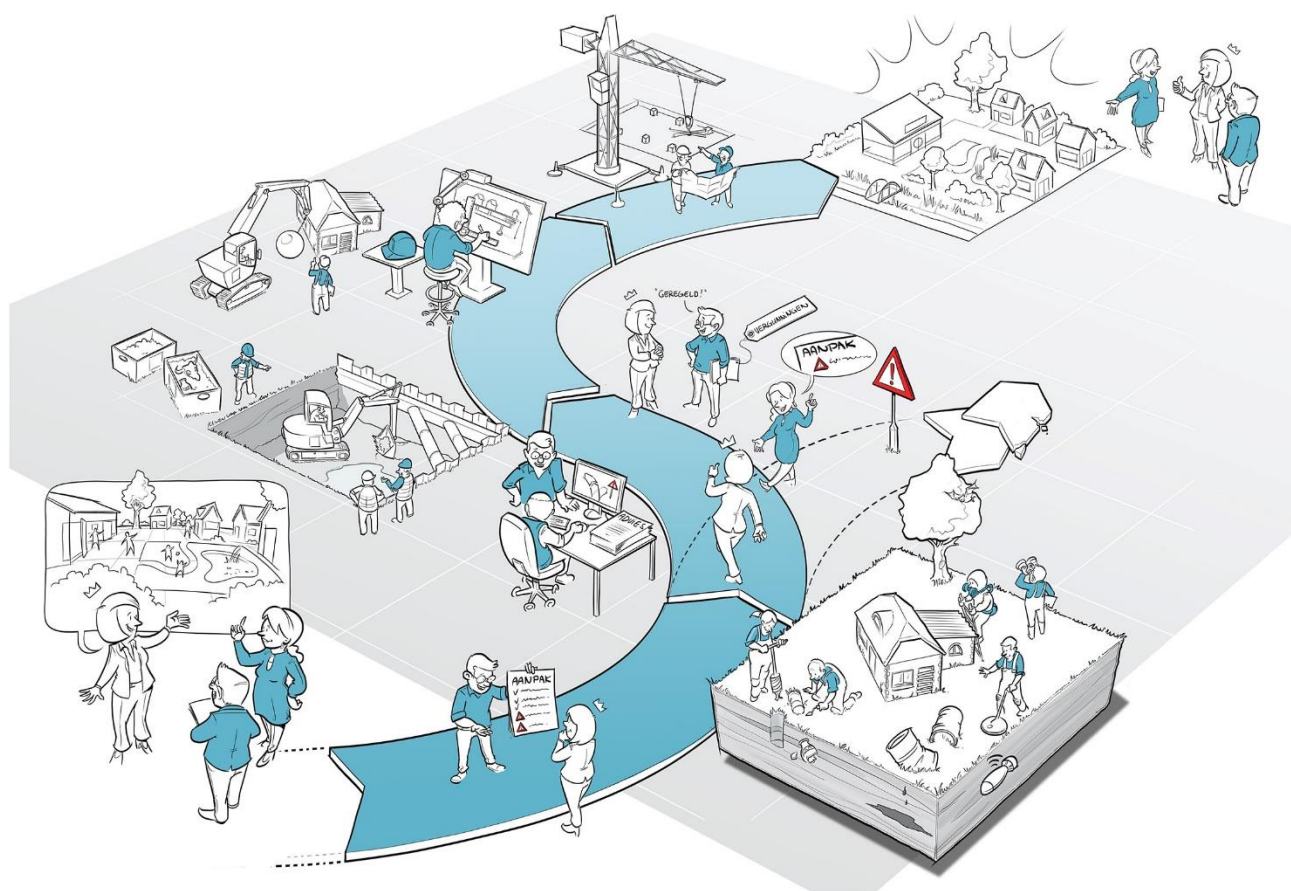


Nader onderzoek Wet natuurbescherming
Heereweg 331, Lisse





Rapport

Nader onderzoek vleermuis Wet natuurbescherming

Locatie : Heereweg 331, Lisse
Kenmerk : A0117-03/DME/no1
Datum : 07 oktober 2022

Auteur : Dhr. D. van der Meer
Vrijgave : Ir. J. van Kolck
Email : dvdmeer@idds.nl
Telefoon : 06 8276 3301

Opdrachtgever : BG Accountants
Dhr. J. Baarda

© IDDS b.v. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.

Samenvatting

In opdracht van BG Accountants is in 2022 een nader ecologisch onderzoek uitgevoerd aan de Heerweg 331 te Lisse. Deze samenvatting beschrijft de belangrijkste resultaten en conclusies van het onderzoek. Voor de volledigheid verwijzen wij u ook naar Hoofdstuk 4 Effectbeoordeling en Hoofdstuk 5 Conclusie.

De opdrachtgever is voornemens een deel van de opstal aan de Heerweg 331 te Lisse te slopen ten behoeve van nieuwbouw woningen.

Tijdens de veldbezoeken voor het vleermuisonderzoek zijn vier verschillende soorten vleermuizen waargenomen, dit waren de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en rosse vleermuis. Er is één zomerverblijfplaats met één invliegend individu van de gewone dwergvleermuis binnen het plangebied waargenomen. Het plangebied vervult een functie als zomerverblijfplaats voor de gewone dwergvleermuis. Voor het verstoren of vernietigen van deze verblijfplaats is een ontheffing van de Wet natuurbescherming nodig.

Tijdens het onderzoek is gebleken dat in de opstal grenzend aan het plangebied, Heereweg nummer 333, een kraamverblijfplaats van 20 gewone dwergvleermuizen aanwezig is. Daarnaast is een zomerverblijfplaats aangetroffen in het aangrenzende pand. Vleermuizen zijn gevoelig voor lichtverstoring bij hun verblijven. Wanneer in het actieve seizoen (1 april t/m 31 oktober) van vleermuizen gewerkt wordt met (bouw)verlichting en deze verlichting op het betreffende opstal geschoten wordt, kan verstoring ontstaan van vleermuisverblijven. In de periode 1 november t/m 31 maart zijn vleermuizen inactief en heeft verlichting geen effect, in deze periode zijn dan ook geen beperkingen. Het advies luidt daarom om in de actieve periode (1 april t/m 31 oktober) niet met (bouw)verlichting op het naastgelegen opstal te schijnen om verstoring van verblijven van vleermuizen te voorkomen. Ook in de definitieve situatie dient verlichting zodanig te worden ingericht dat de verlichting niet leidt tot verstoring van de zomerverblijfplaatsen en de kraamkolonie.

Daarnaast dient trillingsarm gewerkt te worden, om verstoring door trilling van de zomerverblijfplaats in het aangrenzende pand te voorkomen.

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doel van het onderzoek	5
1.3	Leeswijzer	5
2.	Opzet van het onderzoek	6
2.1	Onderzoeksgebied	6
2.2	Planvoornemen	6
2.3	Resultaten quickscan Wet natuurbescherming	7
2.4	Onderzoeksmethodiek vleermuizen	8
3.	Resultaten	11
3.1	Bezoek 1: zomer- en kraamverblijven	11
3.2	Bezoek 2: zomer- en kraamverblijven	11
3.3	Bezoek 3: paarverblijven	12
3.4	Bezoek 4: paarverblijven	12
4.	Effectbeoordeling	13
4.1	Vleermuizen	13
5.	Conclusie	14
5.1	Vleermuizen	14
6.	Literatuur en bronvermelding	15
	Bijlage I Aanbevelingen natuurvriendelijk bouwen	16

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

IDDS heeft in opdracht van BG Accountants nader onderzoek naar vleermuizen uitgevoerd op de Heereweg 331 te Lisse. De voorgenomen plannen betreffen de sloop van een deel van de opstal ten behoeve van nieuwbouw. Dit nader onderzoek volgde op de door IDDS uitgevoerde quickscan (met kenmerk: A0117-03/SKA/qs1 d.d. 25-01-2022), waarin de aanwezigheid van vleermuizen niet kon worden uitgesloten. In Paragraaf 2.3 worden de resultaten van de quickscan verder besproken.

Voordat een ruimtelijke ingreep uitgevoerd kan worden, moet bepaald worden of de uitvoering invloed kan hebben op beschermde soorten en/of gebieden. Hiervoor is het noodzakelijk te bepalen of er sprake is van de aanwezigheid van beschermde soorten of gebieden in, of in de nabijheid van het plangebied. In dit kader is een onderzoek opgestart om te bepalen of er sprake is van overtreding van de Wet natuurbescherming. Het onderhavige rapport beschrijft de bevindingen en conclusie van dit nader onderzoek.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel is nader te onderzoeken of:

- In het plangebied of binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden verblijfplaatsen van beschermde soorten aanwezig zijn;
- De ingreep een effect heeft op de mogelijk aanwezige beschermde soorten;
- Maatregelen nodig zijn om een negatief effect op beschermde soorten te voorkomen of te verzachten; en
- Ontheffing van de Wet natuurbescherming benodigd is.

1.3 Leeswijzer

In Hoofdstuk 1 is de aanleiding en het doel van het onderzoek besproken en in Hoofdstuk 2 wordt het onderzoeksgebied en de gebruikte methodiek behandeld. Vervolgens worden de resultaten in Hoofdstuk 3 uiteengezet. In Hoofdstuk 4 is de effectbepaling weergegeven waarbij de resultaten van het nader onderzoek worden gespiegeld aan de verbodsbepalingen in de Wet natuurbescherming. Hoofdstuk 5 geeft de conclusie weer. Tot slot wordt een overzicht van de geraadpleegde literatuur gepresenteerd. In Bijlage I worden suggesties gegeven voor natuurvriendelijk bouwen.

2. Opzet van het onderzoek

2.1 Onderzoeksgebied

In onderstaand figuur is een luchtfoto te zien van de ligging van het plangebied. Hierop is te zien dat het plangebied aan de rand van het stedelijk gebied van Lisse ligt en omgeven wordt door gebouwen, straten, sloten en bollenvelden. In de omgeving van het plangebied zijn vrij weinig bomen te vinden. De aanwezige bomen staan veelal verspreid in kleine groepjes in particuliere tuinen en langs een enkele laan.

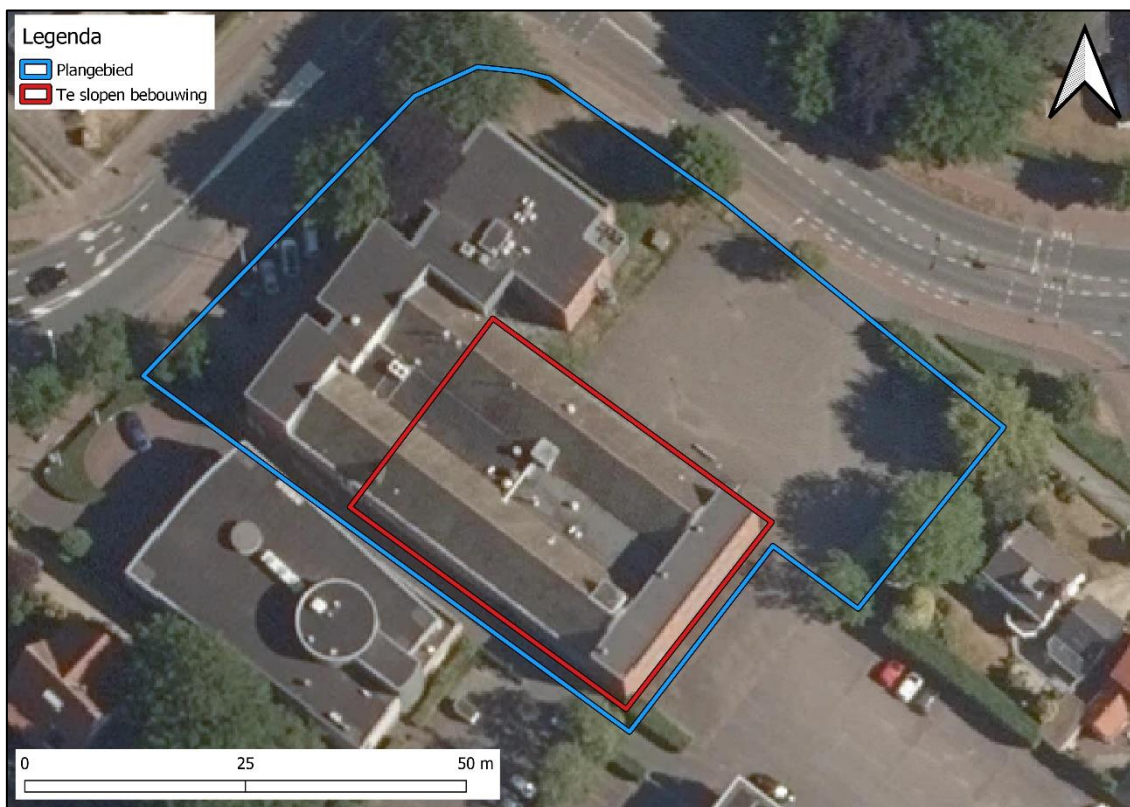


Figuur 1: Overzichtsfoto van de ligging van het plangebied ten opzichte van de directe omgeving.

Het plangebied bestaat uit een kantoorpand en een aangrenzende (lege) bedrijfsruimte op een geasfalteerd bedrijventerrein. Het kantoorpand beschikt over drie verdiepingen onder een plat dak van bitumen dakleer. Grenzend aan de zuidwestzijde van het kantoorpand bevindt zich een voormalige bedrijfsruimte welke momenteel als opslagruimte verhuurd wordt. Deze bedrijfsruimte beschikt over twee lange dakpandaken met tussen beide een platte strook bitumen. Alle opstallen beschikken over open stootvoegen. Langs de Heereweg staan drie monumentale beuken. Tevens staan nog drie bomen langs de noordoostelijke perceelgrens.

2.2 Planvoornemen

Het zuidoostelijke deel van de bebouwing zal gesloopt worden om plaats te maken voor nieuw te bouwen woningen. Figuur 2 toont het deel van de opstal dat zal verdwijnen. Daarnaast zal een deel van het asfalt op het terrein verdwijnen. Het groen langs de perceelranden, waaronder de monumentale bomen, zal behouden blijven.



Figuur 2: Detailopname van het plangebied, met het deel dat gesloopt zal worden binnen het rode kader.

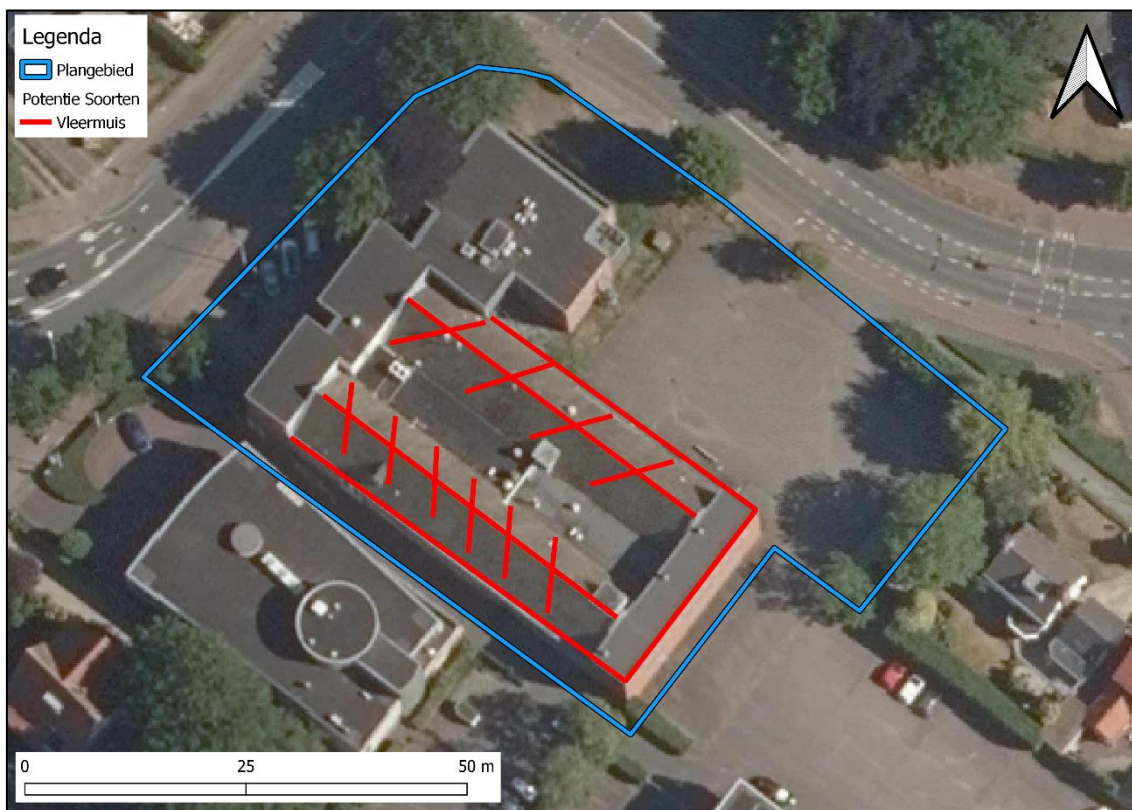
2.3 Resultaten quickscan Wet natuurbescherming

In een eerder stadium is door IDDS een quickscan Wet natuurbescherming uitgevoerd. Deze quickscan is bekend onder het kenmerk A0117-03/SKA/qs1 met datum 25-01-2021 (Kamer, 2022). Uit deze quickscan komt het volgende naar voren:

Vogels zonder jaarrond beschermd nest: binnen het plangebied kunnen vogels zonder jaarrond beschermd nest broeden. Algemene vogelsoorten die broeden zijn gedurende deze tijd beschermd (grofweg van 15 februari tot 15 augustus, in gebruik zijnde nesten zijn ook buiten deze periode beschermd). Het advies luidt om de werkzaamheden buiten dit broedseizoen te laten plaatsvinden of voor het broedseizoen te beginnen en continu door te werken tijdens het broedseizoen zodat vogels niet tot broeden komen in het plangebied. Indien het niet mogelijk is om de werkzaamheden buiten het broedseizoen te starten, dient een broedvogelinventarisatie gedaan te worden door een deskundig ecooloog. Indien tijdens een broedvogelinventarisatie broedende vogels aanwezig zijn, moeten de werkzaamheden worden uitgesteld tot het nest verlaten is.

Vleermuizen: de opstallen binnen het plangebied zijn geschikt als zomer-, individueel winter-, paar- en kraamverblijfplaats voor kleine, gewone en ruige dwergvleermuis (Figuur 3). Een functie als massawinterverblijf wordt uitgesloten wegens het ontbreken van meer dan vier verdiepingen. Nader onderzoek naar gebouw bewonende soorten moeten uitwijzen of het plangebied een functie vervult voor vleermuizen. Uit de quickscan is gebleken dat aanwezigheid van essentieel foerageergebied en vliegroute zijn uitgesloten.

Onderstaand figuur geeft de potentie voor vleermuizen weer.



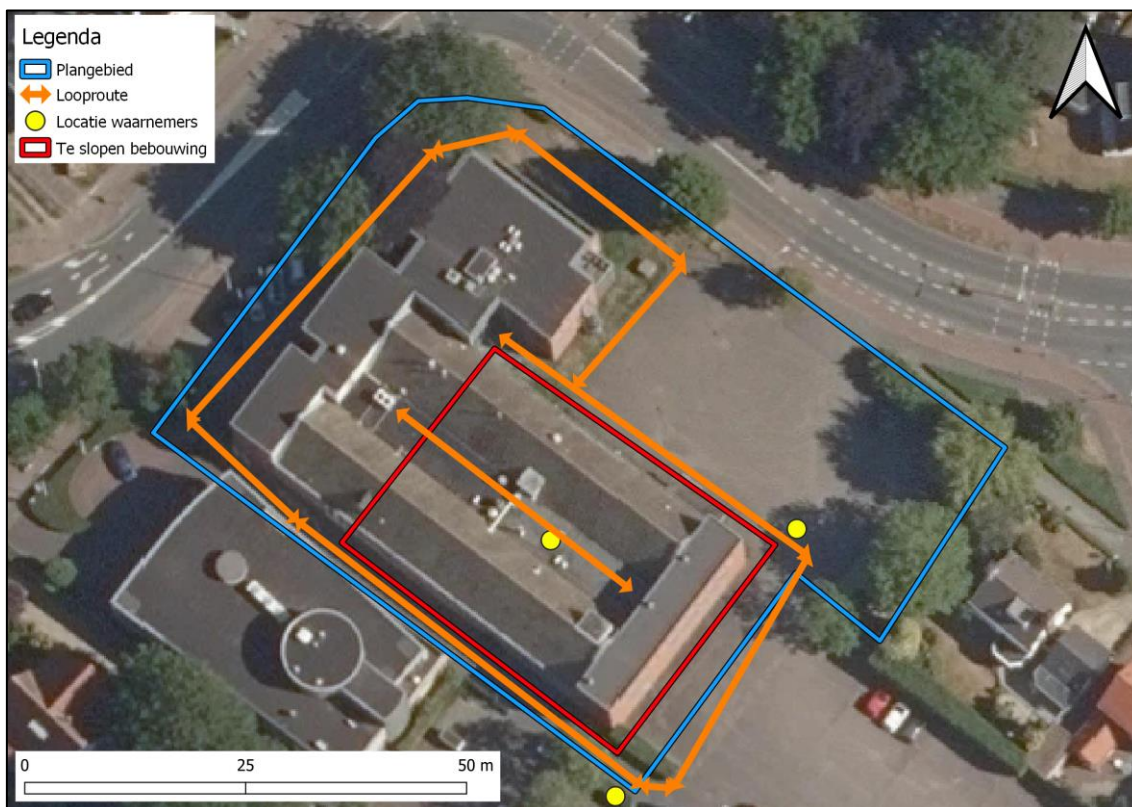
Figuur 3: Potentie voor vleermuizen binnen het plangebied.

2.4 Onderzoeksmethodiek vleermuizen

De onderzoeksinspanning voor dit nader onderzoek is bepaald aan de hand van de door IDDS uitgevoerde quickscan (met kenmerk: A0117-03/SKA/qs1 d.d. 25-01-2022), waarin de aanwezigheid van vleermuizen in het plangebied niet kon worden uitgesloten.

Bij het uitvoeren van dit onderzoek naar het voorkomen van beschermde vleermuissoorten en de functionaliteit van het leefgebied is gewerkt volgens de richtlijnen die zijn opgesteld door de provincies (Kennisdocumenten, BIJ12) en het landelijk vastgestelde vleermuisprotocol (Gegevensautoriteit Natuur, Zoogdiervereniging en Netwerk Groene Bureaus, 2021).

Het vleermuisprotocol stelt dat in het donker 75% van het onderzoeksgebied te overzien moet zijn, anders moet een extra waarnemer(s) worden ingezet totdat hier wel aan voldaan is. Op basis hiervan is de onderzoeksinspanning bepaald. Hierbij zijn strategische locaties en is een looproute bepaald (Figuur 4) om zodoende voldoende zicht over het onderzoeksgebied te krijgen.



Figuur 4: Strategisch gekozen locaties tijdens voorjaarsonderzoek en looproute tijdens najaarsonderzoek.

Het onderzoek is uitgevoerd met batdetectors van het type Pettersson D240x met opnameapparatuur. Met deze apparatuur is het mogelijk de ultrasone geluiden van vleermuizen hoorbaar te maken. In de avond verlaten vleermuizen hun verblijfplaats en tijdens de vroege ochtend komen vleermuizen terug. Op deze manier kunnen verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden binnen een plangebied of een landschap worden vastgesteld.

De onderzochte vleermuissoorten en bijbehorende functies zijn weergegeven in Tabel 1. Er zijn (vrijwel) geen kraamverblijven van de ruige dwergvleermuis bekend in Nederland, de vrouwtjes van deze soort trekken naar Oost-Europa voor de kraamperiode. Desalniettemin is deze functie voor de volledigheid wel meegenomen in dit onderzoek.

Tabel 1: Overzicht van de onderzochte functies (groen) per vleermuissoort.

Soort / functie	Zomer-verblijf	Paar-verblijf	Kraam-verblijf	Massa-winter-verblijf	Essentiële vliegroute	Essentieel foerageergebied
Gewone dwergvleermuis						
Ruige dwergvleermuis						
Kleine dwergvleermuis						

In het voorjaar (onderzoek naar zomer- en kraamverblijven) zijn twee veldbezoeken uitgevoerd. In het najaar (onderzoek naar paarverblijven) zijn eveneens twee veldbezoeken gebracht aan het plangebied. Een overzicht van de veldbezoeken is weergegeven in Tabel 2. Het onderzoek is uitgevoerd door deskundig ecologen van Teia.

Tabel 2: Veldbezoeken vleermuizen, weersomstandigheden en bijzonderheden (Bron: Buienradar).

Bezoek	Datum	Tijd	Zonsondergang/ Opgang	Weersomstandigheden	Aantal onderzoekers
1	14-06-2022	22:04 tot 00:04	22:04	Droog, 16°, NO2, helder	3
2	07-07-2022	03:30 tot 05:30	05:30	Overwegend droog met korte malen motregen, 17°, NW4, bewolkt	3
3	31-08-2022	21:45 tot 23:45	20:30	Droog, 18°, NO4, bewolkt	1
4	24-09-2022	23:00 tot 01:00	19:36	Droog, 11°, NO3, helder	1

3. Resultaten

In dit hoofdstuk zullen de zicht- en audio waarnemingen van de uitgevoerde bezoeken uiteengezet worden. Op deze manier kan een compleet beeld geschetst worden van de situatie ter plaatse.

3.1 Bezoek 1: zomer- en kraamverblijven

Op 14 juni 2022 heeft het eerste bezoek plaatsgevonden. Tijdens dit bezoek zijn in totaal vier vleermuissoorten overvliegend waargenomen. Dit betreft de rosse vleermuis, laatvlieger en ruige en gewone dwergvleermuis. Op en rondom de parkeerplaats zijn meerdere gewone dwergvleermuizen foeragerend waargenomen. Tijdens het onderzoek is een gewone dwergvleermuis invliegend waargenomen net buiten het plangebied. Aan dit deel van het gebouw vinden geen werkzaamheden plaats (Figuur 5). Overige verblijfplaatsen zijn niet waargenomen.



Figuur 5: Aangetroffen zomerverblijf van de gewone dwergvleermuis.

3.2 Bezoek 2: zomer- en kraamverblijven

Op 7 juli 2022 heeft het tweede bezoek plaatsgevonden. Binnen het plangebied zijn in totaal twee zomerverblijven van gewone dwergvleermuizen vastgesteld waarvan één ook al tijdens het eerste bezoek was waargenomen. In dit zomerverblijf vlogen nu twee gewone dwergvleermuizen in. Het nieuw aantreffen zomerverblijf bevindt zich in het gedeelte van het gebouw wat gesloopt zal worden. Hier is één gewone dwergvleermuis invliegend waargenomen. Tevens is in het naastgelegen pand, ten zuidwesten van het plangebied, een kraamkolonie van 20 invliegende gewone dwergvleermuizen waargenomen. Onderstaand figuur

geeft een beeld van de bevindingen van het tweede vleermuisbezoek.



Figuur 6: Aangetroffen verblijven binnen en buiten het plangebied, de getallen geven aan om hoeveel individuen het gaat.

3.3 Bezoek 3: paarverblijven

Op 31 augustus 2022 heeft het derde bezoek plaatsgevonden. Tijdens dit bezoek zijn geen zwermende of baltsende vleermuizen waargenomen binnen het plangebied. Gedurende het bezoek zijn drie gewone dwergvleermuizen overvliegend waargenomen. Binnen het plangebied zijn geen verblijfplaatsen vastgesteld.

3.4 Bezoek 4: paarverblijven

Op 24 september 2022 heeft het vierde en laatste bezoek plaatsgevonden. Tijdens dit bezoek zijn geen zwermende of baltsende vleermuizen waargenomen en geen verblijfplaatsen binnen het plangebied vastgesteld. De enige waarnemingen betreffen drie overvliegende vleermuizen waarvan twee gewone dwergvleermuizen en één rosse vleermuis.

4. Effectbeoordeling

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het onderzoek getoetst aan de verbodsbepalingen in de Wet natuurbescherming (Wnb). Op die manier wordt bepaald of het noodzakelijk is een ontheffing van de Wet natuurbescherming aan te vragen.

4.1 Vleermuizen

In de quickscan is beoordeeld dat, door de aanwezigheid van voldoende alternatief, essentieel foerageergebied binnen het plangebied uitgesloten. Ook ontbreekt een essentiële vliegroute. Beide functies zijn daarom uitgesloten binnen het plangebied en zijn derhalve niet meegenomen in het onderzoek.

Verblijfplaatsen

In artikel 3.5, vierde lid, van de Wnb is opgenomen dat het verboden is voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van o.a. vleermuizen te beschadigen of te vernielen. Tevens is het verboden dieren opzettelijk te verstoren. Binnen het plangebied, het te slopen deel, is één zomerverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis vastgesteld van één individu. Zodoende kan niet worden uitgesloten dat als gevolg van de geplande werkzaamheden verblijfplaatsen fysiek worden aangetast en individuen opzettelijk worden verstoord. Het planvoornemen leidt tot een overtreding van de Wnb. Het is voor vleermuisverblijven noodzakelijk om een ontheffing van de Wnb aan te vragen alvorens de werkzaamheden mogen starten.

Daarnaast is gebleken dat in de opstal grenzend aan het plangebied, Heereweg nummer 333, een kraamverblijfplaats van 20 gewone dwergvleermuizen aanwezig is. Vleermuizen zijn gevoelig voor lichtverstoring bij hun verblijven. Wanneer in het actieve seizoen (1 april t/m 31 oktober) van vleermuizen gewerkt wordt met (bouw)verlichting en deze verlichting op het betreffende opstal geschieden wordt, kan verstoring ontstaan van vleermuisverblijven. In de periode 1 november t/m 31 maart zijn vleermuizen inactief en heeft verlichting geen effect, in deze periode zijn dan ook geen beperkingen. Het advies luidt daarom om in de actieve periode (1 april t/m 31 oktober) niet met (bouw)verlichting op het naastgelegen opstal te schijnen om verstoring van verblijven van vleermuizen te voorkomen.

Tijdens het onderzoek is ook gebleken dat, aangrenzend aan het plangebied, ook een zomerverblijfplaats van twee individuen aanwezig is. Ondanks dat de spouwmuur van de gebouwen niet met elkaar verbonden zijn, ligt deze verblijfplaats, wel binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden. Vleermuizen zouden door trilling (heiwerkzaamheden) en/of verlichting worden verstoord. Door trillingsarm te heien, worden vleermuizen in deze verblijfplaats niet verstoord. Effecten van verlichting kunnen voorkomen worden door in het actieve seizoen (1 april t/m 31 oktober) van vleermuizen te werken niet met (bouw)verlichting op het naastgelegen opstal te schijnen om verstoring van verblijven van vleermuizen te voorkomen. In de periode 1 november t/m 31 maart zijn vleermuizen inactief en heeft verlichting geen effect, in deze periode zijn dan ook geen beperkingen.

Ook in de definitieve situatie dient verlichting zodanig te worden ingericht dat de verlichting niet leidt tot verstoring van de zomerverblijfplaatsen en de kraamkolonie.

5. Conclusie

In dit hoofdstuk wordt beknopt de resultaten van het uitgevoerde nader onderzoek beschreven.

5.1 Vleermuizen

In het plangebied is één zomerverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis geconstateerd. Een ontheffing van de Wnb met betrekking tot de gewone dwergvleermuis is noodzakelijk om de werkzaamheden uit te kunnen voeren.

Een overzicht van de vleermuis bevindingen is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3: Overzicht van de functies van het plangebied voor vleermuizen.

Soort / functie	Zomer-verblijf	Paar-verblijf	Kraam-verblijf	Massa-winter-verblijf	Essentiële vliegroute	Essentieel foerageergebied
Gewone dwergvleermuis	Ja*	Nee	Nee	N.v.t	N.v.t	N.v.t
Ruige dwergvleermuis	Nee	Nee	Nee	N.v.t	N.v.t	N.v.t
Kleine dwergvleermuis	Nee	Nee	Nee	N.v.t	N.v.t	N.v.t

*één zomerverblijfplaats met één individu.

Effect op opstal grenzend aan plangebied

Tijdens het onderzoek is gebleken dat in de opstal grenzend aan het plangebied, Heereweg nummer 333, een kraamverblijfplaats van 20 gewone dwergvleermuizen aanwezig is. Daarnaast is een zomerverblijfplaats aangetroffen in het aangrenzende pand. Vleermuizen zijn gevoelig voor lichtverstoring bij hun verblijven. Wanneer in het actieve seizoen (1 april t/m 31 oktober) van vleermuizen gewerkt wordt met (bouw)verlichting en deze verlichting op het betreffende opstal geschieden wordt, kan verstoring ontstaan van vleermuisverblijven. In de periode 1 november t/m 31 maart zijn vleermuizen inactief en heeft verlichting geen effect, in deze periode zijn dan ook geen beperkingen. Het advies luidt daarom om in de actieve periode (1 april t/m 31 oktober) niet met (bouw)verlichting op het naastgelegen opstal te schijnen om verstoring van verblijven van vleermuizen te voorkomen. Ook in de definitieve situatie dient verlichting zodanig te worden ingericht dat de verlichting niet leidt tot verstoring van de zomerverblijfplaatsen en de kraamkolonie.

Daarnaast dient trillingarm gewerkt te worden, om verstoring door trilling van de zomerverblijfplaats te voorkomen.

6. Literatuur en bronvermelding

Literatuur

BIJ12, 2017. Kennisdocumenten Soorten - Natuurbescherming, versie 1.0, 1 juli 2017, BIJ12, Utrecht

Broekhuizen, S. e.a., 2016. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren.

Diets, C., Kiefer, A, 2017. Veldgids Vleermuizen van Europa. KNNV Uitgeverij, Zeist.

Netwerk Groene Bureaus en Zoogdierverseniging, 2020. Vleermuisprotocol 2021. Zeisterweg 14, Odijk

Kamer, S.W., 2022. Quicksan Wet natuurbescherming Heereweg 331, Lisse. IDDS, Noordwijk.

Internetbronnen

www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/soortinventarisatieprotocollen

www.telmee.nl

www.verspreidingsatlas.nl

www.zoogdierverseniging.nl

www.bij12.nl

www.waarneming.nl

Bijlage I Aanbevelingen natuurvriendelijk bouwen

Naast de consequenties die voortkomen uit de Wet natuurbescherming geven wij in relatie tot de voorgenomen ontwikkelingen de volgende aanbevelingen met als doel de ecologische structuren in de omgeving te versterken.

Vleermuizen

Een vleermuis eet zo'n 3.000 insecten per nacht. Een kolonie vleermuizen kan 50 tot 250 individuen groot zijn en soms nog groter. Zeker in gebieden met open water, waar dus veel muggen zijn, bewijst de vleermuis ons een grote dienst. Daarom wordt aanbevolen om, zowel bij nieuwbouw als bij renovatie, verblijfplaatsen voor vleermuizen in te bouwen.

Nieuwbouw

Spouwmuren zijn uitermate geschikt voor vleermuizen. De gangbare dikte van de spouw is bij nieuwbouw 10 tot 12 cm. Dat is in principe genoeg ruimte om én een goede isolatielaag aan te brengen én in een verblijfplaats voor vleermuizen te voorzien. Geschikte permanente verblijfplaatsen kunnen worden gecreëerd door bij de nieuwbouw een ruimte van minimaal 3 cm diep te realiseren tussen de buitenmuur en het isolatiemateriaal. Zowel aan de buitenmuur als aan de isolatielaag moeten de vleermuizen kunnen hangen. Hiervoor kan de isolatielaag worden voorzien van een harde ruwe buiten laag en/of kunststof gaas worden aangebracht met een maaswijdte van 3 tot 10 mm. Hierdoor hebben vleermuizen de mogelijkheid om zich vast te klampen. Zorg hierbij dat vleermuismest zich niet in een kleine ruimte kan ophopen. Als de spouw voldoende ventileert droogt vleermuismest geurloos uit en zorgt het niet voor problemen of overlast.

De toegang voor vleermuizen kan bestaan uit open stootvoegen, open voegen tussen gevelplaten, open voegen tussen muur- en dakdelen of uit speciale vleermuisstenen. Belangrijk is dat de invliegopeningen voor dwergvleermuizen 1,5 tot 2 cm breed zijn. Laatvliegers hebben wat meer ruimte nodig om in te vliegen, namelijk tussen de 1,8 en 2 cm. De stootvoegen moeten zich op ten minste 3 m hoogte bevinden en niet boven ramen, deuren of buitenverlichting geplaatst worden. Ook mag de aanvliegroute niet geblokkeerd worden door struiken of bomen.

Als het niet gewenst is dat vleermuizen zich vrij door de spouwmuur bewegen, is het in metselen van vleermuisstenen een goed alternatief (zie Figuur 1 en 2). De ruimte in een in metselsteen is beperkt. Het is dan ook raadzaam in metselstenen te koppelen zodat een grotere verblijfplaats ontstaat. Daarnaast zijn allerlei creatieve oplossingen mogelijk. Zo kunnen delen van het gebouw worden voorzien van een (sier)boeibord, waarachter verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn. Ook kan een extra (voorzet) spouw worden aangebracht met vleermuisverblijfplaatsen, waarbij de oorspronkelijke spouw volledig geïsoleerd wordt.



Figuur 1: Voorbeeld van inmetzelstenen (bron: Vivarapro.nl)

Renovatie

Als een bestaande spouwmuur wordt geïsoleerd blijft vaak te weinig ruimte (minimaal 3 cm) over om nog te kunnen functioneren als potentiële verblijfplaats voor vleermuizen. Het is dan nog wel mogelijk inmetzelstenen aan te brengen tussen het binnen- en buitenblad van de spouwmuur. Doordat de houten en houtbetonnen vleermuiskasten zelf bijdragen aan de isolatiewaarde, gaat het inbouwen van vleermuiskasten niet ten koste van de isolatiewaarde. Ook kan tussen de kast en de binnenmuur (binnenspouwblad) materiaal met een hogere isolatiewaarde worden aangebracht. Daarmee wordt het ontstaan van een koudebrug voorkomen.



Figuur 2: Voorbeeld van inmetzelstenen (bron: Vivarapro).

Nokvorsten, dakoverstekken, boeiboorden en gevelbetimmering kunnen ook een verblijfplaats bieden aan vleermuizen. Door een opening van 2,5 centimeter vrij te houden tussen de gevel

en de betimmering wordt een potentiële verblijfplaats gerealiseerd (zie Figuur 3). De invliegopening dient ook hier tussen de 1.5 tot 2 cm breed te zijn. Het is belangrijk dat de vleermuizen grip hebben, dus de wand moet ruw zijn. Dit kan door het spannen van gaas of het insmeren met een dun cement/zand mengsel.



Figuur 3: Voorbeeld van toegankelijke boeiborden (links) en nokvorst (rechts) (Bron: bouwnatuurinclusief).

Leefgebied

Naast verblijfplaatsen hebben vleermuizen binnen een straal van 5km voldoende foerageergebied (jachtgebied) nodig. Deze jachtgebieden worden volgens een vaste route (vliegroute) bereikt. De gekozen jachtlocatie (en bijbehorende vliegroute) hangt af van het insectenaanbod en van de weersomstandigheden. Bij bijvoorbeeld harde wind kunnen alternatieve, meer beschutte plekken worden gebruikt om te foerageren. Het aanleggen van meer foerageergebied en vliegroutes zal de vleermuispopulatie in Nederland versterken. Voor de foerageergebieden is het van belang dat voldoende muggen aanwezig zijn. Dit kan gerealiseerd worden door het aanbrengen van water, wadi's en/of begroeide oevers met bijvoorbeeld rietkragen. Door beschutting aan te brengen, kost het de vleermuis minder energie om te jagen. Door een brede heg, hoog opgaand groen of een bomenrij aan te leggen ontstaan windbeschutte plekken.

Gierzwaluw

De gierzwaluw is slechts vier maanden per jaar in Nederland. Ieder jaar keren individuen terug naar nest als de voorgaande jaren. De gierzwaluw nestelt hierbij vaak onder dakpannen, nokvorsten en andere openingen. Bij zowel nieuwbouw als renovatie kunnen in metselstenen in de gevel en nestpannen op het dak worden ingebouwd. De neststenen kunnen zowel zichtbaar als onzichtbaar in de gevel worden verwerkt (zie Figuur 4).



Figuur 4: Inmetzelstenen zichtbaar (links) en onzichtbaar (rechts) in de gevel verwerkt (bron: Vivarapro).

Nestpannen worden meestal afgeraden, omdat de temperatuur onder de dakpan al snel te hoog wordt (zie Figuur 5). Nestpannen kunnen alleen toegepast worden op daken waarbij voldoende ventilatie onder de dakpan aanwezig is, bijvoorbeeld van historische of monumentale gebouwen. Zodra daken geïsoleerd zijn, kan de warmte niet meer ontsnappen en wordt de temperatuur onder de nestpan te hoog.



Figuur 5: Nestpan voor de gierzwaluw (bron: checklist groen bouwen).

Indien inbouwstenen niet mogelijk zijn, is gevelbetimmering, overstekken en dakgootomlijstingen een goed alternatief (zie Figuur 6). De temperatuur in dit soort betimmeringen is beter gereguleerd, ligt vaak in de schaduw en het is goed aan te vliegen door de soort. Gevelbetimmeringen zijn opgebouwd uit een raamwerk van latten die op de buitenmuur worden gemonteerd. In dit raamwerk wordt een prefab gierzwaluwkast geplaatst. Een nestgelegenheid bij een overstek en dakgootomlijsting is eenvoudig gemaakt door aan de onderzijde ovale invliegopeningen aan te brengen van ten minste 3 x 6 centimeter. De binnenruimte achter de invliegopening meet bij voorkeur 15 x 15 x 50 cm en is vervaardigd van onbehandeld hout. Zorg hierbij voor een vrije aanvliegroute van minimaal 1 m breed en 3 m hoog; er mogen geen bomen, vlaggenmasten e.d. voor de invliegopening staan. Aanbevolen wordt om de invliegopening niet te plaatsen boven 'naar buiten openslaande ramen'.

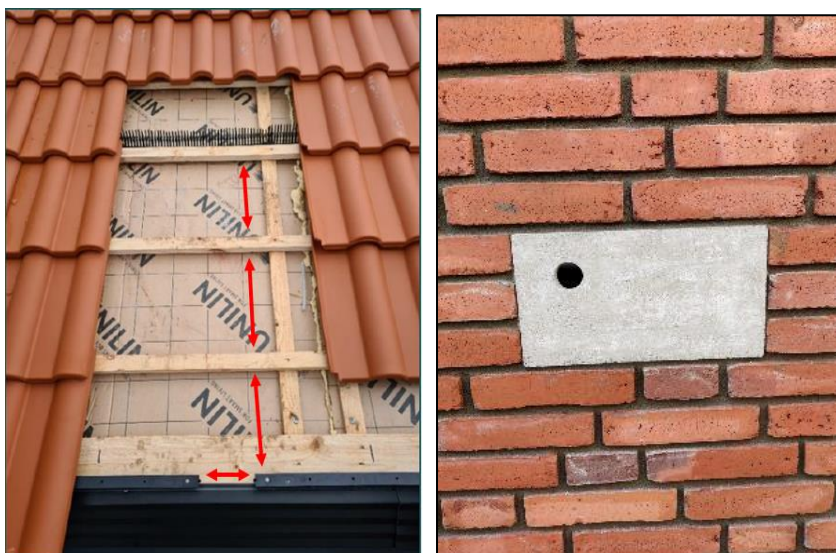


Figuur 6: Gevelbetimmering (links, bron Unitura) en nestgelegenheid in overstek (rechts, bron: checklist groen bouwen).

Huismus

De huismus is één van onze bekendste vogels, maar is in aantallen sterk afgenomen (50% van de broedparen zijn verdwenen sinds het begin van de jaren '80). Deze afname heeft te maken met het verlies aan nestgelegenheid én leefgebied. Het is voor de huismus dus heel belangrijk om nestmogelijkheden aan te bieden en daarnaast te zorgen dat de omgeving voldoet aan de overige eisen. Een groene omgeving welke voedsel en beschutting biedt is daarbij zeer belangrijk. Kale schuttingen en betegelde tuinen passen hier niet in en zijn mede verantwoordelijk voor de harde achteruitgang van de huismuspopulatie.

Voor huismussen kan heel gemakkelijk nestruimte kan worden gerealiseerd door het (ver)plaatsen van vogelschroot onder de vierde rij dakpannen. Als daarbij in de gootlat om de 50 cm openingen aanwezig zijn, wordt voldaan aan het Bouwbesluit, maar blijft het dak beschikbaar voor de huismus (zie Figuur 7). Hierbij heeft het de voorkeur om een dakvlak uit te kiezen die niet op het heetst van de dag beschreven wordt door de zon. Indien onder het dak geen ruimte beschikbaar is, kunnen ook voor de huismus neststenen in de gevel worden ingebouwd (zie Figuur 7).



Figuur 7: Vogelschoot onder de vierde rij dakpannen (links, bron: OZHZ) en inbouwneststeen voor de huismus (rechts, bron: Unitura).

Bij huismussen moet rekening worden gehouden met de eisen die de soort stelt aan zijn omgeving. Om te kunnen functioneren als broedlocatie moet op zeer korte afstand (binnen 50 m) voldoende dekking en voedsel aanwezig zijn in de vorm van hagen, heggen, groene wanden en dichte bomen en struiken die jaarrond groen blijven. Inheemse soorten als liguster, lijsterbes, sleedoorn, meidoorn, vuurdoorn, klimop, bruidssluier en vlier zijn hier heel geschikt voor. Ook rommelhoekjes met ruigte en/of bloemrijk grasland zijn noodzakelijk voor de huismus, hier vindt de huismus namelijk voedsel (zaden en kleine insecten).

Insectenhotels

Door insectenhotels te plaatsen, omgeven met veel inheemse kruiden en bloemen, kunnen insecten worden gelokt (zie Figuur 8). Het is van belang om goed te letten op de grootte en diepte van het insectenhotel, zodat ze geschikt zijn voor verschillende soorten bijen en er meerdere nestcellen achter elkaar aangelegd kunnen worden. Daarnaast moet het insectenhotel op een zonnige plek geplaatst worden en dient een kleine hoeveelheid los zand aanwezig te zijn. Een insectenhotel kan de biodiversiteit lokaal vergroten en de insecten vormen een goede voedselbron voor vogels en vleermuizen.



Figuur 8: Voorbeelden van insectenhotels (bron: Natuurmonumenten).

Een insectenhotel kan puur gericht zijn op wilde metselbijen, door een kastje met gaatjes op te hangen aan een boom of een muur, maar kan ook grotere vormen aannemen voor verschillende soorten insecten. Door pallets op te stapelen en te vullen met stenen, takken en dakpannen, ontstaan allerlei verstoppelplekken voor insecten (zie Figuur 9). Op deze manier kan goedkoop een zeer goed insectenhotel gerealiseerd worden.



Figuur 9: Een insectenhotel met diverse verstoppelken voor allerlei insecten.

Groene daken en gevels

Zowel bij nieuwbouw als bij renovatie kunnen daken en gevels voorzien worden van vegetatie en daarmee een positieve bijdrage leveren aan het milieu, isolatiewaarden en de biodiversiteit. Afhankelijk van de draagkracht van het dak kan een groen dak, bruin dak, sedum dak of schelpendak worden gerealiseerd. Een groen dak levert de grootste bijdrage voor biodiversiteit en klimaatadaptatie. Inheemse grassen en kruiden, aangevuld met dood hout, bieden leefgebied voor vogels (zoals de huismus en koolmees) en insecten. Bruine, sedum, mos, kiezel- en schelpendaken vragen minder draagkracht en kunnen ook veel bijdragen voor de natuur (zie Figuur 10). Juist deze schalere begroeide daken bieden leefgebied voor stadsplanten, vogels (zoals zwarte roodstaart en scholekster) en insecten. Afhankelijk van het type groene dak geldt dat het dak regenwater vast kan houden, lucht filtert, de omgeving afkoelt en het gebouw isoleert. Een groen dak heeft daarnaast ook nog eens een positief effect op het dak zelf. Het verlengt de levensduur van het dak, aangezien het dakleer niet aan zon, regen en temperatuurswisselingen onderhevig is.

Groene daken kunnen ook goed samengaan met het plaatsen van zonnepanelen of zonnecollectoren en werken bij zonnepanelen zelfs rendement verhogend. Het is dan wel van belang dat de panelen of collectoren voldoende hoog, op enige afstand van elkaar en onder de juiste hoek worden geplaatst. Alleen op die manier kan de vegetatie onder en naast een paneel of collector optimaal groeien. De planten krijgen dan voldoende licht en insecten kunnen zich zo opwarmen.

Groene gevels bieden leefgebied voor vogels en insecten (zie Figuur 10). Daarnaast houdt een groene gevel regenwater vast en verdampt dit later weer, waardoor het een verkoelende werking op de omgeving heeft. Daarnaast houden de planten de gevel, en daarmee het gebouw, koel in de zomer en isoleren ze, mits ze geen blad verliezen, in de winter. Ook de levensduur van de gevel wordt verlengd, doordat de muur niet onderhevig is aan zon, regen en temperatuurswisselingen.



Figuur 10: Bruin dak (links bron: checklist groen bouwen) en groene gevel (rechts bron: groenkennisnet.nl).

Groene parkeerplaatsen

Door het gebruik van halfverharding, in plaats van niet doorlaatbare materialen, kan regenwater in de bodem infiltreren (zie figuur 11). Hierdoor ontstaat minder wateroverlast tijdens perioden met hevige regenval. De ruimten tussen de stenen bieden plaats aan planten die tolerant zijn voor betreding zoals straatgras, gewoon varkensgras en weegbree. Bovendien zorgen de begroeide roosters of tegels voor een betere thermische regulering, dit biedt voordelen in de strijd tegen het hitte-eiland effect. Zo absorbeert de open aarde en het groen van de halfverharding minder warmte dan tegels en asfalt. En kan meer water verdampen uit de aarde en vegetatie, waardoor de temperatuurstijging wordt beperkt.



Figuur 11: Halfverharding bij parkeerplaatsen (bron:duurzaamdenhaag.nl).

Beplanting

Zorg bij het nieuw aanplanten van bomen, struiken, heesters of kruidenvegetatie dat inheemse beplanting wordt gebruikt. Inheemse beplanting zorgt, in tegenstelling tot uitheemse soorten, voor een hogere biodiversiteit. Insecten, zoals rupsen, zijn namelijk zeer kieskeurig welke bladeren ze eten. Onze Nederlandse insecten eten eigenlijk alleen inheemse planten. Planten die niet van nature voorkomen in Nederland trekken daarom minder insecten aan en vormen zodoende een lagere toegevoegde waarde voor de biodiversiteit. Bij het aanleggen van kruidenrijke vegetatie is het verstandig om ervoor te zorgen dat jaarrond bloeiende kruiden aanwezig zijn. Voor insecten, en dan met name wilde bijen en hommels, is het van groot belang dat het hele jaar door bloeiende planten aanwezig zijn. Zo kan een vroeg ontwakende hommel

in februari/maart al nectar vinden en hebben de bijen in het najaar, waarin ze juist veel nectar moeten verzamelen om de winter door te komen, ook genoeg te vinden. Hieronder is de bijvriendelijke bloemenkalender (Figuur 12) opgenomen om een indruk te krijgen van de verschillende bloeiperioden van bloemen.

Voor een hoge biodiversiteit is het aanbrengen van gradiënten belangrijk. Door afwisseling van hoge en lage begroeiing en van zonnige en beschaduwde plekken ontstaat leefgebied voor verschillende soorten en soortgroepen. De afwisseling tussen bomen, struiken en boem- en kruidenrijk grasland zorgt voor een hogere biodiversiteit. In bomen kunnen vogels nesten, terwijl voedsel wordt gevonden in de struiken en kruiden. Egels kunnen schuilen in de struiken, terwijl ze insecten zoeken in de struiken, gras en de kruiden. En in het zonnige, kruidenrijke, grasland genieten vlinders van de zon, terwijl ze de flora bestuiven.



Figuur 12: Bijvriendelijke tuinkalender (Bron: Milieucentraal).

Checklist groen bouwen

Verstedelijking draagt bij aan het verlies van biodiversiteit, maar de bouw biedt ook kansen. Voor sommige dieren zijn onze steden en dorpen zelfs het belangrijkste leefgebied. Daar kan iedereen een steentje aan bijdragen.

Met de Checklist Groen Bouwen kan iedere bouwonderneming, architect of projectontwikkelaar zijn projecten en ontwerpen natuurvriendelijker maken. Het beantwoorden van enkele simpele ja/nee vragen leidt tot eenvoudige soortbeschermingsmaatregelen.

Kijk voor meer informatie op:
www.checklistgroenbouwen.nl
www.bouwnatuurinclusief.nl