

Rapportage soortgericht onderzoek

Stationsweg 59 - 61 en Molenweg 5 te Bunnik

Opdrachtgever:	RED+ BV en Van Baaren Aannemers BV
Uitgevoerd door:	Econu / Dhr. Bart Smeets bart.smeets@econu.eu 0646020125 www.econu.eu
Uitgevoerd op:	augustus 2023 - juli 2024
Datum:	11-7-2024
Onderwerp:	Nader ecologisch onderzoek teunisbloempijl- staartvlinder, huismus en vleermuizen
Uw kenmerk:/	
Ons Kenmerk:	RED 24-7-11

INHOUD

1.	Inleiding	2
1.1.	Aanleiding	2
1.2.	Doelstelling	2
1.3.	Kwaliteitsborging	2
2.	Ecologie van soorten	4
2.1.	Huismus	4
2.2.	Teunisbloempijlstaartvlinder	5
2.3.	Vleermuizen	6
3.	Onderzoekmethodiek	8
3.1.	Huismus onderzoek	8
3.2.	Teunisbloempijlstaartvlinder onderzoek	9
3.3.	Vleermuis onderzoek	9
4.	Resultaten	12
4.1.	Aanwezigheid huismussen	12
4.2.	Aanwezigheid teunisbloempijlstaartvlinders	12
4.3.	Aanwezigheid vleermuizen	12
4.4.	Locatie gebruik door vleermuizen	13
4.5.	Aanwezigheid essentiële elementen	14
5.	Conclusies en aanbevelingen	15
5.1.	Conclusies vleermuizen	15
5.2.	Conclusies teunisbloempijlstaartvlinders	15
5.3.	Conclusies huismussen	15
5.4.	Vergunning flora- en fauna-activiteit nodig?	15
5.5.	Mitigatie en compensatie	16
5.6.	Zorgplicht	16
6.	Bronnen	18

1. Inleiding

Bij bouwprojecten en renovatiewerkzaamheden dient op basis van de Omgevingswet onderzocht te worden of de geplande werkzaamheden kunnen leiden tot schadelijke handelingen ten aanzien van (beschermde) flora en/of fauna. Daartoe dient eerst een ecologische quickscan uitgevoerd te worden. In deze quickscan wordt enerzijds onderzocht of er mogelijk beschermde flora- en faunasoorten aanwezig zijn. Anderzijds wordt bekeken of de voorgenomen bouwplannen een significant effect hebben op deze soorten en de omliggende (natuur)gebieden. Indien mogelijke (significante) effecten niet uit te sluiten zijn dient een ecologisch vervolg onderzoek plaats te vinden. In dit vervolg onderzoek moet duidelijk worden welke flora- en fauna aanwezig is en hoe de aanwezige faunasoorten gebruik maken van het plangebied. Daarnaast moet ook vastgesteld worden hoe de voorgenomen plannen de aanwezige beschermde soorten beïnvloeden, of er schadelijke handelingen uitgevoerd worden en welke mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn. Daarbij is het belangrijk om te bepalen wat de invloed van de werkzaamheden op de staat van instandhouding van de aanwezige beschermde soorten is.

1.1. Aanleiding

Het is verboden bij een ruimtelijke ontwikkeling de natuurwet- en regelgeving te overtreden. In dit kader heeft van Dijk Geotechniek en Milie een ecologische quickscan van het plangebied uitgevoerd. Uit deze verkenning blijkt dat op voorhand de aanwezigheid van verblijfplaatsen van verschillende soorten vleermuizen, nesten van huismus en de aanwezigheid van teunisbloempijlstaartvlinders niet kan worden uitgesloten. Voorliggende rapportage zet de voorlopige bevindingen van het nader onderzoek naar deze soorten uiteen.

1.2. Doelstelling

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

1.3. Kwaliteitsborging

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

- Het onderzoek wordt uitgevoerd conform geldige onderzoeksprotocollen, zoals het vleermuisprotocol (2021), de kennisdocumenten van BIJ12 (2017) en de soortinventarisatieprotocollen van het NGB (2017).

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

2. Ecologie van soorten

2.1. Huismus

De huismus is sterk geassocieerd met mensen. De nestplaats is voornamelijk gebonden aan menselijke bebouwing. Ook voor zijn voedsel is de huismus sterk afhankelijk van wat de mens hem aanbiedt (BIJ12, 2017b). De huismus is geen zeldzame soort, maar is in aantal de afgelopen jaren wel sterk achteruit gegaan (www.sovon.nl). Bij ruimtelijke ontwikkelingen in bebouwd gebied dient vanwege zijn associatie met de mens en zijn relatief algemene voorkomen vaak rekening gehouden te worden met aanwezigheid van de huismus.

De huismus is zeer honkvast en stelt een aantal voorwaarden aan een geschikt leefgebied (BIJ12, 2017b):

- Nestplaats: allereerst dienen geschikte nestplaatsen voorhanden te zijn. Huismussen broeden vaak onder pannendaken met ronde dakpannen. Onder platte pannen is te weinig ruimte om te broeden. Andere geschikte kieren in bebouwing worden ook gebruikt. De nestplaatsen liggen meestal niet in de volle zon, aangezien dakpannen door de zon erg heet kunnen worden. De huismus gebruikt zijn nest het gehele jaar door. Voornamelijk tijdens de broedperiode (april tot en met augustus) en tijdens vorstperiodes is de huismus erg afhankelijk van de broedplaats;
- Voedsel: binnen maximaal enkele honderden meters van de nestplaats dient voedsel aanwezig te zijn. Volwassen dieren eten zaden van grassen en onkruiden, insecten, bessen, bloemknoppen, maar ook al het voedsel wat de mens aanbiedt, zoals voedsel uit voedersilo's en etensresten. De voedselvoorziening moet het gehele jaar aanwezig zijn. In de broedperiode hebben de jongen eiwitrijk voedsel nodig, zoals bladluizen, muggen, vliegen en rupsen. Daarom moeten struiken, of andere vormen van groen aanwezig zijn waarin de huismussen dit voedsel voor hun jongen kunnen vinden;
- Beschutting: huismussen zijn een makkelijke prooi voor roofdieren zoals sperwers. Binnen enkele meters van de voedselbronnen dient daarom beschutting aanwezig te zijn. Dit bestaat voornamelijk uit dichte, of groenblijvende struiken;
- Stofbad: door het nemen van een stofbad raken de huismussen parasieten kwijt. Deze lopen ze op doordat ze het hele jaar gebruik maken van hetzelfde nest;
- Water: huismussen hebben water nodig. Dit vinden ze op allerlei plekken, zoals in een dakgoot of een speciale drinkbak.

2.2. Teunisbloempijlstaartvlinder

De teunisbloempijlstaart is een warmteminnende soort die met de klimaatverandering steeds verder naar het noorden oprukt. De soort wordt sinds 1996, na een lange periode van afwezigheid, weer waargenomen in Nederland. Hij breidt zich hard uit en is inmiddels bekend uit heel zuidoostelijk Nederland, van Zeeland tot aan Overijssel.

De teunisbloempijlstaart staat bekend als een soort die zeer mobiel is en een groot verspreidingsvermogen heeft. Ook is het een pioniersoort, een van de eerste soorten die een (bijna) leeg gebied kan koloniseren wanneer het voor andere soorten nog niet geschikt is. Dit is onder andere omdat de teunisbloem ook een pioniersoort is die zich snel kan vestigen op bijvoorbeeld braakliggende terreinen (Verschoor & Hermans, 2020; vlinderstichting, 2022). Typisch habitat van de teunisbloempijlstaart is afhankelijk van het levensstadium waarin deze zich bevindt.

De vlinder zet eitjes af op geschikte waardplanten en heeft in de nabijheid nectarplanten nodig om van te kunnen leven. De rupsen leven op de waardplant waar het ei op afgezet was, waarbij de voorkeur uitgaat naar o.a. de teunisbloem. Voor de rupsen zijn vooral zonnige plekken aantrekkelijk en ze worden in Nederland veel waargenomen in stedelijk gebied, waarschijnlijk door braakliggende stukken. De rupsen hebben verschillende vervellingen en in hun laatste fase verlaten ze de plant en gaan ze op zoek naar een geschikte plek om te verpoppen. Hierbij kunnen ze zich ver verplaatsen in de nacht en verstoppen ze zich overdag tussen strooisel, begroeiing en stenen. Dit is ook een fase waarin ze veel worden waargenomen bij verharde oppervlakken (Verschoor & Hermans, 2020; vlinderstichting, 2022).

De pop overwintert in de strooisellaag (vlinderstichting), maar vaak ook in een holte in de bodem dicht onder het aardoppervlak die de rups vaak zelf heeft aangelegd (Verschoor & Hermans, 2020; Troukens, 1988).

Zowel de rupsen als de imago's zijn zoonanbidders. Hierdoor worden open plekken gewaardeerd in vochtige bossen, bosranden en warme open plaatsen. De laatste jaren duikt de soort ook veel op ruderaal plekken in het stedelijk gebied op. Door meerdere soorten waardplanten is het leefgebied vrij divers. Eén van de waardplanten is het harig wilgenroosje en die groeit in zonnige tot half beschaduwde plekken, terwijl de teunisbloem op droge en open plaatsen groeit, het liefste waar de grond is verstoord.

De waardplanten van de teunisbloempijlstaart zijn harig wilgenroosje (*Epilobium hirsutum*), basterdwederik (*Epilobium spec.*), teunisbloem (*Oenothera spec.*) en grote kattenstaart (*Lythrum salicaria*).

De teunisbloempijlstaart heeft één generatie per jaar. De vliegtijd is in mei en juni. De eitjes worden afzonderlijk gelegd onder de bladeren van de waardplant. Als het eitje uitkomt, blijft de rups op de plant en eet van de bladeren. Jonge rupsen zijn groen, als ze volgroeid zijn verkleuren ze naar bruin. Op dat moment gaan ze op zoek naar een geschikte plek in de bodem of strooisellaag. Hier maken ze een holte om te overwinteren als pop. In mei komen de imago's uit. De vlinders bezoeken verschillende planten om

nectar te drinken. De imago's zijn rond de avond- en ochtendschemering foeragerend aan te treffen en worden slecht door licht aangetrokken.

2.3. Vleermuizen

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

Verblijfplaats

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

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

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

Vleermuizen leven door het jaar heen in een netwerk van verschillende verblijfplaatsen, maar ook in een netwerk van verschillende verblijfplaatsen tijdens hetzelfde seizoen. Af-

hankelijk van soort en situatie is er sprake van een hoofdverblijfplaats met satellietverblijfplaatsen of van meer gelijkwaardige verblijfplaatsen. Zelfs kraamverblijfplaatsen kunnen van de ene op de andere dag verlaten zijn, waarbij de vrouwtjes hun jongen hangend aan de buik met zich meedragen. Tussen winterverblijfplaatsen wordt minder gewisseld (www.vleermuis.net). Bij de gewone dwergvleermuis liggen alle verblijfplaatsen binnen een straal van 20 kilometer bijeen (BIJ12, 2017c). Bij grotere vleermuissoorten als de rosse vleermuis is dit gebied vele malen groter (BIJ12, 2017d).

Vliegroutes

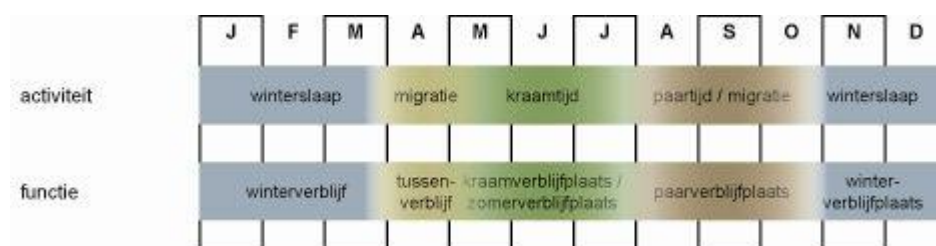
Vanuit hun verblijfplaatsen moeten de vleermuizen hun weg kunnen vinden op zoek naar voedsel. Met behulp van hun sonar moeten ze wegwijs worden in de omgeving tussen verblijfplaats en foerageergebied. Bepaalde vleermuissoorten, zoals de gewone dwergvleermuis, gebruiken hiervoor vaak een vaste route naar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

Foerageergebied

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

Jaarcyclus vleermuizen

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



Figuur 1; Jaarcyclus van vleermuizen. Bron: Zoogdiervereniging

3. Onderzoekmethodiek

3.1. Huismus onderzoek

Het inventariseren van huismussen heeft plaatsgevonden conform de methode uit het kennisdocument Huismus (BIJ12, 2017b). Het voldoet dan ook aan de volgende voorwaarden:

- Minimaal twee inventarisatiemomenten tussen 1 april en 15 mei of minimaal vier inventarisatiemomenten tussen 10 maart en 20 juni met een tussenliggende periode van minimaal 10 dagen;
- Bij goede weersomstandigheden (geen regen, geen harde wind en niet te koud);
- Op geluidsluwe momenten;
- Tussen twee uur na zonsopkomst en twee uur voor zonsondergang;

Om een goed beeld te krijgen van de aan- of afwezigheid van huismussen in een gebied, is minimaal twee uur in het plangebied en het omliggende gebied onderzoek uitgevoerd. Er is daarbij gelet op de aanwezigheid van nesten en het gebruik van elementen die essentieel zijn voor het goed functioneren van huismusnesten. Het gaat dan om foerageergebieden, schuilmogelijkheden, drinkplaatsen en stofbaden. Aanwezigheid van huismusnesten kan op verschillende manieren worden aangetoond. Er mag uit worden gegaan van een huismusnest bij de volgende waarnemingen:

- Waarneming van nest of nestbouw;
- Bezoek van een huismus aan een potentiële nestplaats;
- Transport van voedsel of ontlastingspakketjes;
- Bedelende jongen in een nest;
- Van 10 maart tot 20 juni een zingend mannetje;
- Van 10 maart tot 20 juni aanwezigheid van een paartje;
- Van 10 maart tot 20 juni baltsgedrag.

De laatste drie type waarnemingen zijn het makkelijkst te doen. Nadeel is wel dat de precieze nestlocatie dan nog niet vastgesteld is. Daarom is gewacht tot een huismus een potentiële nestplaats echt bezoekt (bijvoorbeeld in nestkast vliegen, of onder dakrand kruipen).

De veldbezoeken zijn uitgevoerd 16/4 en 10/5 door een deskundige onderzoeker. Bij alle bezoeken waren de omstandigheden geschikt.

De aan- of afwezigheid van broedende huismussen is met bovengenoemde methode voldoende aannemelijk gemaakt als er geen waarnemingen zijn verricht die duiden op de aanwezigheid van een nest. Het bepalen of elementen essentieel zijn voor het functioneren van een huismusnest heeft plaatsgevonden op basis van expert judgement.

3.2. Teunisbloempijlstaartvlinder onderzoek

Voor de teunisbloempijlstaart geldt een afwijkende onderzoeksmethode. De soort wordt het gemakkelijkst waargenomen door te zoeken naar de eitjes en rupsen. De meest geschikte tijd voor het zoeken van teunisbloempijlstaartvlindereitjes is juni. Onderzoek naar rupsen dient tussen begin juli en begin augustus uitgevoerd te worden. Ook in augustus worden nog waarnemingen van rupsen gedaan, maar dit zijn voornamelijk rupsen die rondlopen op zoek naar een plek om zich te verpoppen. Dit zijn dus meer toevalstreffers die minder zeggen over de populatie dan de rupsen die eerder in het jaar op de waardplant gevonden kunnen worden. Het zoeken naar (vraat)sporen en uitwerpselen kan helpen om de rupsen eerder te vinden. Er moeten drie bezoeken worden gebracht.

De veldbezoeken zijn uitgevoerd op 5/6, 26/6 en 10/7 in 2024 door een deskundige onderzoeker. Bij alle bezoeken waren de omstandigheden geschikt.

De aan- of afwezigheid van eitjes, rupsen en vlinders kunnen met bovengenoemde methode voldoende aannemelijk maken of een locatie leefgebied is van de teunisbloempijlstaartvlinder.

3.3. Vleermuis onderzoek

Onderzochte soorten, functies en onderzoekomstandigheden

Het vleermuisonderzoek heeft plaatsgevonden volgens de richtlijnen zoals deze zijn verwoord in het Vleermuisprotocol 2021 (Netwerk Groene Bureaus, 2021). Om aan deze richtlijnen te kunnen voldoen is allereerst beoordeeld welke vleermuissoorten mogelijk in het plangebied voor kunnen komen en welke functies het voor deze soorten kan vervullen. Deze beoordeling heeft reeds plaatsgevonden op basis van data uit de NDFF en de verkenning. Zie hiervoor navolgend overzicht.

Tabel 1; aanwezige vleermuissoorten volgens NDFF en de mogelijke typen verblijfplaatsen in het plangebied.

Vleermuis-soort	Kraamverblijf	Zomerverblijf	Paarverblijf	Winterverblijf	Foerageergebied	Vliegroute
Gewone dwergvleermuis	X	X	X	X	X	X
Ruige dwergvleermuis	-	X	X	X	X	X
Laatvlieger	X	X	X	X	X	X
Myoten	X	X	X	X	X	X

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

Tabel 2; De onderzoekdata en omstandigheden voor het vleermuisonderzoek.

Veldonderzoeks-data	18/8/2023	15/9/2023	18/5/2024	7/6/2024	10/7/2024
Tijd (start)	21:30	4:30	21:30	21:30	2:30
Tijd (eind)	1:00	7:30	1:00	1:00	5:30
Temperatuur (°C)	18	17	12	15	14
Windkracht (Bft)	1	2	2	3	3
Bewolking/neerslag	Bew. /droog	Bew. /droog	Bew. /droog	Bew./droog.	Bew./droog
Aantal onderzoekers	2	2	2	2	2

Methode

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

- Vleermuizen die in of uit een gebouw, boom, etc. vliegen. Dit wijst op de aanwezigheid van een verblijfplaats;
- Zwermgedrag; vleermuizen die een tijdje en op een typische manier op een bepaalde plek rondvliegen. Vaak met meerdere vleermuizen, maar kan ook alleen. Dit kan duiden op een verblijfplaats.
- Paargedrag, zoals werfroepjes van mannelijke vleermuizen. Dit kan bijvoorbeeld wijzen op de aanwezigheid van een paarterritorium en paarverblijfplaatsen.

- Foeragerende vleermuizen. Hierbij is van belang hoeveel vleermuizen foerageren en of nog andere functies in de buurt aanwezig zijn. Op basis van deze waarnemingen is bepaald of sprake is van essentieel foerageergebied.
- Meerdere vleermuizen die een bepaalde route vliegen. Dan is meestal sprake van een vliegroute van vleermuizen. Op basis van deze waarnemingen en een inschatting van de omgeving is bepaald of sprake is van een essentiële vliegroute.

Batdetectors

Het onderzoek naar de aanwezigheid van vleermuizen is uitgevoerd door middel van zichtwaarnemingen en onderzoek met batdetectors. In dit onderzoek zijn de typen Petterson D240X, Batlogger M en Petterson M500 gebruikt. Een batdetector is een apparaat dat de onhoorbare, ultrasone geluiden van vleermuizen opvangt en vertaalt in voor mensen hoorbare geluiden. Door interpretaties van ritme, klank en hoogte van het door het apparaat uitgezonden geluid kunnen de meeste soorten vleermuizen worden onderscheiden en op naam worden gebracht. Met behulp van deze detectoren kunnen opnames worden gemaakt die eventueel achteraf geanalyseerd kunnen worden met behulp van computerprogramma's. Met name voor de soorten van het geslacht *Myotis* is dit noodzakelijk om tot een zekere determinatie te komen.

Warmtebeeldcamera's

Naast de batdetector is ook een warmtebeeldcamera een essentieel instrument bij vleermuisonderzoeken. Op basis van de beelden is het gedrag van aanwezige vleermuizen duidelijk te interpreteren. Bij elk veldbezoek is minimaal een warmtebeeldcamera aanwezig geweest.

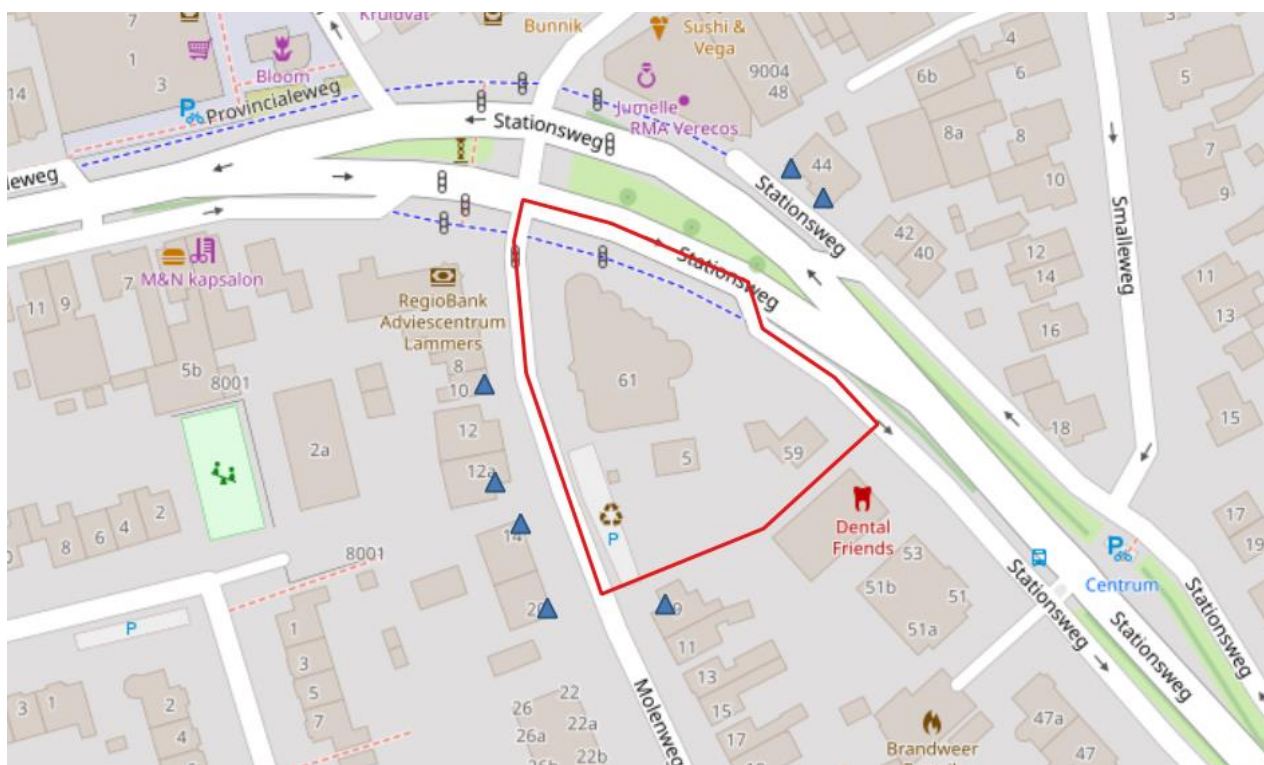
Weersomstandigheden

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

4. Resultaten

4.1. Aanwezigheid huismussen

Er zijn verspreid rond het plangebied een aantal nesten van huismus aangetroffen (zie Figuur 1). De aanwezigheid is vastgesteld op basis van waarnemingen zoals in het vorige hoofdstuk beschreven werden. Er is in het plangebied zelf geen huismusnest aanwezig. Verder zijn in de Molenweg en stationsweg enkele nesten aangetroffen (7 nesten in totaal). Binnen het plangebied zijn geen essentiële elementen voor het leefgebied van de huismus aanwezig. Er zijn geen kwetterplekken, stofbaden en of foerageerplekken die frequent door de huismussen bezocht worden.



Figuur 1; Huismus waarnemingen tijdens de veldbezoeken (blauwe driehoekjes), het plangebied is rood omkaderd, de rode stippen betreft foeragerende en kwetterende huismussen.

4.2. Aanwezigheid teunisbloempijlstaartvlinders

Tijdens de veldbezoeken voor het teunisbloempijlstaartvlinder onderzoek werden geen eitjes, rupsen, poppen of adulten van deze soort waargenomen.

4.3. Aanwezigheid vleermuizen

Tijdens het eerste oriënterende bezoek werden een aantal locaties gevonden die potentie boden voor vleermuisverblijfplaatsen, kieren tussen platen, openingen onder dakranden, kieren tussen muren en de open stoot voegen. Verder is bekend dat in de directe omgeving diverse vleermuissoorten aangetroffen worden. In de nationale Database Flora en Fauna worden de volgende soorten genoemd: laatvlieger, gewone dwergvleermuizen, rosse vleermuizen, gewone grootoorvleermuis en meervleermuizen (NDFF). Gezien de

habitat worden met name gewone dwergvleermuizen in het plangebied verwacht. Mogelijk zijn er ook laatvliegers en meervleermuizen aanwezig. In het plangebied worden geen grootoorvleermuizen verwacht vanwege de aanwezige habitats, rosse vleermuizen zullen niet in de bebouwing verblijven en er zijn geen bomen met holtes aanwezig in het plangebied.

4.4. Locatie gebruik door vleermuizen

Tijdens de verschillende bezoeken hebben alle deelnemers de waargenomen vleermuizen en hun gedrag genoteerd. Op basis van deze waarnemingen zijn plattegronden opgesteld met de aangetroffen vleermuisverblijfplaatsen (Zie Figuur 2).



Figuur 2; vleermuis waarnemingen tijdens de veldbezoeken), het plangebied is rood omkaderd, de groene stip is een zomerverblijf en de blauwe stippen zijn paarverblijven en de paarse stip is een zomer- enpaarverblijf.

Er zijn tijdens de veldbezoeken gewone dwergvleermuizen, laatvliegers en een meervleermuis waargenomen in en rond het plangebied. De laatvliegers en de meervleermuis zijn alleen overvliegend en foeragerend in het plangebied waargenomen. Er zijn in- en/of uitvliegende vleermuizen waargenomen in het plangebied. Het gaat om twee paarverblijven, een zomerverblijf en een paar- en zomerverblijf van gewone dwergvleermuizen. Tijdens de bezoeken zijn geen massale zwermactiviteiten waargenomen in het plangebied. De aanwezigheid van grote verblijfplaatsen, kraam- en/of winterverblijven in het plangebied zijn uitgesloten.

4.5. Aanwezigheid essentiële elementen

Voor vleermuizen zijn alle vormen van verblijfplaatsen essentiële elementen om de huidige staat van instandhouding niet aan te tasten. In de omgeving van het plangebied zijn paar- en zomerverblijven, maar ook kraamverblijven van gewone en ruige dwergvleermuizen aanwezig. Grote groepen vleermuizen kunnen ook gebruik maken van massawinterverblijfplaatsen. Dergelijke verblijfplaatsen bevinden zich in grote, hoge gebouwen waarin vleermuizen vaak diep weg kunnen kruipen in bijvoorbeeld dilatatievoegen. In de aanwezige gebouwen kunnen vleermuizen niet diep wegkruipen. Daarom kan de aanwezigheid van een massawinterverblijfplaats binnen het plangebied worden uitgesloten.

Als een foerageergebied van zeer groot belang is voor vleermuizen van een bepaalde verblijfplaats, kan gesproken worden van een essentieel foerageergebied. Als een dergelijk foerageergebied verloren zou gaan, zou de voedselvoorziening van deze vleermuizen verdwijnen, waardoor ze de verblijfplaats moeten verlaten. Het verdwijnen van het foerageergebied leidt zo tot het niet meer functioneren van de verblijfplaats. In dit geval wordt redelijk veel gefoerageerd boven de groenstructuren tussen de panden van het plangebied. Echter, de vleermuizen die in de verblijfplaatsen in het pand aanwezig zijn foerageerden in een groter gebied. Derhalve is de locatie zelf geen essentieel foerageergebied.

Van een essentiële vliegroute is sprake wanneer de vliegroutes essentieel is om een verblijfplaats succesvol te laten functioneren en er geen alternatieve vliegroute aanwezig is (BIJ12 2017c). Binnen het plangebied zijn geen essentiële vliegroutes waargenomen. Met de werkzaamheden is een negatief effect op vliegroutes dan ook niet te verwachten.

5. Conclusies en aanbevelingen

5.1. Conclusies vleermuizen

Concluderend kunnen we stellen dat in het plangebied verschillende soorten vleermuizen zijn waargenomen tijdens de veldbezoeken; gewone dwergvleermuizen, laatvliegers en een meervleermuis waargenomen in en rond het plangebied. De meeste waarnemingen betreft foeragerende en overvliegende vleermuizen. In het plangebied zelf zijn verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig. Het gaat om twee paarverblijven, een zomerverblijf en een paar- en zomerverblijf van gewone dwergvleermuizen.

Er is geen sprake van essentieel foerageergebied in het plangebied en evenmin zijn er essentiële vliegroutes in en rond het plangebied.

Er is geen massale zwermgedrag gezien zodat kraam- en/of winterverblijven in het plangebied ook op basis van vleermuisgedrag uitgesloten kan worden.

In de omgeving zijn kleine zomerverblijven en een kraamverblijf van gewone dwergvleermuizen waargenomen. De beoogde werkzaamheden hebben geen effect op deze verblijfplaatsen (zie Figuur 2).

5.2. Conclusies teunisbloempijlsaartvlinders

Tijdens de veldbezoeken voor het teunisbloempijlsaartvlinder onderzoek werden geen eitjes, rupsen, poppen of adulten van deze soort waargenomen

5.3. Conclusies huismussen

Er zijn geen huismusnesten aanwezig in het plangebied. In het plangebied is geen sprake van essentieel foerageergebied en/of kwetterplekken.

5.4. Vergunning flora- en fauna-activiteit nodig?

In het plangebied is onderzoek verricht naar de aanwezigheid van essentiële elementen van huismussen, gierzwaluwen en vleermuizen.

Leefgebied van de teunisbloempijlsaartvlinder is niet aanwezig in (de omgeving van) het plangebied.

Er zijn zomer- en paarverblijven van de gewone dwergvleermuis aanwezig in het plangebied. Er zijn geen grote verblijfplaatsen, verblijfplaatsen van andere soorten vleermuizen en/of essentiële elementen voor vleermuizen aanwezig binnen het plangebied. Er dient een vergunning flora- en fauna-activiteit aangevraagd te worden indien de aanwezige verblijfplaatsen verstoord en/of vernietigd worden.

Er zijn een aantal nestplaatsen van de huismussen aanwezig in de omgeving van het plangebied. In het plangebied zijn geen nesten van huismussen aanwezig.

5.5. Mitigatie en compensatie

Het uitgangspunt tijdens de werkzaamheden is het zoveel mogelijk voorkomen en beperken van de schade aan de aanwezige/te beschermen natuurwaarde. Tevens worden mitigerende (verzachtende) en compenserende maatregelen toegepast ter compensatie van verstoring/vernietiging van mogelijke verblijf- en/of nestplaatsen.

De aanbevolen mitigerende maatregelen zijn:

- Zoveel mogelijk buiten de kwetsbare perioden werken.
- Alternatieve verblijfplaatsen aanbieden voor vleermuizen. In de permanente situatie wordt ruimte beschikbaar gemaakt voor vleermuizen.
- Faseren activiteiten in ruimte en tijd. Door de activiteiten gefaseerd in de ruimte en tijd uit te voeren, kan ervoor worden gezorgd dat er op elk moment voldoende functionerende verblijfplaatsen, vliegroutes of foerageergebieden aanwezig blijven.
- Ongeschikt maken verblijfplaatsen. Verblijfplaatsen die vernietigd worden, dienen voorafgaand aan de eigenlijke activiteiten ongeschikt gemaakt te worden.
- Vermijden lichtverstoring. Er worden voorzieningen getroffen zodat verstoring van verblijfplaatsen, vliegroutes of foerageergebieden door lichtbronnen wordt voorkomen.
- Toegankelijk houden overige verblijfplaatsen. Verblijfplaatsen die niet vernietigd worden tijdens het uitvoeren van de activiteiten toegankelijk gehouden.
- Aanpassen werkwijze of werkvolgorde. De werkwijze of de werkvolgorde wordt aangepast zodat slachtoffers onder dieren worden voorkomen.
- Inschakelen ecooloog. De activiteiten worden uitgevoerd onder begeleiding van een ecooloog.
- Opstellen ecologisch werkprotocol. Dit ecologisch werkprotocol moet op de locatie aanwezig zijn en de inhoud moet bij de betrokken werknemers bekend zijn. De activiteiten moeten aantoonbaar volgens dit protocol worden uitgevoerd.

Deze mitigerende maatregelen zijn afkomstig uit de desbetreffende Soortenstandaard van RVO.nl en de relevante Kennisdocumenten van BIJ12.

5.6. Zorgplicht

Naast de regelingen omtrent beschermde soorten is in de Omgevingswet ook een algemene zorgplicht opgenomen. Deze zorgplicht geldt ten allen tijde voor alle flora en fauna, ongeacht de eventuele beschermingsstatus en de verkregen ontheffingen. De zorgplicht stelt dat “iedereen, indien redelijkerwijs mogelijk, voldoende zorg in acht moet nemen voor alle planten en dieren en hun leefomgeving”.

Om de zorgplicht te concretiseren is een aantal werkbare methoden omschreven waarmee aan de zorgplicht wordt voldaan. In aanvulling op de eerder genoemde maatregelen wordt in het kader van de zorgplicht het volgende aanbevolen:

- Bomen en struiken voorafgaand aan de werkzaamheden en buiten het broedseizoen te kappen/rooien.
- Voor de werkzaamheden controleren op de aanwezigheid van dieren, verblijfplaatsen en vogelnesten.
- De werkzaamheden tussen zonsopkomst en zonsdondergang plaats te laten vinden.
- Het laten branden van verlichting buiten de werkzaamheden zoveel mogelijk te beperken en vleermuisvriendelijke verlichting gebruiken.
- Tijdens de werkzaamheden alert te zijn op de aanwezigheid van dieren op de locatie en indien nodig de dieren voorzichtig van het terrein verwijderen.
- Waar nodig de hulp van een deskundige in te roepen, zeker als het mogelijk om beschermde soorten gaat.
- Gebruik gerichte lichtbronnen (aan boven en achterzijde afgeschermd) voor noodzakelijk verlichting.
- De werkzaamheden dienen vanaf een kant aan te vangen.
- Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt het plangebied gecontroleerd op de aanwezigheid van vleermuizen, broedende vogels en andere dieren.

6. Bronnen

- BIJ12 (2017). Gewone dwergvleermuis, *Pipistrellus pipistrellus*.
- BIJ12 (2017). Ruige dwergvleermuis, *Pipistrellus nathusii*.
- Korsten, E. 2012. Vleermuiskasten; toepassing, gebruik en succesfactoren. Bureau Waardenburg Rapport 12-156. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Ottburg, F. G. W. A., & C.A.M. van Swaay (2014). Gunstige referentiewaarden voor populatieomvang en verspreidingsgebied van soorten van bijlage II , IV en V van de Habitatrichtlijn, 269.
- Spijckman, E. (2016). Gewone dwergvleermuis.
- Zoogdiervereniging (2017). Telganger oktober 2017
- BIJ12, 2017a. Kennisdocument Gierzwaluw *Apus apus*, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.
- BIJ12, 2017b. Kennisdocument Huismus *Passer domesticus*, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.
- BIJ12, 2017c. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.
- BIJ12, 2017d. Kennisdocument Rosse vleermuis *Nyctalus noctula*, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.
- Brekelmans, F., Korsten, E. 2014. Massaal in winterslaap. Stadswerk Magazine, Vereniging Stadswerk Nederland, Ede.
- Dietz, C., Helvesen, O. von, Nill, D. 2011. Vleermuizen, alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. De Fontein, Tirion Uitgevers B.V., Utrecht.
- Europese Commissie. 2007. Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitat Directive 92/43/EEC. Europese Commissie, Brussel.
- Limpens, H. J. G. A. Twisk, P. Veenbaas, G. 2004. Met vleermuizen onderweg. Uitgave DDW en VZZ.
- Netwerk Groene Bureaus. 2017. Soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming (versie juli 2017). Netwerk Groene Bureaus, Odijk.
- Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging. 2017. Vleermuisprotocol 2017. Netwerk Groene Bureaus, Odijk.
- Smeets. 2019. Quick scan natuur. Rietmeent Almere Haven, Econu, Almere.
- Zoogdiervereniging & Probos. 2012. Laanbeheer en vleermuizen; met oog voor veiligheid en cultuurhistorie; met bijdragen van E. A. Jansen, M. H. A. van Benthem, C. de Groot, P. Twisk & H. J. G. A. Limpens.
- Websites
- wetten.overheid.nl
- www.google.nl/maps
- www.pdok.nl
- www.rvo.nl
- www.sovon.nl
- www.vleermuis.net
- www.vleermuizenindestad.nl

Verantwoording

Econu is een zelfstandig ecologisch en milieukundig adviesbureau en verklaart hierbij geen enkele financiële of juridische belangen te hebben bij de uitkomst van het uitgevoerde onderzoek.

Dit rapport is gebaseerd op kennis, ervaring en deskundigheid binnen Econu. Ondanks de grote zorgvuldigheid waarmee het veldwerk en het vooronderzoek is uitgevoerd, is Econu niet verantwoordelijk voor eventuele afwijkingen en de eventuele gevolgen daarvan.

Het is niet toegestaan om dit rapport zonder schriftelijke toestemming van Econu anders dan in zijn geheel te reproduceren.