiking Soortenbescherming in Overijssel (2019) voor de soorten hermelijn en wezel en voor de egel conform twee verschillende onderzoeken, namelijk NEM Verspreidingsonderzoek Bunzing Boomarter: inventariseren met cameravallen (La Haye et al., 2017) en Soortenbescherming in Overijssel. Om de aanwezigheid van de hermelijn, wezel en egel vast te stellen worden altijd verschillende methoden gebruikt. Voor de hermelijn geldt dat zover bekend enkel de zogenaamde struikrover als een effectieve methode geldt om de aanwezigheid vast te stellen. Voor de wezel geldt dat het gebruik van de marterbox en de struikrover effectieve methodes zijn om de aanwezigheid vast te stellen. Voor de egel geldt dat het gebruik van cameravallen en het gebruik van de zogenaamde struikrover effectieve methoden zijn om de aanwezigheid vast te stellen (provincie Overijssel, 2019). Het gebruik van een marterbox is eventueel ook mogelijk.

Op 24 april 2020 zijn de vallen in het onderzoeksgebied geplaatst. De locaties van deze vallen zijn weergegeven op navolgende afbeelding. Hierbij is gekeken naar geschikte plekken in struweel voor de struikrover en de marterboxen, en naar geschikte plekken voor de cameravallen tussen twee bomen. In totaal zijn 2 cameravallen, 2 struikrovers en 2 marterboxen in het onderzoeksgebied geplaatst. De verschillende vallen zijn na ruim vier weken, op 26 mei 2020 uit het onderzoeksgebied verwijderd. Hiermee is een goed beeld verkregen van de aanwezigheid van hermelijn, wezel en egel in het onderzoeksgebied. De verkregen foto's zijn onderzocht op de aanwezigheid van hermelijn, wezel en egel en eventuele andere bijzonderheden. In onderstaande paragrafen staat de werking en de manier van plaatsing van de verschillende vallen nader uitgewerkt.



Locaties van de vallen voor marteronderzoek.

Cameraval

Voor het onderzoek wordt de methodiek van de cameraval toegepast zoals deze beschreven staat in NEM Verspreidingsonderzoek Bunzing Boommarter: inventariseren met cameravallen (La Haye et al., 2017). De camera wordt vastgezet aan een boom of ander vast object op een geschikte locatie. Een geschikte locatie is in dit geval een plek waar enerzijds een marterachtige te verwachten is en waar anderzijds geen mensen komen. De lens van de camera bevindt zich tussen de 20 en 25 cm boven het maaiveld, waarbij de camera parallel aan de grond en recht naar voren wordt gericht. Op een afstand tussen de 150 en 200 cm voor de camera wordt een blikje sardines op olie vastgeschroefd of gespijkerd aan een naburige boom of ander vast punt. De onderkant van het blikje sardines bevindt zich op 15 cm boven het maaiveld. Indien er vegetatie aanwezig is wordt deze zoveel mogelijk verwijderd. De camera wordt ingesteld om bij iedere trigger drie foto's te maken. De cameravallen worden tussen de vier en zes weken op de locatie geplaatst. De onderzoeksperiode loopt van maart tot en met augustus.

Struikrover

De struikrover is een wildcamera die in een schuin afgesneden pvc buis is gemonteerd. Aan de ingang van de buis wordt een lokmiddel, zoals een blikje sardines op olie, geplaatst. De camera wordt op fotostand gezet, waarbij het twee foto's per opname maakt. De struikrovers dienen op een geschikte locatie geplaatst te worden; op een beschutte, afgelegen plek. De struikrover wordt minimaal drie weken in het onderzoeksgebied geplaatst, in de actieve periode van de hermelijn van maart tot en met augustus.

Marterbox

De marterbox is een cameraval die gemonteerd is in een houten bekisting en die te bereiken is door middel van een korte tunnel. De marterbox dient geplaatst te worden op een plaats met voldoende dekking om de trefkans te maximaliseren. Deze dient minimaal drie weken in de actieve periode van marterachtigen en egel (maart tot en met augustus) geplaatst te worden (provincie Overijssel, 2019).

5 Resultaten

5.1 Vleermuizen

5.1.1 *kraamverblijfonderzoek*

5.1.1.1 Onderzoeksrunde 1

Op 4 juni 2018 is onderzoeksrunde 1 uitgevoerd. Voorafgaand aan dit onderzoek werd voor zonsondergang de zolder van de witte villa onderzocht vanwege het steenmar-teronderzoek. Bij de zolderinspectie hing een gewone grootoorvleermuis aan het pla-fond van de zolder. Om de vleermuis zo min mogelijk te storen is deze zoveel mogelijk met rust gelaten. Tijdens deze zolderinspectie werd duidelijk dat verspreid over de he-le zolder vleermuiskeutels aanwezig waren.

In deze onderzoeksrunde werd verder voornamelijk op de laatvlieger gefocust. De eerste waarneming van de laatvlieger was om 22:21 uur. Deze laatvlieger vloog over en vertoonde verder geen binding met het gebied. Om 22:33 uur, 23:15 uur en 23:29 uur werden laatvliegers kort foeragerend waargenomen aan de zuid- of oostzijde van de witte villa met twee aangebouwde zelfstandige appartementen binnen het plange-bied. Er zijn geen aanwijzingen waargenomen dat de laatvlieger een verblijfplaats in de onderzochte bebouwing heeft.

Naast de laatvlieger zijn ook andere vleermuiswaarnemingen gedaan. Zo vloog om 21:52 uur een gewone dwergvleermuis uit een verblijfplaats onder de nok van het dak aan de westzijde van de witte villa. Daarnaast foerageerde gedurende het veldbezoek ook één en zelden twee gewone dwergvleermuizen tegelijkertijd, met name aan de oostzijde van de witte villa met twee aangebouwde zelfstandige appartementen. Om 22:40 uur vloog eenmaal een rosse vleermuis over, die verder geen binding met het plangebied vertoonde. Relatief vroeg na zonsondergang, om 22:10 uur, werd een ge-wone grootoorvleermuis waargenomen. Het is onduidelijk waar deze vandaan kwam, maar vanwege het vroege tijdstip is de kans reëel dat deze vleermuis een verblijf-plaats in de witte villa met twee aangebouwde zelfstandige appartementen heeft.

5.1.1.2 Onderzoeksrunde 2

Tijdens deze onderzoeksrunde werden gedurende het veldbezoek van 7 juni 2018 verspreid rond de witte villa met twee aangebouwde zelfstandige appartementen foe-ragerende of langs vliegende gewone dwergvleermuizen waargenomen. Het ging hier meestal om één en soms om twee tegelijkertijd foeragerende dieren. Zo nu en dan werd ook een sociale roep gehoord, maar er werden verder geen aanvullende waar-nemingen gedaan die bijvoorbeeld wezen op zwermgedrag. De laatste waarneming van een gewone dwergvleermuis was om 4:10 uur; ruim voor zonsopkomst.

Er werden ook enkele waarnemingen van andere soorten gedaan. Zo vloog om 2:45 uur een rosse vleermuis over en foerageerde er om 3:20 uur een rosse vleermuis kor-te tijd hoog boven het plangebied. Een enkele keer vloog een myotis-soort langs. Het is niet duidelijk geworden om welke soort het hier ging. Aan de noordzijde van de witte villa met twee aangebouwde zelfstandige appartementen vloog om 3:19 uur ook een-maal een gewone grootoorvleermuis langs.

Na zonsopkomst werd nogmaals op de zolder gekeken of de gewone grootoorvleermuis net als op 4 juni weer op de zolder aanwezig was. Uit deze inspectie bleek de gewone grootoorvleermuis wederom aanwezig te zijn, maar deze bleek dood te zijn. Omdat de vleermuis weer op precies dezelfde plek hing, was deze naar alle waarschijnlijkheid op 4 juni 2018 en mogelijk ook tijdens het veldbezoek van de quick scan op 8 december 2017 al dood.

Tijdens het tweede veldbezoek van deze onderzoeksronde op 8 juni 2018 werd het bos binnen het plangebied onderzocht. Ook tijdens dit veldbezoek werden voornamelijk weer gewone dwergvleermuizen waargenomen. De dichtheid was laag aangezien altijd maar één individu tegelijkertijd werd waargenomen. Ze foerageerden verspreid over het plangebied. Ook enkele keren werden andere soorten waargenomen. Zo werd een langsvliegende gewone grootoorvleermuis waargenomen aan de zuidooststrand van het plangebied, om 3:29 uur. Ook werden respectievelijk om 3:31 uur, 4:13 uur, 4:45 uur een laatvlieger waargenomen die langs vloog. Eenmaal werd in de noordoostpunt een foeragerende ruige dwergvleermuis waargenomen om 3:37 uur.

Tijdens dit veldbezoek zijn geen aanwijzingen voor verblijfplaatsen vastgesteld.

5.1.1.3 Onderzoeksronde 3

Op 9 juli 2018 werd het bos onderzocht voor onderzoeksronde 3; de laatste onderzoeksronde in de kraamperiode. Tijdens dit veldbezoek was de vleermuisactiviteit hoger dan op 4 juni 2018. Dit keer werden namelijk zo nu en dan twee tegelijkertijd foeragerende gewone dwergvleermuizen waargenomen. Dit veldbezoek werden ook foeragerende laatvliegers waargenomen, langs de zuidoostgrens van het plangebied. Het betrof hier steeds één individu. Vijf maal is een langs vliegende gewone grootoorvleermuis gedetecteerd. Deze werden allen in de zuidwestelijke helft van het plangebied waargenomen. Ook myoten zijn waargenomen, aan de westzijde van het plangebied. Na analyse in batexplorer bleek van één van de drie opnames de kwaliteit goed genoeg om de myoot op soort te brengen. Het betrof een watervleermuis.

Tijdens dit veldbezoek zijn verder geen aanwijzingen waargenomen die duiden op een verblijfplaats van vleermuizen.

Op 13 juli 2018 werd de witte villa met twee aangebouwde zelfstandige appartementen voor de derde keer onderzocht. Tijdens dit veldbezoek werden vergelijkbare vleermuiswaarnemingen gedaan, ten opzichte van de voorgaande veldbezoeken. Opvallend was dit keer dat geen gewone grootoorvleermuizen zijn waargenomen. Daarnaast werden wederom voornamelijk gewone dwergvleermuizen en zo nu en dan rosse vleermuizen of laatvliegers waargenomen. Eenmaal werd een myotis-soort waargenomen. De soort kon echter niet worden vastgesteld.

Ook zijn tijdens dit veldbezoek geen waarnemingen gedaan die kunnen wijzen op een verblijfplaats.

5.1.2 Paarverblijfonderzoek

5.1.2.1 Onderzoeksrunde 4

Bij de start van het veldbezoek op 20 augustus 2018 werd direct aan de westzijde van het plangebied een baltsende gewone dwergvleermuis waargenomen. Gedurende het veldbezoek werden deze ook rond de witte villa met twee aangebouwde zelfstandige appartementen binnen het plangebied gehoord. Het baltsen vond gedurende het gehele veldbezoek plaats. Dergelijk gedrag wijst op de aanwezigheid van een paarterritorium aan de westzijde van het plangebied, waar de witte villa met twee aangebouwde zelfstandige appartementen ook binnenvalt.

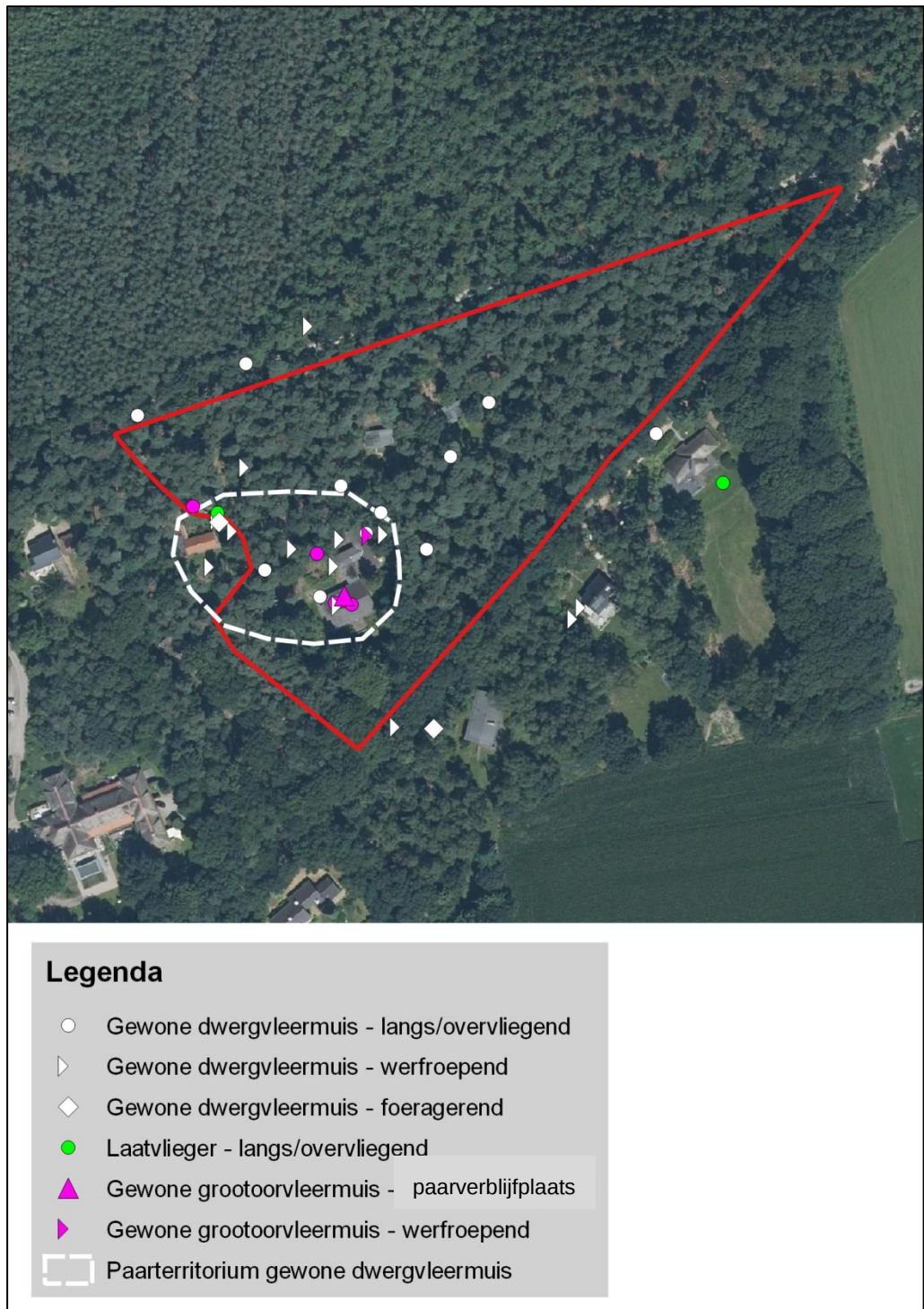
Naast waarnemingen van de gewone dwergvleermuis is enkele malen een langs vliegende gewone grootoorvleermuis waargenomen, aan de westzijde van het plangebied. Daarnaast is ook tweemaal kort achter elkaar om 23:38 uur de baltsroep van de gewone grootoorvleermuis waargenomen. We moeten er daarom vanuit gaan dat in de omgeving van deze waarneming een paarverblijfplaats van de gewone grootoorvleermuis aanwezig is. Twee maal, om 23:04 uur en 0:01 uur, vloog een laatvlieger over.

Na dit veldbezoek is de vleermuiszolder geïnspecteerd. Tijdens deze inspectie bleek dat verspreid over de zolder verse vleermuiskeutels aanwezig waren. Daarnaast was ook een levende gewone grootoorvleermuis op de zolder aanwezig. Vanwege de aanwezigheid van de veldwerkers vloog deze door de zolder uit beeld. De vleermuis is vervolgens op de zolder niet meer waargenomen. Mogelijk is deze naar buiten gevlogen. Hieruit blijkt dat de zolder nog in gebruik is als verblijfplaats voor de gewone grootoorvleermuis.

5.1.2.2 Onderzoeksrunde 5

Tijdens het laatste veldbezoek op 10 september 2018 was de vleermuisactiviteit lager dan op 20 augustus 2018, maar wel vergelijkbaar. Ook dit maal werd rond de witte villa met twee aangebouwde zelfstandige appartementen een baltsende gewone dwergvleermuis waargenomen. De baltsactiviteit was echter wel lager dan het vorige veldbezoek. Verder werd op de zolder ook wederom een gewone grootoorvleermuis waargenomen. Andere waarnemingen die duiden op de aanwezigheid van een verblijfplaats zijn niet gedaan.

Zie navolgende afbeelding voor de visualisatie van de waarnemingen van het paarverblijfonderzoek.



Waarnemingen vleermuizen tijdens onderzoeksronde 4 en 5; het paarverblijffonderzoek.

5.1.3 Massawinterverblijffonderzoek

Van de gewone dwergvleermuis is bekend dat deze gebruik maakt van massawinterverblijfplaatsen. Zodra het in de herfst en winter echt koud wordt, trekken de gewone dwergvleermuizen van hun solitaire winterverblijfplaatsen (vaak zijn dit ook zomer-, kraam-, of paarverblijfplaatsen (BIJ12, 2017a)) naar massawinterverblijfplaatsen. Zover bekend zijn dit voornamelijk grote, massieve gebouwen, waar ze diep weg kunnen

kruipt in diepe spleetvormige ruimten zoals een spouw, dilatatievoeg of hol vloerelement (Brekelmans & Korsten, 2014).

In dit geval is in het plangebied geen sprake van een groot, massief gebouw. Daarom is de aanwezigheid van massawinterverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis in het plangebied niet te verwachten. Het ontbreken van waarnemingen van zweremde gewone dwergvleermuizen van 0:00 uur tot 1:00 uur op 20 augustus en 10 september 2018 bevestigt dit gegeven.

5.1.4 Aanwezigheid essentiële elementen

Voor vleermuizen zijn alle vormen van verblijfplaatsen essentiële elementen om de huidige staat van instandhouding niet aan te tasten. In het plangebied is één zomer-verblijfplaats van de gewone dwergvleermuis aanwezig in de witte villa met twee aangebouwde zelfstandige appartementen. Daarnaast is een paarterritorium van een gewone dwergvleermuis aanwezig, waar de witte villa met twee aangebouwde zelfstandige appartementen binnen het plangebied ook binnen valt. Binnen dit paarterritorium moet een paarverblijfplaats aanwezig zijn. Dergelijke verblijfplaatsen bevinden zich in gebouwen, dus gaan we er hier vanuit dat de paarverblijfplaats zich ook in de witte villa met twee aangebouwde zelfstandige appartementen bevindt. Paarverblijfplaatsen worden in de rest van het jaar ook vaak als zomerverblijfplaats gebruikt. In dit geval gaan we er dan ook vanuit dat de vastgestelde zomerverblijfplaats ook in gebruik is als de paarverblijfplaats.

Op de zolder van de witte villa is tijdens beide paarverblijfonderzoeken een gewone grootoorvleermuis waargenomen. Daarnaast zijn buiten rond de witte villa ook tweemaal baltsroepen van deze vleermuissoort waargenomen. Omdat paarverblijfplaatsen van de gewone grootoorvleermuis zich ook op zolders kunnen bevinden, gaan we er hier dan ook vanuit dat de zolder van de witte villa dienst doet als paarverblijfplaats van de gewone grootoorvleermuis.

Ook foerageergebieden en vliegroutes kunnen essentiële elementen vormen. In dit geval wordt voor een bosrijk gebied relatief weinig gefoerageerd in het plangebied. Ook is voor het foerageren in de directe omgeving voldoende alternatief gebied aanwezig. Voor foeragerende vleermuizen zonder verblijfplaats in het plangebied, is het plangebied dan ook geen essentieel foerageergebied. Voor de aanwezige verblijfplaatsen is echter wel van belang dat te allen tijde voldoende groen aanwezig is rond de verblijfplaats. Als dit verdwijnt, verliezen de verblijfplaatsen mogelijk hun functie. In dit geval is het groen rond de witte villa met twee aangebouwde zelfstandige appartementen dan ook essentieel foerageergebied om de functionaliteit van de zomer/paarverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis en de paarverblijfplaats van de gewone grootoorvleermuis te behouden.

In het plangebied zijn geen vliegroutes vastgesteld.

5.2 Reptielen

Tijdens de vier veldbezoeken zijn geen waarnemingen van reptielen gedaan. Ook zijn geen sporen gevonden of andere waarnemingen gedaan die wel op aanwezigheid

kunnen duiden. Daarom kan gesteld worden dat in het plangebied geen reptielen aanwezig zijn.

5.3 Marterachtigen en egel

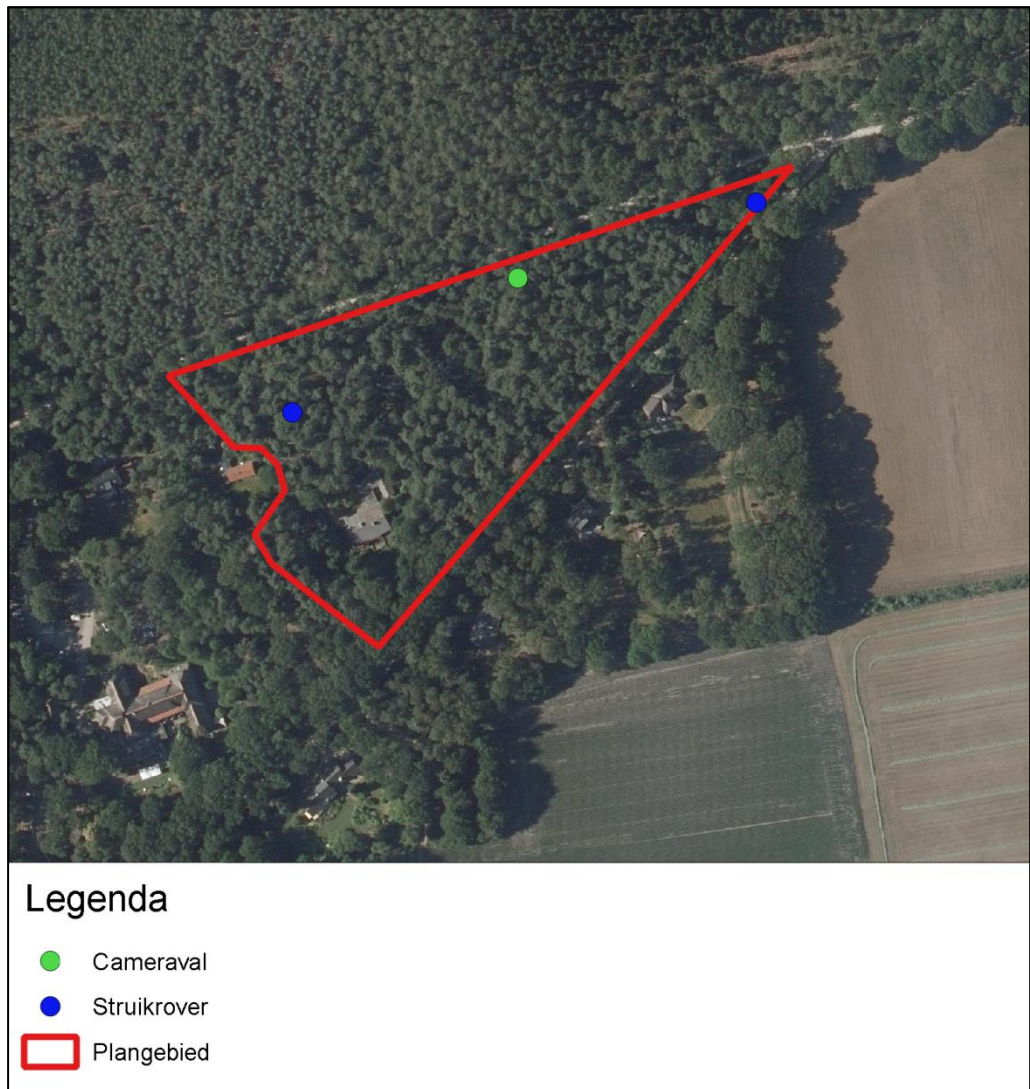
5.3.1 *Steenmarter*

Tijdens de zolderinspectie is geen steenmarter aangetroffen. Ook zijn geen sporen waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van deze soort. Daarmee is de aanwezigheid van een steenmarterverblijfplaats in het onderzoeksgebied uitgesloten.

5.3.2 *Hermelijn, wezel en egel*

Op de foto's gemaakt met behulp van de struikrovers, marterboxen en de cameravallen zijn geen hermelijnen of wezels aangetroffen. Ook zijn geen sporen waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van deze soort. Daarom kan gesteld worden dat in het onderzoeksgebied geen hermelijn of wezel aanwezig zijn.

Op de foto's gemaakt met behulp van de marterboxen zijn geen egels aangetroffen. Op de foto's gemaakt met behulp van de struikrovers en de cameravallen zijn wel egels aangetroffen. Dit gaat om vier waarnemingen, waarvan drie met behulp van de struikrover en één met behulp van de cameraval. Voor de onderzoekstijd van ruim vier weken is vier waarnemingen een laag aantal. Daarom kan gesteld worden dat het plangebied niet intensief gebruikt wordt door de egel. Verblijfplaatsen zijn dan ook niet te verwachten. Onderstaande afbeeldingen geven een impressie van de waarnemingen van de egels en de locaties ervan weer.



Locaties van de cameravallen waar de egel is waargenomen.



Foto van een egel bij één van de twee struikrovers.

Met de geplande ruimtelijke ingrepen gaat tijdens de bouwfase wat leefgebied van de egel verloren. Echter, vanwege de natuurlijke inpassing zal in de nieuwe situatie ook weer geschikt leefgebied voor de egel ontstaan. Egels hebben een groot leefgebied. Het territorium van mannetjes is 20-40 ha groot en dat van vrouwtjes 10-20 ha. Dit territorium verdedigen ze niet tegen soortgenoten (www.zoogdiervereniging.nl). De egels die nu extensief gebruik maken van het plangebied kunnen daarom tijdens de bouwwerkzaamheden tijdelijk uitwijken naar de omgeving en in de nieuwe situatie weer terugkeren in het plangebied. Al met al kan gesteld worden dat met de ruimtelijke ontwikkeling geen essentieel leefgebied van de egel wordt aangetast.

5.4 Overige soorten

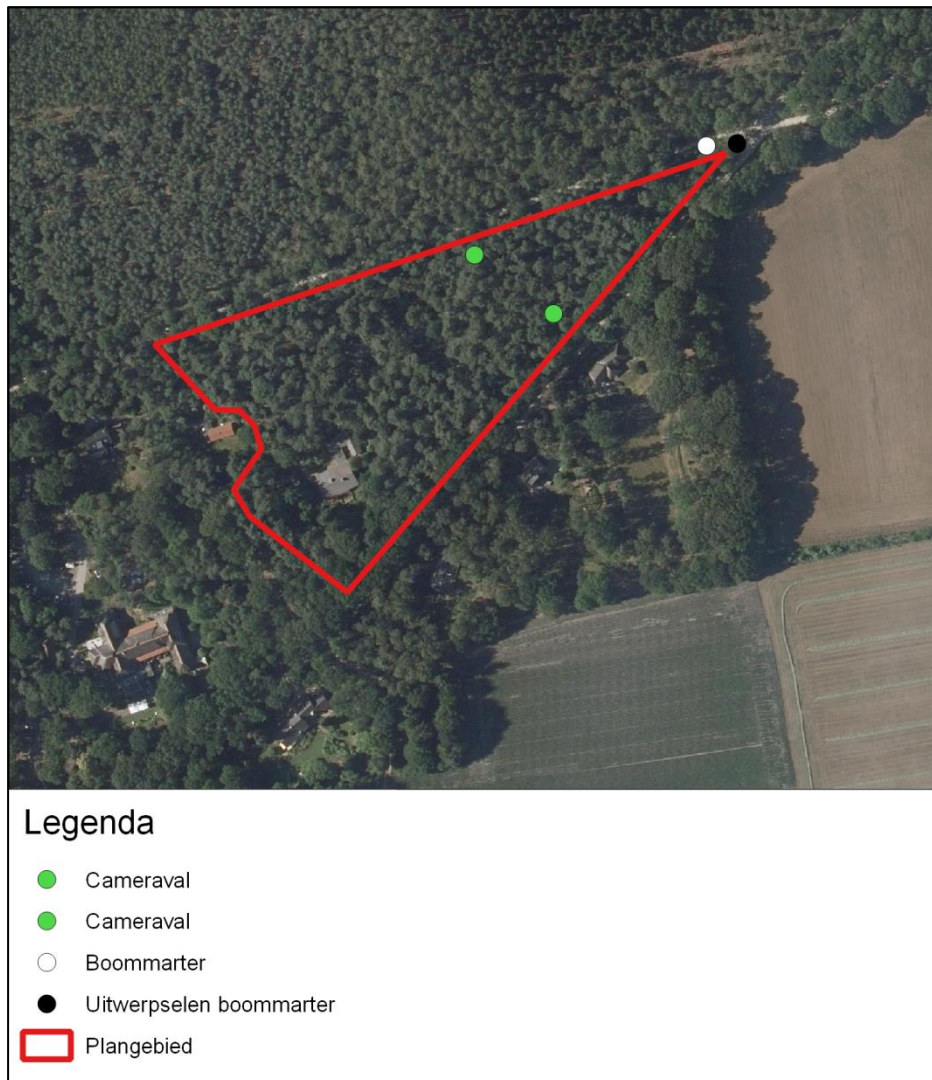
5.4.1 Boommarter

Tijdens het vleermuisonderzoek van 8 juni 2018 werd een waarneming van een boommarter gedaan net buiten het onderzoeksgebied. Daarnaast werden ook vlak in de buurt zeer verse uitwerpselen van deze soort waargenomen. De uitwerpselen lagen op een zeer prominente plek op het pad. Dergelijk gedrag wijst op de aanwezigheid van een territorium in de buurt.

Ook zijn tijdens het onderzoek naar kleine marterachtigen en egels in 2020 met de behulp van de cameravallen vijf waarnemingen gedaan van een boommarter, zie navolgende afbeeldingen voor twee van deze waarnemingen. Op navolgende kaart staan de locaties van de cameravallen weergegeven.



Waarnemingen van de boommarter met behulp van de wildcamera.



Locaties in en net buiten het plangebied waar boommarters zijn waargenomen en sporen hiervan.

Uit de quick scan bleek destijds dat geen geschikte holtes voor een boommarter in het plangebied aanwezig waren. Tijdens het veldonderzoek van 27 september 2018 is hier nogmaals extra aandacht aan besteed. Tijdens dit veldbezoek zijn enkel een paar spechtenholen aangetroffen, die geen geschikte verblijfplaats vormen voor de boommarter. Spechtenholen zijn namelijk over het algemeen pas voor de boommarter geschikt als ze verder zijn uitgerot. Daarnaast zijn rond de spechtenholen ook geen sporen van een boommarter waargenomen. De aanwezigheid van een nestplaats van de boommarter kan hiermee in het plangebied worden uitgesloten.

Territoria van mannelijke boommarters zijn tot 1.000 ha groot. Die van vrouwtjes zijn met circa 250 tot 350 ha duidelijk kleiner. De kans is groot dat het plangebied onderdeel uitmaakt van een territorium van de boommarter. Vanwege de grootte van de territoria hebben boommarters altijd uitwijkmogelijkheden naar andere delen van hun territorium. Met de ruimtelijke ontwikkelingen zal het bosrijke karakter in het plangebied grotendeels behouden blijven, zodat ook in de toekomstige situatie het plangebied leefgebied voor de boommarter vormt. Enkel tijdens de ruimtelijke ontwikkeling zal mogelijk verstoring van de boommarter in het plangebied optreden. Echter, vanwege

de uitwijkmogelijkheden in de directe omgeving en de grootte van de territoria, zal van een essentiële verstoring van de boommarter geen sprake zijn.

5.4.2 Eekhoorn

Tijdens het onderzoek naar kleine marterachtigen en egels in 2020 zijn 24 waarnemingen van eekhoorns gedaan. Dit kan wijzen op aanwezigheid van territorium van de eekhoorn in het plangebied.

Om de aanwezigheid van verblijfplaatsen van de eekhoorn uit te kunnen sluiten, kan gezocht worden naar sporen en nesten. Uit de quick scan bleek destijds dat geen geschikte holtes of nesten voor de eekhoorn in het plangebied aanwezig waren. Tijdens het veldbezoek van 27 september 2018 is hier nogmaals extra aandacht aan besteed. Tijdens dit veldbezoek zijn enkel een paar spechtholen aangetroffen, welke niet geschikt zijn als verblijfplaats voor een eekhoorn. De aanwezigheid van een nestplaats voor de eekhoorn in het plangebied kan hiermee uitgesloten worden.

Het plangebied zal door de eekhoorn gebruikt kunnen worden om te foerageren. Dit zal echter niet gaan om essentieel foerageergebied, omdat het in omgeving van het plangebied voldoende foerageergebied voor de eekhoorn aanwezig is. Van essentiële verstoring door de ruimtelijke ontwikkelingen van de eekhoorn zal geen sprake zijn.

6 Conclusie en advies

6.1 Ontheffing Wet natuurbescherming nodig?

In het plangebied is onderzoek verricht naar de aanwezigheid van essentiële elementen van vleermuizen, gladde slang, hazelworm, levendbarende hagedis, zandhagedis, steenmarter, hermelijn, wezel en egel. In het plangebied zijn qua essentiële elementen enkel verblijfplaatsen van vleermuizen vastgesteld. Essentiële elementen van andere onderzochte soorten zijn niet aanwezig in het plangebied. In de witte villa met twee aangebouwde zelfstandige appartementen in het plangebied is een zomer/paarverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis en een paarverblijfplaats van de gewone grootoorvleermuis aanwezig. Met de geplande werkzaamheden wordt deze bebouwing gesloopt, waarmee beide verblijfplaatsen verloren gaan. Ook is kans aanwezig op het verwonden of doden van vleermuizen bij de werkzaamheden. In dat geval is sprake van overtreding van de Wet natuurbescherming. Om de werkzaamheden toch door te laten gaan is een ontheffing Wet natuurbescherming nodig in combinatie met het treffen van mitigerende maatregelen. Daarnaast dient te allen tijde rekening gehouden te worden met broedende vogels en de zorgplicht.

6.2 Ontheffing aanvragen

Het uitvoeren van ruimtelijke ingrepen waarbij beschermde soorten (zoals de gewone dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis) worden verstoord is wettelijk gezien mogelijk als men in het bezit is van een ontheffing Wet natuurbescherming. Een dergelijke ontheffing dient voor dit project aangevraagd te worden bij de provincie Overijssel.

Bij het indienen van een aanvraag ontheffing Wet natuurbescherming dient een projectplan te worden opgesteld. In dit plan wordt onder andere de verspreiding van de betreffende beschermde soort in het plangebied verwoord alsmede het (wettelijk) belang van de ingreep onderbouwd. Daarnaast dient een uitgebreide alternatievenafweging plaats te vinden over waarom de verstoring van vaste rust- en verblijfplaatsen niet is te voorkomen.

Een ontheffing wordt enkel verleend als voldoende mitigerende maatregelen worden getroffen om zoveel mogelijk schade aan de gewone dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis te voorkomen. Daarnaast dient te allen tijde rekening gehouden te worden met alle broedende vogels en de zorgplicht.

6.3 Mitigerende maatregelen

Het belangrijkste onderdeel van de ontheffingsaanvraag is het mitigatieplan. In dit plan wordt uitgebreid en concreet uiteengezet welke mitigerende maatregelen zullen worden getroffen om de schade aan de gewone dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis tot een minimum te beperken.

6.3.1 Gewone dwergvleermuis

Bij het verlies van een verblijfplaats van de gewone dwergvleermuis worden vaak de volgende mitigerende maatregelen getroffen:

- Plaatsen van tijdelijke vleermuiskasten in de omgeving, rekening houdend met de gewenningsperiode. Er moeten vier maal zoveel kasten worden opgehangen dan verblijfplaatsen zijn vastgesteld;
- Na het verstrijken van de gewenningsperiode wordt het gebouw met de verblijfplaats ongeschikt gemaakt voor vleermuizen, zodat de vleermuizen het gebouw nog wel kunnen verlaten, maar er niet meer naar terug zullen keren;
- Vervolgens vindt na een paar dagen een laatste controle plaats om met zekerheid vast te stellen dat geen vleermuizen meer in de te slopen bebouwing aanwezig zijn;
- Bij de realisatie van de nieuwbouw worden nieuwe permanente vleermuisverblijfplaatsen in de bebouwing ingebouwd. Dit zijn er ook weer vier keer zoveel als het aantal vastgestelde verblijfplaatsen;
- Na het verstrijken van de gewenningsperiode na de realisatie van de permanente voorzieningen, kunnen eventueel de tijdelijke vleermuiskasten verwijderd worden. Deze mogen uiteraard ook blijven hangen.

De gewenningsperiodes zijn voor de verschillende soorten vleermuizen en verblijfplaatsen verschillend. In dit geval gelden voor de gewone dwergvleermuis de volgende gewenningsperiodes:

- Zomerverblijf: drie maanden, waarin enkel de maanden april tot en met oktober gelden.
- Paarverblijf: zes maanden, waarbij alle maanden meetellen.

De tijdelijke vleermuiskasten moeten binnen 100 meter van de huidige verblijfplaats geplaatst worden. Daarbij moet de tijdelijke voorziening zoveel mogelijk overeenkomen met de huidige verblijfplaats. De huidige verblijfplaats bevindt zich in een gebouw. Er moet dus bekeken worden of de tijdelijke kasten aan een gebouw gerealiseerd kunnen worden. Indien dit niet mogelijk is, dient naar een alternatief gezocht te worden.

In het mitigatieplan dienen bovengenoemde maatregelen verder uitgewerkt te worden.

6.3.2 Gewone grootoorvleermuis

De mitigatieopgave voor deze soort is omvangrijk gezien het hier gaat om een grote zolderruimte als paarverblijfplaats van een redelijk zeldzame soort. Voor een dergelijke mitigatieopgave bestaan geen standaard mitigerende maatregelen. Het gaat hier om maatwerk. Een expert op het gebied van het treffen van mitigerende en compenserende maatregelen voor de gewone grootoorvleermuis zal moeten bekijken wat de beste aanpak is. De maatregelen dienen met grote zorgvuldigheid en in goed overleg uitgevoerd te worden. Deze maatregelen dienen vervolgens opgenomen te worden in het mitigatieplan, als onderdeel van de ontheffingsaanvraag.

6.4 Maatregelen voor egel

Het is verboden om de egel opzettelijk te doden of te vangen en het is verboden om opzettelijk voortplantingsplaatsen of rustplaatsen te beschadigen of te vernielen. In het onderzoeksgebied zijn geen voortplantings- of rustplaatsen voor de egel aanwezig. Wel kunnen enkele egels in het gebied aanwezig zijn om te foerageren. Om verstoring van de egel te voorkomen adviseren wij om tijdens kap-, maai- en graafwerkzaamheden in één richting te werken. Hierdoor heeft de egel de mogelijkheid om weg te vluchten van de werkzaamheden, zonder in het nauw te worden gedreven. Hierbij moet er wel rekening gehouden worden dat de kant waar niet gewerkt wordt, voldoende dekking biedt voor de egel om te ontsnappen.

6.5 Broedperiode

Van alle van nature in Nederland in het wild levende vogels mag het nest tijdens het broeden (van start van nestbouw tot en met het uitvliegen van de jongen) niet worden beschadigd of vernield. De periode waarin de meeste vogelsoorten broeden, loopt globaal van half maart tot half augustus, maar ook broedgevallen buiten deze periode zijn gewoon beschermd.

In en direct rond het plangebied kunnen vogels gaan broeden. Wij adviseren daarom om de geplande ruimtelijke ontwikkeling buiten de broedperiode te starten. Op deze manier worden geen in gebruik zijnde nesten beschadigd of vernield. Ook zullen vogels in en direct rond het plangebied geen nest bouwen, omdat te veel verstoring aanwezig is.

Indien de werkzaamheden echt in de broedperiode gestart moeten worden, is nader onderzoek naar broedende vogels noodzakelijk. Kort voor de start van de werkzaamheden dient dan door een ecooloog met kennis van vogels door middel van één veldbezoek onderzocht te worden of broedende vogels in en direct rond het plangebied aanwezig zijn. Als deze niet aanwezig zijn, kunnen de werkzaamheden starten. Als wel een broedende vogel aanwezig is, mogen de werkzaamheden niet starten. Er dient dan met een ecooloog met kennis van vogels naar een oplossing gezocht te worden. Gezien het natuurlijke karakter van het plangebied en de grootte ervan is echter niet te verwachten dat in de broedperiode geen broedende vogels aanwezig zijn.

6.6 Zorgplicht

Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor alle natuur en in het wild levende dieren, planten en hun directe leefomgeving, overeenkomstig artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming. Dit houdt in elk geval in dat iedereen die weet dat hij schade aan natuur gaat veroorzaken door een bepaalde handeling, hij deze handeling daarom niet uitvoert, of maatregelen neemt om schade aan de natuur door de handeling zoveel mogelijk te voorkomen. Probeer bijvoorbeeld bij de ruimtelijke ingreep zoveel mogelijk bomen, struiken en overig groen te behouden. Werken buiten de winterperiode voorkomt dat dieren die in winterrust zijn verstoord of gedood worden. Wanneer verlichting wordt geplaatst, probeer uitstraling van licht naar de omgeving zoveel mogelijk te beperken, om verstoring van diersoorten te voorkomen. Dit kan bijvoorbeeld door ver-

lichting te beperken tot die plekken waar licht noodzakelijk is, lage en gericht armaturen te gebruiken in plaats van rondstralende armaturen en lampen goed te richten. Zie ook de maatregel van paragraaf 6.4. Deze is ook effectief voor andere dieren.

6.7 Vervolgstappen

- Aanvragen ontheffing Wet natuurbescherming;
- Tref tijdig voldoende mitigerende maatregelen;
- Houd rekening met de maatregelen voor de egel;
- Houd rekening met broedende vogels;
- Houd rekening met de zorgplicht.

Geraadpleegde literatuur

BIJ12, 2017. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017. Kennisdocument Gewone grootoorvleermuis *Eptesicus serotinus*, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017. Kennisdocument Meervleermuis *Myotis dasycneme*, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017. Kennisdocument Rosse vleermuis *Nyctalus noctula*, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017. Kennisdocument Ruige dwergvleermuis *Pipistrellus nathusii*, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017. Kennisdocument Watervleermuis *Myotis daubentonii*, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

Bouwens, S. 2017. Handreiking kleine marters in relatie tot soortbescherming. Provincie Noord-Brabant. Zoogdiervereniging, rapport 2017.32.

Brekelmans, F., Korsten, E. 2014. Massaal in winterslaap. Stadswerk Magazine, Vereniging Stadswerk Nederland, Ede.

Creemers, R. van Delft, J. 2009. De Amfibieën en Reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna deel 9.

Dietz, C., Helversen, O. von, Nill, D. 2011. Vleermuizen, alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. De Fontein, Tirion Uitgevers B.V., Utrecht.

Europese Commissie. 2007. Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitat Directive 92/43/EEC. Europese Commissie, Brussel.

Haarsma, A-J. 2011. De meervleermuis in Nederland. Rapport nr. 2011.40. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

La Haye, M., Dijkstra, W., Huizenga, N., Westra, S., Liefing, Y. 2017. NEM Verspreidingsonderzoek Bunzing Boommarter: inventariseren met cameravallen.

Limpens, H. J. G. A. Twisk, P. Veenbaas, G. 2004. Met vleermuizen onderweg. Uitgave DDW en VZZ.

Netwerk Groene Bureaus. 2017. Soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming (versie juli 2017). Netwerk Groene Bureaus, Odijk.

Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging. 2017. Vleermuisprotocol 2017. Netwerk Groene Bureaus, Odijk.

Provincie Overijssel. 2019. Soortenbescherming in Overijssel, handreiking voor het aanvragen van een ontheffing.

SAB. 2017. Quick scan natuur, Holten, Forthaarsweg 13. SAB, Arnhem.

Veldman, J. Troost, C. 2019. Soortenbescherming in Overijssel. Bunzing, egel, hermelijn en wezel. Provincie Overijssel.

Zoogdiervereniging & Probos. 2012. Laanbeheer en vleermuizen; met oog voor veiligheid en cultuurhistorie; met bijdragen van E. A. Jansen, M. H. A. van Benthem, C. de Groot, P. Twisk & H. J. G. A. Limpens.

Websites:

www.bij12.nl

www.ndff.nl

www.ravon.nl

www.rvo.nl

www.vleermuizen.net

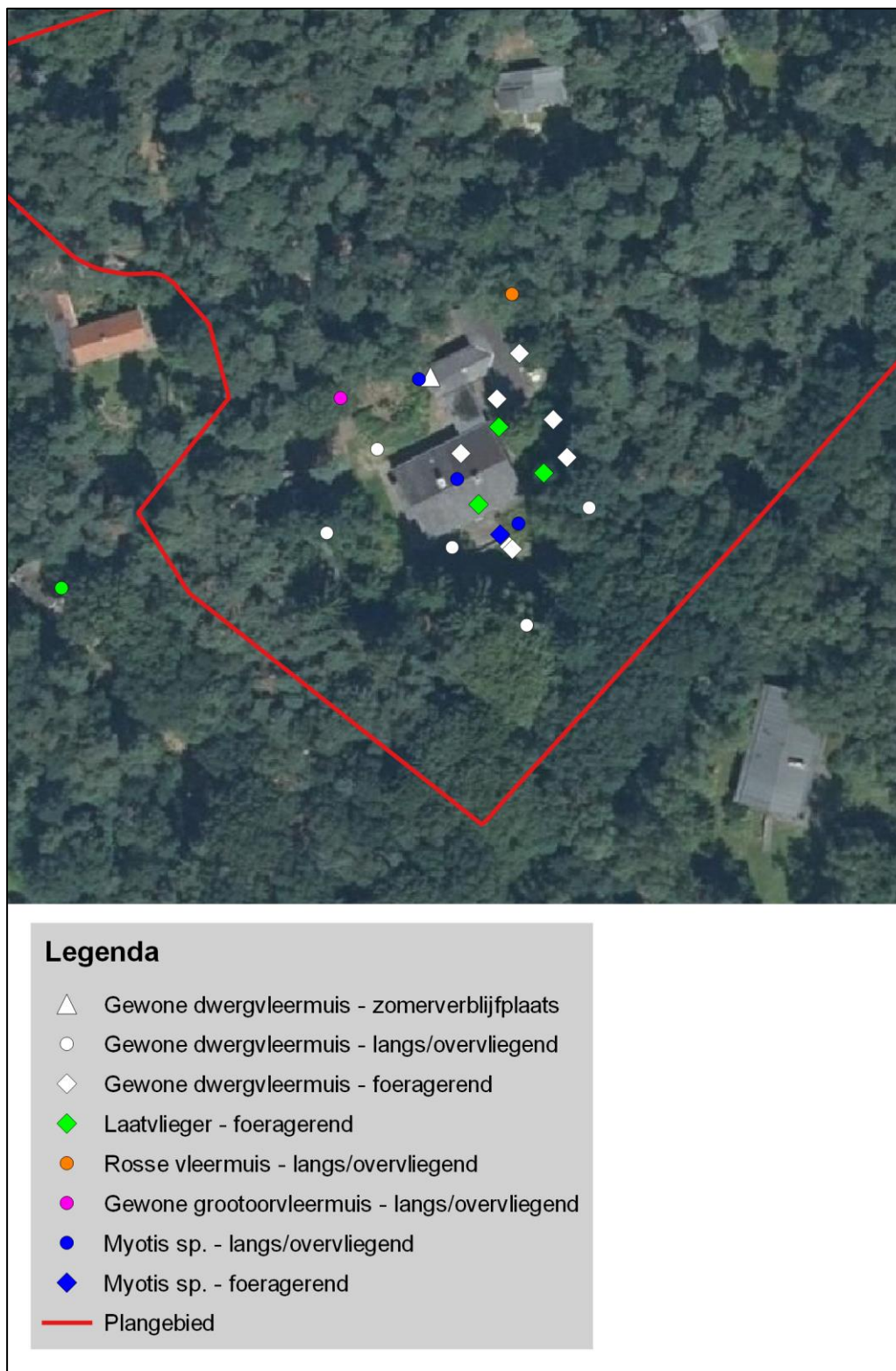
www.vleermuizenindestad.nl

www.wetten.nl

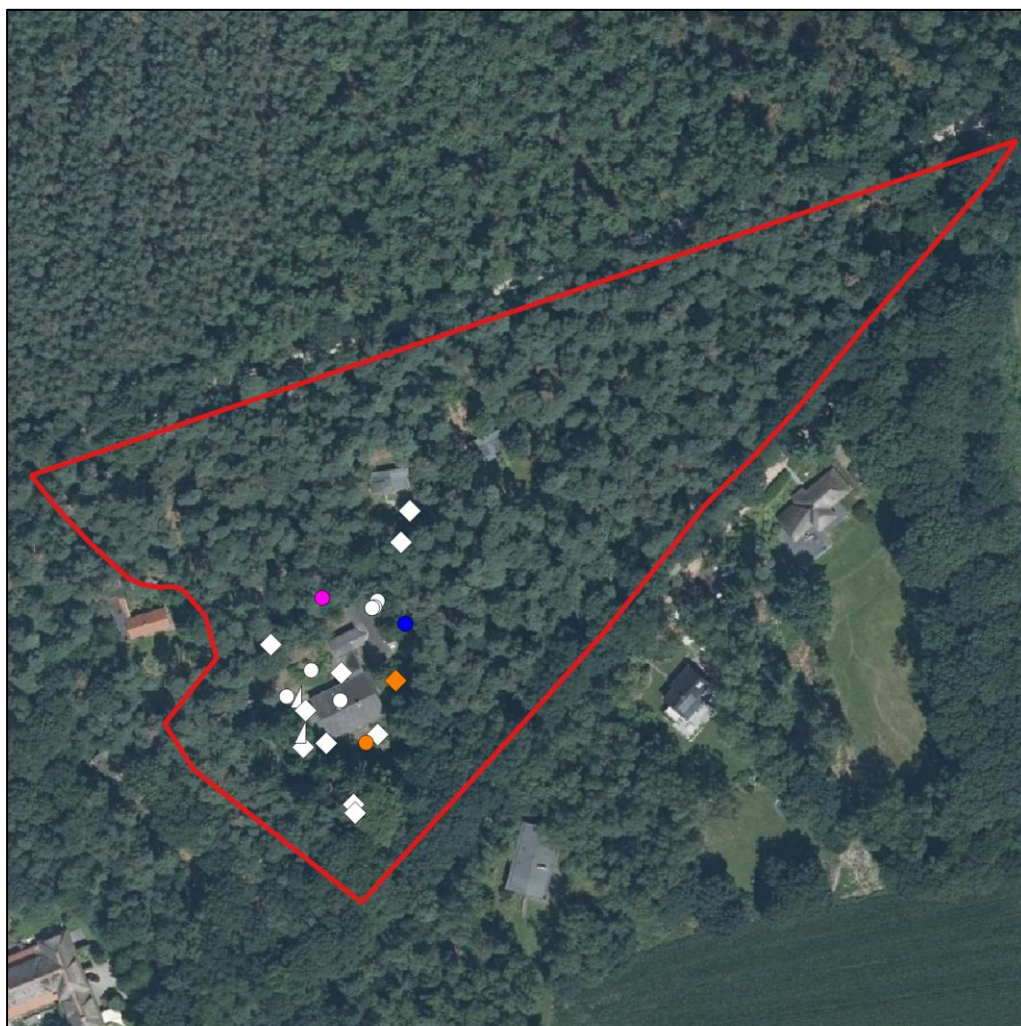
www.zoogdiervereniging.nl

Bijlage 1, visualisatie waarnemingen vleermuizen kraamverblijfonderzoek

4 juni 2018



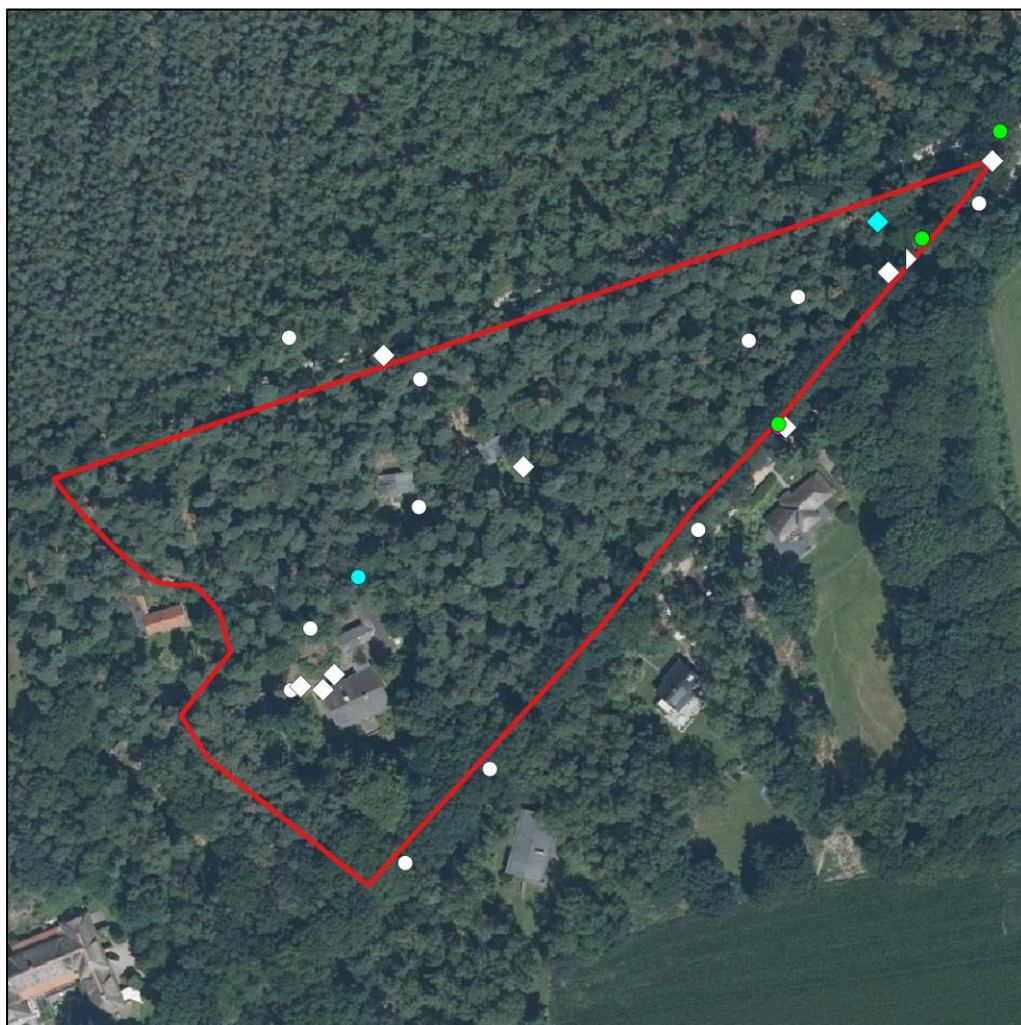
7 juni 2018



Legenda

- Gewone dwergvleermuis - langs/overvliegend
- ◇ Gewone dwergvleermuis - foeragerend
- △ Gewone dwergvleermuis - sociale roep
- Rosse vleermuis - langs/overvliegend
- ◆ Rosse vleermuis - foeragerend
- Gewone grootoorvleermuis - langs/overvliegend
- Myotis sp. - langs/overvliegend
- Plangebied

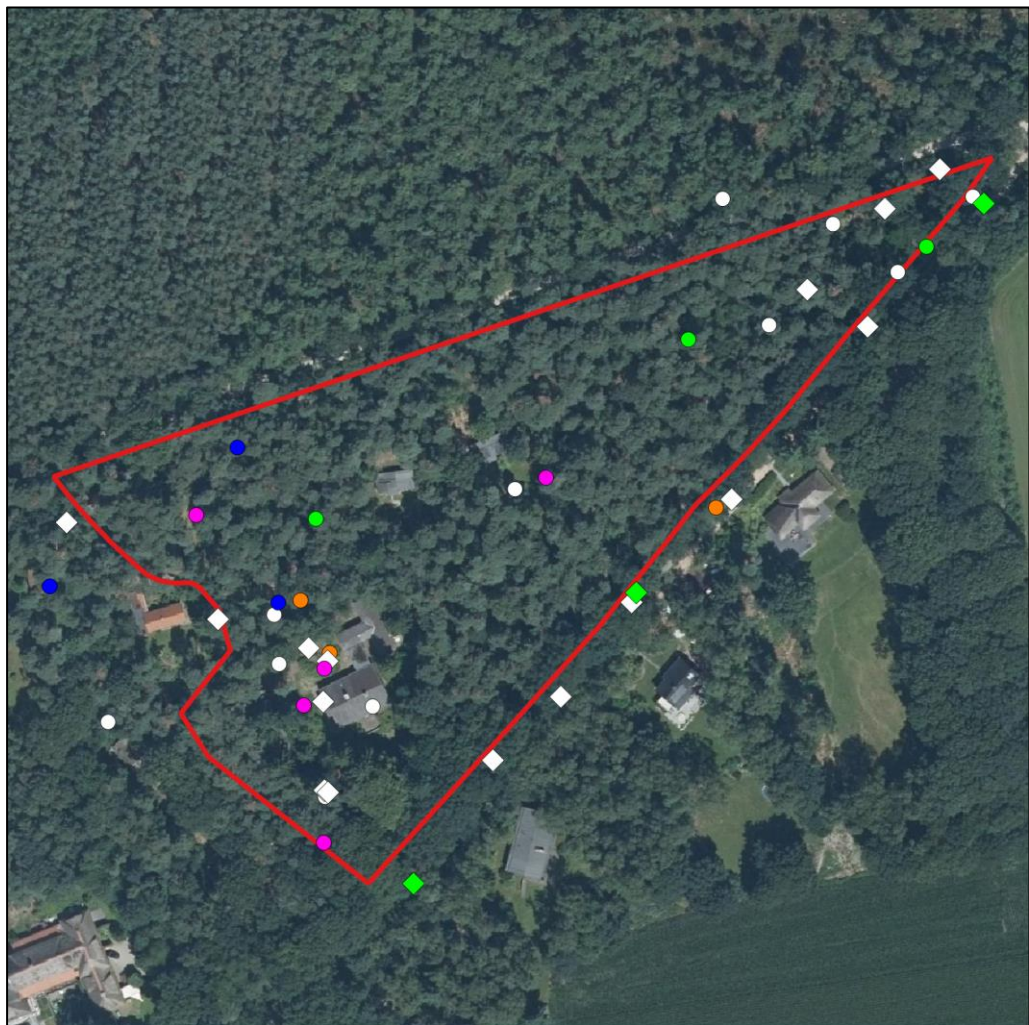
8 juni 2018



Legenda

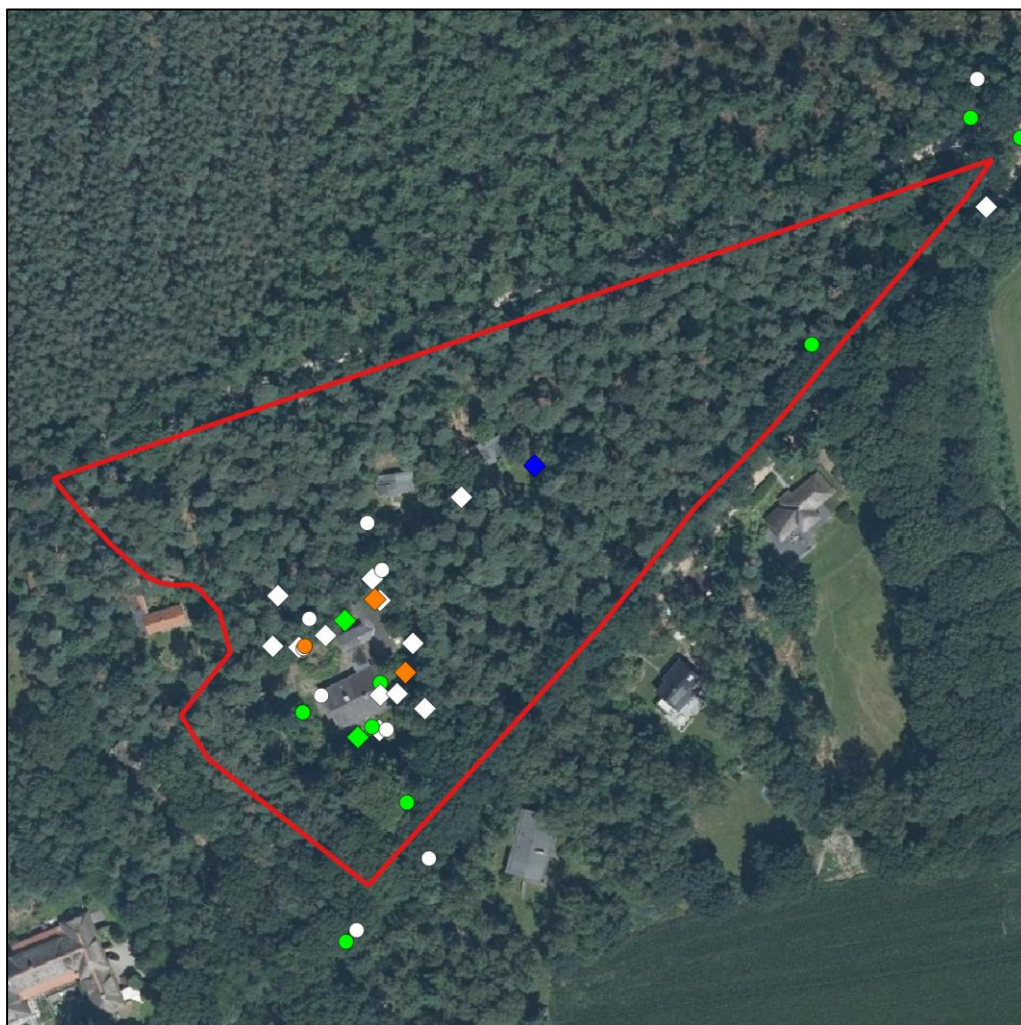
- Gewone dwergvleermuis - langs/overvliegend
- ▷ Gewone dwergvleermuis - werfroepend
- ◇ Gewone dwergvleermuis - foeragerend
- ◊ Ruige dwergvleermuis - langs/overvliegend
- Laatvlieger - langs/overvliegend
- Plangebied

9 juli 2018



Legenda

- Gewone dwergvleermuis - langs/overvliegend
- ◇ Gewone dwergvleermuis - foeragerend
- Laatvlieger - langs/overvliegend
- ◆ Laatvlieger - foeragerend
- Rosse vleermuis - langs/overvliegend
- Gewone grootoorvleermuis - langs/overvliegend
- Myotis sp. - langs/overvliegend
- Plangebied



Legenda

- Gewone dwergvleermuis - langs/overvliegend
- ◇ Gewone dwergvleermuis - foeragerend
- Laatvlieger - langs/overvliegend
- ◆ Laatvlieger - foeragerend
- Rosse vleermuis - langs/overvliegend
- ◆ Rosse vleermuis - foeragerend
- ◆ Myotis sp. - foeragerend
- Plangebied