

Aanvullend vleermuizenonderzoek

Woonzorgzone Fase 1, Hillegom

Gemeente Hillegom



Aanvullend vleermuizenonderzoek

Woonzorgzone Fase 1, Hillegom

Gemeente Hillegom

Datum:

11 augustus 2010

Projectgegevens:

NAT01-HIE00006-03a

CROONEN ADVISEURS

ruimtelijke vormgeving & ordening

Postbus 435 – 5240 AK Rosmalen

T (073) 523 39 00 – F (073) 523 39 99

E info@croonen.nl – I www.croonenadviseurs.nl

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding en opzet	1
1.2	Huidige situatie	1
1.3	Voorgestane ontwikkeling	2
2	Natuurbeleid en -Wetgeving	3
3	Methode	5
4	Resultaten en interpretatie	7
4.1	Literatuur	7
4.2	Veldbezoeken	8
4.3	Resultaten	9
5	Conclusies en aanbevelingen	13
5.1	Conclusie	13
5.2	Aanbevelingen	14
6	Bronnen	15

Bijlage: Soortbeschrijvingen

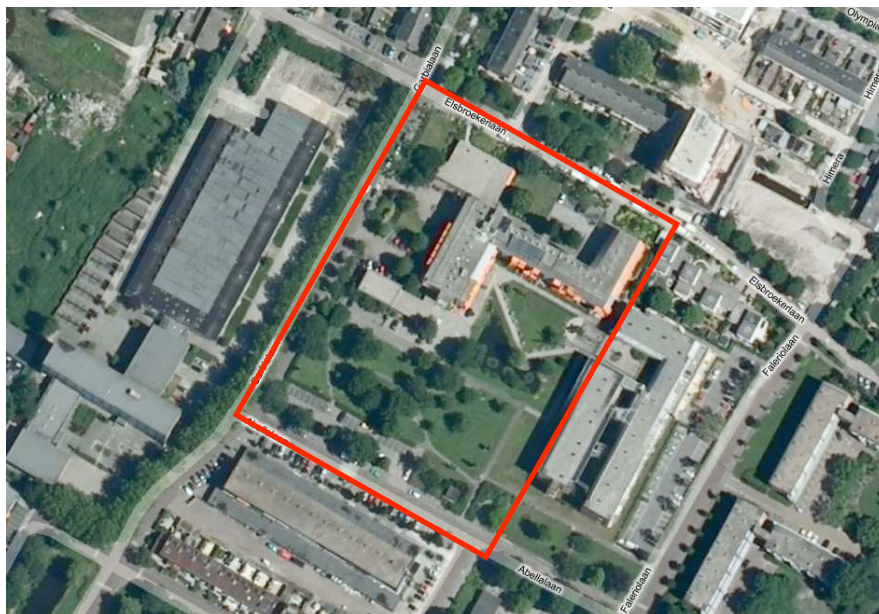
1 Inleiding

1.1 Aanleiding en opzet

Aanleiding voor dit vleermuizenonderzoek vormt de ontwikkeling van Woonzorgzone fase 1 in Hillegom. In ruimtelijke plannen is in het kader van de uitvoerbaarheid inzicht gewenst in de aanwezigheid van beschermde soorten. Met andere woorden, in het ruimtelijke ordeningstraject dient te worden aangetoond dat het plan uitvoerbaar is. In dit kader is een quickscan flora en fauna uitgevoerd op de locatie (rapport Croonen Adviseurs, 27 juli 2006). Hieruit werd in principe gezegd dat een vleermuizenonderzoek niet noodzakelijk was. Er is toch gekozen om een vleermuizenonderzoek uit te voeren om zekerheid te verkrijgen over de aan- of afwezigheid van vleermuizen. In voorliggende rapportage zijn de resultaten van het nader onderzoek beschreven.

1.2 Huidige situatie

Het onderzoeksgebied ligt in de bebouwde kom van Hillegom in de wijk Elsbroek. Op onderstaande kaart (figuur 1) is het onderzoeksgebied weergegeven. Het onderzoeksgebied wordt globaal begrensd door de Garbialaan in het westen, de Elsbroekerlaan in het noorden, de Abellalaan in het zuiden en seniorencomplex Bloemhof in het oosten.



Figuur 1: Begrenzing onderzoeksgebied (maps.msn.nl, 2009)

Op de locatie is verzorgingshuis Bloemswaard aanwezig. Ten zuiden van het verzorgingshuis ligt een plantsoen dat dient als 'kijk' groen en recreatief groen voor de bewoners van Bloemswaard en Bloemhof. Het plantsoen heeft ook een belangrijke functie in de groenstructuur van de wijk.

1.3 Voorgestane ontwikkeling

Er zijn ideeën ontwikkeld voor de oprichting van een woonzorgzone in Hillegom. Deze zou gesitueerd moeten worden ter hoogte van het huidige complex van verzorgingshuis Bloemswaard en het tegenover gelegen Fioretticollege. Het Fioretticollege wordt afgebroken en elders weer opgebouwd. Het verzorgingshuis Bloemswaard wordt eveneens afgebroken en dient weer binnen het plangebied opgebouwd te worden. Fase 1 van het project bestaat uit de bouw van blok A, B en C (figuur 2).



Figuur 2: Toekomstige ontwikkeling, fase 1 in de rode cirkel.

2 Natuurbeleid en -Wetgeving

Sinds 1 april 2002 is de Flora- en faunawet van kracht. De Flora- en faunawet gaat uit van het 'nee, tenzij'-principe. Bepaalde handelingen, waaronder ruimtelijke ingrepen, waarbij beschermde soorten in het geding zijn, zijn slechts bij uitzondering en onder voorwaarden mogelijk. Onder bepaalde voorwaarden is een algemene vrijstelling geregeld van de ontheffingsplicht van de Flora- en faunawet. Welke voorwaarden verbonden zijn aan de vrijstelling hangt af van de dier- of plantensoorten die voorkomen in het onderzoeksgebied. Hiertoe worden verschillende beschermingsregimes onderscheiden.

- soorten van tabel 1 – algemene soorten – lichtste beschermingsregime;
- soorten van tabel 2 – overige soorten – middelste beschermingsregime;
- soorten van tabel 3 – genoemd in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en in bijlage 1 van de AMvB – zwaarste beschermingsregime.

Voor tabel 1-soorten geldt voor ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling van de ontheffingsplicht en is derhalve geen ontheffing nodig.

Sinds augustus 2009 is door een uitspraak van de Raad van State bepaald dat er volgens de Europese Habitatrichtlijn geen ontheffing meer verleend mag worden voor het vernietigen van vaste verblijfplaatsen van bijlage IV-soorten (waaronder vleermuizen) met als reden 'de uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling'. Om geplande ontwikkelingen toch uit te kunnen voeren, moeten mitigerende (verzachtende) maatregelen worden genomen, zodat de staat van instandhouding van de soort door de ruimtelijke ontwikkelingen niet in gevaar komt. Wanneer er zekerheid gewenst is over of de mitigerende maatregelen voldoende zijn, kan een ontheffingsaanvraag, vergezeld van een overzicht van de mitigerende maatregelen (activiteitenplan), ingediend worden bij Dienst Regelingen. Wanneer de maatregelen door Dienst Regelingen voldoende worden geacht, komt de ontheffing terug in de vorm van een 'positieve afwijzing' van de ontheffingsaanvraag (aangezien een ontheffing niet verleend kan worden). Dit betekent dat de werkzaamheden mogen worden uitgevoerd, mits men zich houdt aan de maatregelen genoemd in het mitigatieplan. Op deze manier worden overtredingen van de Flora- en faunawet voorkomen.

Ontheffingen voor bijlage IV-soorten kunnen alleen aangevraagd worden als aangetoond kan worden dat er geen alternatieve locatie is waar de plannen kunnen worden uitgevoerd en wanneer er sprake is van:

- dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten;
- volksgezondheid of openbare veiligheid;
- bescherming van flora en fauna.

In de Flora- en faunawet is een zorgplicht opgenomen. Deze zorgplicht houdt in dat planten en dieren niet onnodig vernield/gedood of verstoord mogen worden.

Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren niet mogen worden uitgevoerd. Wanneer dergelijke handelingen toch uitgevoerd moeten worden, moeten maatregelen, voor zover dit in redelijkheid kan, worden genomen om de nadelige gevolgen te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Er dient bijvoorbeeld zo gewerkt te worden dat dieren kunnen ontsnappen en het kan nodig zijn om soorten te verplaatsen (bijvoorbeeld planten en amfibieën). Deze algemene zorgplicht geldt voor elke soort en elk individu, beschermd of niet.

3 Methode

Vleermuizen gebruiken hun leefgebied door het jaar heen op verschillende manieren. Daarom is het nodig om een vleermuisonderzoek verspreid over het seizoen uit te voeren. Het veldwerk is in zes bezoekrondes uitgevoerd in de periode september 2009 tot en met juli 2010. In september 2009 is een avond/nacht- en een nacht/ochtend-bezoek uitgevoerd, in april 2010 is een avond/nachtbezoek uitgevoerd. In juni 2010 is zowel een avond als een ochtendbezoek uitgevoerd, hetzelfde geldt voor de maand juli 2010. Voorafgaand aan het avondbezoek in juli is bij daglicht op de locatie gezocht naar sporen die duiden op de aanwezigheid van vleermuizen (keutels, afgebeten vliedervleugels, meststrepen enz.).

Gedurende de veldbezoeken werd het onderzoeksgebied te voet doorkruist, zodanig dat een gebiedsdekkende inventarisatie werd verkregen. Er is gericht gezocht naar hoe de vleermuizen het plangebied en de nabije omgeving gebruiken door: het lokaliseren van verblijfplaatsen, het lokaliseren van paarplaatsen en het vaststellen van vliegroutes en foerageergebied.

Tijdens het onderzoek is er gewerkt volgens de richtlijnen voor het inventariseren van vleermuizen, die zijn opgesteld door het Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging en Gegevensautoriteit Natuur: 'Vleermuisprotocol 2010, 5 maart 2010'.

Het onderzoek is uitgevoerd met behulp van een batdetector. Een batdetector is een apparaat dat de voor mensen onhoorbare ultrasone geluiden die vleermuizen gebruiken, omzet in hoorbaar geluid. Aan de hand van het ritme en de frequentie van het geluid (soms aangevuld met zichtwaarnemingen) kan een soort worden gedetermineerd. Tijdens het bezoek is gebruik gemaakt van de Petterson D240x en de Petterson D200 batdetectors. Met de Petterson D240x kunnen opnamen worden gemaakt die later geanalyseerd kunnen worden met behulp van het programma Batsound. Vooral voor de soorten van het geslacht *Myotis* is dit noodzakelijk om tot een zekere determinatie te komen.

Het weer is van invloed op de activiteiten van vleermuizen en daardoor op de doelmatigheid van het inventariseren. Harde wind (meer dan 3 Beaufort), langdurige regenval, dichte mist en temperaturen onder de 12 graden zijn belemmerende factoren. Tijdens deze weersomstandigheden is er niet gewerkt.

4 Resultaten en interpretatie

4.1 Literatuur

Het onderzochte plangebied bevindt zich in een omgeving waar volgens de meest recente verspreidingsgegevens de in de tabel 1 genoemde vleermuissoorten in theorie zouden kunnen worden waargenomen.

In de tabel staat per soort weergegeven hoe ze het landschap gebruiken, waar verblijfplaatsen aangetroffen kunnen worden en de status van voorkomen in Nederland. Daarnaast is met een rood kruisje per soort aangegeven welke potenties het onderzochte plangebied en de nabije omgeving voor de desbetreffende soort heeft.

Voor wat betreft de gewone grootoorvleermuis, watervleermuis en franjestaart die genoemd worden in de tabel zijn de potenties die het plangebied voor de desbetreffende soort biedt niet ingevuld, omdat het voorkomen van die soorten op de planlocatie hoogst twijfelachtig is. Dat wil uiteraard niet zeggen dat er geen rekening is gehouden met het eventueel aantreffen van die soorten.

Tabel 1: Schematische weergave van het landschapsgebruik door vleermuisen. A = algemeen, VA = vrij algemeen, Z = zeldzaam, ZZ = zeer zeldzaam.

Soort	Foerageergebied	Zomerverblijfplaats	Kraamverblijfplaats	Paarverblijfplaats	Winterverblijfplaats	Licht jachtgebied	Licht vliegroute	Verblijfplaats in bomen	Verblijfplaats in gebouwen	Status
Gewone dwergvleermuis	X	X	X	X	X					A
Ruige dwergvleermuis	X			X						VA
Rosse vleermuis	X				X					VA
Laatvlieger	X	X	X	?	X					A
Tweekleurige vleermuis	X	X	X	X	X					ZZ
Gewone grootoorvleermuis										VA
Watervleermuis										A
Meervleermuis		X	X							Z
Franjestaart										Z
Baardvleermuis										Z

4.2 Veldbezoeken

Eerste bezoek

Het eerste veldbezoek (avond/nacht in september 2009) was gericht op het vaststellen van vliegroutes, foerageergebied, inzwerpende vleermuizen en roepende (territorium houdende) mannetjes.

Tijdens dit bezoek zijn gewone dwergvleermuizen waargenomen. Op vier verschillende plaatsen is een roepende mannetje van de gewone dwergvleermuis gehoord.

Het tweede bezoek

Het tweede veldbezoek (avond/nacht in april 2010) was met name gericht op het vaststellen van roepende (territorium houdende) mannetjes van met name de grootoorvleermuis, maar ook op vliegroutes en foerageergebied.

Tijdens dit bezoek zijn er gewone dwergvleermuizen en rosse vleermuizen waargenomen. Roepende mannetjes zijn niet gehoord.

Derde en vierde bezoek

Het derde avondbezoek in juni 2010 was gericht op het vaststellen van foerageergebied, vliegroutes en verblijfplaatsen in en nabij het plangebied. Bij dit bezoek zijn in en nabij het plangebied gewone dwergvleermuizen waargenomen.

Het vierde veldbezoek (ochtendbezoek in juni 2010) is vooral gericht geweest op het vaststellen van inzwerpende vleermuizen en het vaststellen van vliegroutes. Tijdens dit veldbezoek zijn gewone dwergvleermuizen waargenomen en zwermgedrag van de gewone dwergvleermuis bij huisnummer 26 aan de Elsbroekerlaan.

Vijfde en zesde bezoek

Het vijfde bezoek (avondbezoek in juli 2010) is vooral gericht geweest op het vaststellen van vliegroutes, foerageergebied en activiteiten bij mogelijke verblijfplaatsen. Er zijn die avond gewone dwergvleermuizen en laatvliegers waargenomen.

Het zesde veldbezoek (ochtendbezoek in juli 2010) is gericht geweest op het vaststellen van vliegroutes, foerageergebied en activiteiten die duiden op een verblijfplaats.

Die ochtend zijn gewone dwergvleermuizen en rosse vleermuizen waargenomen. Bij huisnummer 26 aan de Elsbroekerlaan is een verblijfplaats van de gewone dwergvleermuis vastgesteld. Er waren 50 à 60 invliegende vleermuizen.

Voor en na de veldbezoeken vijf en zes is er gezocht naar sporen (mest, afgebeten vleugels enz.) die duiden op het voorkomen van vleermuisverblijfplaatsen.

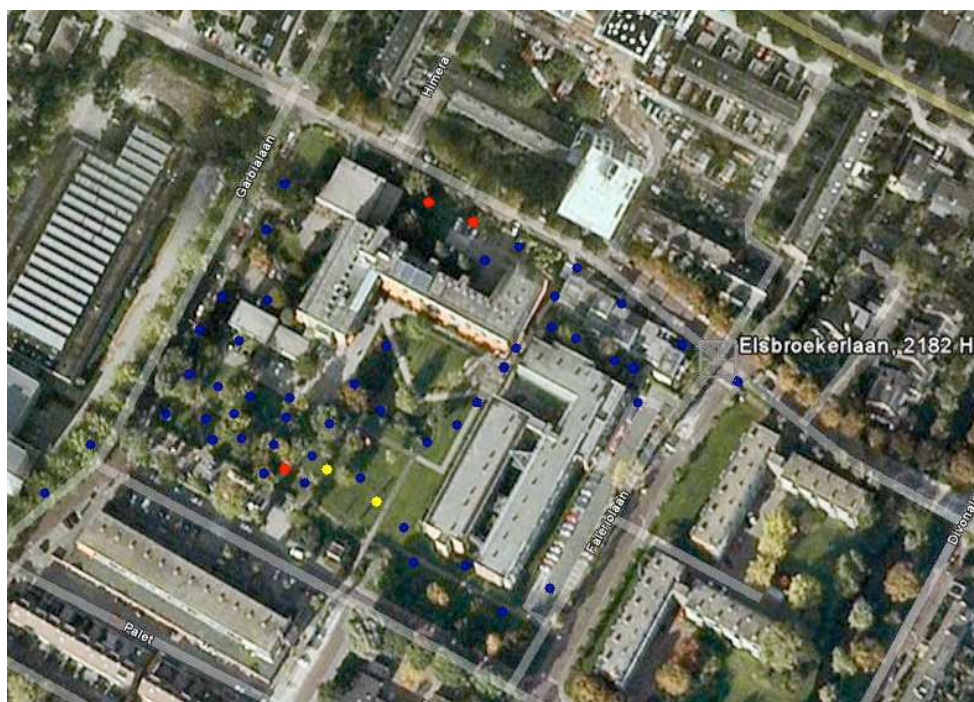
4.3 Resultaten

Waarnemingen

In totaal zijn er in het plangebied en directe omgeving de drie onderstaande soorten vleermuizen aangetroffen (zie de bijlage voor een algemene beschrijving van deze soorten):

Gewone dwergvleermuis	(<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)
Rosse vleermuis	(<i>Nyctalus noctula</i>)
Laatvlieger	(<i>Eptesicus serotinus</i>)

De waarnemingen in het gebied zijn met stippen in figuur 3 aangegeven.



Figuur 3: Waargenomen vleermuizen in en nabij het plangebied. Blauw is gewone dwergvleermuis, rood is rosse vleermuis en geel is laatvlieger.

De overige in de tabel genoemde soorten zijn niet in het plangebied of de directe omgeving daarvan waargenomen. Het betreft de ruige dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, de watervleermuis, meervleermuis, de franjestaat en de baardvleermuizen.

Verblijfplaatsen

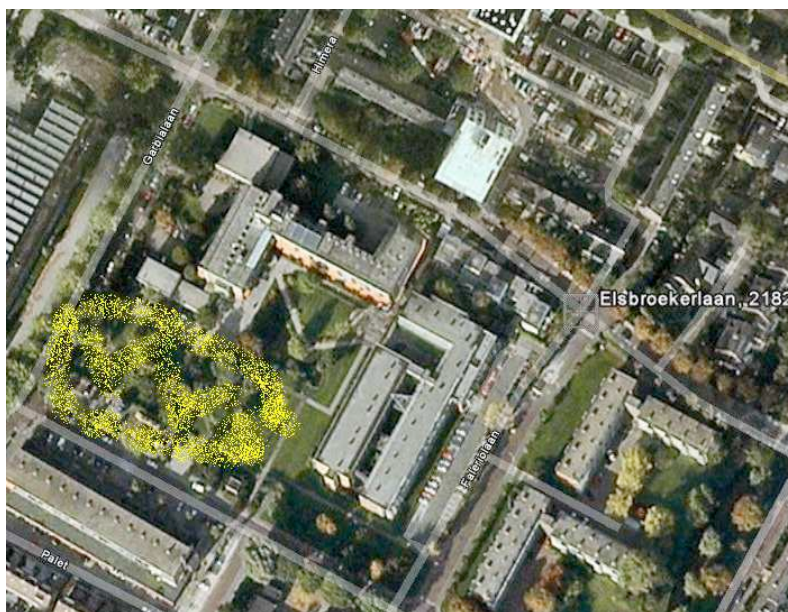
In de spouwmuur of onder het dak van huisnummer 26 aan de Elsbroekerlaan is een verblijfplaats van gewone dwergvleermuizen aanwezig (figuur 4). De vleermuizen krui-
pen onder een roestvrijstalen afwerkingstrip van het platte dak naar binnen. Het gaat om 50 à 60 vleermuizen.



Figuur 4: Locatie verblijfplaats gewone dwergvleermuis (gele stip)

Foerageergebied

In en nabij het plangebied zijn steeds foeragerende gewone dwergvleermuizen te vinden. Veel wordt er gefoerageerd door gewone dwergvleermuizen op de plaats die met geel in figuur 5 is aangegeven. Soms foerageren er op de aangegeven plaats ook laat-
vliegers.



Figuur 5: Foerageergebied

Vliegroute

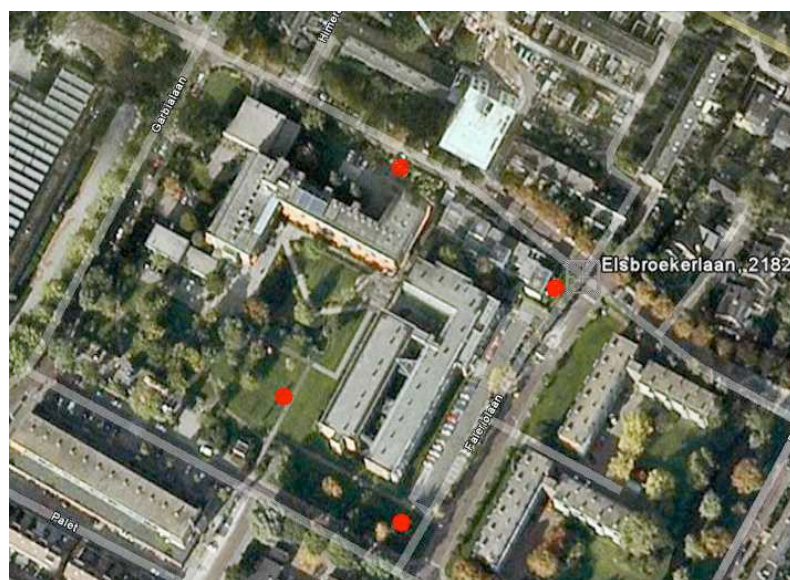
Vanaf de verblijfplaats aan de Elsbroekerlaan vliegen de gewone dwergvleermuizen uit over de wijk Elsbroek. De meest gebruikte vliegroutes zijn met een rode lijn in figuur 6 aangegeven. Vliegroutes van andere soorten vleermuizen zijn er niet gevonden.



Figuur 6: Vliegroutes van de gewone dwergvleermuizen

Paarterritoria

Van de gewone dwergvleermuis zijn vier roepende mannetjes gehoord tijdens het veldbezoek in september, aangegeven met een rode stip in figuur 7. Van de overige soorten zijn geen roepende exemplaren gehoord.



Figuur 7: Locatie roepende mannetjes gewone dwergvleermuis.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusie

Er zijn op de planlocatie drie soorten vleermuizen waargenomen:

Gewone dwergvleermuis	(<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)
Rosse vleermuis	(<i>Nyctalus noctula</i>)
Laatvlieger	(<i>Eptesicus serotinus</i>)

Een verblijfplaats van gewone dwergvleermuizen is aanwezig op huisnummer 26 aan de Elsbroekerlaan. Deze woningen blijven behouden en de verblijfplaats vormt dan ook geen belemmering voor de geplande werkzaamheden.

Verblijfplaatsen in bomen zijn niet gevonden en ook geen sporen die daarop duiden.

Foeragerende vleermuizen zijn constant waar te nemen tussen de bomen zuid van het verzorgingshuis. Dit betreft over het algemeen gewone dwergvleermuizen. Veel van de foeragerende vleermuizen trekken na enige tijd verder de wijk in, een ander deel blijft op de aangegeven foerageerplek jagen.

Foerageergebied is alleen beschermd als het van essentieel belang is voor een verblijfplaats. Dit is het geval als bij het verdwijnen van het foerageergebied de verblijfplaats ook zou verdwijnen. De foerageerplek zal na eventuele kapwerkzaamheden een stuk minder aantrekkelijk worden voor de daar jagende vleermuizen. Dat daardoor de plaatselijke populatie van de gewone dwergvleermuizen gevaar loopt is niet het geval. Binnen een straal van 1,5 km (de maximale afstand die gewone dwergvleermuizen meestal vliegen vanuit de verblijfplaatsen om te foerageren) is volop geschikt alternatief foerageergebied aanwezig. Daarnaast wordt volgens de inrichtingsplannen nieuw groen aangelegd, die mogelijk weer nieuw foerageergebied kan worden.

De vliegroutes van de gewone dwergvleermuizen zullen door de geplande werkzaamheden niet verstoord worden.

De roepende mannetjes van de gewone dwergvleermuis (wat duidt op een paarterritorium) zijn merendeels waargenomen buiten de grenzen van het plangebied of aan de rand. Eén roepend mannetje is echter in het plangebied waargenomen. Dit roepend mannetje heeft daar dus een territorium en paarverblijfplaats. Paarverblijfplaatsen behoren tot de vaste rust- en verblijfplaatsen en zijn volgens de Flora- en faunawet beschermd. Wanneer de werkzaamheden worden uitgevoerd buiten het paarseizoen (half augustus tot en met september) dan zijn er geen problemen te verwachten ten aanzien van de Flora- en faunawet.

Op basis van het uitgevoerde vleermuisonderzoek kan in alle redelijkheid worden gesteld dat de voorgenomen plannen weinig of geen invloed zullen hebben op de vleermuisactiviteiten die zijn vastgesteld binnen het plangebied. Voor wat betreft vleermuizen zijn er geen belemmeringen te verwachten ten aanzien van de Flora- en faunawet.

5.2 Aanbevelingen

Een verblijfplaats is vastgesteld nabij het plangebied en de vleermuizen maken gebruik van de omgeving in en nabij het plangebied. Om te voorkomen dat vleermuizen tijdens de werkzaamheden worden verstoord, wordt aangeraden om het aanbrengen van verlichting zoveel mogelijk te beperken (ook tijdens de bouw). Nagenoeg alle vleermuissoorten zijn namelijk gevoelig voor lichtverstoring.

Indien gewenst zou tevens in het toekomstige ontwerp rekening gehouden kunnen worden met vleermuizen door verlichting te gebruiken die minder verstorend is voor vleermuizen. Lage armaturen met wit licht die naar beneden uitstralen vormen geen belemmering voor vleermuizen en zouden gebruikt kunnen worden.

Daarnaast willen wij erop attenderen dat er speciaal voor renovatie of nieuwbouw onderhoudsvrije vleermuizenkokers in de handel zijn die ingemetseld kunnen worden en zogenaamde vleermuiskwartieren die eenvoudig te bevestigen zijn aan muren. Deze positieve maatregelen zijn veelal eenvoudig en met geringe meerkosten in nieuwbouw in te passen.

6 Bronnen

- Limpens, H., Twisk, P., Veenbaas, G., 2004. Met vleermuizen overweg. Uitgave Dienst Weg- en Waterbouw, Delft, en Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Arnhem.
- Limpens, H., Regeling, J., Koelman, R., 2009. Vleermuizen en planologie.
- Twisk, P., i.s.m. de Zoogdierverseniging, 2008. Handleiding Netwerk Noord-Brabant Vleermuizen en Steenmarters in Gebouwen.
- Twisk, P., Limpens, H., 2006. Een thuis voor de vleermuis. Beschermingsplan voor de vleermuizen in Noord-Brabant. Uitgave Provincie Noord-Brabant.

Bijlage

Soortbeschrijvingen

Soortbeschrijvingen

Gewone dwergvleermuis

De gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) is een zeer kleine, roestbruine tot donkerbruine vleermuis met donkerbruine of zwarte oren, een romplengte van niet meer dan vijf cm en een gewicht van 3,5 tot 8 gram. De naar verhouding lange, smalle vleugels (spanwijdte 18 tot 24 cm) maken dat ze in de vlucht groter lijken dan ze zijn.

De gewone dwergvleermuis is een algemeen voorkomende soort die hoofdzakelijk verblijft in gebouwen (spouwmuren, dakbetimmering, onder daken, enz.). Het dier jaagt in de beschutting van opgaande vegetatie, binnen de bebouwing in tuinen en bij straatlantaarns, boven water, in bossen en langs bosranden, in en langs lanen, bomenrijen, singels, houtwallen en holle wegen. Gewone dwergvleermuizen gebruiken de verblijfplaatsen binnen het netwerk van een kraamkolonie plaatstrouw, maar verhuizen daarbinnen vaak. Mannetjes bezetten in de bebouwde omgeving een territorium. Hier wordt vooral tussen eind augustus en begin oktober fanatiek gebaltst. Ergens binnen dit territorium wordt een paarplaats gezocht. De precieze locatie is moeilijk vast te stellen; het gaat dan om spleten en gaten in gebouwen, plekken die in de winter door kleine groepen ook als winterverblijf worden gebruikt. Overwinterende dieren verblijven vooral in gebouwen, in spouwmuren, achter daklijsten en onder dakpannen, maar ook in spleten in muren van forten. Daarnaast gebruiken ze onderaardse kalkgroeven als winterslaapplaats. Ze kiezen meestal vorstvrije, wat warmere en droge plaatsen.

Laatvlieger

De laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) is een grote vleermuis met een lichaamslengte tot ongeveer acht cm, vrij brede vleugels met een spanwijdte tot 38 cm en een gewicht tot 34 gram. De oren zijn kort en driehoekig, gezicht en neus zijn donker tot zwart. Het dier oogt donker. De vacht is donkerbruin aan de basis tot roodbruin aan de haarpunten. De onderzijde is iets lichter en bruin tot geelbruin. In de vlucht zijn de brede vleugels en de stompe, gebogen staartvlieghuid met een of twee uitstekende staartwervels opvallende kenmerken.

De laatvlieger is een gebouwbewonende soort die overal in Nederland wordt aangetroffen, vooral in relatief open gebied. Het is een typische soort van het agrarische landschap en de rand van bebouwingskernen. In de buurt van de bebouwde kom wordt de laatvlieger vaak gezien jagend op insecten in het licht van straatlantaarns. Doorgaans vliegt de laatvlieger in de beschutting van bosranden, heggen en lanen op een hoogte tussen vijf en twintig meter boven (vochtige) graslanden, weilanden, langs kanalen en vaarten en in tuinen en parken met vijvers. Bij windstil weer kunnen laatvliegers ook boven open water jagen. Verblijfplaatsen van de (kraam)groepen zijn vooral bekend in en op gebouwen: in spouwmuren, achter betimmeringen en daklijsten, onder pannen, op zolders. In de paartijd (september/oktober) worden regelmatig kleine groepjes aangetroffen op locaties waar ze in de zomer niet zaten. Ze bewonen een netwerk van verschillende huizen tot op hooguit enkele honderden meters uit elkaar.

Ze verhuizen soms wel binnen het netwerk, maar zijn in principe erg plaatstrouw. Soms wordt een en hetzelfde huis jaar na jaar als zomer- en winterverblijf gebruikt. De jachtgebieden liggen doorgaans in een straal van één tot vijf kilometer rondom de kolonie. Vliegroutes volgen waar mogelijk lijnvormige structuren, maar bij gunstige weersomstandigheden worden grotere afstanden door open gebied gevlogen.

Rosse vleermuis

De rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*) is een van de grootste vleermuissoorten van West-Europa, met een gewicht van rond de dertig gram en een spanwijdte van 32-40 cm. De naam houdt verband met de kleur van de vacht, die roodbruin (rossig) is.

De rosse vleermuis is in West-Europa een uitgesproken boombewonende soort. Ze gebruiken vooral boomholten (onder andere spechtengaten) voor kraamkolonies, als winterverblijven en verblijfplaatsen van paartjes en individuele dieren. Doordat de rosse vleermuis tamelijk luidruchtig is, en de geluiden ook zonder hulpmiddelen vaak goed te horen zijn, zijn de verblijfplaatsen relatief makkelijk te vinden. Tegelijkertijd zijn ze gebonden aan open, waterrijk landschap zoals: uiterwaarden, moerassen, infiltratiegebieden, veengebieden en grote meren. Jachtplaatsen van de rosse vleermuis liggen meestal in open terrein, waar met snelle duiken op insecten gejaagd wordt. De rosse vleermuis jaagt vooral boven water en moerassige gebieden en jaagt ook wel bij straatverlichting. Ze blijven op relatief grote afstand van bomenrijen en bosranden. Jachtperiodes liggen vooral in de avond- en ochtendschemering, en duren ongeveer een uur. Tussentijds keren de dieren terug naar hun verblijfplaatsen. De rosse vleermuis gaat relatief laat (november) in winterslaap en is geen stabiele slaper. Langere slaapperiodes worden bij zacht weer afgewisseld met fasen waarin grote groepen dieren uitzwermen en soms andere verblijfplaatsen opzoeken. In groepen van enkele tientallen tot vele honderden dieren overleven ze temperaturen onder nul.