

Natuurtoets

Aanvullend onderzoek beschermde soorten Raadhuisplein en omgeving, Soest

Inventarisatie in het kader van de Wet natuurbescherming

Opdrachtgever

Gemeente Soest

Status

Definitief



T (085) 4871265
E info@ecogroen.nl
I www.ecogroen.nl

Colofon

Titel

Aanvullend onderzoek beschermde soorten Raadhuisplein en omgeving, Soest

Subtitel

Inventarisatie in het kader van de Wet natuurbescherming

Projectcode	Datum	Status
22-058	4 november 2022	Definitief

Auteur(s)

F.A. (Floris) Jansen & M.G. (Mark) Hoksberg

Modellering & GIS

F.A. (Floris) Jansen

Tweede lezer

S.E. (Sebastiaan) Kraaijeveld

Opdrachtgever

Gemeente Soest

©Ecogroen bv

Alles uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, mits onder vermelding van bron en status.

Jansen, F.A. & Hoksberg, M.G. (2022). Aanvullend onderzoek beschermde soorten Raadhuisplein en omgeving, Soest.
Inventarisatie in het kader van de Wet natuurbescherming. Rapport 22-058. Ecogroen bv.

Inhoud

Samenvatting	4
1. Inleiding	6
1.1 Aanleiding en doel	6
1.2 Huidige situatie en voorgenomen ontwikkelingen	7
1.3 Leeswijzer	9
2. Wettelijk kader en methode	10
2.1 Wettelijk kader	10
2.2 Onderzoeksmethode	11
2.2.1 Inventariserend veldbezoek	11
2.2.2 Jaarrond beschermde nesten roofvogels/uilen, roestplaatsen	11
2.2.3 Eekhoorn	12
2.2.4 Huismus	12
2.2.5 Kleine marterachtigen (bunzing, hermelijn en wezel)	12
2.2.6 Vleermuizen	13
2.2.7 Steenmarter & egel	15
3. Onderzoeksresultaten	16
3.1 Vogels	16
3.1.1 Jaarrond beschermde nesten in bomen	16
3.1.2 Huismus	16
3.2 Zoogdieren	17
3.2.1 Vleermuizen	17
3.2.2 Eekhoorn	19
3.2.3 Egel	20
3.2.4 Kleine marterachtigen	22
3.2.5 Steenmarter	22
4. Natuurmaatregelen	23
4.1 Inleiding	23
4.2 Bosplantsoen	23
4.3 Bermen en open terrein	25
4.4 Waterpartijen/ wadi's	26
4.5 Woningen	27
4.5.1 Vogels	27
4.5.2 Verblijfplaatsen vleermuizen	30
4.5.3 Groene daken	31
4.6 Straatverlichting	32
Geraadpleegde bronnen	33

Samenvatting

Aanleiding, doel en situatie

Gemeente Soest heeft het voornemen om het terrein rond het Raadhuisplein in Soest te herontwikkelen. Bij de voorgenomen ontwikkeling wordt het politiebureau en de sporthal gesloopt. Daarnaast krijgt het terrein rond het gemeentehuis een nieuwe functie als woongebied. Omdat uitvoering van dit plan mogelijk negatieve gevolgen kan hebben voor beschermde natuurwaarden is dit initiatief getoetst aan het natuurbeschermingsrecht. In 2021 is hiervoor een quickscan natuurwaarden onderzoek uitgevoerd. In aanvulling op de quickscan is in het voorjaar van 2022 aanvullend advies uitgebracht door de RUD aan de hand van een terreinbezoek. Bij het vooronderzoek is geconstateerd dat in het plangebied beschermde soorten en natuurwaarden aanwezig kunnen zijn die mogelijk negatieve effecten kunnen ondervinden van de voorgenomen ontwikkeling. In 2022 is daarom gericht aanvullend onderzoek uitgevoerd naar:

- de functie van het plangebied als leefgebied voor huismus;
- de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten van roofvogels;
- de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten en vaste rustplaatsen van uilen;
- de aanwezigheid van eekhoornnesten;
- de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in de te slopen gebouwen;
- de functie van het plangebied voor kleine marterachtigen, egel en steenmarter.

In voorliggend rapport worden de methodiek, uitkomsten van het aanvullend onderzoek, toetsing hiervan aan de Wnb en eventuele vervolgstappen beschreven. Aanvullend hierop zijn aanbevelingen gegeven voor het versterken van de natuur in het plangebied.

Resultaten

- Het plangebied vormt geen essentieel leefgebied voor huismus. Vervolgstappen ten aanzien van huismus zijn niet aan de orde.
- In en rond het plangebied zijn geen jaarrond beschermde nesten of vaste rustplaatsen van roofvogels en uilen aangetroffen. Vervolgstappen zijn niet aan de orde.
- In het plangebied is één eekhoornnest aangetroffen. Vaste verblijfplaatsen van eekhoorn zijn beschermd in de Wnb.
- In te slopen gebouwen in het plangebied (de sporthal en het politiebureau) zijn geen vaste verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen. Vervolgstappen ten aanzien van verblijfplaatsen van vleermuizen in deze gebouwen zijn niet aan de orde.
- Bomen met boomholten in het plangebied kunnen in potentie een verblijfplaats vormen voor boombewonende vleermuizen zoals gewone grootoorvleermuis en ruige dwergvleermuis. Indien het kappen van dergelijke bomen noodzakelijk is dan kunnen hierdoor negatieve gevolgen voor vleermuizen optreden. Bomen in het plangebied zijn niet gericht onderzocht tijdens het aanvullend vleermuisonderzoek.

- Het plangebied vormt leefgebied van egel. In delen van het plangebied waar groenelementen met een dichte ondergroei aanwezig zijn bevinden zich naar verwachting vaste voortplantings- of rustplaatsen van egel. In het kader van de zorgplicht wordt geadviseerd om hier rekening mee te houden tijdens de uitvoering van het plan. Voor egel geldt een vrijstelling van ontheffingplicht bij ruimtelijke ontwikkelingen.
- Tijdens het aanvullend onderzoek zijn geen (vaste voortplantings- of rustplaatsen) van kleine marterachtigen (bunzing, hermelijn en wezel) en steenmarter aangetroffen in het plangebied. Vervolgstappen ten aanzien van deze soorten zijn niet aan de orde.

Advies en vervolgstappen

- Ten aanzien van eekhoorn wordt geadviseerd om de nestboom en omliggende groenelementen in een straal van ca. 20 meter rond het nest te behouden bij de planontwikkeling. In dat geval is bij de uitvoering van het plan geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen uit de Wnb. Indien het kappen van de nestboom en omliggende groenelementen onvermijdelijk is bij de uitvoering van het plan dan dient hiervoor een ontheffing van de Wnb te worden aangevraagd en dienen compenserende en mitigerende maatregelen ten gunste van eekhoorn te worden getroffen. Verwacht wordt dat, wanneer er mitigerende en compenserende maatregelen ten gunste van eekhoorn worden getroffen in het toekomstige woongebied, zicht is op een ontheffing van de Wnb. De Wnb staat ten aanzien van de eekhoorn de vaststelling van het bestemmingsplan niet in de weg.
- Ten aanzien van boombewonende vleermuizen wordt geadviseerd om (oude) bomen met holtes, scheuren en loshangende schors te behouden bij de planontwikkeling. Indien behoud niet mogelijk is, moeten betreffende bomen nader onderzocht worden op verblijfplaatsen van vleermuizen. Aan de hand van de uitkomsten kunnen vervolgstappen worden bepaald. Soorten die de bomen in het plangebied in potentie als verblijfplaats kunnen gebruiken zijn gewone grootoorvleermuis en ruige dwergvleermuis. In het geval dat er daadwerkelijk verblijfplaatsen van vleermuizen worden aangetroffen in te kappen bomen zijn er mogelijkheden om dit te mitigeren en compenseren. Verwacht wordt dat er, wanneer er mitigerende en compenserende maatregelen ten gunste van boombewonende vleermuizen worden getroffen in het toekomstige woongebied, zicht is op een ontheffing van de Wnb. De Wnb staat ten aanzien van (potentieel voorkomende) boombewonende vleermuizen de vaststelling van het bestemmingsplan niet in de weg.
- Ten aanzien van egel wordt in het kader van de zorgplicht geadviseerd om bij het verwijderen van dichte begroeiing tijdens de uitvoering van het plan maatregelen te treffen om schade aan (verblijfplaatsen van) egel tot een minimum te beperken. Daarnaast wordt geadviseerd om bij de toekomstige ontwikkeling (bovenwettelijke) soortgerichte maatregelen voor egel te treffen zoals het behoud en de aanleg van groenelementen met lage struiken, aanleggen van takkenhopen.
- Bij de planontwikkeling wordt geadviseerd om in het plangebied maatregelen ter bevordering van de biodiversiteit te treffen, onder andere voor vleermuizen, huismus, eekhoorn en egel. Voorstellen zijn opgenomen in hoofdstuk 4.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Gemeente Soest heeft het voornemen om het terrein rond het Raadhuisplein in Soest te herontwikkelen. Op dit terrein bevinden zich het gemeentehuis, het politiebureau en een sporthal. Bij de voorgenomen ontwikkeling wordt het politiebureau en de sporthal gesloopt. Daarnaast krijgt het omliggende terrein een nieuwe inrichting. Om dit mogelijk te maken is een bestemmingsplanwijziging nodig. De Wet natuurbescherming (Wnb) verplicht initiatiefnemers om te toetsen welke gevolgen een initiatief heeft voor beschermde natuurwaarden.

Om te bepalen of het voorgenomen initiatief negatieve gevolgen heeft voor beschermde natuurwaarden is in 2021 een quickscan natuurwaardenonderzoek uitgevoerd in het plangebied (Van Gijn & Leemreide, 2021). In aanvulling op deze quickscan heeft de RUD Utrecht advies uitgebracht aan Gemeente Soest (voorjaar 2022) over de potenties van het plangebied voor beschermde natuur. Op basis hiervan is ten aanzien van het onderdeel 'Soortenbescherming' van de Wet natuurbescherming geconstateerd dat het plangebied potentie heeft voor de aanwezigheid van een aantal beschermde soorten en natuurwaarden. De volgende soorten en beschermde natuurwaarden kunnen mogelijk aanwezig zijn in het plangebied:

- Huismus: het plangebied vormt mogelijk foerageergebied en essentieel leefgebied voor de huismus die in de omgeving broedt - jaarrond beschermde nesten worden niet in het plangebied verwacht;
- Roofvogels en uilen: in bomen binnen het plangebied kunnen (jaarrond beschermde) nesten van roofvogels en uilen en roestplaatsen van uilen aanwezig zijn. Er is met name potentie voor nesten van sperwer en roestplaatsen van ransuil;
- Vleermuizen: enkele bomen en de gebouwen in het plangebied kunnen een verblijfplaats vormen voor gebouw- en boombewonende vleermuizen. Ook kan het plangebied een vliegroute of essentieel foerageergebied voor vleermuizen vormen.
- Eekhoorn: in bomen kunnen vaste verblijfplaatsen van eekhoorn aanwezig zijn, ook kan het plangebied (essentieel) foerageergebied vormen;
- Egel en kleine marterachtigen (bunzing, hermelijn en wezel): deze soorten kunnen verblijfplaatsen en leefgebied hebben in groenelementen in het plangebied. Deze soorten zijn in de provincie Utrecht nu nog vrijgesteld van ontheffingsplicht bij ruimtelijke ontwikkelingen (Provincie Utrecht, 2022a) maar in de toekomst komt deze vrijstelling naar mogelijk te vervallen;
- Steenmarter: verblijfplaatsen kunnen aanwezig zijn in gebouwen en groenelementen kunnen (onmisbaar) foerageergebied vormen.

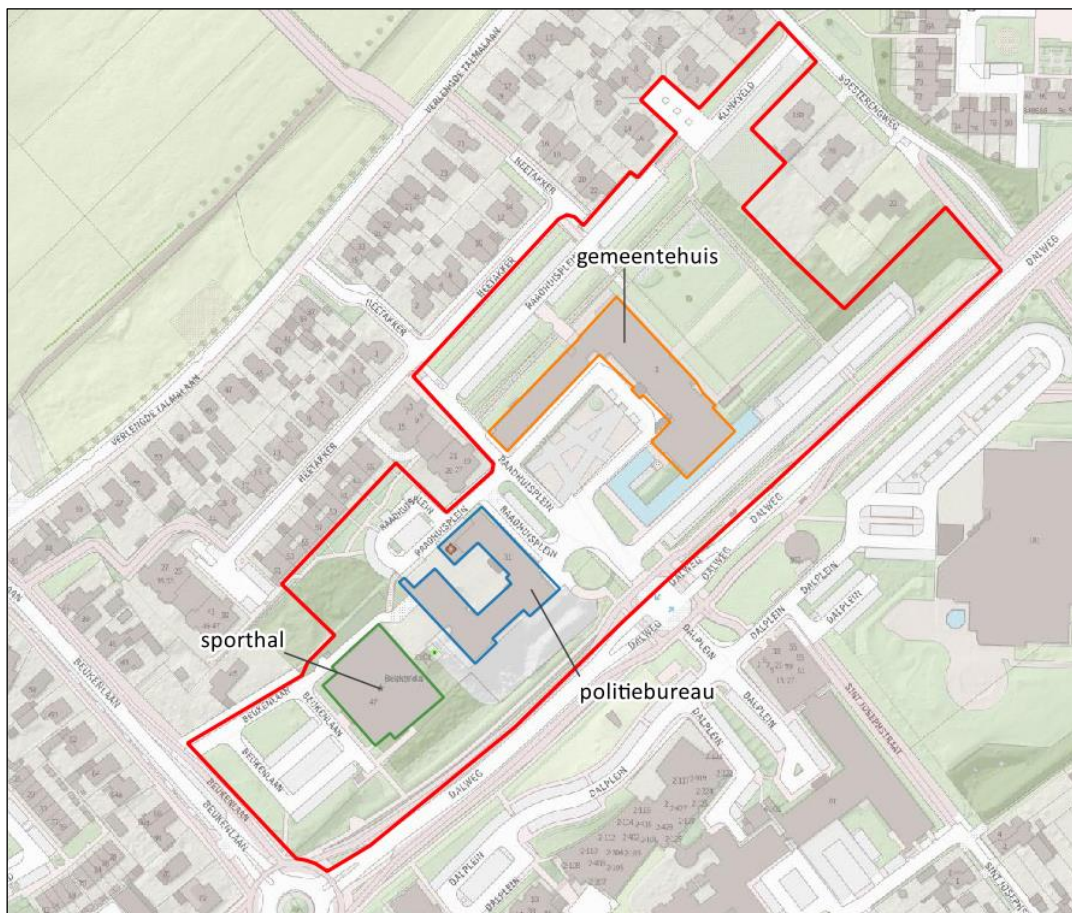
Om te bepalen welke functie het plangebied voor deze soorten heeft, is aanvullend soortgericht onderzoek uitgevoerd in de periode van april t/m september. Aan de hand van de resultaten is

Gemeente Soest heeft -naast de wettelijke verplichtingen ten aanzien van natuurbescherming- de ambitie om bij de herontwikkeling van het terrein een groene plus te realiseren. Hiervoor wil men maatregelen uitvoeren om de biodiversiteit te bevorderen. Om gerichte maatregelen te kunnen treffen wil de gemeente het aanvullend onderzoek ook benutten om een compleet beeld te vormen van de in het plangebied aanwezige natuurwaarden en -potenties. Daarom worden er in voorliggende rapportage hiervoor concrete maatregelen aangedragen.

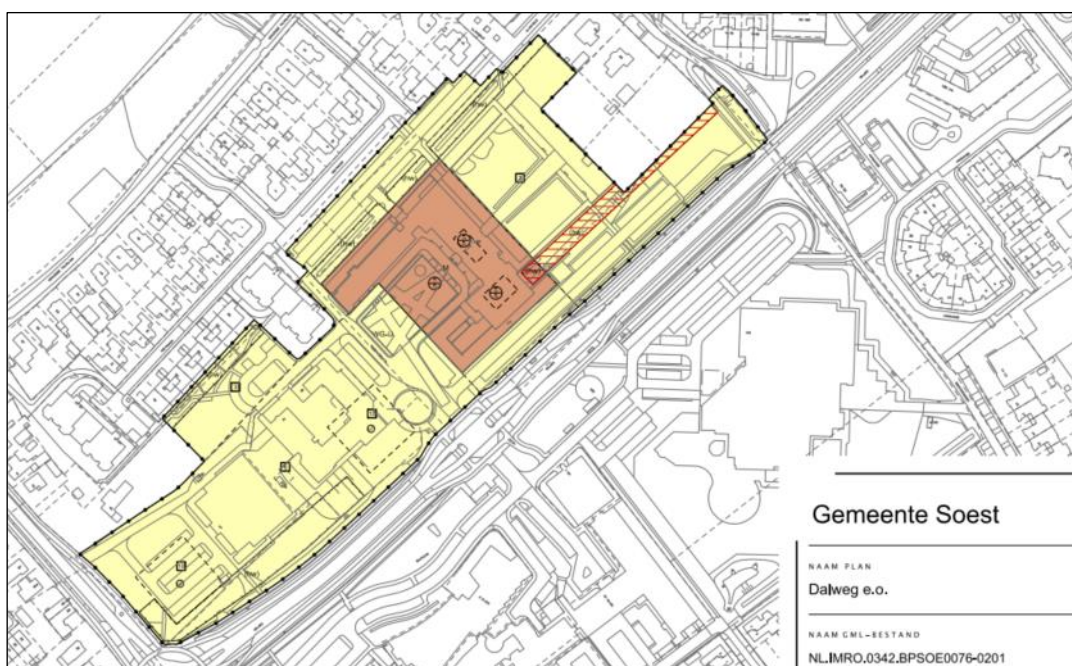
Het Raadhuisplein ligt in het hart van de plaats Soest, provincie Utrecht (figuur 1.1). Het plangebied bestaat uit het gemeentehuis, het politiebureau, sporthal Beukendal en het omliggende terrein (figuur 1.2). Het terrein rond de gebouwen bestaat uit straatverhardingen met parkeerplaatsen en in- en uitritten, (half-) verharde voetpaden en groenelementen. Het groen rond de gebouwen bestaat uit kort gemaaid gazon, lage struiken, bosplantsoen met loofbomen, een kastanjelaan en enkele solitaire bomen. Sommige solitaire bomen op het terrein zijn groenblijvend. Aan de zuidkant van het gemeentehuis is een waterpartij aanwezig met rondom harde en steile oevers.



Bij de voorgenomen ontwikkeling worden het politiebureau en de sporthal gesloopt. Het gemeentehuis blijft intact. Het overige terrein krijgt een functie als woongebied (figuur 1.3). Het is momenteel nog niet duidelijk welke delen precies bebouwd zullen worden met woningen. In het toekomstige woongebied zullen ook groenelementen behouden blijven of ontwikkeld worden. Ook hiervoor geldt dat de exacte locatie nog niet bekend is. Mogelijk is het voor de bouw van de woningen noodzakelijk om enkele bomen te kappen. Het is nog niet bekend of dit noodzakelijk is en zo ja, om welke bomen het gaat. De globale kaders voor de inrichting van de woonwijk zijn wel uitgewerkt in het 'Uitwerkingsdocument Dalweggebied maart 2022' (Graber, 2022).



Figuur 1.2 Topografische kaart het plangebied (rood omlijnd) en aanduiding van de aanwezige gebouwen, waarvan de sporthal en het politiebureau gesloopt worden. Bron achtergrond: PDOK.



Figuur 1.3 Uitsnede bestemmingsplan Dalweg e.o. met te ontwikkelen woongebied (lichtgeel) en terrein met maatschappelijke bestemming (roodbruin) waarbinnen het gemeentehuis zich bevindt. Bron: Gemeente Soest.

1.3 Leeswijzer

Het toetsingskader waarbinnen het aanvullend onderzoek is uitgevoerd en de gebruikte methodiek zijn beschreven in hoofdstuk 2. De resultaten van het onderzoek zijn beschreven in hoofdstuk 3. In dit hoofdstuk is ook beoordeeld welke effecten kunnen optreden op aanwezige beschermde natuurwaarden op grond van de onderzoeksresultaten. Hierbij is aangegeven welke vervolgstappen nodig zijn om het plan binnen de kaders van de Wet natuurbescherming uit te kunnen voeren en of er -wanneer van toepassing- zicht is op een ontheffing. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de mogelijkheden voor maatregelen om de biodiversiteit te bevorderen. Deze maatregelen kunnen bij de planontwikkeling nader worden uitgewerkt.

2. Wettelijk kader en methode

2.1 Wettelijk kader

De Wet natuurbescherming (Wnb) regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, soorten en houtopstanden. Dit rapport gaat alleen in op (mogelijke) gevolgen van de beoogde planontwikkeling voor beschermde soorten op grond van de Wet natuurbescherming. Specifiek gaat het hier om huismus, (jaarrond beschermde) nesten van roofvogels en uilen en roestplaatsen van uilen in bomen, vleermuizen, steenmarter, eekhoorn, egel en kleine marterachtigen. Mogelijke gevolgen voor overige beschermde soorten en beoordeling van het initiatief in het kader van de gebiedsbescherming zijn al beschreven in een quickscan natuurwaardenonderzoek (Van Gijn & Leemreide, 2021). Voorliggend rapport gaat niet in op beschermde Natura 2000-gebieden en Houtopstanden. Onderstaand kader 2.1 geeft een samenvatting van de relevante wetteksten.

Kader 2.1 Wet natuurbescherming

Zorgplicht (artikel 1.11)

De Wet natuurbescherming (ook: Wnb) kent een zorgplicht voor natuur en soorten. De zorgplicht is altijd van kracht, ook ten aanzien van niet beschermde natuur. Artikel 1.11 schrijft voor dat iedereen voldoende zorg in acht neemt voor beschermde gebieden, in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. Iedereen die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn/haar handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een beschermd gebied of voor in het wild levende soorten, laat deze handelingen achterwege of voorkomt de gevolgen. Dit laatste kan door het treffen van maatregelen ter voorkoming van schade of -als zelfs dat niet kan- de ontstane schade zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken. Een voorbeeld van (een maatregelen in het kader van) zorgplicht is het werken in de minst kwetsbare periode van soorten.

Soorten (hoofdstuk 3)

Hoofdstuk 3 regelt de bescherming van soorten. De bescherming van soorten is verdeeld over de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10. Het betreft de bescherming van:

- Vogels zoals genoemd in de Vogelrichtlijn (artikel 3.1), in de praktijk vaak onderverdeeld in:
 - Vogels met jaarrond beschermde nesten, zoals huismus, gierzwaluw en buizerd.
 - Overige vogels, waarvan nesten alleen tijdens het broedseizoen zijn beschermd (periode van nestbouw, eileg, broeden en voeren van de jongen op het nest).
- Soorten (exclusief vogels) van de Habitatrichtlijn (bijlage IV) en de Verdragen van Bern (bijlage II) en Bonn (bijlage I), zoals bedoeld in artikel 3.5.
- Andere soorten (artikel 3.10), onderverdeeld in:
 - Soorten waarvoor een ontheffing vereist kan zijn.
 - Soorten waarvoor -op basis van de betreffende provinciale verordening- vrijstelling van de verbodsbepalingen geldt.

Indien effecten niet zijn uit te sluiten moet -voorafgaand aan het vaststellen van een plan- zijn beoordeeld of er zicht is op het verkrijgen van een ontheffing. Als er aantoonbaar zicht is op het verkrijgen van een ontheffing dan kan het plan worden vastgesteld. Als bij ruimtelijke ingrepen verbodsbepalingen worden overtreden dan is het noodzakelijk om een ontheffing aan te vragen bij het bevoegd gezag, tenzij gewerkt kan worden volgens een goedgekeurde gedragscode.

Het bevoegd gezag is meestal de provincie waar (het grootste deel van) de ingreep of activiteit plaatsvindt, soms is dat het Rijk. Voor het verkrijgen van een ontheffing moet zijn beschreven hoe de initiatiefnemer ervoor zorgt dat schade aan beschermde soorten tot een minimum beperkt blijft, welke mitigerende en compenserende maatregelen nodig zijn, dat alternatieven ontbreken, aan welk wettelijk belang wordt voldaan en dat de staat van instandhouding van de betreffende soort niet in gevaar komt.

2.2 Onderzoeksmethode

2.2.1 Inventariserend veldbezoek

Er is gestart met een inventariserend veldbezoek uitgevoerd door een ecooloog van Ecogroen samen met medewerkers van de RUD Utrecht. Het inventariserend veldbezoek is uitgevoerd op 24 maart 2022 (10:00 uur – 12:00 uur, licht bewolkt, weinig wind, 15 graden), in de bladloze periode. Tijdens het inventariserend veldbezoek is het plangebied onder andere geïnspecteerd op:

- potentie voor aanwezigheid van (jaarrond beschermde) roofvogelnesten in bomen;
- potentie voor roestplaatsen van uilen in bomen;
- aanwezigheid van eekhoornnesten;
- holten en scheuren in bomen die een verblijfplaats voor vleermuizen kunnen vormen.

Relevante waarnemingen zijn tijdens dit veldbezoek digitaal in kaart gebracht met de gps-app Field-maps ten behoeve van het aanvullend soortgericht onderzoek. Verder is het plangebied geïnspecteerd op potenties voor verblijfplaatsen en foerageergebied van kleine marterachtigen, egel en steenmarter- en zijn geschikte locaties voor het cameraval onderzoek naar deze soorten in kaart gebracht.

2.2.2 Jaarrond beschermde nesten roofvogels/uilen, roestplaatsen

Het onderzoek naar jaarrond beschermde nesten van roofvogels is gebaseerd op het kennisdocument buizerd (BIJ12, 2017a). Dit houdt in dat er in de periode half maart tot medio mei vier gerichte veldbezoeken zijn uitgevoerd met minimaal 10 dagen ertussen. Het eerste veldbezoek is uitgevoerd tijdens het inventariserend veldbezoek in de bladloze periode. Het tweede veldbezoek is uitgevoerd in combinatie met onderzoek naar eekhoornnesten. Het derde en vierde veldbezoek zijn uitgevoerd in combinatie met het huismusonderzoek (paragraaf 2.2.3). De tijdstippen en omstandigheden tijdens de veldbezoeken zijn aangeduid in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Veldbezoeken onderzoek jaarrond beschermde nesten roofvogels, roestplaatsen.

Bezoek	Datum	Tijdstip	Weersomstandigheden
1	24 maart 2022	10:00 – 12:00 uur	Licht bewolkt, droog, weinig wind, 15°C
2	12 april 2022	10:00 – 12:00 uur	Licht bewolkt, droog, weinig wind, 15°C
3	29 april 2022	09:30 – 11:30 uur	Licht bewolkt, droog, matige wind 10°C
4	13 mei 2022	08:30 – 11:00 uur	Half bewolkt, droog, windstil, 19°C

Het inventariseren van broedende vogels met jaarrond beschermde nesten in bomen is uitgevoerd door middel van waarneming van geluid, zichtwaarnemingen (aanwezigheid volwassen exemplaren of paartjes), territoriumindicerend gedrag (balts e.d.), nestindicerend gedrag of nestvondsten, uitwerpselen en braakballen.

Onderzoek naar roestplaatsen van uilen is uitgevoerd door tijdens de veldbezoeken (tabel 2.1) te zoeken naar sporen zoals braakballen, uitwerpselen en veren onder bomen met potentie als roestplaats zoals bomen begroeid met klimop en groenblijvende bomen met een dichte kroon zoals

coniferen. Tijdens het nachtelijk onderzoek naar vleermuizen (paragraaf 2.2.6) is bij alle veldbezoeken gelet op geluid van uilen en zijn bomen met potentie geïnspecteerd met een warmtebeeldcamera.

2.2.3 **Eekhoorn**

Onderzoek naar voortplantingsbiotoop (nesten) van eekhoorn is uitgevoerd in combinatie met de eerste twee rondes van het onderzoek naar roofvogels en uilen: de veldbezoeken op 24 maart en 12 april 2022 (tabel 2.1). In deze periode droegen de bomen nog beperkt blad. Het plangebied is tijdens deze veldbezoeken vlakdekkend geïnventariseerd waarbij is gelet op aanwezige individuen, eekhoornnesten (bolvormige nesten, holten in bomen) en vraatsporen van eekhoorn.

2.2.4 **Huismus**

Onderzoek naar huismus is gericht op de aanwezigheid van essentieel leefgebied (foerageergebied) binnen het plangebied. Huismussen broeden in de woonwijk aan de noordkant van het plangebied. Jaarrond beschermde nesten van huismus worden in de bebouwing binnen het plangebied niet verwacht (Van Gijn & Leemreide, 2021). Het onderzoek is conform de richtlijnen uit het Kennisdocument huismus (BIJ12, 2017b) uitgevoerd. Hiervoor zijn twee dagbezoeken in de ochtend uitgevoerd in de 1 april – 15 mei 2022 met een tussenperiode van minimaal tien dagen. Dit is voor deze soort de optimale inventarisatieperiode. Tijdens de bezoeken is gelet op aanwezigheid van individuen, zang en foerageergedrag van huismussen in het plangebied. Tijdens andere veldbezoeken die zijn uitgevoerd in het kader van het aanvullend onderzoek is ook gelet op aanwezigheid en gedrag van huismussen in het plangebied.

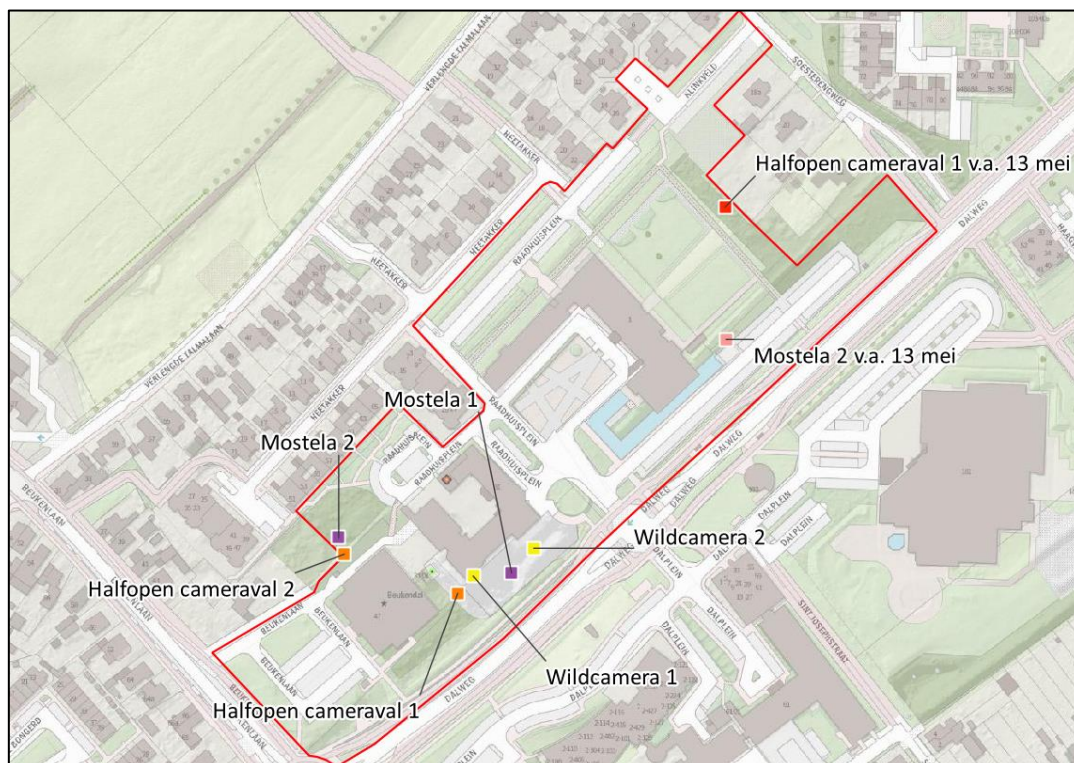
Tabel 2.2 Veldbezoeken huismusonderzoek.

Bezoek	Datum	Tijdstip	Weersomstandigheden
1	12 april 2022	10:00 – 12:00 uur	Licht bewolkt, droog, weinig wind, 15°C
2	29 april 2022	09:30 – 11:30 uur	Licht bewolkt, droog, matige wind 10°C

2.2.5 **Kleine marterachtigen (bunzing, hermelijn en wezel)**

Het aanvullend onderzoek naar bunzing, hermelijn en wezel is gebaseerd op de Handreiking kleine marters (Bouwens, 2017). Tijdens het inventariserend veldbezoek op 24 maart (paragraaf 2.2.1) zijn potentiële locaties met leefgebied en mogelijk vaste verblijfplaatsen van kleine marterachtigen (bunzing, hermelijn en wezel) in kaart gebracht. Er is gelet op wissels en locaties met dichte begroeiing zoals struweel en hagen, takken- en bladhopen en hopen puin. Op basis van bevindingen tijdens het inventariserend veldbezoek zijn geschikte locaties voor de inzet van onderzoeksmiddelen bepaald.

Bij het aanvullend onderzoek is gebruik gemaakt van een mix van wildcamera's, halfopen camera-val-opstellingen en Mostela onderzoekskisten. Op 12 april zijn verspreid over het onderzoeksgebied zes onderzoeksmiddelen geplaatst (figuur 2.1). Het betrof twee halfopen cameraopstellingen, twee Mostela-onderzoekskisten voorzien van een wildcamera en twee wildcamera's zonder behuizing. De camera's waren van het type Reconyx HS2X en Browning BTC-5HDPX. De camera's detecteren zowel overdag als 's nachts beweging door middel van infrarood. Bij beweging worden foto-opnamen gemaakt



Figuur 2.1 Locatie onderzoeksmiddelen marteronderzoek periode medio april – eind mei 2022. Bron achtergrond: PDOK.

De cameravallen en Mostela's zijn voorzien van een lokstof. In de Mostela's is hiervoor anijs- en valerianolie gebruikt. In de halfopen cameraopstellingen is een blikje ansjovis bevestigd waarin enkele gaatjes zijn geprikt. De cameravallen zijn geplaatst op bosranden en plaatsen met een rijke ondergroei die dekking biedt.

De cameravallen hebben zes weken gefunctioneerd in de actieve periode van kleine marterachtigen. Op 13 mei 2022 zijn halfopen cameraval 1 en Mostela 2 verplaatst naar een nieuwe locatie. De locaties van deze onderzoeksmiddelen per 13 mei zijn weergegeven in figuur 2.1. In de periode van zes weken dat de cameravallen hebben gefunctioneerd zijn de beelden grofweg elke twee weken uitgelezen. De data van het plaatsen, uitlezen en verwijderen van cameravallen zijn aangeduid in tabel 2.2. Op 24 mei 2022 zijn de cameravallen verwijderd..

Tabel 2.2 Overzicht data cameraval onderzoek kleine marterachtigen (locatie cameravallen: zie figuur 2.1).

Bezoek	Datum	Handelingen
1	24 maart 2022	Algemene inventarisatie onderzoeksgebied
2	12 april 2022	Plaatsen cameravallen
3	29 april 2022	Uitlezen cameravallen
4	13 mei 2022	Uitlezen cameravallen, verplaatsen halfopen cameraval 1 en Mostela 2
5	24 mei 2022	Uitlezen en verwijderen cameravallen

2.2.6 Vleermuizen

Het vleermuisonderzoek is uitgevoerd conform het landelijke Vleermuisprotocol 2021 (Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging, 2020). In het vleermuisprotocol is beschreven waar een vleermuisonderzoek (minimaal) aan moet voldoen om het gebruik van een (vaste) verblijfplaats door vleermuizen vast te kunnen stellen.

Het onderzoek was toegespitst op het politiebureau en de sporthal. Omdat het Raadhuis bij de voorgenomen ontwikkeling intact blijft is dit gebouw niet onderzocht. Sommige bomen in het

plangebied hebben door de aanwezigheid van spechtenholen, scheuren en inrottingsgaten ook potentie als verblijfplaats voor vleermuizen. Omdat momenteel niet bekend is welke bomen moeten wijken bij de planontwikkeling zijn de bomen in het plangebied echter niet gericht onderzocht.

Aan de hand van de uitgevoerde quickscan, het inventariserend veldbezoek en waarnemingen uit de omgeving (NDFF, 2022) is bepaald dat de gebouwen in het plangebied potentie hebben om zomer-, kraam- en paarverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis en laatvlieger te herbergen. Ook wordt het politiebureau in potentie geschikt geacht als massawinterverblijfplaats gezien de hoogte en robuustheid van het gebouw. Bij de onderzoeksinspanning zijn daarom de richtlijnen voor onderzoek naar deze soorten en verblijfplaatstypen gehanteerd uit het landelijk vleermuisprotocol. Er zijn zes nachtelijke bezoeken uitgevoerd:

- drie nachtelijke bezoeken in de periode half mei tot en met half juli gericht op kraam- en zomerverblijfplaatsen
- twee nachtelijke bezoeken in de periode augustus tot en met 10 september gericht op zwermplaatsen bij massawinterverblijfplaatsen;
- twee nachtelijke bezoeken in de periode half augustus tot en met eind september gericht op baltslocaties en paarverblijfplaatsen.

Eén van de onderzoeksronden naar zwermplaatsen is in combinatie met het onderzoek naar baltslocaties en paarverblijfplaatsen uitgevoerd. Tijdens het onderzoek zijn ook foerageergebied en eventuele vliegroutes van vleermuizen in kaart gebracht.

Bij de onderzoeken is gebruikgemaakt van zaklamp en batdetectors met de mogelijkheid om opnamen te maken, zoals de Pettersson D100 en de Echometer Touch. Om zwermgedrag te kunnen vastleggen is een warmtebeeldcamera (Pulsar) gebruikt. De onderzoeken hebben plaatsgevonden onder gunstige weersomstandigheden (droog, geen harde wind, minimaal 10 °C). De bezoeken zijn gebracht in de schemering, wanneer vleermuizen in en uit de verblijfplaats vliegen of 's nachts.

In het protocol is de vuistregel opgenomen dat een onderzoeker 75% van een gebouw moet overzien om te kunnen zien waar vleermuizen in- of uitvliegen. Gezien de omvang van het plangebied zijn de onderzoeksronden gericht op zomer- kraam en paarverblijfplaatsen uitgevoerd door minimaal vier personen om de gebouwen in het plangebied voldoende te kunnen overzien. Het onderzoek naar massawinterverblijfplaatsen is uitgevoerd door één persoon. Het avondbezoek naar paarverblijfplaatsen (baltslocaties) is met twee personen uitgevoerd omdat vleermuizen in deze periode 's avonds langdurig baltsen waardoor ze eenvoudig zijn waar te nemen. Enkele onderzoeksronden zijn in twee delen (a & b) uitgevoerd, waarbij het plangebied altijd geheel is onderzocht door in totaal vier personen. In tabel 2.3 is een overzicht opgenomen van de inventarisatiemomenten en omstandigheden tijdens het vleermuisonderzoek.

Tabel 2.3 Veldbezoeken vleermuisonderzoek.

Datum	Tijd	Type bezoek	Aantal pers.	Weersomstandigheden
2022-05-24	20:45-00:15 uur	Avondbezoek kraamperiode	5	13°C, licht bewolkt, droog, weinig wind
2022-06-27	21:45-00:00 uur	2 ^e Avondbezoek kraamperiode (a)	2	17°C, helder, droog, weinig wind
2022-06-29	21:45-00:15 uur	2 ^e Avondbezoek kraamperiode (b)	2	16°C, half bewolkt, droog, windstil
2022-06-21	02:15-05:15 uur	Ochtendbezoek kraamperiode	4	10°C, licht bewolkt, droog, windstil
2022-08-03	00:00-02:00 uur	Middernachtzwermbezoek	1	21°C, helder, droog, windstil
2022-08-18	00:00-02:00 uur	Avondbezoek paarperiode i.c.m. middernachtzwermbezoek	2	18°C, helder, droog, windstil
2022-09-11	05:00-07:00 uur	Ochtendbezoek paarperiode (a)	1	12°C, licht bewolkt, droog, windstil
2022-09-14	05:00-07:00 uur	Ochtendbezoek paarperiode (b)	3	15°C, bewolkt, tijdelijk miezer, weinig wind

2.2.7 *Steenmarter & egel*

Bij aanvullend onderzoek naar steenmarter en egel is gebruik gemaakt van de halfopen cameravalen en wildcamera's die zijn geplaatst voor het onderzoek naar kleine marterachtigen (paragraaf 2.2.5). Deze camera's leggen in principe alle voorbijkomende grondgebonden zoogdieren vast en hebben gefunctioneerd in de actieve periode van egel en steenmarter. Relevante beelden zijn geregistreerd tijdens het onderzoek. Daarnaast is tijdens het vleermuisonderzoek (paragraaf 2.2.6) gelet op de aanwezigheid van steenmarter en egel in het plangebied. Hiervoor is ook de warmtebeeldcamera gebruikt. Steenmarters en egels zijn nacht-actieve dieren en zijn in de periode maart tot en met oktober 's nachts, wanneer ze op zoek gaan naar voedsel, gemakkelijk met een warmte beeld camera waar te nemen. Relevante waarnemingen zijn op locatie vastgelegd in de GPS-applicatie Fieldmaps.

3. Onderzoeksresultaten

3.1 Vogels

3.1.1 *Jaarrond beschermde nesten in bomen*

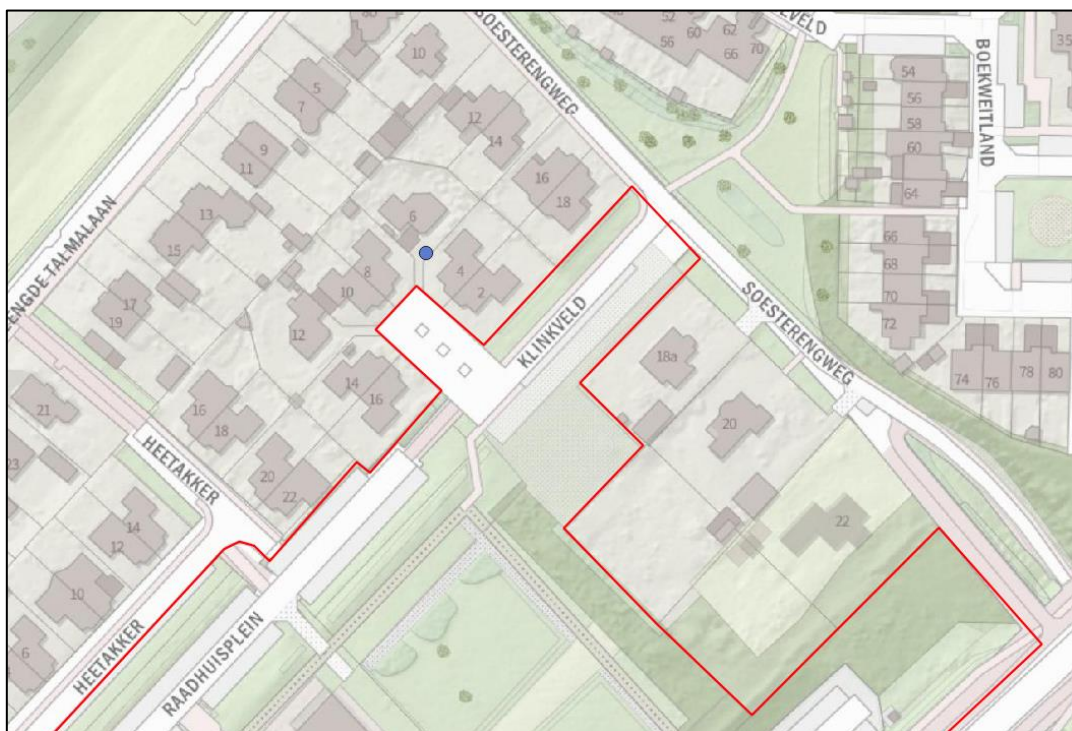
Tijdens het aanvullend onderzoek zijn geen jaarrond beschermde nesten of roestplaatsen aangetroffen in bomen in of nabij het plangebied. Ook is er geen nestindicerend gedrag of sporen zoals braakballen of uitwerpselen van roofvogels en uilen waargenomen in het plangebied. Op basis van het aanvullend onderzoek wordt de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten in bomen in het plangebied uitgesloten. De uitvoering van het plan heeft daarom geen negatieve gevolgen voor jaarrond beschermde roofvogelnesten.

In het plangebied zijn wel pluiksporen (veren) aangetroffen in bosplantsoen rond de gebouwen. Deze kunnen afkomstig zijn van een sperwer of buizerd die een vogel heeft geslagen. Het plangebied wordt mogelijk als foerageergebied gebruikt door een buizerd of sperwer. Van buizerd en sperwer is bekend dat deze soorten soms foerageren in groenstructuren in stedelijk gebied. Omdat er in de omgeving binnen enkele honderden meters diverse groenstructuren aanwezig zijn die als foerageergebied kunnen dienen vormt het plangebied geen essentieel foerageergebied voor roofvogels. Alternatief foerageergebied in de omgeving bevindt zich onder meer in groenstructuren rond het Dalplein (ten zuiden van het plangebied) en langs bosranden ten noorden van de Verlengde Talmaalaan (ten noorden van het plangebied). Bovendien zullen bij de uitvoering van het plan groenstructuren die als foerageergebied kunnen dienen behouden blijven. Er is bij de uitvoering van het plan geen sprake van een verlies van essentieel foerageergebied van roofvogels.

De Wnb staat ten aanzien van jaarrond beschermde nesten in bomen de vaststelling van het bestemmingsplan niet in de weg.

3.1.2 *Huismus*

Tijdens het aanvullend onderzoek zijn geen baltsende, foeragerende of anderszins actieve huismussen aangetroffen in het plangebied. Tijdens het aanvullend onderzoek is eenmalig een baltsende huismus aangetroffen ter plaatse van de woning Klinkveld 6 op ongeveer 10 meter ten noorden van het plangebied (figuur 3.1).



Figuur 3.1 Waarneming huismus buiten het plangebied tijdens het aanvullend onderzoek. Bron achtergrond: PDOK.

Omdat huismus tijdens het aanvullend onderzoek niet is waargenomen in het plangebied wordt aangenomen het plangebied geen essentieel leefgebied voor de huismus vormt. De uitvoering van het plan heeft daarom geen negatieve gevolgen voor huismus. De Wnb staat ten aanzien van de huismus de vaststelling van het bestemmingsplan niet in de weg. Wel kunnen bij de uitvoering van het plan maatregelen ten gunste van huismus worden getroffen als bovenwettelijke maatregel.

3.2 Zoogdieren

3.2.1 Vleermuizen

Het leefgebied van vleermuizen bestaat uit verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden. In onderstaand kader (kader 3.1) worden deze onderdelen nader beschreven en op welke wijze ze beschermd zijn.

Kader 3.1 Vleermuizen

Verblijfplaatsen

Verblijfplaatsen kunnen zich bevinden in donkere en voor vleermuizen bereikbare ruimten in bomen, huizen, kelders et cetera en kunnen aanwezig zijn in de vorm van kraamverblijven/ zomerverblijven, baltslocaties/ paarverblijven en winterverblijven. Verstoring, beschadiging, vernietiging of het verwijderen van deze verblijfplaatsen is verboden.

Vliegroutes

Voor oriëntatie tijdens de trek van en naar hun verblijfplaatsen en foerageergebieden gebruiken vleermuizen veelal jarenlang dezelfde structuren. Vanwege dit traditiegetrouwe gedrag van vleermuizen vormen bepaalde lijnvormige structuren (bijvoorbeeld rijen woningen, watergangen en bomenrijen) een belangrijk onderdeel van een vliegroute. Wanneer alternatieve structuren ontbreken zijn dergelijke structuren 'onmisbaar' en zodoende beschermd.

Foerageergebieden

Locaties waar insecten aanwezig zijn, bijvoorbeeld langs randen van bossen, bomenrijen of boven water zijn van belang als foerageergebied voor vleermuizen. Foerageergebied van vleermuizen geniet binnen de Wet natuurbescherming echter geen juridische bescherming, tenzij het onmisbaar is voor het voortbestaan van een populatie.

Verblijfplaatsen

Verblijfplaatsen in gebouwen

Tijdens het aanvullend onderzoek zijn in de onderzochte gebouwen in het plangebied, namelijk de sporthal en het politiebureau, geen verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen. Er is ook geen indicatie dat zich in deze gebouwen verblijfplaatsen van vleermuizen bevinden. De sloop van de sporthal en het politiebureau heeft geen negatieve gevolgen voor verblijfplaatsen van vleermuizen. De Wnb staat ten aanzien van vleermuisverblijfplaatsen de vaststelling van het bestemmingsplan niet in de weg.

Verblijfplaatsen in bomen

De aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in geschikte bomen in het plangebied is niet gericht onderzocht en is niet uitgesloten. Soorten die de bomen in het plangebied in potentie als verblijfplaats kunnen gebruiken zijn gewone grootoorvleermuis en ruige dwergvleermuis. Ten aanzien van boombewonende vleermuizen wordt geadviseerd om (oude) bomen met holtes, scheuren en loshangende schors te behouden bij de planontwikkeling. Wanneer kap van bomen met voor vleermuizen geschikte holtes onvermijdelijk is bij de uitvoering van het plan dan wordt geadviseerd om de betreffende bomen vooraf te onderzoeken op aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuissoorten als gewone grootoorvleermuis en ruige dwergvleermuis. Aan de hand van de uitkomsten van het onderzoek kunnen vervolgstappen worden bepaald. In het geval dat er daadwerkelijk verblijfplaatsen van vleermuizen worden aangetroffen in te kappen bomen zijn er mogelijkheden om dit te mitigeren en compenseren. Verwacht wordt dat, wanneer er mitigerende en compenserende maatregelen ten gunste van boombewonende vleermuizen worden getroffen in het toekomstige woongebied, zicht is op een ontheffing van de Wnb. De Wnb staat ten aanzien van (potentieel voorkomende) boombewonende vleermuizen de vaststelling van het bestemmingsplan niet in de weg.

Vliegroutes

In het plangebied zijn lijnvormige structuren aanwezig zoals gebouwen en bomenrijen die mogelijk dienen als vliegroute voor vleermuizen. Omdat in de omgeving van het plangebied diverse vergelijkbare lijnvormige structuren aanwezig zijn -zoals de straatbomen langs de dalweg en gebouwen rond het plangebied- is er geen sprake van voor vleermuizen essentiële vliegroutes in het plangebied. Bij de uitvoering van het plan kan er bij de sloop van gebouwen of kap van bomenrijen sprake zijn van het verloren gaan van niet-onmisbare vliegroutes van vleermuizen. Door de aanwezigheid van alternatieven in de omgeving zijn er altijd voldoende uitwijkmogelijkheden. De Wnb staat ten aanzien van vliegroutes van vleermuizen de vaststelling van het bestemmingsplan niet in de weg.

Foerageergebieden

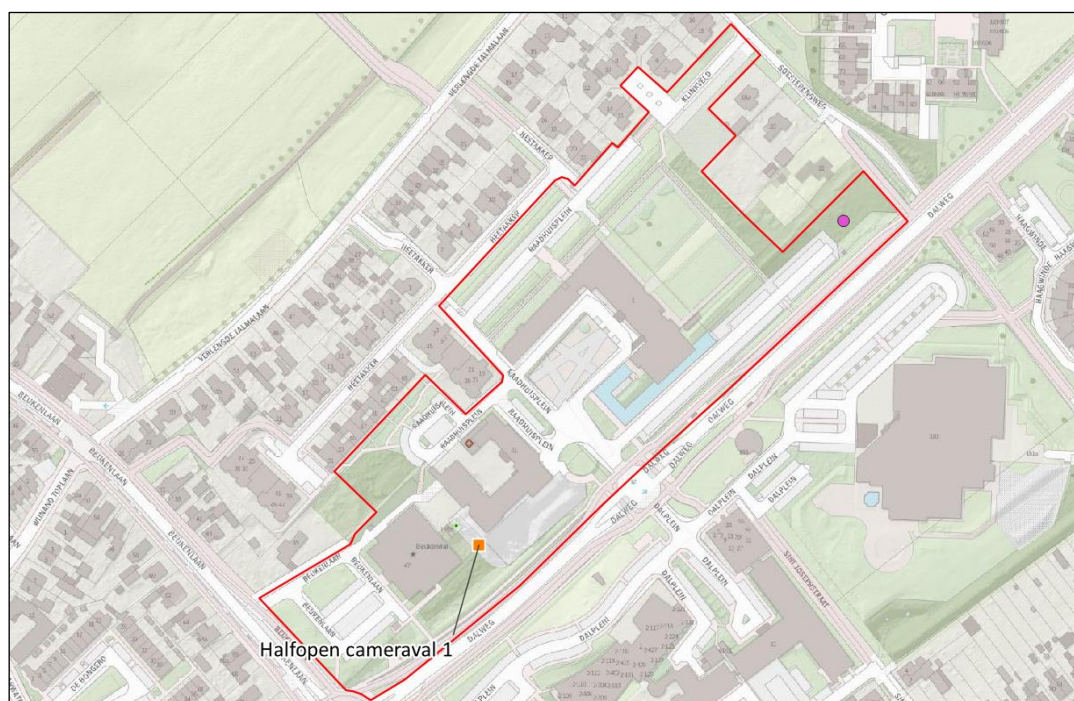
Tijdens het aanvullend onderzoek zijn er in het plangebied foeragerende vleermuizen waargenomen. Met name gewone dwergvleermuis en sporadisch gewone grootoorvleermuis foerageren in en rond het plangebied. Het foerageergebied bevindt zich rond gebouwen en boven groenelementen. Ook wordt langs bomenrijen gefoerageerd. In de omgeving van het plangebied is in ruime mate alternatief foerageergebied aanwezig. Het plangebied vormt geen essentieel foerageergebied voor vleermuizen. Bij de uitvoering van het plan kan niet-onmisbaar foerageergebied van vleermuizen (tijdelijk) verloren gaan door de sloop van gebouwen en het verwijderen van groenelementen.

Omdat groenelementen en gebouwen in de toekomstige situatie terugkomen in het plangebied blijft dit op termijn geschikt als foerageergebied voor vleermuizen. Tijdens de uitvoering van het plan kan wel sprake zijn van verstoring van foeragerende vleermuizen wanneer er tussen zonsondergang en zonsopkomst uitstralende bouwverlichting wordt toegepast. Verstoring van vleermuizen is volgens de Wnb niet toegestaan.

Verstoring van foeragerende vleermuizen kan eenvoudig worden voorkomen door tijdens de uitvoering van het plan tussen zonsondergang en zonsopkomst geen bouwverlichting toe te passen of door te voorkomen dat bouwverlichting uitstraalt op de omgeving. Andere vervolgstappen ten aanzien van foerageergebieden van vleermuizen zijn in dat geval niet aan de orde. De Wnb staat ten aanzien van foerageergebieden van vleermuizen de vaststelling van het bestemmingsplan niet in de weg.

3.2.2 Eekhoorn

Tijdens het aanvullend onderzoek is in het plangebied één eekhoornnest aangetroffen in een boom in het noordoosten van het plangebied (figuur 3.2). Daarnaast is eekhoorn eenmalig vastgelegd op halfopen cameraval 1, in de groenstrook ten zuiden van de sporthal op 29 april 2022.



Figuur 3.2 Locatie eekhoornnest (roze stip) in het plangebied en locatie halfopen cameraval 1 waarop eekhoorn is waargenomen. Bron achtergrond: PDOK.

Eekhoorns komen voor in loofbos, naaldbos of gemengd bos. De afmetingen van het leefgebied van eekhoorn variëren sterk; groottes van 2 tot 50 hectare zijn bekend. Verblijfplaatsen van eekhoorn bevinden zich doorgaans in bomen. Als verblijfplaats dienen holtes in bomen, bolvormige nesten en soms verlaten kraaien- of eksternesten. In een territorium gebruiken eekhoorns vaak één hoofdnest met daarnaast enkele reservenesten die afwisselend gebruikt worden (Zoogdiervereniging, 2022).

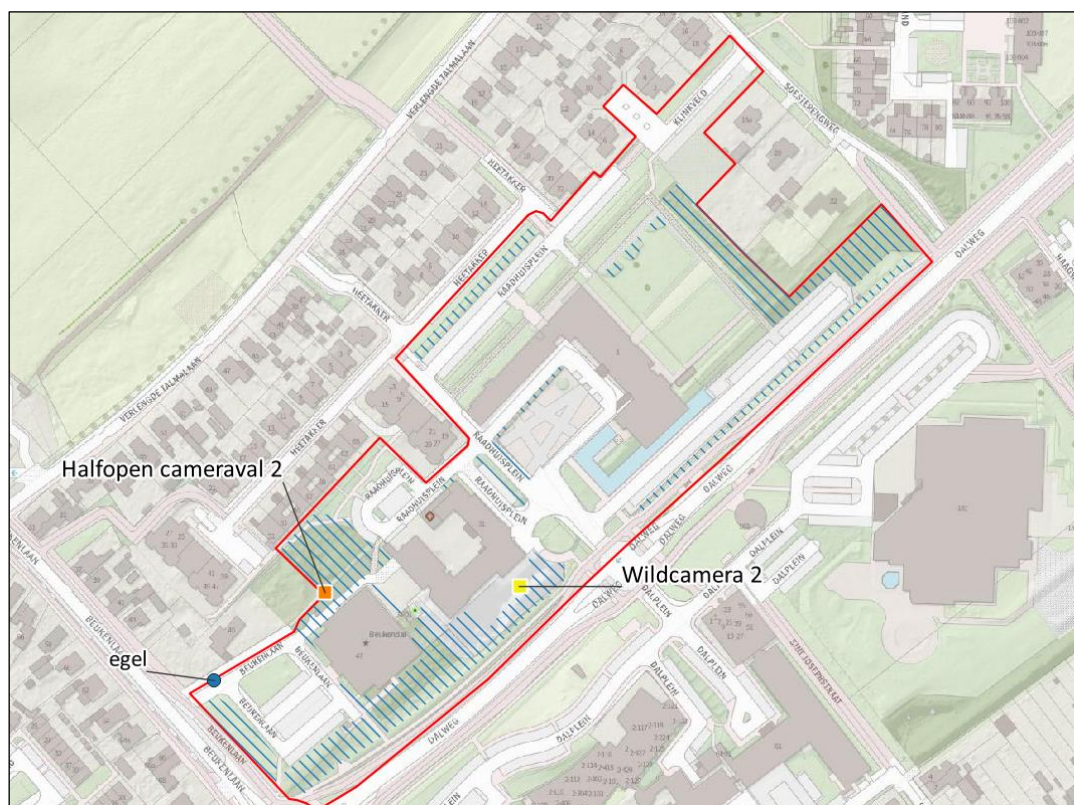
Naar verwachting vormen de groenstructuren in het plangebied foerageergebied voor eekhoorn. Omdat er in de omgeving in ruime mate vergelijkbare groenelementen aanwezig zijn zoals

laanbomen, bosplantsoen en tuinen van woningen vormt het plangebied geen essentieel foerageergebied voor eekhoorn.

Bij de uitvoering van het plan gaat mogelijk één nestplaats van eekhoorn verloren wanneer de boom met het eekhoornnest en de omringende bomen/ bosschages worden gekapt. Dit is in strijd met verbodsbepalingen van de Wnb. Geadviseerd wordt om de nestboom en omliggende groenelementen in een straal van circa 20 meter rond het nest te behouden. In dat geval is bij de uitvoering van het plan geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen uit de Wnb. Indien het kappen van de nestboom en omliggende groenelementen onvermijdelijk is bij de uitvoering van het plan dan dient hiervoor een ontheffing van de Wnb te worden aangevraagd en dienen compenserende en mitigerende maatregelen ten gunste van eekhoorn te worden getroffen. Verwacht wordt dat, wanneer er mitigerende en compenserende maatregelen ten gunste van eekhoorn worden getroffen in het toekomstige woongebied, zicht is op een ontheffing van de Wnb. Maatregelen ten gunste van eekhoorn zijn nader beschreven in hoofdstuk 4. De Wnb staat ten aanzien van de eekhoorn de vaststelling van het bestemmingsplan niet in de weg.

3.2.3 Egel

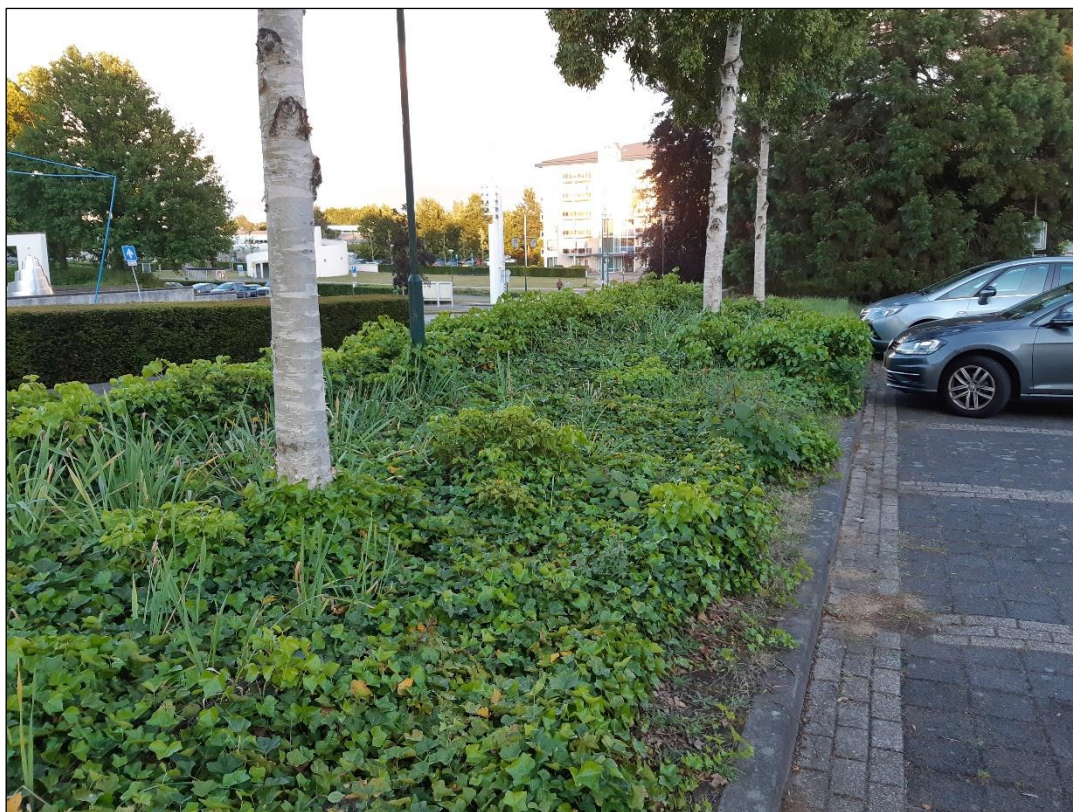
Tijdens het aanvullend onderzoek is egel diverse keren vastgelegd op de beelden van de onderzoeksmiddelen in het plangebied. Op wildcamera 2, in het grasveld ten zuidoosten politiebureau is egel waargenomen op 16 mei; op halfopen cameraval 2 ten noorden van de sporthal op 16 en 24 mei. Verder is een foeragerende egel aangetroffen tijdens het vleermuisonderzoek in de avond van 16 mei (figuur 3.3).



Figuur 3.3 Locatie cameraval 2 (oranje vierkant) en wildcamera 2 (geel vierkant) waarop egel is vastgelegd en visuele waarneming egel (blauwe stip). Terrein waarin zich verblijfplaatsen van egel kunnen bevinden is blauw gearceerd. Bron achtergrond: PDOK.

Egels leven onder andere in tuinen, bosranden, struweel en loofbos, liefst met ondergroei. Ze hebben min of meer een vast 'leefgebied' (mannetjes 20-40 ha, vrouwtjes 10-20 ha), maar ze hebben geen territorium dat ze verdedigen tegen soortgenoten. Egels leggen per nacht een paar kilometer af op zoek naar voedsel: kevers, rupsen, regenwormen, oorwurmen en slakken. In de zomer slapen egels vaak op de kale grond onder dicht struikgewas, in holtes onder boomwortels, in composthoopen of konijnenholen. Soms worden slaapnesten gebouwd van losse bladeren. Een nest voor de jongen ligt op een goed verborgen plek zoals in een compost-, takken- of puinhoop. Winternesten worden meestal in de grond gemaakt, tegen een schutting aan, in een schuur of bijgebouw of in een takken- of composthoop (Zoogdiervereniging, 2022).

Uit de waarnemingen van het aanvullend onderzoek blijkt dat de groenstructuren in het plangebied foerageergebied van egel vormen. Daarnaast kan niet worden uitgesloten dat er zich in het bosplantsoen, onder de dichte struiken rond gebouwen en onder hagen en dicht begroeide borders (figuur 3.4) in het plangebied vaste verblijfplaatsen van egel bevinden. Biotoop dat geschikt is als verblijfplaats van egel is blauw gearceerd in figuur 3.3.



Figuur 3.4 Verblijfplaatsen van egel kunnen zich bevinden onder hagen onder dicht begroeide borders in het plangebied.

Bij de uitvoering van het plan gaan mogelijk vaste voortplantings- of rustplaatsen van egel verloren bij het verwijderen van dicht struweel rond de te slopen gebouwen of bij het verwijderen van borders, hagen en bosplantsoen met een dichte ondergroei (figuur 3.3, blauw gearceerd). In de provincie Utrecht geldt nu bij ruimtelijke ontwikkelingen momenteel een vrijstelling van ontheffingsplicht voor het overtreden van verbodsbepalingen van de Wnb (artikel 3.10) ten aanzien van egel. Wel geldt voor egel de wettelijke zorgplicht. In het kader van de zorgplicht wordt geadviseerd om bij de uitvoering van het plan maatregelen te treffen om schade aan (verblijfplaatsen van) egel tot een minimum te beperken. Voorgestelde maatregelen zijn:

- Het verwijderen van lage struiken en dichte begroeiing in plantsoenen uitvoeren buiten de kwetsbare periode van egel: tussen 1 september en 1 november.

- Plaatsen waar lage struiken en dichte begroeiing wordt verwijderd twee weken voorafgaand aan de werkzaamheden ongeschikt gemaakt voor egel door opgaande begroeiing bovengronds te snoeien. Zo wordt voorkomen dat egels bij het rooien van het groen worden geschaad. Vervolgens dient de vegetatie kort gehouden te worden (maximaal 10 cm).
- Het verwijderen van struweel/ rooien van groen gefaseerd uitvoeren en zoveel mogelijk in één richting werken, zodanig dat eventueel aanwezige egels de kans hebben om uit te wijken naar groen in de omgeving.

Daarnaast wordt geadviseerd om bij de toekomstige ontwikkeling soortgerichte maatregelen voor egel te treffen zoals het behoud en de aanleg van groenelementen met lage struiken, aanleggen van takkenhopen en het behoud of aanleg van grasvelden waar egels kunnen foerageren (zie hoofdstuk 4).

3.2.4 *Kleine marterachtigen*

Tijdens het aanvullend onderzoek zijn geen kleine marterachtigen (bunzing, hermelijn en wezel) aangetroffen in het plangebied. Ook zijn geen sporen aangetroffen zoals pootafdrukken, vraatsporen, uitwerpselen of vacht. Op de beelden van de Mostela's, halfopen cameraopstellingen, wildcamera's en warmtebeeldcamera zijn ook geen exemplaren uit deze soortgroep vastgelegd. Aan de hand van het aanvullend onderzoek wordt de aanwezigheid van (vaste voortplantings- of rustplaatsen van) kleine marterachtigen in het plangebied niet verwacht. De uitvoering van het plan heeft dan ook geen negatieve gevolgen voor kleine marterachtigen. Bovendien zijn deze soorten vooralsnog vrijgesteld van ontheffingplicht. De Wnb staat ten aanzien van bunzing, hermelijn en wezel de vaststelling van het bestemmingsplan niet in de weg. Wel wordt geadviseerd om bij de uitvoering van het plan maatregelen te treffen ten gunste van kleine marterachtigen (zie hoofdstuk 4).

3.2.5 *Steenmarter*

Tijdens het aanvullend onderzoek zijn geen steenmarters aangetroffen in het plangebied. Ook zijn geen sporen aangetroffen zoals pootafdrukken, vraatsporen, uitwerpselen of vacht. Op de beelden van de Mostela's, halfopen cameraopstellingen, wildcamera's en warmtebeeldcamera zijn ook geen exemplaren van steenmarter vastgelegd. Aan de hand van het aanvullend onderzoek wordt de aanwezigheid van (vaste voortplantings- of rustplaatsen van) steenmarter in het plangebied uitgesloten. De uitvoering van het plan heeft dan ook geen negatieve gevolgen voor steenmarter. De Wnb staat ten aanzien van de steenmarter de vaststelling van het bestemmingsplan niet in de weg.

4. Natuurmaatregelen

4.1 Inleiding

Uit de quickscan en het aanvullend onderzoek is gebleken dat het plangebied nu al een functie heeft voor diverse diersoorten. De groenelementen in het plangebied vormen broedbiotoop voor diverse vogelsoorten zoals houtduif, merel, Turkse tortel, grote bonte specht, heggemus, roodborst en winterkoning. Ook zijn er vogelsoorten die de platte daken van gebouwen als broedplaats kunnen gebruiken zoals scholekster, zilvermeeuw en kleine mantelmeeuw. De (bos)plantsoenen vormen leefgebied van zoogdieren zoals eekhoorn, egel, bosmuis en woel- en spitsmuizen. Ook komen algemene amfibieënsoorten zoals bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander voor in waterpartijen en kunnen deze soorten de groenelementen als landhabitat gebruiken. Verder gebruiken vleermuizen het plangebied als foerageergebied.

Door tijdens de uitwerking van het woningbouwplan rekening te houden met de in het plangebied aanwezige flora en fauna kan het terrein zijn functie behouden voor soorten die tijdens het aanvullend onderzoek zijn waargenomen. Daarnaast kunnen door soortgerichte maatregelen natuurwaarden in het plangebied verder worden versterkt. Een inrichting en beheer van het plangebied dat is gericht op het verhogen van natuurwaarden draagt bij aan een gezonde leefomgeving en kan goed samengaan met het klimaatbestendig maken van het plangebied.

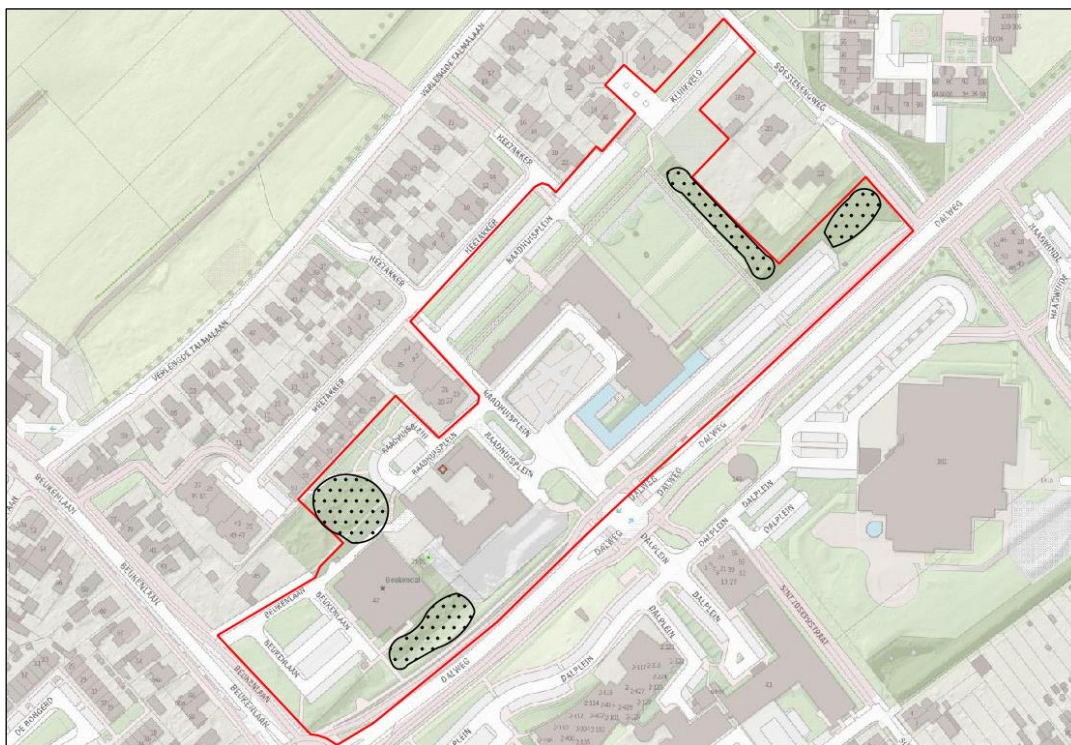
In dit hoofdstuk worden een aantal maatregelen beschreven gericht op het behoud en verbetering van de biodiversiteit in het plangebied. De maatregelen zijn enerzijds gericht op behoud van de functie van het plangebied voor de tijdens de onderzoeken aangetroffen soorten/ natuurwaarden en anderzijds op het verhogen van de soortenrijkdom. De maatregelen sluiten in principe aan bij het Uitwerkingsdocument Dalweggebied (Graber, 2022) maar zijn wat verder uitgewerkt.

4.2 Bosplantsoen

Behoud en versterking groenelementen met bosplantsoen

Geadviseerd wordt om een deel van de groenelementen in het plangebied te behouden bij de voorgenomen ontwikkeling, met name aan de randen van het plangebied. In de opstanden met bosplantsoen is leefgebied van egel en eekhoorn aangetroffen. Door het behoud van deze groenelementen blijven er tijdens het uitvoering van het plan altijd uitwijkmogelijkheden voor eekhoorn, egel en amfibieën bestaan, bij voorbeeld wanneer er bomen en struiken worden verwijderd die grenzen aan gebouwen. Ook kan hierdoor worden voorkomen dat ten aanzien van eekhoorn verbodsbepalingen van de Wnb worden overtreden (zie paragraaf 3.2.2). Daarnaast vormt het bosplantsoen broedbiotoop voor diverse vogelsoorten en kunnen vleermuizen langs de randen van

deze opstanden (blijven) foerageren. In figuur 4.1. is een voorstel gedaan voor te behouden zones met bosplantsoen.



Figuur 4.1 Voorstel voor te behouden zones met bosplantsoen in het plangebied (indicatief, zwart gearceerd). Bron achtergrond: PDOK.

Om de natuurwaarden in zones met bosplantsoen te versterken kunnen de volgende maatregelen worden uitgevoerd:

- Langs de randen van bosplantsoen kunnen inheemse vruchtdragende struiken worden ingeplant zoals hazelaar, sleedoorn en meidoorn. Deze voorzien soorten als eekhoorn, muizen, zangvogels en insecten van voedsel. Door gericht beheer kunnen zogenaamde mantel- en zoomvegetaties tot ontwikkeling komen met geleidelijke overgangen van opgaand bos naar struweel (mantel) en ruigte (zoom) naar open ruimte (figuur 4.2). Gericht hakhout- en maaibeheer moet ervoor zorgen dat de randen zich niet tot opgaand bos ontwikkelen.
- Door snoeihout dat vrijkomt bij het beheer van groenelementen te verwerken in takkenrillen die in het bosplantsoen worden aangebracht (figuur 4.2) ontstaan er plekken met dekking en verblijfplaatsen voor onder andere broedvogels, grondgebonden zoogdieren en amfibieën. Als schuil- en overwinteringsplaats voor egel kunnen plaatselijk bladhopen worden aangebracht, afgedekt met snoeitakken.
- Door in de kern van de opstanden enkele dikkere bomen (diameter op borsthoogte > 40 cm) met een lage toekomstverwachting te ringen ontstaat staand dood hout. Staande dode bomen zijn onder meer voor spechten interessant. Deze maatregel dient niet bij bomen aan de randen van het bosplantsoen te worden uitgevoerd om het risico van vallende takken te voorkomen.
- In het verleden is bosuil aangetroffen in het plangebied (Van Gijn & Leemreide, 2021). Bosuil is een bosvogel die 's nachts jaagt op muizen en andere kleine dieren. De soort wordt soms ook in woonwijken aangetroffen. In donkere, niet verlichte delen van bosplantsoen is het mogelijk om een bosuilenkast op te hangen. Het is van belang dat een bosuilenkast op een hoogte van minimaal 5 meter wordt opgehangen op een rustige plaats. Aangezien de bosuil zelf geen nest

bouwt, is het nodig om zelf nestmateriaal in de nestkast aan te brengen. Eerst een laagje kat-tengrit en dan een laag droge turfmoel of een laag fijne houtsnippers.



Figuur 4.2 Foto links: voorbeeld van ontwikkelde mantelvegetatie met sleedoorn. Foto rechts: takkenrillen kunnen de natuurwaarde van bosplantsoenen verhogen. Foto's Ecogroen.

Aanplant nieuw bosplantsoen

Wanneer het behoud van bestaande groenelementen met bosplantsoen in de uitwerking van het plan niet haalbaar is kunnen er ook nieuwe groenelementen met bosplantsoen worden aangeplant tussen woningenblokken. Bij de aanplant van nieuw bosplantsoen dient het plantassortiment bij voorkeur te bestaan uit inheemse en streekeigen bomen, hagen en dichte en besdragende heesters. De volgende soorten komen hiervoor (onder andere) in aanmerking: zomereik, linde, beuk, ruwe berk, eenstijlige meidoorn, taxus, hazelaar, lijsterbes, liguster, vuilboom, wilde kardinaalsmuts, klimop, Gelderse roos en hondsroos. Eventueel aangevuld met maximaal 20 % uitheemse besheesters zoals krentenboom, vuurdoorn, Japanse bottelroos en Cotoneaster. Variatie in samenstelling van struweel en groenstroken vergroot de biodiversiteit.

4.3 Bermen en open terrein

Bloemrijk grasland

Open terreinen en bermen in de toekomstige woonwijk lenen zich goed voor de ontwikkeling van bloemrijk, droog schraalgrasland. Het inzaaien van een bloemrijk zaadmengsel met inheemse soorten zoals 'bloemrijk graslandmengsel voor lichtere gronden' (G1 van Cruydhoeck of gelijkwaardig) is een geschikte toepassing. Door het toepassen van een extensief maaibeheer dat is gericht op verschraving komen de planten tot bloei en neemt de soortenrijkdom verder toe. Extensief maaibeheer omvat een jaarlijkse maaibeurt van de bloemrijke graslanden in het najaar, waarbij maaisel wordt afgevoerd. Door bij iedere maaibeurt ongeveer de helft van de vegetatie te laten staan is er steeds overwinteringsbiotoop voor insecten aanwezig. Het maaisel dient te worden gestort op een storthoop in het plangebied die als overwinteringsplaats van kleine zoogdieren, reptielen en amfibieën dient.

Insectenhôtels

Het plaatsen van insectenhôtels in de omgeving van de bloemrijke graslanden draagt bij aan een hogere diversiteit aan insectensoorten. Ze vormen onder andere een onderkomen voor wilde bijen. Wilde, solitaire bijen zijn familieleden van de bekende honingbij. In ons land komen zeker 300 soorten solitaire bijen voor. De vrouwtjes van solitaire bijen hebben wel angels maar kunnen mensen

niet steken. Ze leven, in tegenstelling tot de honingbij en hommels, niet in een kolonie. Een solitair vrouwtje maakt een nestje in de grond, in een leemwand of in bestaande gangen in hout. Deze dieren zijn, net als de honingbij, van buitengewoon groot belang voor de natuur, onder andere omdat ze bloemen bestuiven. Daarnaast worden ze gegeten door andere dieren zoals zangvogels.

Houtblokken, waarin gangen geboord zijn van verschillende diameters, vormen ideale nestplaatsen voor vele soorten bijen, zoals metsel- en klokjesbijen. Andere soorten kunnen terecht in bundels riet, bamboe of blokken leem. Door de nestgelegenheden aan te bieden op een zonnige plaats (zuidzijde) in een houten frame met overkapping wordt een optimaal insecten- of bijenhotel gecreëerd (figuur 4.3). Deze zijn zelf te maken, maar er bestaan ook prefab-insectenhôtels. Door een insecten-/bijenhotel op een prominente plaats neer te zetten met een informatiebord over ecologische maatregelen vergroot dit de natuurbeleving van bewoners, voorbijgangers en kinderen.



Figuur 4.3 Voorbeeld insectenhotel. Bron: Ecogroen.

4.4 Waterpartijen/ wadi's

Door het afvoeren van hemelwater dat afstroomt van woningen en verharde oppervlakten naar verlaagde delen in grasvelden of groenstroken rond woningen ontstaan wadi's. Een wadi zorgt voor het vasthouden en de infiltratie van gebiedseigen water en het voorkomen van lokale verdroging. Er ontstaan in het terrein in en rond de wadi gradiënten van droge naar natte omstandigheden en daarmee meer variatie in biotoop van veel planten- en diersoorten. Natte milieus zijn nu nog beperkt aanwezig in het plangebied, de aanwezige vijver bij het gemeentehuis heeft harde, steile oevers. Door aanleg van een wadi krijgen amfibieën meer kansen.

De volgende maatregelen zijn nodig om water in het gebied vast te houden en te bergen:

- Lokaal aanbrengen van een verlaging in het terrein met flauwe taluds door ontgraving, waar regenwater van daken, wegen en paden naartoe kan stromen.
- Hoewel in een wadi de vegetatie zich spontaan zal ontwikkelen, is voor een snelle dichte vegetatie, zonder al te veel 'onkruid'-groei het aan te bevelen om ook een inheems kruidenmengsel voor vochtige tot natte gronden uit te zaaien, bijvoorbeeld mengsel G3 van Cruydhoeck met soorten als echte koekoeksbloem, scherpe boterbloem en grote ratelaar.

- Door oeverplanten als grote kattenstaart, koninginnenkruid, waterdrieblad, grote wederik, engelwortel, watermunt en zeggesoorten aan te planten wordt het biotoop ook geschikt als foerageergebied voor dagvlinders en libellen.
- Een extra toevoeging is het iets verdiepen van (een deel van) de wadi en daar de bodem dicht te maken met een leemlaag. Hierdoor ontstaat er een meer permanente poel of plas-drassituatie die geschikt is als voortplantingsplaats voor kikkers en padden in het voorjaar.

Voorwaarde is dat de wadi niet geheel in de schaduw of onder bomen ligt en ook enige tijd door de zon beschenen kan worden (geen bomen aan de zuidzijde planten en op voldoende afstand van bebouwing). Permanent beschaduwde water blijft te koud als voortplantingswater voor amfibieën en veel bladval leidt tot rotting en toevoer van voedingsstoffen.

4.5 Woningen

De nieuwe woningen kunnen op zo'n manier worden gebouwd dat ze ook van waarde zijn als verblijfplaats voor diverse diersoorten. Mogelijkheden bij de bouw van de woningen zijn hierna per soortgroep beschreven.

4.5.1 Vogels

Vogelsoorten als spreeuw, huismus, kauw, zwarte roodstaart en gierzwaluw gebruiken woningen vaak als nestplaats. Elke soort heeft zijn eigen voorkeur voor het type nestplaats en de locatie in de woning. Door een variatie aan nestplaatsen in de woningen aan te bieden gebruiken meerdere vogelsoorten de nieuwbouw als broedplek. Er zijn diverse varianten nestkasten in omloop, speciaal geschikt voor een bepaalde soort of soortgroep. Een alternatief voor kasten is het aanbrengen van maatwerkvoorzieningen tijdens de bouw zoals kieren onder dakpannen. Naast het aanbieden van het juiste type nestplaats is het bij sommige soorten van belang de inrichting van de omgeving is afgestemd op de biotoopeisen. Hierna worden per soort of soortgroep de mogelijkheden beschreven.

Huisumus

Huisumus is een typische cultuurvolger die voorkomt in de buurt van menselijke activiteit. Woningen worden vaak als nestplaats gebruikt maar in nieuwe woningen ontbreken soms geschikte broedplekken. Huismussen broeden vaak onder daken van laagbouw, onder de eerste rij dakpannen aan de onderkant van het dak. Door in nieuwbouwwoningen invliegopeningen onder de dakpannen te maken worden nestplaatsen gecreëerd door onder de onderste rij dakpannen een huisumusvide toe te passen (figuur 4.4). Een alternatief voor huisumusvide is het regelmatig aanbrengen van invlieggaten van circa 3 centimeter breed in het vogelschroot onder de onderste rij dakpannen. Onder de twee rij dakpannen kan een strook vogelschroot zonder gaten worden toegepast zodat fauna niet onder het gehele dak kan. Het in metselen van huisumus-neststenen in gevels is ook een goed alternatief voor vogelvide. De neststenen zijn bijvoorbeeld verkrijgbaar bij Unitura of Vivara Pro. De invliegopeningen onder de dakrand of neststenen moeten bij voorkeur aan de oost- of noordkant van woningen worden geplaatst. Zuidgevels worden 's zomers te warm om de jongen groot te brengen en de westzijde is de regenkant.



Figuur 4.4 Voorbeeld van huismusvide. Foto: Ecogroen.

Huismussen zijn jaarrond aanwezig rond hun nestplaatsen. De vogels komen zelden ver van huis en blijven binnen 500 meter rondom hun nestplek. Voor huismussen is het essentieel dat er binnen enkele meters van de nestplaats beschutting aanwezig is door dichte struiken zoals liguster rond de woningen te planten. Daarnaast is de aanwezigheid van drinkwater en terrein met los zand (voor het nemen van stofbaden) van belang. Plantvakken met vaste planten en kruiden, groene daken en niet gemaaide kruidenrijke randjes van gazons rond de woningen voorzien in insecten en zaaddragende planten als voedselbron voor mussen en andere kleine zangvogels. Bewoners kunnen de mussen helpen door zandbaden, drinkschalen (maximaal 2 cm diep), vogelzaad en grit (kleine stukjes kalk en kleine steentjes die helpen bij de spijsvertering) aan te bieden.

Gierzwaluwen

Gierzwaluwen komen vaak voor in bebouwd gebied. Gierzwaluwen zijn in Nederland grotendeels afhankelijk van woningen en gebouwen als nestplaats. Voor gierzwaluw zijn speciale inmetzelstenen in de handel die op een wat grotere hoogte (bij voorkeur > 3 meter hoog) dienen te worden ingemetseld (figuur 4.5). Het is van belang dat er een vrije in- en uitvliegruimte is omdat gierzwaluwen hun poten nauwelijks kunnen gebruiken om te landen bij invliegen of bij het uitvliegen. Inmetzelkasten voor gierzwaluw worden in noord- en oostelijk gelegen (kop)gevels geplaatst. Het beste is om meerdere kasten naast elkaar in te metselen omdat gierzwaluwen koloniebroeders zijn.



Figuur 4.5 Voorbeeld van een kopgevel met inmetzelstenen geschikt voor gierzwaluw. Foto: Ecogroen.

Nestkasten voor overige vogelsoorten

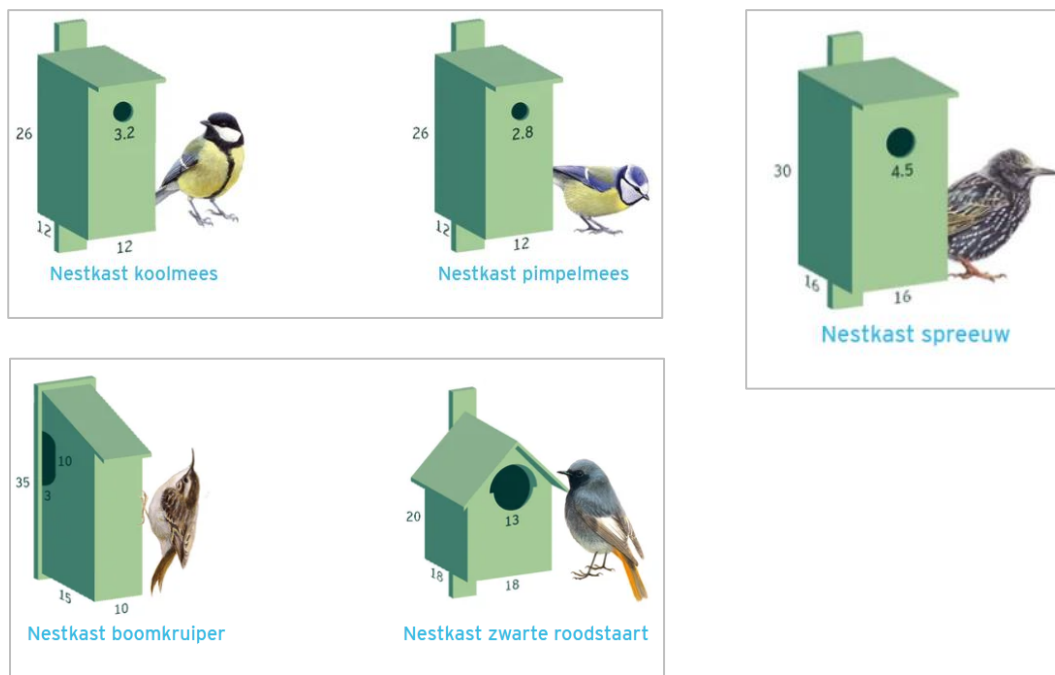
Voor vogelsoorten als zwarte en gekraagde roodstaart, grauwe vliegenvanger, witte kwikstaart, roodborst, winterkoning en mogelijk ook mezen kunnen halfopen inmetzelstenen worden ingebouwd in de gevels van woningen (figuur 4.6).



Figuur 4.6 Inmetzelsteen geschikt voor onder andere roodborst en zwarte roodstaart.

In plaats van ingemetselde of bij de bouw geïntegreerde nestplaatsen kunnen ook diverse soorten houten nestkasten worden opgehangen in de woonwijk, geschikt voor hollenbroeders zoals koolmees, pimpelmees, boomkruiper en spreeuw. (figuur 4.7). Ook hierbij is het van belang dat deze niet in de volle zon (zuidgevels) worden opgehangen of in het weer komen te hangen (met de

ingang op het westen). De noord- en oostgevels van woningen of bomen zijn hiervoor geschikt. Nestkasten dienen op een hoogte van minimaal drie meter te worden opgehangen.



Figuur 4.7 voorbeelden van nestkasten voor diverse vogelsoorten die in de omgeving voorkomen. Bron: www.vogelbescherming.nl.

4.5.2 Verblijfplaatsen vleermuizen

Naast nestplaatsen voor vogels kunnen in de nieuwe woningen verblijfplaatsen voor vleermuizen worden aangeboden. Voor vleermuizen behoren inmetselekasten of maatwerk invliegvoorzieningen die naar verblijfplaatsen leiden tot de mogelijkheden. Vleermuizen zitten graag in ruimtes tussen buiten- en spouwmuuren, onder daken of in kieren achter het dakbeschot.

Inmetselekasten

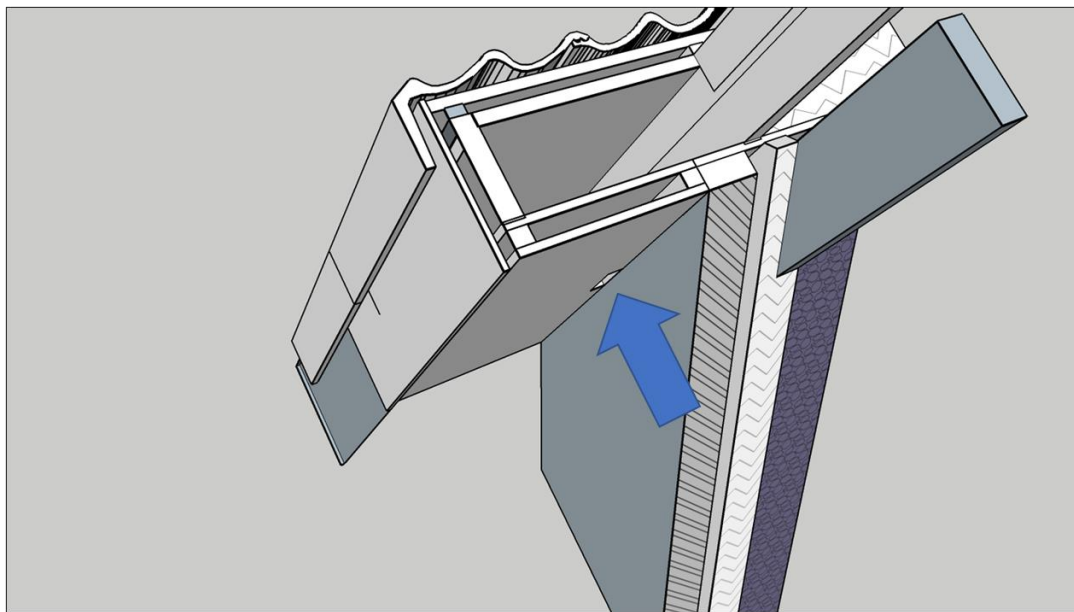
Aan de kopgevels van woningen kunnen tijdens de bouw kleine kasten, geschikt als zomer- en paar-verblijfplaatsen en enkele grotere kraamkasten worden ingemetseld, geschikt voor dwergvleermuizen. Dit soort inmetselekasten zijn verkrijgbaar bij bijvoorbeeld Unitura of Vivara Pro. Voor het inmetsele van kasten zijn de hoogste plekken de meest geschikte plaatsen, bij voorkeur op minimaal vier meter hoog. Het is van belang dat de gevel met het vleermuisverblijf niet rechtstreeks wordt verlicht en dat er voor de vleermuizen een vrije in- en uitvliegruimte is. Er dienen bij voorbeeld geen hoge bomen vlak voor de gevel te staan. Door de stenen verspreid en gekoppeld op de noord-, oost en zuidgevels in te metselen ontstaat er meer variatie in locatie en microklimaat, waardoor de kans groter is dat geschikte condities voor vleermuizen worden gecreëerd.

Maatwerk verblijfplaatsen

Open stootvoegen in metselwerk en gemetselde ventilatieroosters worden vaak door (dwerg-) vleermuizen gebruikt als ingang naar verblijfplaatsen tussen de buitenmuren en spouwmuur van woningen. In nieuwe woningen worden deze ruimtes vaak opgevuld met isolatiemateriaal. Door plaatselijk geen isolatiemateriaal aan te brengen rond geschikte invliegopeningen, bijvoorbeeld in het bovenste (zolder-) gedeelte van kopgevels, ontstaan geschikte verblijfplaatsen voor met name dwergvleermuizen die op een goedkope manier tot stand kunnen komen. Gewone- en ruige

dwergvleermuis hebben genoeg aan een invliegopeningen van circa 1 tot 1,5 centimeter breed en 3 centimeter lang. Laatvliegers hebben een iets ruimere invliegopening nodig van ca. 2,5 X 8 centimeter.

Een andere maatwerkvoorziening voor vleermuizen die wordt toegepast is het aanbrengen van invliegopeningen onder overstekken van daken, die leiden naar holle ruimtes in de overstek of ruimten onder de dakpannen. Door het aanbrengen van openingen van circa 2 x 10 centimeter worden verblijfplaatsen voor vleermuizen bereikbaar gemaakt (figuur 4.8).



Figuur 4.8. Uitwerking overstek kopgevel met invliegopening die toegang biedt tot ruimtes onder het dak. (Bron: <https://bouwnatuurinclusief.nl/blogs/dakoverstek-biedt-vleermuizen-kansen>).

4.5.3 Groene daken

Groene daken werken isolerend (verkoelend in de zomer, als deken in de winter), vangen fijnstof af en hebben een sponswerking waardoor regenwater wordt vastgehouden en piekafvoeren op riolen worden voorkomen. Bij het streven naar een hoge biodiversiteit is het belangrijk om een groen dak te voorzien van plantensoorten die geschikt zijn voor droge, zandige, voedselarme en zonnige omstandigheden. Sedumdaken met vetplanten als muurpeper, tripmadam en wit vetkruid zijn kant en klaar te koop en dienen te worden verrijkt door lage inheemse planten van droge en voedselarme omstandigheden bij te zaaien of gebruik te maken van een wildflowermat van Sempergreen¹. Ook is het mogelijk om de soortenrijkdom op een sedumdak te verhogen door daken in te zaaien met een geschikt zaadmengsel, bij voorbeeld het D2 - Bloemrijk dakmengsel voor ecologische dakbegroeiing (Cruydhoeck of gelijkwaardig).

¹ <https://www.sempergreen.com/nl/oplossingen/groene-daken/products/wildflowermat>

4.6 Straatverlichting

Het plangebied vormt geschikt foerageergebied voor vleermuizen. Ook kunnen vleermuizen een verblijfplaats vinden in de nieuwe woningen mits hier bij de bouw rekening mee wordt gehouden (zie paragraaf 4.5). Vleermuizen en andere nachtdieren zijn gevoelig voor verstoring door uitstralende straatverlichting. Als in het plangebied en bij de bebouwing verlichting wordt gebruikt is het aan te bevelen om alleen verlichting te gebruiken waar dat echt nodig is en/of bewegingsmelders te gebruiken. De verlichting dient naar beneden gericht te zijn met een passende lichtkleur: UV-vrije verlichting, amberkleurig². Op deze manier blijft het plangebied geschikt als leefgebied van vleermuizen.

² Zie voor meer informatie: <https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/vleermuizen-algemeen>.

Geraadpleegde bronnen

Literatuur

BIJ12 (2017a). Kennisdocument Buizerd, *Buteo buteo*. Versie 1.0, juli 2017.

BIJ12 (2017b). Kennisdocument Huismus, *Passer domesticus*. Versie 1.0, juli 2017.

Bouwens. S. (2017). Handreiking kleine marters in relatie tot soortbescherming. Provincie Noord-Brabant.

Graber, J. (2022). Uitwerkingsdocument SPVE en BKP Dalweg e.o. In opdracht van gemeente Soest. BGSV, Rotterdam.

Van Gijn, H. & P. Leemreide (2021). Quicksan natuurwaardenonderzoek Beukenlaan- Raadhuisplein te Soest. Effectbeoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming, Natuurnetwerk Nederland en Natura 2000. Project 3670, versie 1.0, 6-12-2021. Natuurbank Overijssel, Aalten

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging (2020) Vleermuisprotocol 2021, gepubliceerd op 28 oktober 2020. www.netwerkgroenebureaus.nl en www.zoogdiervereniging.nl

Internet

NDFF (2022). Nationale Databank Flora en Fauna, soortwaarnemingen. (<https://www.ndff-ecogrid.nl/uitvoerportaal/>). Geraadpleegd 6 oktober 2022.

Overheid (2022). Wet natuurbescherming (<https://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2021-07-01>). Geraadpleegd 6 oktober 2022.

Provincie Utrecht (2022a). Interim Omgevingsverordening provincie Utrecht, bijlage 9: uitzondering vergunningplicht andere soorten (https://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/transform/NL.IMRO.9926.2020InterimVerord-VA02/pt_NL.IMRO.9926.2020InterimVerord-VA02.xml#NL.IMRO.PT.s6424006b-d64b-4688-a22a-a640b9c0186f)

Provincie Utrecht (2022b). Toepassingsgebied houtopstanden Wnb (<https://webkaart.provincie-utrecht.nl/viewer>). Geraadpleegd 6 oktober 2022.

www.cruydhoeck.nl (inheemse, bloemrijke zaadmengsels; <https://www.cruydhoeck.nl/winkel/bloemenweidemengsels/c14>). Geraadpleegd mei 2022.

www.unitura.nl (nestkasten, faunavoorzieningen; <https://unitura.nl/producten/>).

www.vivarapro.nl (nestkasten, faunavoorzieningen; <http://www.vivarapro.nl/producten>).

www.vogelbescherming.nl (nestkasten; <https://www.vogelbescherming.nl/in-mijn-tuin/nestkasten/zelf-een-nestkast-maken>).