



Rapport
Soortgericht Onderzoek
Sint Janstraat 66, Veldhoven
In het kader van de Wet natuurbescherming

COLOFON

Titel	: Soortgericht Onderzoek Sint Janstraat 66, Veldhoven
Kenmerk	: 03P2204171
Versie	: Definitief
Datum rapport	: 17-10-2022
Aantal pagina's	: 25 (excl. Bijlage)
Projectleider	: C.R.M. Hoogervorst BSc
Auteur(s)	: C.R.M. Hoogervorst BSc
Inspectiewerk	: C.R.M. Hoogervorst BSc , G. Maas BSc, W.A. van den Broek MSc, T. van Overbeek BSc, B. van der Werf MSc
Kwaliteitscontrole	: T. Schriekenberg BSc
Wijze van citeren	: Hoogervorst, C.R.M. (2022) Soortgericht Onderzoek Sint Janstraat 66, Veldhoven, Pius Floris Haaren
Opdrachtgever	: Bouwbedrijf Th. Van Kasteren
Contactpersoon	: Bart Antonius : Heiberg 29 : 5504 PA, VELDHOVEN



Pius Floris Boomverzorging Vught

Lage Raam 1
5076 PE Haaren
T: +31 (0)73 - 6567235
info@piusfloris.nl
www.piusfloris.nl

Contactpersoon:
M: +31 (0)6 – 18 72 28 93
c.hoogervorst@piusfloris.nl

INHOUD

1. INLEIDING	3
1.1. AANLEIDING	3
1.2. DOEL EN ONDERZOEKSVRAGEN	3
1.3. PLANGEBIED	3
1.4. BEOOGDE ONTWIKKELING	4
1.5. SAMENVATTING VOORONDERZOEK.....	5
1.6. WET NATUURBESCHERMING TRAJECT	6
1.7. LEESWIJZER	6
2. TOETSINGSKADER	7
2.1. BESCHERMING VAN SOORTEN.....	7
2.1.1. Vogelrichtlijn	8
2.1.2. Habitatrichtlijn	8
2.1.3. Andere soorten	8
2.2. ONTHEFFING	8
2.3. BESCHERMING VAN NATURA 2000-GEBIEDEN	9
2.4. BESCHERMING VAN NATUURNETWERK NEDERLAND	9
2.5. BESCHERMING VAN HOUTOPSTANDEN.....	9
2.6. ZORGPLICHT	10
3. ECOLOGIE	11
3.1. STEENUIL	11
3.2. RANSUIL	11
3.3. BOOMVALK	11
3.4. SPERWER	11
3.5. VLEERMUIZEN	11
3.6. BUNZING	12
3.7. ALPENWATERSALAMANDER	12
4. METHODE	13
4.1. ONDERZOCHE SOORTEN EN FUNCTIES.....	13
4.2. VELDWERK	13
4.2.1. Steenuil	13
4.2.2. Ransuil.....	13
4.2.3. Boomvalk	13
4.2.4. Sperwer.....	13
4.2.5. Vleermuizen	14
4.2.6. Bunzing en Kleine marters	15
4.2.7. Alpenwatersalamander.....	16
5. RESULTATEN EN EFFECTBEOORDELING.....	17
5.1. UILEN/ROOFVOGELS	17
5.2. BUNZING EN ANDERE KLEINE MARTERACHTIGEN.....	17
5.3. VLEERMUIZEN	18
5.4. ALPENWATERSALAMANDER	21
6. CONCLUSIE.....	22
6.2. HOOFDCONCLUSIES.....	22
6.3. ZORGPLICHT	23
LITERATUUR	24
BIJLAGE I: OVERZICHTSFOTO'S PLANGEBIED	25
BIJLAGE II: DEFINITIEF ONTWERP ONTWIKKELING	26

1. INLEIDING

1.1. AANLEIDING

Bouwbedrijf Th. van Kasteren is voornemens een zorgvilla met 4 verdiepingen en een parkeerkelder te realiseren op het terrein van de Sint Janstraat 66, te Veldhoven. Buiten de nieuwe bebouwing zal ook de inrichting van de buitenruimte aangepast worden en zullen parkeervakken gerealiseerd worden. In de huidige situatie is hier een woning gesitueerd omringd door diverse groenstructuren. De voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling zal leiden tot schade en/of het verwijderen van groenstructuren, de aanwezige poel binnen het plangebied en de huidige bebouwing. Vanuit nationale en Europese regelgeving bestaat de verplichting om onderzoek te doen naar de effecten op beschermde flora en fauna en beschermde gebieden (Natura 2000 en Natuur Netwerk Nederland (NNN)) alvorens de ontwikkeling te realiseren. Ten behoeve van de beoogde ontwikkeling is een flora en fauna quickscan uitgevoerd. De flora en fauna quickscan geeft aanleiding tot soortgericht onderzoek naar alpenwatersalamander, steenuil, ransuil, boomvalk, sperwer, verblijfplaatsen van gebouwbewonende en boombewonende vleermuizen, als ook essentiële vliegroutes en foerageergebieden. Tevens wordt de aanwezigheid van bunzing en andere kleine marterachtigen nader onderzocht. Effecten op overige beschermde soorten zijn uitgesloten op basis van de flora en fauna quickscan [1].

1.2. DOEL EN ONDERZOEKSVRAGEN

In het voorliggende rapport worden de resultaten beschreven van het soortgericht onderzoek, een conclusie met betrekking tot de aanwezigheid van de soort, het terreingebruik en de noodzaak voor mitigatie/compensatie en/of ontheffing. Dit rapport dient als basis voor nadere procedures in het kader van eventuele ontheffing of vergunningverlening.

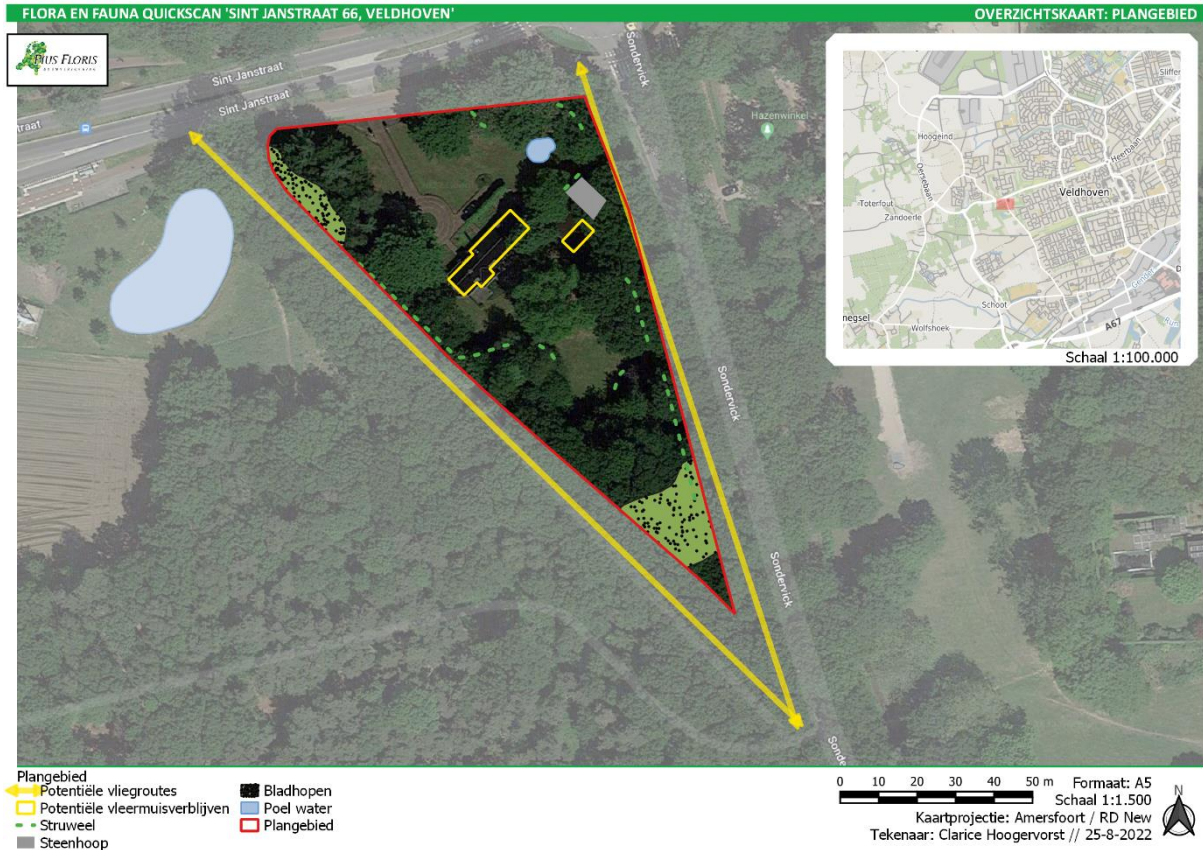
De volgende onderzoeksvragen zijn van toepassing:

- Zijn er binnen de grenzen van het plangebied en/of in de directe invloedssfeer van de ontwikkeling jaarrond beschermde nesten van vogels aanwezig?
 - Komen steenuil (*Athene noctua*), ransuil (*Asio otus*), boomvalk (*Falco subbuteo*), sperwer (*Accipiter nisus*) voor in het gebied?
 - Hoe wordt er gebruik gemaakt van het leefgebied, indien aanwezigheid wordt vastgesteld?
- Welke vleermuizen komen voor in het plangebied?
 - Hoe wordt gebruik gemaakt van het plangebied door vleermuizen?
 - Zijn er zomer,- kraam,- paar en/of winterverblijven aanwezig in de bebouwing binnen het plangebied?
 - Zijn er zomer,- kraam,- paar en/of winterverblijven aanwezig in de bomen met holtes binnen het plangebied?
 - Zijn er essentiële vliegroutes en/of foerageergebieden binnen het plangebied?
- Komt de bunzing (*Mustela putorius*) en andere kleine marterachtigen voor in het gebied en zijn er binnen de grenzen van het plangebied vaste rust- en verblijfplaatsen van deze soorten aanwezig?
- Worden de oppervlaktewateren binnen en langs het plangebied gebruikt als voortplantingswateren voor alpenwatersalamander (*Ichthyosaura alpestris*)?
- Hoe maken aanwezige beschermde soorten gebruik van het leefgebied?

1.3. PLANGEBIED

Het beoogde plangebied is gelegen in Veldhoven in de wijk Lakenvelder, in de provincie Noord-Brabant. Zie Afbeelding 1 voor een overzicht van het plangebied. Het plangebied betreft het perceel van Sint Janstraat 66, in de huidige situatie is hier een woonhuis (bouwjaar: 1936) gesitueerd met een losse garage. Het huidige woonhuis heeft een dakpan dak, dakkapellen en bezit meerdere stootvoegen. In maart 2022 is een deel van het dak aan de achterzijde bij een brand verloren gegaan, dit heeft echter geen effecten gehad op de potentiële aanwezigheid van de soorten/soortgroepen in dit onderzoek. Het perceel is te betreden via een klinkerverharde oprit, welke eindigt in drie klinkerverharde parkeerplekken en een rotonde voor het huis. In de rest van de voortuin ligt gras met een aantal lage heggen. In de westelijke punt van het plangebied is sprake van een kleine bosschage (vooral bestaande uit dennenbomen), hierin is ook veel lage begroeiing aanwezig en er ligt een opstapeling aan bladafval tegen het hek. Noordoost tegen het hek van de voortuin staan ook meerdere bomen (o.a. beuk, eik en acacia robinia) en struiken met hiervoor een kleine poel gelegen met oevervegetatie. Naast het woonhuis staat een schuur met een plat dak, naast dit gebouw ligt een steen- en

takkenstapel. De achtertuin bestaat uit gras met aan de randen van het perceel bomen, struiken en heggen. In de zuidelijke punt van het plangebied is sterk bebost, waarbij de grond bedekt is met een dikke strooisel laag bestaande uit oud bladafval. Oost en west gelegen naast het plangebied staan oude bomenlanen vooral bestaande uit loofbomen. Westelijk gelegen buiten het plangebied ligt een groot ven. In Bijlage I zijn overzichtsfoto's van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 1: Ligging plangebied, Sint Janstraat 66, Veldhoven.

1.4. BEOOGDE ONTWIKKELING

Bouwbedrijf Th. van Kasteren is voornemens om de bouw van een woonresidentie te realiseren aan de Sint Janstraat 66 te Veldhoven. Hierbij zal het bestaande gebouw gesloopt worden, zal een parkeerplaats gerealiseerd worden en zal de buitenruimte heringedeeld worden. Hiervoor in de plaats zal een woonresidentie gebouwd worden met vijf verdiepingen (incl. parkeerkelder), dit nieuwe gebouw zal zowel in hoogte, lengte en breedte groter zijn dan het bestaande woonhuis, het zal op dezelfde plek binnen het plangebied komen te staan echter zal het nieuwe gebouw meer ruimte in beslag nemen. Op dit moment kan niet worden uitgesloten dat de ontwikkeling van invloed is op beschermde natuurwaarden. Het ontwerp van de nieuwbouw situatie en de rest van het plangebied na de ontwikkeling is terug te vinden in bijlage II.

Het bouwplan

Hieronder is een meer gedetailleerde uitleg van de ontwikkeling weergegeven, zoals deze door de opdrachtgever aangeleverd is:

Het project bestaat uit het oprichten van een zorgvilla, bestaande uit twee delen. Uitgangspunt is dat het te ontwerpen bouwplan moet passen binnen de hoofdopzet en vormgeving van de omliggende bebouwing. De ligging vraagt een zorgvuldige beschouwing van het te realiseren ontwerp. In dat kader heeft initiatiefnemer een zorgvuldig en intensief ontwerptraject doorlopen. Verder is conform het beleid van de gemeente een omgevingsdialoog gevoerd. Voor een verdere uiteenzetting hiervan wordt verwezen naar par.5.2.1.

Het gebouw is alzijdig en kent een L-vormig volume. Besloten is om de twee doelgroepen onder te brengen in een bouwmassa, welke ook feitelijk uit twee bouwdelen c.q. vleugels bestaat. Meer concreet: het betreft twee aan elkaar geschoven bouwvolumes. De vleugel waar 24-uurs zorg zal worden geboden, zal uit 29 eenheden bestaan en wordt opgetrokken uit twee bouwlagen met kap tot een goot- en bouwhoogte van respectievelijk circa 8 en 11,50 meter. De gehele begane grond van dit gedeelte van de zorgvilla biedt ruimte aan de zorg gerelateerde functies zoals therapie en dagbestedingsactiviteiten. De gevel van deze vleugel is naar het bos toe georiënteerd. Hierdoor kan voor deze doelgroep een beschermde en beschutte leef- en woonomgeving worden gecreëerd. In de andere vleugel worden 11 appartementen met zorg op afroep gerealiseerd. Dit deel van de nieuwbouw, bestaande uit maximaal 3 lagen met kap, zal evenwijdig aan de Sondervick worden gebouwd. De goot- en bouwhoogte van deze vleugel bedragen respectievelijk circa 11,50 en 14,50 meter. Ook zal een hoogteaccent tot circa 18,50 meter, in de vorm van een torentje, worden gerealiseerd. De bouwstijl is klassiek en daarmee passend in de bestaande groene omgeving. De achtergevel van het gebouw opent zich richting de tuin, welke zoveel mogelijk blijft behouden en waar bewoners in betrekkelijke rust zelfstandig buiten kunnen verblijven. Over het terrein wordt een pad aangelegd, welke een verbinding tussen de bestaande woonwijken en het bosgebied vormt.

De indeling van het bouwvolume in twee delen geeft zowel de beste mogelijkheden voor de ruimtelijke kwaliteit ten opzichte van de omgeving als voor het functioneren van het gebouw zelf. Het ontwerp creëert hiermee twee stedelijke gevelwanden die passend zijn bij het karakter en de korrelgrootte van het bos en de woningen in de directe omgeving. Verder wordt de bestaande lanen- en groenstructuur zoveel mogelijk behouden, zodat de rechte lijnige stedenbouwkundige opzet en daarmee het robuuste raamwerk van de wijk gehandhaafd blijft. Het grote aantal bomen op planlocatie zelf zorgt voor de groene kwaliteit. In totaal staan er circa 70 bomen op de locatie. De kwaliteit van deze bomen is middels een bomeninventarisatie onderzocht. Deze bomeninventarisatie is opgenomen als Bijlage 1 bij het bestemmingsplan (Pius Floris Boomverzorging Vught, 16 juli 2021). Van elke boom is de positie, de soort, de omvang (hoogte, kroon diameter en stamdiameter) en vitaliteit opgenomen. Uit de inventarisatie blijkt dat 51 bomen in een goede tot redelijke, 15 in matige en 3 in slechte conditie verkeren. Verder is er 1 boom dood. De onderhoudstoestand en vitaliteit (combinatie van conditie, groeiplaats en verwachte levensduur) van de bomen op het terrein heeft aandacht (maatregelen) nodig. Het speerpunt hierbij is het behouden van de laanvorming en versterken van de ruimtelijke kwaliteit. In de analyse worden randvoorwaarden en adviezen gegeven teneinde de bomen te behouden.

Onder de zorgvilla wordt een parkeerkelder met 13 parkeerplaatsen gerealiseerd. De overige 17 parkeerplaatsen worden op het maaiveld, zorgvuldig ingepast in het groen en tussen de bestaande bomen, aangelegd. Op deze wijze wordt het parkeren zoveel mogelijk aan het zicht onttrokken.

1.5. SAMENVATTING VOORONDERZOEK

Tijdens het vooronderzoek is bepaald dat de voorgenomen werkzaamheden geen negatieve effecten hebben op het leefgebied/standplaats van beschermde flora, reptielen, vissen en ongewervelden. Echter voor onderstaande soortgroepen waren negatieve effecten niet op voorhand uit te sluiten en is een nader onderzoek noodzakelijk gebleken:

- Vogels: Aanwezigheid van jaarrond beschermde verblijfplaatsen van steenuil, ransuil, boomvalk en sperwer zijn niet uitgesloten. Binnen het plangebied zijn namelijk enkele potentieel geschikte nesten/nestplaatsen vastgesteld tijdens de quickscan. Daarbij zijn voor deze soorten geschikte biotopen aanwezig binnen het plangebied en/of de directe omgeving hiervan;
- Vleermuizen:

- Verblijfplaatsen: Van gebouwbewonende en boombewonende vleermuizen. Op het perceel zijn enkele potentieel geschikte boomholtes aanwezig, daarnaast hebben de te slopen gebouwen open stootvoegen die dienst kunnen doen als verblijfplaats;
- (Essentiële) vliegroutes: Aanwezigheid van lijnvormige structuren langs de randen van het plangebied kunnen als (essentiële) vliegroute gebruikt worden;
- (Essentiële) foerageergebieden: Door de halfopen structuren van de voor- en achtertuin en de hierin aanwezige groenstructuren is het gebruik van de tuinen als (essentieel) foerageergebied niet uitgesloten;
- Marterachtigen: De aanwezigheid van bunzing en andere kleine marters in de steenhopen en takkehopen binnen het gebied is niet op voorhand uit te sluiten;
- Alpenwatersalamander: De aanwezige poel binnen het plangebied en het grote ven westelijk daarbuiten kunnen als voortplantingswater dienen voor alpenwatersalamander.

1.6. WET NATUURBESCHERMING TRAJECT

De Wnb gaat uit van een “nee-tenzij principe”, hierbij geldt dat het verboden is om beschermde dieren te doden, vangen, verstoren, in bezit te hebben of te vervoeren. Daarnaast is het verboden om voortplantingsplaatsen en/of rustplaatsen te beschadigen of te vernielen. De Wnb beschermt niet alleen de soort maar ook individuen. In dit kader dienen mitigerende maatregelen getroffen te worden en/of ontheffing aangevraagd te worden wanneer de ontwikkeling van een beschermde soort één en/of meerdere individuen schaadt.

Eventuele benodigde mitigerende maatregelen dienen uitgewerkt te worden in een mitigatieplan, dit mitigatieplan volgt uit het nader onderzoek en dient als basis voor een ontheffingsaanvraag. Mitigerende maatregelen dienen te worden getroffen om de functionaliteit van het gebied en de gunstige staat van instandhouding van de soort te waarborgen. Wanneer mitigerende maatregelen voldoende worden geacht, wordt door bevoegd gezag een vergunning, ontheffing of vrijstelling verleend. Hieraan kunnen door bevoegd gezag aanvullend specifieke voorschriften gesteld worden.

1.7. LEESWIJZER

Hoofdstuk 2 beschrijft het wettelijke toetsingskader, de geldende beschermingsregimes en wettelijke bepalingen. In hoofdstuk 3 wordt een samenvatting gegeven van de ecologie van de onderzochte diersoorten en/of soortgroepen. Hoofdstuk 4 geeft een overzicht van de gebruikte onderzoeksmethodes en de uitgevoerde veldbezoeken. In hoofdstuk 0 wordt per onderzochte soort of soortgroep de veldresultaten behandeld van het soortgericht onderzoek. Tevens wordt hier de effectbeoordeling van het de voorgenomen ingreep op de soort behandeld. Tenslotte worden in hoofdstuk 6 de conclusies behandeld en soort gebonden adviezen gegeven.

2. TOETSINGSKADER

2.1. BESCHERMING VAN SOORTEN

In Nederland is de bescherming van natuurwaarden vanaf 2017 wettelijk vastgelegd in de Wet Natuurbescherming (Wnb). Het gaat hierbij zowel om bescherming van soorten als bescherming van gebieden en houtopstanden. De Wnb kent drie beschermingsregimes waarin de verbodsbepalingen voor de bescherming van in het wildlevende dier- en plantsoorten zijn opgenomen. Hieronder volgt een overzicht van de verbodsbepalingen zoals beschreven in artikel 3.1, 3.5 en 3.10.

Artikel 3.1 Beschermingsregime vogelrichtlijn soorten

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.

Artikel 3.5 Beschermingsregime habitatrictlijn soorten

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV bij de Habitatrictlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van de dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV bij de Habitatrictlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen of af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Artikel 3.10 Beschermingsregime andere soorten

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
 - a. In het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten genoemd in de bijlage, onderdeel A bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
 - b. De vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen;
 - c. Vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.
2. Artikel 3.8, met uitzondering van het derde en vierde lid, is van overeenkomstige toepassing op de verboden, bedoeld in het eerste lid, met dien verstande dat, in aanvulling op de redenen, genoemd in het vijfde lid, onderdeel b, de noodzaak voor de ontheffing of vrijstelling ook verband kan houden met handelingen:
 - a. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
 - b. ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen;
 - c. 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;
 - d. ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
 - e. in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
 - f. 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;
 - g. in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of
 - h. in het algemeen belang.
3. De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis

2.1.1. VOGELRICHTLIJN

Het verbod op opzettelijk verstoren vogels is alleen geldig wanneer er sprake is van een “wezenlijke invloed” op de gunstige staat van instandhouding van de desbetreffende soort. Er kan sprake zijn van een wezenlijke invloed op de gunstige staat van instandhouding bij verstoring door projecten in het broedseizoen. Hierbij kan verstoring leiden tot aantasting van de functionaliteit van nesten en/of het doden van dieren. In dit kader kan er sprake zijn van overtreding van artikel 3.1, lid 1 en 2. Enkele vogelsoorten gebruiken jaarlijks hetzelfde nest of maken jaarrond gebruik van de nestlocatie. Deze vogelsoorten zijn ingedeeld in vijf categorieën:

- **Categorie 1:** Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: steenuil).
- **Categorie 2:** Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: roek, gierzwaluw en huismus).
- **Categorie 3:** Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: ooievaar, kerkuil en slechtvalk).
- **Categorie 4:** Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: boomvalk, buizerd en ransuil).
- **Categorie 5:** Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.

2.1.2. HABITATRICHTLIJN

In de habitatrichtlijn worden enkel vogelsoorten benoemd uit de verdragen van Bern en Bonn. In dit kader is het verstoren van deze vogelsoorten verboden, ongeacht of er sprake is van een wezenlijke invloed op de gunstige staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

2.1.3. ANDERE SOORTEN

De onder het beschermingsregimes andere soorten vallen enkele soorten waarvoor geen Europese verplichting tot bescherming bestaat. Dit betreft enkel nationaal beschermde soorten. Voor een aantal algemeen voorkomende nationaal beschermde soorten geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen uit artikel 3.10 voor bestendig beheer, bestendig gebruik en ruimtelijke ontwikkelingen. Onder de vrijstelling worden projecten toegestaan die de verbodsbepalingen onder artikel 3.10 overtreden, ook zonder ontheffing. In alle gevallen geldt de zorgplicht. Voor een overzicht van alle beschermde soorten wordt verwezen naar de website van het [Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit](#).

2.2. ONTHEFFING

De verbodsbepalingen uit de beschermingsregimes gaan uit van het “nee, tenzij-principe”. In dit kader zijn de verbodsbepalingen in de Wnb voor gebieden, soorten en houtopstanden van kracht in heel Nederland. Het afwijken van verbodsbepalingen onder Wnb is enkel toegestaan onder voorwaarden. Toestemming voor het afwijken van verbodsbepalingen onder Wnb wordt verleend door de Minister van Economische zaken of Gedeputeerde Staten van de provincie (bevoegd gezag). Het bevoegd gezag verleent toestemming door middel van een vergunning, ontheffing of vrijstelling. Daarnaast kan een vrijstelling gelden mits er gewerkt wordt conform een goedgekeurde gedragscode, die van toepassing is op de activiteit.

Een ontheffing voor het overtreden van verbodsbepalingen wordt voor soorten uit de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en nationaal beschermde soorten alleen verleend wanneer voldaan wordt aan elk van de volgende voorwaarden:

- Er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
- Er wordt voldaan aan geldige wettelijke belangen; én
 - Artikel 3.3. lid 4 onderdeel b voor vogelrichtlijn soorten;
 - Artikel 3.8., lid 5, onderdeel b voor habitatrichtlijn soorten;
 - Artikel 3.10 lid 2 voor “andere soorten” voor het beschermingsregime “andere soorten” soorten is het voldoende als er voldaan wordt aan een in de wet genoemd belang.
- Er is geen sprake van een wezenlijk effect op de gunstige staat van instandhouding van de desbetreffende soort.

Wanneer overtreding van de verbodsbepalingen voorkomen kan worden door het treffen van mitigerende maatregelen, is het aanvragen van een ontheffing niet nodig. Bij het toepassen van afwijkende mitigerende maatregelen, te weten mitigerende maatregelen die niet beschreven zijn in een BIJ12 kennisdocument, verdient het aanbeveling alsnog ontheffing aan te vragen. Indien het bevoegd gezag de voorgestelde mitigerende maatregelen goedkeurt, wordt door een “positieve afwijzing” afgegeven. Voor de aanvraag van een ontheffing in het kader van de Wnb zijn een quickscan en/of soortgericht onderzoek, activiteitenplan en, indien relevant, een compensatieplan noodzakelijk. In het activiteitenplan en een compensatieplan staan de bevindingen uit de quickscan en het soortgericht onderzoek vermeld en worden mitigerende maatregelen beschreven die uitgevoerd worden om ervoor te zorgen dat de nadelige effecten op beschermde plant- en diersoorten in en binnen de invloedssfeer van de activiteit zoveel mogelijk te voorkomen, dan wel te beperken.

2.3. BESCHERMING VAN NATURA 2000-GEBIEDEN

De Europese lidstaten hebben de verplichting om beschermingszones aan te wijzen. Deze beschermingszones worden toegewezen in het kader van de Europese vogelrichtlijn en/of habitatrichtlijn. Deze beschermingszones worden gevormd door de Natura 2000-gebieden. Ieder Natura 2000-gebied heeft specifieke instandhoudingsdoelstellingen in het kader van de Vogelrichtlijn en/of de habitatrichtlijn, dit betreft:

- De leefgebieden voor vogelsoorten, voor zover nodig ter uitvoering van de Vogelrichtlijn, of;
- De natuurlijke habitats en de habitats van soorten, voor zover nodig ter uitvoering van de Habitatrichtlijn.

In het kader van de Wnb geldt een verbod op elk project binnen, of in de invloedssfeer van een Natura 2000-gebied die:

- De kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kan verslechteren of;
- Een significant verstorend effect kan hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen

Activiteiten die een wezenlijk effect op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden hebben kunnen alleen doorgang vinden wanneer bevoegd gezag hiervoor een vergunning verleend.

2.4. BESCHERMING VAN NATUURNETWERK NEDERLAND

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) betreft natuurgebieden en gebieden die zijn aangewezen als ecologische verbindingzones tussen natuurgebieden. De kenmerken en waarde van het NNN mogen, als gevolg van een project, niet wezenlijk worden aangetast. Voor projecten moeten alle mogelijke effecten op de kenmerken en waarde van NNN-gebieden getoetst worden.

2.5. BESCHERMING VAN HOUTOPSTANDEN

Houtopstanden kunnen onder de Wnb vallen wanneer een houtopstand een oppervlakte belsaat van 10 are (0,1ha) of meer, of bestaat uit een rijbeplanting van meer dan twintig bomen, gerekend over het totaal aantal rijen.

Volgens artikel 4.2 vallen onderstaande houtopstanden buiten de bescherming houtopstanden:

- houtopstanden binnen door de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom houtopstanden;
- houtopstanden op erven of in tuinen en fruitbomen en windschermen om boomgaarden;
- naaldbomen bedoeld als kerstbomen en niet ouder dan twintig jaar en kweekgoed;
- uit populieren of wilgen bestaande wegbeplantingen, beplantingen langs waterwegen en eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
- het dunnen van een houtopstand;
- uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa en die:
 - ten minste eens per tien jaar worden geoogst;
 - bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid bestaande uit een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter;
 - zijn aangelegd na 1 januari 2013.

Het verboden is een houtopstand geheel of gedeeltelijk te kappen zonder daar melding van te doen bij Gedeputeerde Staten. Dit geldt niet voor het periodiek vellen van vriend- of hakhout. Binnen drie jaar moet het gevelde deel weer zijn herplant. Vrijstellingen gelden er wanneer het vellen gebeurt middels een goedgekeurde gedragscode of de werkzaamheden voortvloeien uit instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebieden of nodig zijn voor aanleg en het onderhoud van brandgangen op natuurterreinen.

2.6. ZORGPLICHT

Tenslotte geldt voor alle plant- en diersoorten (ook de onbeschermden) de zorgplicht uit artikel 1.11 van de Wet Natuurbescherming. Deze houdt in dat mogelijke nadelige gevolgen voor planten en dieren, voor zover redelijk, zoveel mogelijk vermeden moeten worden.

3. ECOLOGIE

3.1. STEENUIL

De steenuil is een kleinere uilensoort welke vooral voorkomt in kleinschalige agrarische cultuurlandschappen rondom de menselijke omgeving. Een variatie aan groenstructuren zoals houtwallen, hagen, bomen en weilanden maken dit een geschikt habitat en foerageergebied voor de steenuil. De soort voedt zich vooral met veldmuizen, echter jaagt de soort ook op andere kleine zoogdieren en kleine vogels. Hiernaast kunnen reptielen/amfibieën, insecten en regenwormen sporadisch ook voedsel voor de soort bieden. Het nest kan gebouwd worden in boomholtes, maar ook in rustige nissen van bebouwing of schuren. De broedperiode loopt van half april tot half mei.

3.2. RANSUIL

De ransuil is een soort die een grote verscheidenheid aan biotopen tot zijn leefgebied kan maken. Het nest bestaat doorgaans uit oude kraaien- en of eksternesten en bevindt zich bij voorkeur in naaldbomen met voldoende dekking. Echter worden houtwallen, solitaire bomen, dichte hagen en boomgroepen evenwel gebruikt. De nestlocatie van de ransuil is tevens zijn roestplaats. Het stapelvoedsel van ransuilen zijn woel- en veldmuizen, maar kleine zangvogels worden ook gepakt.

3.3. BOOMVALK

De boomvalk is een kleine zeer wendbare valk, die hoofdzakelijk broedt in verschillende type bos. Bij voorkeur in half open bossen of bosranden. Het stapelvoedsel van de boomvalk zijn libellen, echter is de boomvalk goed in staat om kleine zangvogels, zwaluwen en kleine vliegende insecten te vangen. De boomvalk bouwt geen eigen nest maar gebruikt oude kraaien- of eksternesten. De broedtijd loopt van mei tot eind juni.

3.4. SPERWER

De sperwer is een kleine roofvogel die voornamelijk broedt in bossen, tuinen en parken. Nesten bevinden zich hoofdzakelijk in dichte jonge bossen, soms in struiken, in de nabijheid van half open landschappen. De sperwer bouwt jaarlijks een nest binnen hetzelfde territorium, nesten worden dikwijls dicht tegen de stam gebouwd. De broedperiode van de sperwer loopt van half maart tot half juli, doorgaans vliegen jonge vogels eind juni uit. Met name kleine zangvogels zoals mezen, mussen en vinken vormen het stapelvoedsel van de sperwer.

3.5. VLEERMUIZEN

Het leefgebied van vleermuizen bestaat uit een netwerk van verschillende vaste verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden.

3.5.1. VERBLIJVEN

Vleermuizen vinden doorgaans verblijfplaatsen in bomen o.a. onder schorsplaten, holtes, spechtengaten, en openstaande plakoksels of verblijfplaatsen worden gezocht in gebouwen doorgaans onder dakpannen, kantpannen, stootvoegen, kieren en spleten. Gedurende het jaar wordt van meerdere typen verblijfplaatsen gebruik gemaakt, dit betreft zomerverblijfplaatsen, paarverblijfplaatsen, kraamverblijfplaatsen en winterverblijfplaatsen. Een geschikte verblijfplaats kan meerdere type verblijfsfuncties vervullen [2, 3, 4]. De locaties van verblijven kunnen variërend in ruimte en tijd o.a. door veranderingen in het weer, het seizoen en voedselaanbod. In dit kader is er sprake van een dynamisch netwerk van verblijfsplaatsen.

3.5.2. FOERAGEERGEBIEDEN

De manier waarop vleermuizen jagen is soort afhankelijk en daarmee zeer variabel. Het foerageergebied is doorgaans gebonden aan overgangen tussen biotopen, met name overgangen tussen open en gesloten gebied. Foerageren vindt vaak plaats langs bosranden, langs boomkronen of tussen het kroondak, boven open water en in half open terrein, zowel in stedelijk als ruraal gebied. Vleermuizen kunnen relatief grote afstanden afleggen om foerageergebieden te bereiken, tot enkele kilometers.

3.5.3. VLIEGROUTES

Voor oriëntatie in de ruimte maken de meeste vleermuis soorten gebruik van lijnvormige elementen in het landschap. Dit betreft laanbomen, bosranden, heggen en waterlopen zoals kanalen maar ook dakranden

kunnen vliegroutes vormen. Tevens bieden lijnvormige structuren foerageer mogelijkheden, luwte en beschutting tegen predatoren.

3.6. BUNZING

De bunzing is een nachtactief dier dat vanaf zonsondergang tot zonsopgang actief is, in deze tijd jaagt hij. Zijn voedsel bestaat voornamelijk uit dierlijke prooien zoals konijnen, ratten, muizen, vogels (ook eieren), reptielen en insecten. Maar gezien het een omnivoor betreft eet de soort ook fruit, zoals bosbes of vogelkers. De soort komt voornamelijk voor in kleinschalige landschappen met houtwallen, met vegetatie omringde sloten en greppels in de omgeving van dorpen en steden. In de periode juni t/m september is de bunzing ook vaak dag actief. De paartijd loopt van april tot begin mei, in deze periode leeft de bunzing vooral in groepsverband. De bunzing heeft een leefgebied van 8 tot 1000 hectare, afhankelijk van zijn voedselaanbod. Het verblijf van de bunzing bestaat vaak uit oude hopen van o.a. konijn en vos, maar ook steen- en takhopen en holtes in bomen en tussen de wortels kunnen gebruikt worden als verblijfplaats.

3.7. ALPENWATERSALAMANDER

De alpenwatersalamander is een amfibiesoort welke herkenbaar is aan zijn fel oranjegekleurde buik. De soort maakt gedurende het jaar gebruik van meerdere biotopen, namelijk voortplantings-, zomer- en winterbiotoop. Een geschikt voortplantingsbiotoop voor deze soort is niet te snel stromend water, welke arm is aan vis. De baltsperiode van deze soort loopt van april t/m eind mei. De aanwezige waterplanten of bladafval worden gebruikt om de eitjes in af te zetten in de periode april t/m augustus. Het zomerbiotoop wordt vooral actief gebruikt in de periode juni t/m oktober. Dit biotoop dient voldoende beschutting te hebben in de vorm van een strooisel laag en diverse struwelen in bossen, heidegebieden, agrarische gebieden en puinlocaties. Alpenwatersalamanders overwinteren grotendeels op land, het winterbiotoop bestaat hier voornamelijk uit vochtige vorstvrije plekken dichtbij water gelegen. Dit betreffen plekken als steenhopen, houtwallen en holtes. Een klein deel overwintert in water en zijn daardoor eerder actief met de voortplanting. In de periode half juni t/m december wordt vooral gebruik gemaakt van het winterbiotoop.

4. METHODE

4.1. ONDERZOCHE SOORTEN EN FUNCTIES

Soortgericht onderzoek wordt uitgevoerd naar de aanwezigheid van jaarrond beschermde verblijfplaatsen van steenuil, ransuil, boomvalk en sperwer. De reden voor het onderzoek is het vaststellen van enkele potentieel geschikte nesten/nestplaatsen tijdens de quickscan en de aanwezigheid geschikte biotopen voor deze soorten.

Op basis van de quickscan wordt een soortgericht onderzoek uitgevoerd naar verblijfplaatsen van vleermuizen. Dit betreft zomer,- kraam,- paar en winterverblijven van gewone dwergvleermuis, laatvlieger, ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis. Potentiële verblijfplaatsen zijn te verwachten in de stootvoegen van de bebouwing en in een boomholte westelijk naast de bebouwing. Aanvullend op verblijfplaatsen wordt tevens de aanwezigheid van essentiële vliegroutes en foerageergebieden voor deze soorten onderzocht.

Naast het voorkomen van vleermuizen is in de quickscan de aanwezigheid van bunzing niet uitgesloten, in dit kader is een soortgericht onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van bunzing, hierbij wordt tevens de aanwezigheid van kleine marters en egel onderzocht.

4.2. VELDWERK

4.2.1. STEENUIL

Soortgericht onderzoek naar steenuil wordt uitgevoerd conform BIJ12 en het soortinventarisatie protocol van NGB. Hierbij worden 3 gerichte veldbezoeken uitgevoerd naar steenuil. De onderzoeken vinden plaats in de periode februari t/m april, waarbij de tijd tussen het eerste onderzoek en het laatste onderzoek minimaal een maand bedraagt. Veldbezoeken duren minimaal 2 uur en vinden plaats 30 min na zonsondergang tot middernacht of in de ochtend (1,5 uur voor zonsopkomst tot zonsopkomst). Tijdens de bezoeken worden baltsroepen afgespeeld en wordt geluisterd naar een eventuele respons. Aansluitend op 1 ochtendbezoek zal gezocht worden naar sporen en nestplekken van de soort. Het onderzoek naar deze soort is weersafhankelijk, onderzoeken vinden plaats op droge avonden met weinig wind (<20 km/u).

4.2.2. RANSUIL

De aanwezigheid van ransuil is onderzocht door middel van zicht- en geluidswaarnemingen en is uitgevoerd conform SOVON BMP-protocol. Voor het soortgericht onderzoek naar ransuil zijn drie aanvullende veldbezoeken in de periode februari t/m juli uitgevoerd, met een minimale tussenperiode van 10 dagen [5]. Veldbezoeken hebben vanaf zonsondergang plaatsgevonden op droge, relatief warme avonden (>15 °C). Voor een overzicht van de veldbezoeken zie, Tabel 1. Tijdens de onderzoeken is gelet op nest-indicerend gedrag, aanwezigheid van prooiresten/braakballen, aanwezigheid van nesten en bedelende jongen.

4.2.3. BOOMVALK

De aanwezigheid van boomvalk is onderzocht door middel van zicht- en geluidswaarnemingen en is uitgevoerd conform SOVON BMP-protocol. Voor het soortgericht onderzoek naar boomvalk zijn vijf gerichte veldbezoeken in de periode mei t/m half juli uitgevoerd, met een minimale tussenperiode van 10 dagen [5]. Dit soortgerichte onderzoek is gecombineerd met het onderzoek naar de aanwezigheid van sperwer. Veldbezoeken hebben overdag plaatsgevonden op dagen met weinig wind en geen neerslag. Voor een overzicht van de veldbezoeken zie, Tabel 1. Tijdens de onderzoeken is gelet op nest-indicerend gedrag, aanwezigheid van prooiresten, aanwezigheid van nesten en bedelende jongen.

4.2.4. SPERWER

De aanwezigheid van sperwer is onderzocht door middel van zicht- en geluidswaarnemingen en is uitgevoerd conform SOVON BMP-protocol. Voor het soortgericht onderzoek naar sperwer zijn vijf gerichte veldbezoeken in de periode mei t/m juni uitgevoerd, met een minimale tussenperiode van 10 dagen [5]. Veldbezoeken hebben overdag plaatsgevonden op dagen met weinig wind en geen . Voor een overzicht van de veldbezoeken zie, Tabel 1. Tijdens de onderzoeken is gelet op nest-indicerend gedrag, aanwezigheid van prooiresten, aanwezigheid van nesten en bedelende jongen.

DATUM VELDBEZOEK	TIJDSTIP	ONDERZOEKSDOEL	TEMPERATUUR	WEERSOMSTANDIGHEDEN		
				WIND	BEWOLKING	NEERSLAG
15-02-2022	6:20-8:00	Steenuil	6 °C	3 bft	Overwegend bewolkt	Droog
16-03-2022	5:20-7:00	Steenuil	4 °C	3 bft	Helder	Droog
11-04-2022	20:25-22:30	Steenuil, Ransuil	14 °C	2 bft	Helder	Droog
04-05-2022	19:00-22:10	Ransuil, Boomvalk, Sperwer	14 °C	3 bft	Helder	Droog
17-05-2022	21:20-23:30	Boomvalk, Sperwer	20 °C	1 bft	Helder	Droog
07-06-2022	3:20-5:30	Ransuil, Boomvalk, Sperwer	11 °C	3 bft	Helder	Droog
28-06-2022	19:50-22:00	Boomvalk, Sperwer	23 °C	2 bft	Overwegend bewolkt	Droog
11-07-2022	19:50-22:00	Boomvalk, Sperwer	21 °C	2 bft	Overwegend bewolkt	Droog

Tabel 1: Kenmerken veldbezoek ten behoeve van vogelonderzoeken.

4.2.5. VLEERMUIZEN

Het vleermuis onderzoek heeft plaatsgevonden in de periode half mei t/m half september. De inventarisatie is uitgevoerd binnen en in de directe omgeving van het plangebied. Het veldwerk is uitgevoerd conform het vleermuisprotocol 2021, zoals opgesteld door Netwerk Groene Bureaus. Tijdens het vleermuis onderzoek wordt de aanwezigheid van vleermuizen en verblijfplaatsen vastgesteld op basis van zicht en geluidswaarnemingen. De geluidswaarnemingen worden met behulp van een batdetector verkregen van het type Wildlife Acoustics Echo Meter Touch 2 Pro, hiermee kunnen de ultrasone geluiden van een vleermuis worden opgevangen en worden omgezet naar, voor mensen, hoorbare geluiden.

Met een batdetector kan op basis van (piek) frequentie, klank en ritme in veel gevallen de soort worden gedetermineerd. Naast geluidswaarnemingen biedt de Echo Meter Touch 2 Pro de mogelijkheid om in het veld de sonogram, oscillogram en spectrogram te bekijken, waardoor pulsafstanden en pulsvormen meegenomen kunnen worden in de determinatie. Wanneer determinatie in het veld niet met zekerheid mogelijk was, zijn de opnames met BatExplorer geanalyseerd.

Gedurende het vleermuis onderzoek zijn vijf gerichte veldbezoeken uitgevoerd, waarbij één ecooloog minimaal 75% van het te onderzoeken object moet kunnen overzien. Wanneer dit niet het geval is dient een extra veldwerker ingezet te worden, tot voldoende inspanning aantoonbaar behaald is. In dit kader zijn de onderzoeken uitgevoerd met twee ecologen om de gewenste onderzoeksinspanning te behalen. De vijf veldbezoeken zijn uitgevoerd in de periode half april t/m half oktober en hebben betrekking op zomer-, kraam-, en paar,- en winterverblijfplaatsen:

- Zomerverblijfplaats: 2x 2 uur, waarvan ten minste 1 ochtend en 1x in de kraamperiode, half april t/m augustus/oktober (soort afhankelijk). Interval (10) 20 dagen;
- Kraamverblijfplaats: 2x 2 uur, half mei t/m hal juli, 1x te combineren met zomerverblijfplaats. Interval (10) 20 dagen;
- Paarverblijfplaats: 2x 2 uur, augustus t/m oktober. Interval (10) 20 dagen.

Om essentieel foerageergebied en vliegroutes vast te stellen zijn twee veldbezoeken uitgevoerd, deze zijn simultaan uitgevoerd met de verblijfplaats onderzoeken. De veldbezoeken zijn uitgevoerd in de periode half mei t/m september:

- Vliegroutes: 2x 2 uur, waarvan 1x in de kraamperiode. Interval (4) 8 weken;
- Foerageergebied: 2x 2uur, waarvan 1x in de kraamperiode. Interval (4) 8 weken.

De activiteit van vleermuizen is het hoogst bij relatief gunstige weersomstandigheden. Dit betreft avonden en ochtenden met geen of weinig neerslag (maximaal motregen), relatief weinig wind en voldoende warmte. De weersomstandigheden hebben minimaal te voldoen aan de eisen van het vleermuisprotocol 2021. De data van de veldbezoeken per deelgebied, het onderzoeksdoel en de respectievelijke weersomstandigheden zijn te vinden in 2.

DATUM VELDBEZOEK	TIJDSTIP	ONDERZOEKSDOEL	TEMPERATUUR	WEERSOMSTANDIGHEDEN		
				WIND	BEWOLKING	NEERSLAG
17-05-2022	21:20-23:30	Kraamverblijven, foerageergebieden, vliegroutes	20 °C	1 bft	Helder	Droog
07-06-2022	3:20-5:30	Kraam- en zomerverblijven	11 °C	3 bft	Helder	Droog
28-06-2022	21:50-00:00	Zomerverblijven en vliegroutes	19 °C	2 bft	Overwegend bewolkt	Droog
24-08-2022	21:10-23:50	Paarverblijfplaatsen	24 °C	2 bft	Helder	Droog
12-09-2022	20:30-23:00	Paarverblijven en foerageergebieden	19 °C	1 bft	Bewolkt	Droog

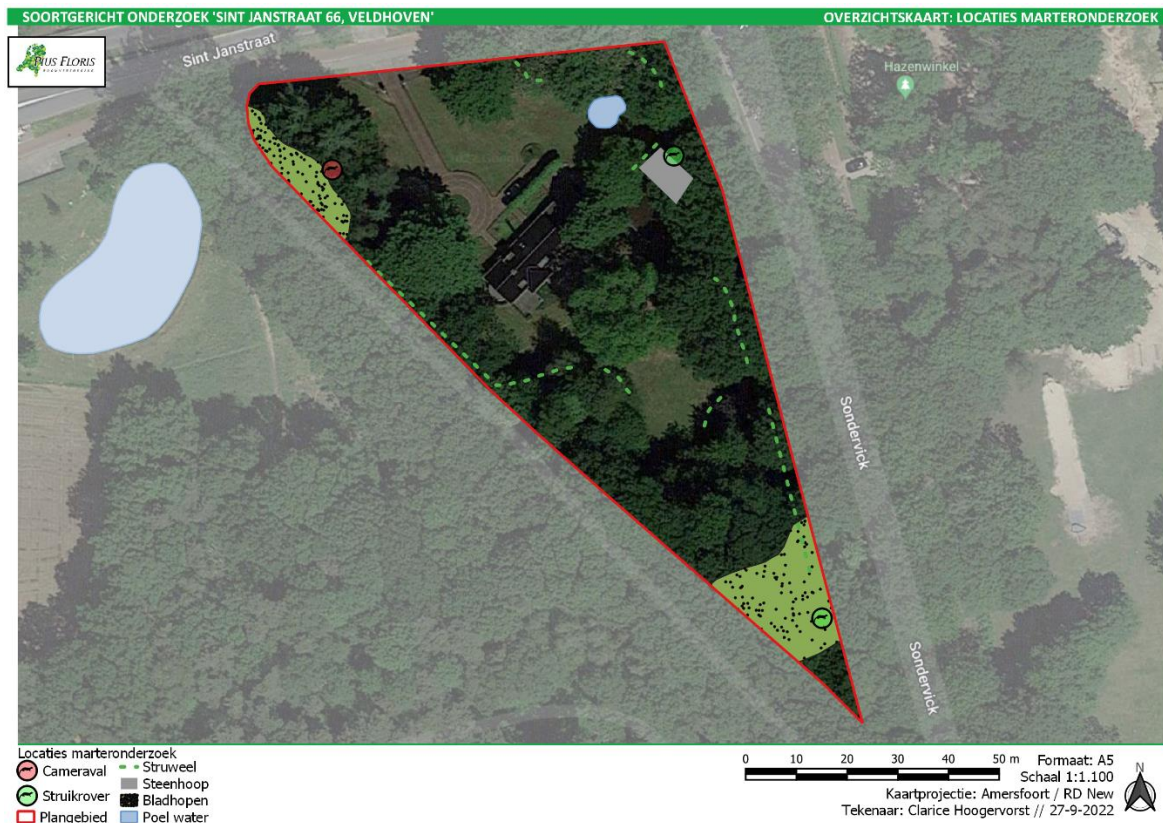
Tabel -2: Kenmerken veldbezoek ten behoeve van vleermuisonderzoeken.

4.2.6. BUNZING EN KLEINE MARTERS

De aanwezigheid van bunzing en kleine marters is onderzocht d.m.v. een cameraval-onderzoek. Dit is uitgevoerd met cameravallen en struikrovers (buisen met lokstof, waar marters in kunnen kruipen) met camera's van het type Browning Strike Force HD Pro X. De camera's zijn op 2 mei 2020 geplaatst en zijn 10 juni weer verwijderd. Gedurende deze periode zijn de camera's drie maal gecontroleerd. Voor de locaties van de cameravallen zie Afbeelding 2. De minimale inzet voor het plangebied betreffen 3 cameravallen/struikrovers per ha, conform handleiding kleine marters. De cameravallen zijn geplaatst op locaties met lijnvormige elementen, wissels, geschikt foerageergebied en potentiële verblijfplaatsen. De locaties zijn gekozen conform handleiding kleine marters. Om de trefkans te vergroten zijn de camera's voorzien van lokstoffen, in dit geval een blikje sardines. Naast het camera onderzoek is er gezocht naar sporen en gelet op geluids- en zichtwaarnemingen tijdens avondbezoeken.

ID	CAMERA	TYPE	PLAATSING	VERWIJDERING	LOCATIE
1	BUNZ CAM1	Browning Strike Force	02-05-2022	10-06-2022	Bosschage voortuin (west)
2	WEZHER CAM1	Struikrover: Strike Force	02-05-2022	10-06-2022	Strooisel laag zuidelijke punt
3	WEZHER CAM2	Struikrover: Strike Force	02-05-2022	10-06-2022	Tak- en steenhoop naast garage (oost)

Tabel 3: Overzicht ingezet materiaal en de data waarop het materiaal is verwijderd.



Afbeelding 2: Overzicht van de locaties van de cameravallen en struikrovers.

4.2.7. ALPENWATERSALAMANDER

Het soortgericht onderzoek naar amfibieën is uitgevoerd conform het soorteninventarisatieprotocol van Netwerk Groen Bureaus (NGB). Hierbij dienen minimaal twee inventarisatie ronden te worden uitgevoerd in de periode maart t/m augustus. De onderzoeken zijn uitgevoerd bij de kleine poel binnen het plangebied en de plas oostelijk van het plangebied (Bijlage I). Onderzoeken worden uitgevoerd met minimale intervallen van 2 weken. Tijdens het veldwerk wordt het voortplantingswater met schepnet geïnventariseerd op de aanwezigheid van amfibieën larven, met specifieke aandacht voor de te verwachte soort alpenwatersalamander. Voor een overzicht van de veldbezoeken, zie tabel 4.

DATUM		WEERSOMSTANDIGHEDEN			
VELDBEZOEK	TIJDSTIP	TEMPERATUUR	WIND	BEWOLKING	NEERSLAG
09-06-2022	10:45-13:00	17 °C	3 bft	Dicht bewolkt	Droog
06-07-2022	14:00-15:45	22 °C	3 bft	Overwegend bewolkt	Droog

Tabel 4: Kenmerken veldbezoek ten behoeve van Alpenwatersalamander en eventuele andere amfibieën.

5. RESULTATEN EN EFFECTBEOORDELING

5.1. UILEN/ROOFVOGELS

5.1.1. WAARNEMINGEN

Bij het onderzoek naar van Steenuil, Ransuil, Boomvalk en Sperwer zijn geen zicht- of gehoor waarnemingen gedaan. In de directe omgeving van het plangebied is bosuil roepend waargenomen, echter zijn geen verdere nest indicerende waarnemingen gedaan binnen het plangebied.

5.1.2. EFFECTBEOORDELING UILEN/ROOFVOGELS

Tijdens het onderzoek zijn geen nest indicatieve waarnemingen gedaan van steenuil, ransuil, boomvalk en sperwer. Bij een van de veldbezoeken is een braakbal aangetroffen onderaan een naaldboom in de bosschage westelijk gelegen in de voortuin. Dit betrof echter een eenmalig voorval, bij de overige veldbezoeken zijn geen nieuwe braakballen of andere sporen aangetroffen welke kunnen indiceren dat deze plek als verblijfplaats of als roestplaats fungeert. Daarbij zal dit bosperceel onaangetast blijven gedurende de ontwikkeling. Negatieve effecten op deze soorten als gevolg van de ontwikkeling is daarom uitgesloten.

Tijdens vlemuisbezoeken zijn meerdere geluidswaarnemingen gedaan van roepende bosuil buiten het plangebied. Aanwezigheid binnen het plangebied van deze soorten is echter niet vastgesteld. Het is aannemelijk dat deze hun verblijfplaats hebben in het nabijgelegen bosgebied. Er zijn geen verblijfplaatsen binnen het plangebied. Daarbij betreft het een categorie 5 soort, wat inhoud dat deze zich makkelijk aan kan passen wanneer oude (niet bezette) nestlocaties verdwijnen. Negatieve effecten op deze soort als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling is hierdoor uitgesloten.

5.2. BUNZING EN ANDERE KLEINE MARTERACHTIGEN

5.2.1. WAARNEMINGEN

In totaal hebben de cameravallen gezamenlijk een totale periode van 6 weken geïnventarieerd, in deze periode zijn 6766 camerabeelden vastgelegd. Met verschillende camera's op verschillende locaties zijn meerdere malen waarnemingen gedaan van vos, steenmarter en eekhoorn (afbeelding 3). Er zijn geen verdere zicht waarnemingen gedaan of sporen gevonden. Verder zijn er meerdere katten, muizen en vogels opgenomen. Tevens is op twee camera's de aanwezigheid van egel vastgesteld. De egel en rosse woelmuis zijn beschermde soorten waarvoor vrijstelling geldt binnen Noord-Brabant.





Afbeelding 3: Impressie waarnemingen wildcamera's; Links: boven steenmarter, midden eekhoorn, onder egel; Rechts: boven vos, midden huismuis, onder rosse woelmuis.

5.2.2. EFFECTBEOORDELING BUNZING EN ANDERE KLEINE MARTERS

Op basis van het cameraval onderzoek kan de aanwezigheid van bunzing en andere kleine marters worden uitgesloten. Uit het onderzoek is echter wel de aanwezigheid van vos en steenmarter aangetoond. Voor steenmarter zou de verlaten woning en naastgelegen garage een geschikte verblijfplaats bieden. In de bebouwing is echter een controle gedaan, hier zijn geen sporen gevonden van steenmarter (latrine), negatieve gevolgen als gevolg van de ontwikkeling op deze soort zijn daarom uitgesloten. Ontheffing is niet vereist voor het verwijderen van takkenhopen en steenhopen, door aanwezig van geschikt leefgebied in het bosgebied langs het plangebied betreft het plangebied zelf geen essentieel leefgebied.

Het naastgelegen bos biedt geschikt habitat en geschikte verblijfplaatsen voor vos, hierdoor is geen sprake van essentieel leefgebied van de vos binnen het plangebied. Ook betreft de vos, mede als de egel en rosse woelmuis een vrijgestelde soort binnen provincie Noord-Brabant. In het kader van de aanwezigheid van deze vrijgestelde soorten wordt geadviseerd om bij verwijdering van de heesters, bosschages en tak- en/of steenhopen de algemeen geldende zorgplicht te borgen door middel van een ecologisch werkprotocol of het werken conform een goedgekeurde gedragscode.

5.3. VLEERMUIZEN

5.3.1. WAARNEMINGEN

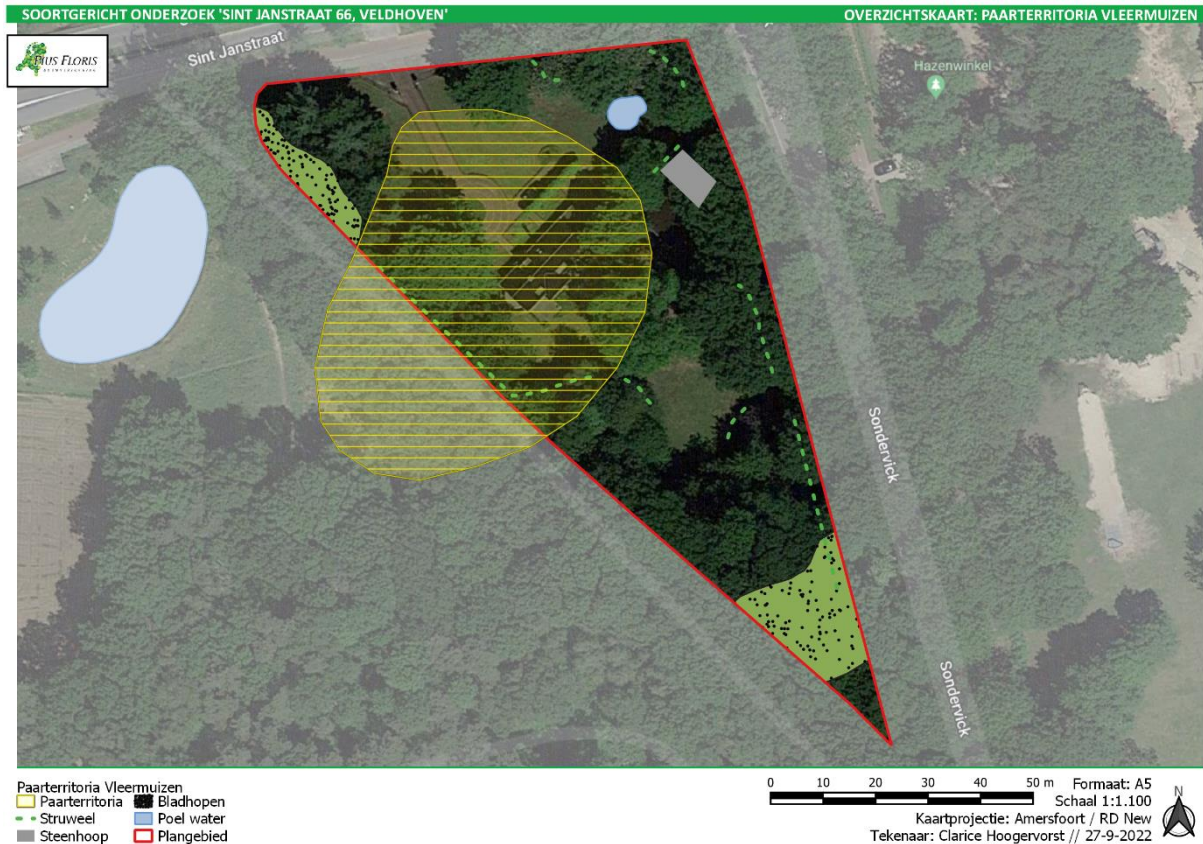
Zomer, - en Kraamverblijfplaatsen

Tijdens het onderzoek zijn geen indicatieve waarnemingen gedaan voor de aanwezigheid van zomer-, kraam- en/of winterverblijfplaatsen. Aanwezigheid van deze functies in de bebouwing en/of boomholtes binnen het plangebied is daarmee uitgesloten.

Paar, - en winterverblijfplaatsen

Tijdens de paarperiode (augustus – september) zijn twee roepende mannetjes van gewone dwergvleermuis waargenomen, van de overige onderzochte soorten zijn geen baltende mannetjes waargenomen. Doorgaans vliegen gewone dwergvleermuizen al roepen rond, om vrouwtjes naar hun paarverblijfplaats te lokken. Hierbij wordt het gehele territorium gedekt, daardoor is het vinden van een exacte locatie voor een paarverblijfplaats in de regel lastig. Boven de bebouwing zijn slechts bij één van de twee onderzoek nachten naar paarverblijven

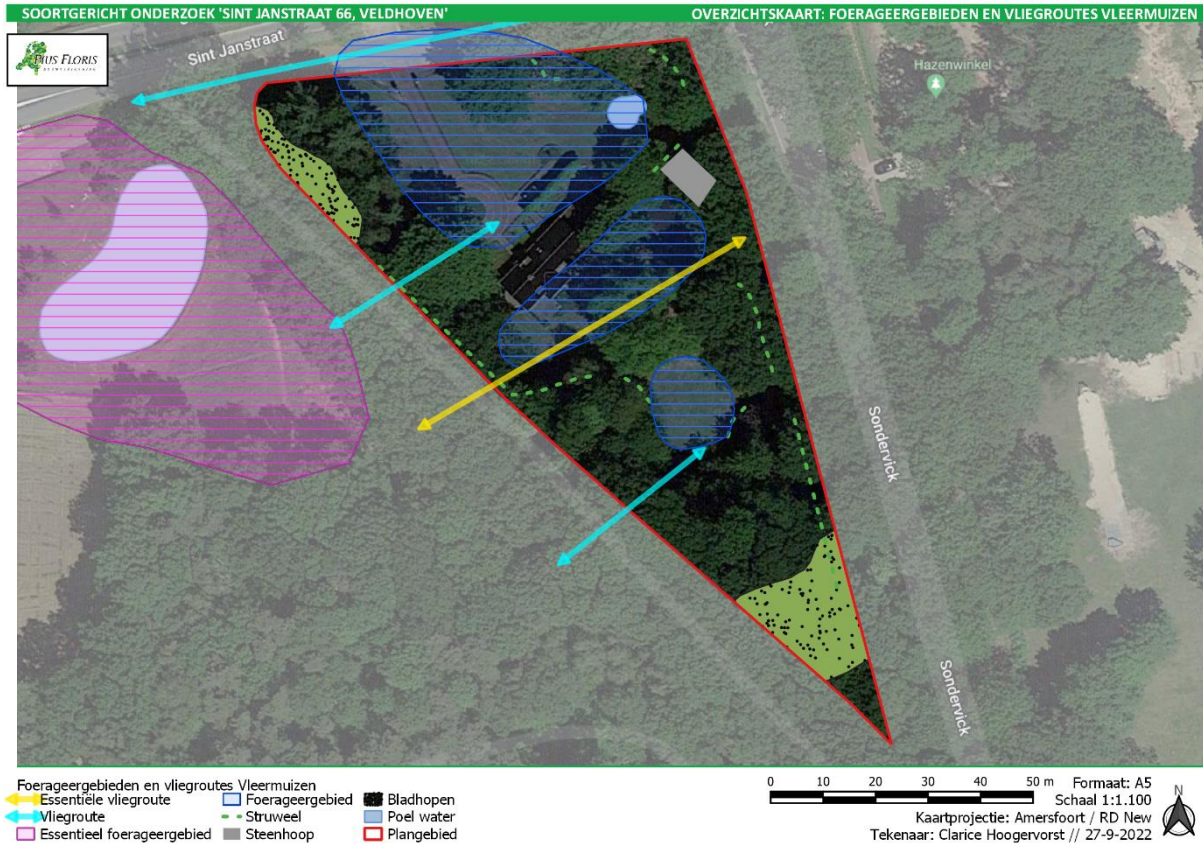
twee actieve baltsende gewone dwergvleermuizen waargenomen. Bovendien zijn geen waarnemingen gedaan die indicatief zijn voor de aanwezigheid van paarverblijfplaatsen in de bebouwing.



Afbeelding 3: Overzicht aangetroffen verblijfplaatsen en paarterritoria (gele vlakken).

Foerageergebied

Het plangebied wordt door een relatief beperkt aantal gewone dwergvleermuizen en laatvliegers gebruikt. In totaal zijn er circa 6 foeragerende gewone dwergvleermuizen en 2 foeragerende laatvliegers aangetroffen. De foerageergebieden bestaan uit de groenstructuren langs de randen van de voor- en achtertuin van het terrein. Het zwaartepunt ligt rond de groenstructuren ter hoogte van het woonhuis. Hier worden vrijwel iedere bezoek twee tot zes gewone dwergvleermuizen en 1 tot 2 laatvliegers foeragerend waargenomen. Westelijk van het plangebied ligt een omvangrijk bosperceel en een groot wateroppervlak, waar deze soorten ook foeragerend zijn aangetroffen. Het is daarom niet aannemelijk dat het plangebied een essentieel foerageergebied betreft voor deze soorten.



Afbeelding 4: Overzicht foerageergebieden; essentiële foerageergebieden (roze vlak) overige foerageergebieden (blauwe vlakken) en vliegroutes; essentiële vliegroutes (geel) en overige vliegroutes (licht blauw).

Vliegroutes

Langs vliegroutes wordt doorgaans ook gevoerd, dit heeft als gevolg dat het onderscheid tussen vliegroutes en foerageergebieden soms onduidelijk is. In dit kader wordt aangenomen dat vliegroutes ook deel uitmaken van het foerageergebied. Tijdens het onderzoek is 1 essentiële vliegroute waargenomen (zie, Afbeelding 4), dit betreft de route vanuit het grote bosperceel via de grote eik in de achtertuin tot de oostzijde van het plangebied. Deze vliegroute betreft een oost-west verbinding. Westelijk gelegen van het plangebied loopt een bospad welke een scheiding tussen het grote bosperceel en het plangebied vormt. Hier zijn op meerdere locaties overvliegende dwergvleermuizen waargenomen. Het pad wordt dus als verbindingzone gebruikt. Rondom het plangebied is een hek aanwezig, ter hoogte van de rijbaan van de Sint Janstraat is bij meerdere veldbezoeken een overvliegende rosse vleermuis waargenomen. Gezien deze vliegroute niet bij alle onderzoeken is waargenomen, wordt deze niet als essentieel gezien. Voor laatvlieger zijn geen essentiële vliegroutes vastgesteld.

5.3.2. EFFECTBEOORDELING VLEERMUIS

Uit onderzoek is de aanwezigheid van zomer-, kraam- en winterverblijfplaatsen in de bebouwing en/of boomholtes binnen het plangebied uitgesloten. Ook aanwezigheid van paarverblijven is niet aannemelijk, tijdens de twee onderzoeken naar paarverblijven zijn twee dwergvleermuizen roepend rondom de bebouwing waargenomen, echter is geen sprake geweest van in- of uitvliegers. Negatieve effecten op verblijfplaatsen zijn daarom uitgesloten.

Tijdens de onderzoeken is gebleken dat de voor- en achtertuin en de omringende groenstructuren een geschikt foerageergebied vormen voor diverse vleermuissoorten, in dit geval voor gewone dwergvleermuis en laatvlieger. Foerageergebieden zijn beschermd wanneer ze een essentieel onderdeel uitmaken van het leefgebied. Dit betreft echter geen essentieel foerageergebied als gevolg van de geschikte locaties in de directe omgeving van het plangebied. Daarom zijn geen negatieve gevolgen te verwachten als gevolg van de ontwikkeling. Daarbij worden de groenstructuren in en rondom de tuinen (grotendeels) behouden tijdens de ontwikkeling, negatieve gevolgen op de aanwezige foerageergebieden zijn daarom niet te verwachten.

Wanneer de groenstructuren behouden blijven, dient rekening gehouden te worden met de negatieve effecten van lichtverstoring tussen zonsondergang en zonsopkomst. Tijdens de bouw- en gebruiksfase dienen maatregelen te worden getroffen om uitstralen van licht op foerageergebieden te voorkomen. Wanneer verstoring door licht kan worden voorkomen kan overtreding van Wnb worden uitgesloten. Als deze maatregelen kunnen worden genomen is er geen ontheffing onder Wnb noodzakelijk, in het kader van lichtverstoring.

Vliegroutes zijn eveneens beschermd wanneer deze een essentieel deel uitmaken van het leefgebied van vleermuizen. Tijdens het onderzoek is één essentiële vliegroute vastgesteld voor gewone dwergvleermuis. Deze loopt vanuit het westelijk grote bosperceel via de grote eik naar het oostelijk deel van het plangebied. Ook zijn vliegroutes vastgesteld aan de voorzijde (noord) van het plangebied langs de weg, deze vliegroute wordt gebruikt door rosse vleermuis. Daarbij wordt het onverharde pad tussen het bosperceel en het plangebied ook gebruikt als vliegroute met oost-westverbinding op diverse plekken. Wanneer ten behoeve van de ontwikkeling essentiële vliegroutes worden opgeheven is een ontheffing onder Wnb Art. 3.5. noodzakelijk. Deze essentiële vliegroute zal niet aangetast worden als gevolg van de ontwikkeling, echter zijn negatieve effecten hierop als gevolg van lichtvervuiling tijdens de werkzaamheden niet uitgesloten. Tijdens de bouw- en gebruiksfase dienen maatregelen te worden getroffen om de uitstraling van licht op essentiële en niet essentiële vliegroutes te voorkomen. Wanneer verstoring door licht kan worden voorkomen, kan overtreding van Art. 3.5. Wnb worden uitgesloten.

5.4. ALPENWATERSALAMANDER

5.4.1. WAARNEMINGEN

Bij het onderzoek naar aanwezigheid van Alpenwatersalamander is zowel de grote plas westelijk van het plangebied meegenomen als de kleine poel in de voortuin van het plangebied. Oostelijk langs de grote plas is bij de eerste ronde een volwassen dood exemplaar aan de waterkant aangetroffen. Aanwezigheid van de soort in dit wateroppervlak is hierom niet uitgesloten. Bij het tweede bezoek zijn in de kleine poel een groot aantal juveniele alpenwatersalamanders aangetroffen. Tijdens het scheppen zijn er ca. 14 individuen aangetroffen, echter zal het totale aantal in realiteit hoger liggen.

5.4.2. EFFECTBEOORDELING ALPENWATERSALAMANDER

Aanwezigheid van de nationaal beschermde soort alpenwatersalamander is aangetoond zowel in de kleine poel binnen het plangebied (voortuin) als in het grote ven westelijk buiten het plangebied. Bouwbedrijf Th. van Kasteren is voornemens de kleine poel bij de ontwikkeling op te heffen. Gezien hierbij het voortplantingshabitat en het leefgebied (jaarrond aanwezige individuen in het water) verwijderd wordt, dient voor deze ontwikkeling een ontheffing aangevraagd te worden. Hiervoor wordt een activiteitenplan opgesteld, waarin het verplaatsen van de individuen naar een nieuwe/alternatieve poel binnen of buiten het plangebied wordt voorgelegd.

Door de aanwezigheid van alpenwatersalamander in de grote plas, is het aannemelijk dat de blad- en takhoop langs het hek in het kleine bosperceel in de noordwestelijke hoek als winterbiotoop wordt gebruikt door deze soort. Hetzelfde geldt voor de struwelen langs de kleine poel. Dit betreffen echter geen essentiële winterbiotopen, gezien zich in de directe omgeving genoeg structuren bevinden welke ook als winterbiotoop kunnen fungeren. Echter om toch negatieve effecten op alpenwatersalamander tegen te gaan, wordt geadviseerd eventuele werkzaamheden nabij de winterbiotopen van alpenwatersalamander uit te voeren buiten de kwetsbare periode (april t/m juni). In deze periode is de kans op aanwezigheid van individuen in het winterbiotoop niet aannemelijk. Een voorwaarde voor het uitvoeren van deze werkzaamheden is dat genoeg geschikt winterbiotoop behouden blijft in de directe omgeving. Hiervoor dient een ecologisch deskundige op locatie aanwezig te zijn om de situatie te overzien en te fungeren als eventuele vraagbaak.

6. CONCLUSIE

6.2. HOOFDCONCLUSIES

- De aanwezigheid van foerageergebied voor gewone dwergvleermuis en laatvlieger is vastgesteld, dit betreft geen essentieel foerageergebied. Negatieve gevolgen zijn uitgesloten mits:
 - Tijdens de werkzaamheden verstoring door licht voorkomen wordt. Wanneer dit niet mogelijk is, is dit ontheffingsplichtig.
 - De aanwezigheid van één essentiële vliegroute voor gewone dwergvleermuis is vastgesteld. Negatieve effecten zijn niet te verwachten als gevolg van de ontwikkeling wanneer de desbetreffende groenstructuren behouden blijven. Tijdens de werkzaamheden dient verstoring door licht voorkomen te worden. Wanneer dit niet mogelijk is, is dit ontheffingsplichtig.
- Aanwezigheid van alpenwatersalamander is vastgesteld in een op te heffen poel binnen het plangebied. Ontheffing onder Wnb is noodzakelijk;
- Tevens dient bij de ontwikkeling rekening gehouden te worden met (eventuele) broedgevallen van algemeen voorkomende vogelsoorten alsmede categorie 5 soorten. Hierbij bestaat het risico op overtreding van Wnb tijdens de broedperiode (half maart t/m augustus). Werkzaamheden binnen potentieel broedgebied dienen buiten de broedperiode uitgevoerd te worden, na vrijgave door een ter zake kundig ecooloog.

Het voorliggende rapport doet verslag van de soortgerichte onderzoeken naar roofvogels, uilen, bunzingen en andere kleine marterachtigen, vleermuizen en alpenwatersalamander. Het onderzoek is uitgevoerd door Pius Floris Boomverzorging, het plangebied betreft het perceel van de Sint Janstraat 66, te Veldhoven.

Het onderzoek is gericht op het gebruik van het plangebied en de directe omgeving door roofvogels, uilen, bunzing, andere kleine marterachtigen, vleermuizen en alpenwatersalamander. Tijdens het onderzoek is de aanwezigheid van bosuil in de directe omgeving van het plangebied vastgesteld, echter zijn geen nest indicatieve waarnemingen gedaan van zowel deze soort als steenuil, ransuil, boomvalk en/of sperwer. Negatieve effecten op deze soorten zijn daarom uitgesloten.

Uit het onderzoek naar bunzing en andere kleine marterachtigen is aanwezigheid van steenmarter, vos, egel en rosse woelmuis vastgelegd (andere marterachtigen zijn niet aangetroffen). Gezien de aanwezigheid van geschikt habitat en potentiële verblijfplaatsen in het aangrenzend bosperceel (westelijk) en de afwezigheid van verblijfplaatsen binnen het plangebied en de aanwezige bebouwing, zijn negatieve effecten op steenmarter uitgesloten. Voor de overige soorten geldt dat deze vrijgesteld zijn van de verbodsbepalingen, voor deze soorten geldt de zorgplicht gedurende de werkzaamheden (ecologisch werkprotocol).

Tijdens de onderzoeken is een foerageergebied van de gewone dwergvleermuis en laatvlieger aangetroffen. Bij het vellen van de tuin omringende groenstructuren zijn negatieve effecten op het foerageergebied niet uit te sluiten. Foerageergebieden zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming. Wanneer de desbetreffende groenstructuren behouden kunnen blijven zijn negatieve effecten te voorkomen, wanneer dit niet mogelijk is, is een ontheffing noodzakelijk. De ontheffing art. 3.5. van de Wnb moet vóór aanvang van de werkzaamheden aangevraagd worden.

Daarbij is de aanwezigheid van (essentiële) vliegroutes van gewone dwergvleermuis aangetoond. Deze functie is eveneens beschermd onder Wnb. Wanneer de groenstructuren ten westen en oosten ter hoogte van het huis en de grote eik in de achtertuin niet behouden kunnen blijven, kunnen negatieve effecten op de gewone dwergvleermuis niet worden uitgesloten. Wanneer de groenstructuren niet behouden kunnen worden is een ontheffing art. 3.5. onder Wnb vereist. Deze dient vóór aanvang van de werkzaamheden aangevraagd worden. Daarbij zijn nog twee (niet essentiële) vliegroutes aanwezig, aan de noordzijde buiten het hek is een vliegroute van rosse vleermuis aanwezig en over het pad westelijk tussen het plangebied en het grote bosperceel is op diverse locaties een vliegroute met oost-west richting aanwezig. Deze vallen echter buiten de ontwikkeling en zullen geen negatieve gevolgen hiervan ondervinden.

Bij het toepassen van bouwverlichting en het aanleggen van nieuwe verlichting dient rekening gehouden te worden met negatieve effecten op vleermuizen. Om de negatieve effecten van ALAN (Artificial Light At Night) uit te sluiten wordt geadviseerd om mitigerende maatregelen te gebruiken en toekomstige verlichting vleermuis vriendelijke aan te leggen. Dit houdt in dat:

- Verlichtingspalen niet hoger zijn dan de onderzijde van de boomkronen;
- Armaturen naar beneden gericht zijn om uitstraling naar kronen voorkomen. Bij voorkeur alleen gericht zijn op daar waar licht noodzakelijk is;
- Verlichting alleen aan gaat bij een verlichtingsvraag, met behulp van sensors of een tijdsplan;
- Het gebruik van vleermuisvriendelijke verlichting (amberkleurige led verlichting). Bijvoorbeeld batlamp van Rijkswaterstaat;
- Er geen uitstraling van bouwverlichting op groenelementen is tijdens de actieve periode van vleermuizen (globaal maart t/m oktober).

Wanneer het niet mogelijk is negatieve effecten door verlichting te voorkomen, moet een ontheffing onder art. 3.5. onder Wnb aangevraagd worden. Dit dient vóór aanvang van werkzaamheden te worden gedaan.

Uit het nader onderzoek is aanwezigheid van alpenwatersalamander in de wateroppervlakken binnen als langs het plangebied aangetoond. De poel binnen het plangebied, waar meerdere juvenielen in aangetroffen zijn, zal opgeheven worden bij de ontwikkeling. Het opheffen van verblijfplaatsen van de alpenwatersalamander betreft een overtreding van verbodsbepalingen onder art. 3.5, hiervoor dient een ontheffing aangevraagd te worden voorafgaand aan de werkzaamheden. Negatieve effecten op het winterbiotoop zijn uitgesloten wanneer buiten de kwetsbare periode wordt gewerkt en genoeg winterbiotoop overblijft na afloop van de werkzaamheden.

6.3. ZORGPLICHT

De zorgplicht (artikel 1.11 van de Wnb) houdt in dat handelingen, die nadelige gevolgen kunnen hebben voor in het wild levende dieren en planten achterwege worden gelaten. Als zich mogelijk negatieve effecten voordoen, dan treft de initiatiefnemer noodzakelijke maatregelen om die gevolgen te voorkomen of zo veel mogelijk te beperken / ongedaan te maken.

In en om het plangebied zijn verschillende foerageergebieden van vleermuizen aanwezig die geen essentieel onderdeel van het leefgebied vormen. Om verstoring van vleermuizen tot een minimum te beperken zijn maatregelen in het kader van algemene zorgplicht nodig. Ook voor andere algemene diersoorten, zoals algemene broedvogels, zijn maatregelen in het kader van zorgplicht nodig. Ten aanzien van de zorgplicht zijn de volgende maatregelen van toepassing:

- Eén kant op werken zodat algemene zoogdieren (zoals de vastgestelde en vrijgestelde egel) de kans krijgen om te vluchten;
- Werkzaamheden overdag uitvoeren en geen kunstlicht toepassen om zo foerageergebieden van vleermuizen in de omgeving niet te verstoren;
- Bij het afstellen van de verlichting ook rekening houden met niet essentiële foerageergebieden;
- Zo veel mogelijk buiten het broedseizoen (maart t/m augustus) werken. Hierdoor worden vertragingen tijdens de bouwfase voorkomen. Voor de start van de werkzaamheden in de periode maart tot en met september wordt een controle op aanwezigheid van nesten van algemene broedvogels uitgevoerd. Als er tijdens de controle toch een broedgeval aanwezig is moet een verstoringsvrije zone worden ingesteld. Binnen deze zone mogen geen werkzaamheden worden uitgevoerd tot de vogels is uitgebroed. Dit kan in het ergste geval tot vertraging van de werkzaamheden tot na september lijden.

LITERATUUR

- [1] C. Hoogervorst, „Flora- en Fauna QuickScan Sint Janstraat 66, Veldhoven,” Pius Floris, Vught, 2021.
- [2] BIJ12, „Kennisdokument Gewone Dwergvleermuis,” BIJ12, Utrecht, 2017.
- [3] BIJ12, „Kennisdokument Rosse Vleermuis,” BIJ12, Utrecht, 2017.
- [4] BIJ12, „Kennisdokument Laatvlieger,” BIJ12, Utrecht, 2017.
- [5] v. D. A. B. A. v. B. J. & H. F. Vergeer J.W., „Handleiding Sovon Broedvogelonderzoek: Broedvogel Monitoring Project en Kolonievogels,” Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen, 2016.
- [6] „De Zoogdierenvereniging,” [Online]. Available: www.zoogdierenvereniging.nl.
- [7] „SOVON,” [Online]. Available: www.sovon.nl.
- [8] „Vleermuisnet,” [Online]. Available: www.vleermuisnet.nl.
- [9] S. Bouwens, „Handreiking Kleine Marters in relatie tot soortbescherming,” Zoogdierverseniging, 2017.
- [10] C. Dietz en K. A., Veldgids Vleermuizen van Europa, Zeist: KNNV Uitgeverij, 2017.
- [11] B. M., Acoustic Ecology of European Bats, Biotope éditions, 2020.
- [12] M. N., F. A. en F. K., Social Calls of the Bats of Britain and Ireland, Pelagic Publishing, 2014.
- [13] Netwerk Groene Bureaus, „Vleermuisprotocol,” NGB, 2017.
- [14] Netwerk Groene Bureaus, „Soortinventarisatieprotocollen in het kader van Wet natuurbescherming,” NGB, 2017.
- [15] S. J. en V. H. O., „Songflight behaviour and mating system of the pipistrelle bat (*Pipistrellus pipistrellus*) in an urban habitat,” *Acta Chiropterologica*, 2006.
- [16] M. Broekmeyer, M. Sanders, F. Ottburg, I. Woltjer en S. Hennekens, „Effectenindicator soorten,” Alterra, Wageningen, 2013.
- [17] V. N. G. Bureaus, „Vleermuisprotocol,” www.netwerkgroenebureaus.nl en www.zoogdierverseniging.nl, 2017.
- [18] K. v. G. R. H. R. J. J. F. K. B. R. T. D. M. .. & V. M. E. Spoelstra, „Response of bats to light with different spectra: light-shy and agile bat presence is affected by white and green, but not red light.,” *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 284(1855), 20170075, 2017.
- [19] Vogelbescherming, „Factsheet Zwarte roodstaart,” Vogelbescherming, Zeist, 2020.

BIJLAGE I: OVERZICHTSFOTO'S PLANGEBIED



Boven: Vooraanzicht plangebied;
Midden: Poel (Alpenwatersalamander);
Onder: Steenhoop naast garage.

Boven: Aanzicht achtertuin (voor brand);
Midden: Achterzijde huis (na brand);
Onder: Groenstructuren achtertuin.

BIJLAGE II: DEFINITIEF ONTWERP ONTWIKKELING

Ontwerp
situatietekening
schaal 1:500



Ontwerp



Ontwerp

