

**Aanvullend onderzoek
naar vleermuizen aan de
Marrewijklaan te
Spijkenisse
– Concept –**

November 2019
P19-001/W1708
Auteur: V. van Os

Natuur-Wetenschappelijk Centrum
078-6213921
info@nwcadvies.nl
www.nwcadvies.nl

Aanvullend onderzoek naar vleermuizen aan de Marrewijklaan te Spijkenisse

Concept

Aanvullend onderzoek naar vleermuizen aan de Marrewijklaan te Spijkenisse –concept–

Opdrachtgever: Herkon B.V.

Uitvoering: Natuur-Wetenschappelijk Centrum

Veldwerk: Sanne Hagedoorn, Danny van den Heuvel, Christine Huibers-van de Velde, Celine Huisman, Victor van Os, Luca Prins

Samenstelling: Victor van Os

Aanvullend onderzoek naar vleermuizen aan de Marrewijklaan te Spijkenisse [Samenst.: van Os, V.]. Met lit. opg., Dordrecht: Strix/NWC.

Trefw.: Wet natuurbescherming, Marrewijklaan, Spijkenisse, vleermuizen

W1708/P19-001



Niets uit deze uitgave mag openbaar worden gemaakt of verveelvoudigd, door middel van; druk, fotokopie, microfilm of op enige andere wijze, zonder toestemming van de uitgever of de opdrachtgever.



Dordrecht, november 2019



Inhoud

Samenvatting

1	Inleiding	5
2	Gebiedsbeschrijving	7
3	Wettelijk kader	9
4	Methode	13
5	Resultaten	15
6	Effecten, verplichtingen en aanbevelingen	19

Referenties

Bijlagen:

Bijlage 1: Beschermden soorten Wet Natuurbescherming en Rode Lijst

Bijlage 2: Vleermuizen en ruimtelijke ingrepen

Bijlage 3: Uitwerking van de verschillende typen vleermuisverblijfplaatsen

Samenvatting

Onderstaande tabel geeft de conclusies uit voorliggend rapport weer. Voor de volledigheid en om een verkeerde interpretatie te voorkomen, dient ook hoofdstuk 6 (effecten, verplichtingen en aanbevelingen) gelezen te worden.

Soortgroep	Effecten beschermde soorten	Verplichtingen
Vleermuizen	Mogelijke verstoring en/of vernieling van kraam-, zomer- en paarverblijfplaatsen van de Gewone dwergvleermuis	<ul style="list-style-type: none">- Het aanvragen van een ontheffing voor de verbodsbepalingen die overtreden worden;- Het plaatsen van tijdelijke en permanente voorzieningen ter vervanging van de huidige aanwezige verblijfplaatsen;- Werkzaamheden zoveel mogelijk buiten de kwetsbare perioden laten plaatsvinden;- Zorgplicht; bijvoorbeeld maatregelen om verstoring door verlichting in de toekomstige situatie zoveel mogelijk te voorkomen en zorgdragen voor functioneel leefgebied (opgaande begroeiing).

1. Inleiding

In het centrum van Spijkenisse (provincie Zuid-Holland), aan de Marrewijklaan 18-20, wordt een appartementengebouw ontwikkeld waar nu het voormalige postkantoor gevestigd is. Dit appartementengebouw zal voorzien in 71 woningen en een commerciële ruimte. Hiervoor dient de huidige bebouwing gesloopt te worden. Voordat dit gerealiseerd kan worden dient het bestemmingsplan gewijzigd te worden.

In het kader van de Wet natuurbescherming dient bij dergelijke ruimtelijke ingrepen onderzoek gedaan te worden naar de aanwezige beschermde natuurwaarden en dient een beoordeling gemaakt te worden van eventuele negatieve effecten van de plannen op deze waarden.

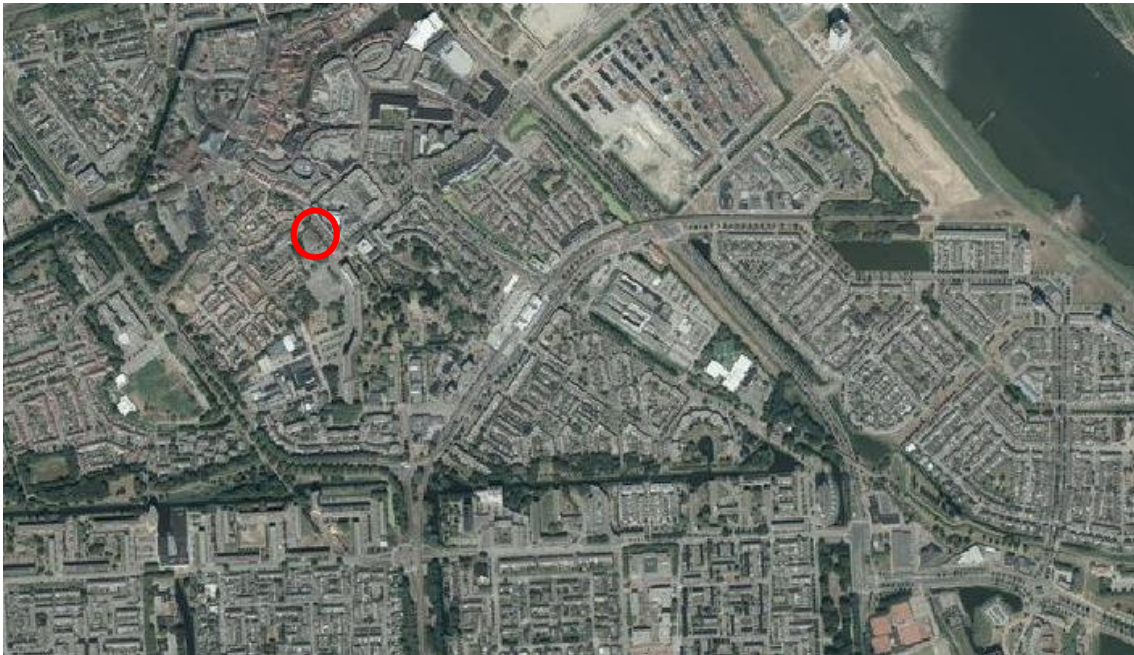
Uit een in 2018 door het Natuur-Wetenschappelijk Centrum (NWC) uitgevoerde quickscan (De Groot, 2018) blijkt dat de te slopen bebouwing geschikt is als vaste verblijfplaats voor vleermuizen. Alle soorten vleermuizen en hun verblijfplaatsen zijn beschermd door de Wet natuurbescherming. Om te bepalen of er bij de voorgenomen werkzaamheden sprake is van overtreding van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming, diende aanvullend onderzoek plaats te vinden. Hiermee kan de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuissoorten worden aangetoond, dan wel uitgesloten en kan achterhaald worden welke functie(s) het plangebied voor het vervult. Met behulp van de resultaten is vervolgens bepaald welke gevolgen de voorgenomen plannen hebben voor deze soorten.

Herkon B.V. heeft het Natuur-Wetenschappelijk Centrum (NWC) opdracht gegeven voor het onderzoek naar vleermuizen en om te adviseren omtrent de relevante natuurwetgeving.

2. Gebiedsbeschrijving en voorgenomen plannen

Gebiedsbeschrijving

Het plangebied bevindt zich aan de Marrewijklaan 18-20 in het centrum van Spijkenisse (provincie Zuid-Holland) (zie figuur 1 en 2). Het gebied wordt in het zuidoosten begrensd door een park. Aan alle andere zijden wordt het begrensd door bebouwing.



Figuur 1: Globale ligging van het plangebied te Spijkenisse, Zuid-Holland (rood omcirkeld).

Bron: Google Maps



Figuur 2: Plangebied in detail (rood omkaderd).

Bron: PDOK Viewer

3. Wettelijk kader

In Nederland is de bescherming van belangrijke natuurwaarden vanaf 2017 wettelijk vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb). Het gaat hierbij zowel om bescherming van soorten als bescherming van gebieden.

Onderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming

De provincies zijn sinds 1 januari 2017 verantwoordelijk voor de uitvoering van de Wet natuurbescherming en dus ook voor ontheffingsaanvragen.

Om een ontheffingsaanvraag in behandeling te nemen, dient het onderzoek aan goed-gekeurde voorwaarden te voldoen (o.a. ten aanzien van methode, intensiteit, periode, en tijd tussen onderzoeksmomenten). Slechts als het onderzoek volgens deze voorwaarden is uitgevoerd, kan volgens de wetgever een goed onderbouwde uitspraak gedaan worden over;

- de aanwezigheid van beschermde soorten;
- de functie van een gebied of onderdelen binnen een gebied voor deze beschermde soorten;
- het belang van een gebied of onderdelen binnen een gebied voor aanwezige beschermde soorten;
- de effecten van plannen op deze soorten;
- de keuze voor te nemen (mitigerende en/of compenserende) maatregelen.

De voorwaarden waaraan onderzoek moet voldoen, staan beschreven in de kennisdocumenten die in opdracht van de wetgever door BIJ12 opgesteld zijn en de inventarisatieprotocollen van het Netwerk Groene Bureaus. Onderzoeken die niet volgens deze voorwaarden uitgevoerd zijn, kunnen volgens het bevoegd gezag geen basis en onderbouwing vormen van ontheffingsaanvragen en aanvragen zullen om die reden afgewezen worden.

Het NWC is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus en werkt volgens bovengenoemde kennisdocumenten en inventarisatieprotocollen.

Soortbescherming

Voor dier- en plantensoorten zijn in de Wnb een aantal verbodsbepalingen opgenomen, waarvan vooral de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 belangrijk zijn in het kader van flora- en faunaonderzoek bij onder andere ruimtelijke ontwikkelingen (tekstvak 1 op de volgende pagina).

De verbodsbepalingen uit de artikelen gelden overal in Nederland, ongeacht het type of de omvang van de werkzaamheden of activiteiten die uitgevoerd worden. De bepalingen uit de Wnb kunnen daarom van invloed zijn op ruimtelijke ingrepen, zoals het aanleggen

van infrastructuur, het slopen en realiseren van bebouwing, het uitbreiden van industriegebieden en het kappen van bomen. Ook bij het opstellen of herzien van bestemmingsplannen zijn de bepalingen uit de Wnb van belang. In het kader van het zorgvuldigheidsbeginsel en het voorzorgsbeginsel (Algemene Wet Bestuursrecht) dient bij het opstellen en herzien van bestemmingsplannen en bij (ruimtelijke) activiteiten een toetsing aan de Wnb plaats te vinden. Deze toetsing moet de volgende onderdelen bevatten:

- Een inventarisatie van het voorkomen van wettelijk beschermde dier- en plantensoorten in het plangebied en binnen de invloedssfeer van de activiteit;
- Een inventarisatie en beoordeling van (significant) nadelige effecten als gevolg van de activiteit, op beschermde soorten die binnen het plangebied en/of binnen de invloedssfeer van de activiteit aanwezig zijn;
- Indien nodig een opname van maatregelen die de negatieve effecten op de beschermde soorten en hun leefomgeving mitigeren en/of compenseren.

De Wnb kent drie categorieën van beschermde soorten die ook terug te vinden zijn in de artikelen met verbodsbepalingen; alle vogels uit de Europese Vogelrichtlijn (artikel 3.1), alle soorten die in de Europese Habitatrichtlijn vermeld worden (artikel 3.5) en “overige soorten” (artikel 3.10) die alleen op nationaal niveau beschermd worden. Provincies mogen afwijken van de lijst met “overige soorten” door vrijstelling te verlenen voor bepaalde soorten. Hierdoor kan deze lijst per provincie verschillen. Een overzicht van alle beschermde soorten is te vinden in bijlage 1.

Tekstvak 1: Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

Artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 Wet natuurbescherming:

Artikel 3.1

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

Artikel 3.5

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

Artikel 3.10

1. Het is verboden:
 - a) In het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten genoemd in de bijlage, onderdeel A bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
 - b) De vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel A opzettelijk te beschadigen of te vernielen;
 - c) Vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Bij de aanvraag van een ontheffing in het kader van de Wnb zijn een activiteitenplan en, in sommige gevallen, een compensatieplan noodzakelijk. Hierin staan de bevindingen uit de flora- en faunatoets vermeld en worden maatregelen beschreven die uitgevoerd zullen worden om de nadelige effecten op beschermde plant- en diersoorten in en binnen de invloedssfeer van de activiteit zoveel mogelijk te voorkomen, dan wel te beperken, en leefgebied te compenseren.

Overige soorten

Voor de soorten uit deze categorie geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen uit artikel 3.10 mits een door het ministerie van EZ goedgekeurde gedragscode van toepassing is op de activiteit. Indien aantoonbaar gewerkt kan worden volgens een dergelijke gedragscode, hoeft geen ontheffing aangevraagd te worden voor het overtreden van één of meerdere verbodsbepalingen uit artikel 3.10 van de Wnb.

Indien er geen goedgekeurde gedragscode van toepassing is op de activiteit of het niet mogelijk is om volgens een dergelijke gedragscode te werken, dient bij overtreding van verbodsbepalingen wel een ontheffing aangevraagd te worden. De ontheffing kan voor deze soorten echter op grond van meer belangen verleend worden dan het geval is voor de Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten.

Zorgplicht

Tenslotte geldt voor alle plant- en diersoorten (ook de onbeschermden) de zorgplicht. Deze houdt in dat mogelijk nadelige gevolgen voor planten en dieren, voor zover redelijk, zoveel mogelijk vermeden moeten worden. Manieren om aan de zorgplicht te voldoen zijn bijvoorbeeld:

- Er wordt gelegenheid gegeven aan amfibieën en grondgebonden zoogdieren, die tijdens de werkzaamheden worden gevonden, te vluchten of zich te verplaatsen naar een schuilplaats buiten het bereik van de werkzaamheden. Dit gebeurt door onder andere vegetatie of bodemmateriaal (takken, stronken, steenhopen) gefaseerd te verwijderen;
- In verband met verstoring voor aanwezige dieren worden de werkzaamheden zoveel mogelijk overdag uitgevoerd;
- In verband met verstoring van aanwezige dieren wordt geen of amberkleurige verlichting gebruikt tussen zonsondergang en zonsopkomst. Mogelijke verlichting dient naar beneden gericht te zijn.

4. Methode

Vleermuizen gebruiken het landschap gedurende het jaar op verschillende manieren; door het jaar heen maken ze gebruik van kraamplaatsen, zomerverblijfplaatsen, paarverblijven, winterverblijfplaatsen en jachtgebied. Daarnaast gebruiken ze landschapselementen, zoals bomenrijen en watergangen als vliegroute. Het meest recente vleermuisprotocol (maart 2017), stelt daarom dat tenminste zes inventarisatiemomenten, verspreid over de periode half mei - begin oktober, nodig zijn om de verschillende functies die de aanwezige bebouwing mogelijk voor vleermuizen vervult zo goed mogelijk te inventariseren (bijlage 2).

Uit de reeds uitgevoerde quickscan blijkt dat de bebouwing in het plangebied beschikt over openingen en ruimtes die door vleermuizen gebruikt kunnen worden als vaste verblijfplaats (De Groot, 2018). Nader onderzoek naar de functie van deze bebouwing voor vleermuizen was daarom nodig. Soorten die op basis van verspreidingsgegevens en habitatsvereisten in het plangebied verwacht kunnen worden zijn de Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) en de Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*). Deze soorten maken gebruik van betimmering, spouwgaten, daklijsten of dakbedekking van bebouwing als kraam-, zomer- en/of paarverblijfplaats. In de winter wordt voornamelijk gebruik gemaakt van spouwmuren, dakpannen en/of betimmering aan gebouwen. De bebouwing binnen het plangebied is door de aanwezigheid van betimmering, spouwgaten en daklijsten geschikt als kraam-, zomer-, paar- en/of winterverblijfplaats van de bovengenoemde soorten.

Het vleermuisonderzoek bij de voormalige postkantoorlocatie te Spijkenisse is geheel volgens het vleermuisprotocol uitgevoerd; twee inventarisaties hebben in de kraam/zomerperiode (half mei - half juli 2018) plaatsgevonden, twee inventarisaties hebben in de zomer/paarperiode (half augustus - begin oktober 2018) plaatsgevonden en ook in de zwermperiode (1 augustus - 10 september 2018) hebben twee inventarisaties plaatsgevonden. Een van de inventarisaties in de zomer/paarperiode is gecombineerd met een zwermperiode. Door het uitvoeren van deze inventarisaties zijn alle soorten, die kunnen voorkomen in het gebied, waargenomen en is achterhaalt wat welke functie(s) het gebouw vervult voor vleermuizen.

De inventarisaties zijn uitgevoerd op 13 juni, 15 juli, 14 augustus, 3 september, 4 september en 18 september 2019 door ecologen van het NWC. De weersomstandigheden (temperatuur, bewolking, en windsnelheid, zoals ingeschat door de waarnemers ter plaatse) op deze dagen, de start- en eindtijden van de vleermuisinventarisaties en de tijd van zonsondergang (ZO) of zonsopkomst (ZO_p) worden vermeld in tabel 1.

Tabel 1: Weersomstandigheden, start- en eindtijd en tijd van zonsondergang.

Datum	Temp. (°C)	Bewolking	Wind (Bft)	Start	Eind	ZO	ZOp
13/06/'19	14	4/8	2	21:10	00:50	22:03	n.v.t.
15/07/'19	18	7/8	1	01:25	06:10	n.v.t.	05:36
14/08/'19	15	6/8	2	23:15	02:45	n.v.t.	n.v.t.
03/09/'19	16	4/8	1	19:45	00:00	20:24	n.v.t.
04/09/'19	16	4/8	1	00:00	02:45	n.v.t.	n.v.t.
18/09/'19	14	1/8	2	19:00	23:10	19:49	n.v.t.

De gegevens over de weersomstandigheden zijn ter plaatse gemeten of ingeschat door de waarnemers.

De zes inventarisaties zijn in de ochtend, avond en nacht uitgevoerd. Vanwege de omvang van het gebouw zijn de vleermuisgeschikte delen van het gebouw door meerdere waarnemers in de gaten gehouden. Deze personen stonden zodanig opgesteld dat 90% van de vleermuisgeschikte holten in de bebouwing in de gaten gehouden konden worden. Wanneer de waarnemers een klein stuk liepen, konden alle vleermuisgeschikte delen worden overzien. Hiermee is voldaan aan het vleermuisprotocol (maart 2017).

Tijdens de avondinventarisaties is vooral gelet op uitvliegende vleermuizen en op vleermuizen die al rond zonsondergang actief waren. Wanneer een vleermuis rond zonsondergang wordt waargenomen, kan dit namelijk op de aanwezigheid van een verblijfplaats in de directe omgeving duiden. Dit omdat de meeste vleermuissoorten rond zonsondergang hun verblijfplaats verlaten en dan naar hun foerageergebieden vliegen. Vleermuizen die rond zonsondergang bij het te onderzoeken object worden waargenomen, hebben nog geen grote afstand af kunnen leggen, waaruit opgemaakt kan worden dat zij mogelijk in het object een verblijfplaats hebben. Tijdens de ochtendinventarisatie is gelet op invliegende vleermuizen.

Tijdens de inventarisaties in de paarperiode is tevens gelet op vleermuizen die sociale geluiden (waaronder werfroepjes) uitstoten en die paargedrag vertonen. Dergelijke geluiden en gedragingen kunnen duiden op de aanwezigheid van een paarverblijfplaats. Onderzoek naar winterverblijfplaatsen is gedaan in de periode van 1 augustus tot en met 10 september vanaf middernacht tot twee uur erna. In deze periode gaat met name de Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) zwermgedrag vertonen. Dit zwermgedrag duidt erop dat de vleermuizen in dit deel van de bebouwing de winter kunnen doorbrengen.

Tijdens de zes veldbezoeken is gebruikgemaakt van heterodyne batdetectors (type Pettersson D-240X en D-1000X). Met behulp van deze batdetectors zijn de waargenomen vleermuissoorten op naam gebracht en is voldaan aan het vleermuisprotocol van 2017.

5. Resultaten

In totaal zijn er twee soorten vleermuizen waargenomen in het plangebied; de Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) en de Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*).

Tijdens de inventarisaties zijn drie verblijfplaatsen van de Gewone dwergvleermuis aangetroffen. Het betreft kraam-, zomer- en/of paarverblijfplaatsen van deze soort. Bij één van de inventarisaties in de kraamperiode werd minimaal 1 individu gezien dat invloog in een open stootvoeg in de bebouwing. Bij één van de inventarisaties in de paarperiode werden minimaal 3 uitvliegende individuen waargenomen op verschillende locaties. De locatie waar het invliegende individu in de kraamperiode werd waargenomen, kwam overeen met één van de locaties waar uitvliegende individuen werden waargenomen in de paarperiode. Bij de overige inventarisaties zijn geen uit- en/of invliegende vleermuizen gezien. Ook zijn er geen zwermende vleermuizen waargenomen. Wel waren er tijdens alle inventarisaties, verspreid over het plangebied, meerdere gewone dwergvleermuizen aanwezig die foerageerden of passeerden. Alleen tijdens de inventarisatie op 15 juli 2019 werden tevens enkele individuen van de Ruige dwergvleermuis foeragerend of passerend waargenomen in het plangebied. Het gebied heeft echter geen belangrijke waarde als jachtgebied. Ondanks de hoeveelheid waargenomen dieren (max. 6-9 op één avond foeragerend), zijn er voldoende alternatieve foerageergebieden aanwezig in de directe omgeving van het plangebied in de vorm van opgaand groen.

Tabel 2 geeft een overzicht van alle waarnemingen van vleermuizen die werden gedaan in het plangebied. Figuur 2 geeft de locaties aan van de gevels waar invliegende en uitvliegende gewone dwergvleermuizen zijn waargenomen.

Tabel 2: Overzicht van alle waarnemingen van vleermuizen die werden gedaan in het plangebied.

Datum	Waargenomen soorten	Aantallen en gedrag
13/06/19 Kraamperiode Avond	Gewone dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	- Enkele individuen (2-3) foeragerend aan de westzijde van de bebouwing; - Enkele individuen (1-3) foeragerend aan de zuidzijde van de bebouwing; - Eén individu passerend in zuidoostelijke richting aan de oostzijde van de bebouwing.
15/07/19 Kraamperiode Ochtend	Gewone dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	- Minimaal 1 individu invliegend in een open stootvoeg in de bebouwing; - Enkele individuen (2-3) foeragerend aan de westzijde van de bebouwing; - Enkele individuen (1-2) passerend aan de oostzijde van de bebouwing; - Sociale geluiden gehoord.
	Ruige dwergvleermuis (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	- Enkele individuen (2-3) passerend en/of korte tijd foeragerend aan de oostzijde van de bebouwing; - Enkele individuen (3-4) foeragerend aan de noord- en westzijde van de bebouwing; - Sociale geluiden gehoord.
14/08/19 Nacht	Gewone dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	- Meerdere individuen (6-9) foeragerend en/of passerend aan de westzijde van de bebouwing; - Eén individu foeragerend aan de noordzijde van de bebouwing; - Enkele individuen (2-4) passerend aan de noordoostzijde van de bebouwing; - Sociale geluiden gehoord.
03/09/19 Paarperiode Avond	Gewone dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	- Minimaal 3 individuen uitvliegend uit verschillende open stootvoegen aan meerdere zijden van de bebouwing; - Enkele individuen (3-4) foeragerend aan de westzijde van de bebouwing; - Enkele individuen (2-4) passerend in zuidoostelijke richting aan de oostzijde van de bebouwing; - Sociale geluiden gehoord.
04/09/19 Nacht	Gewone dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	- Enkele individuen (1-2) foeragerend aan de westzijde van de bebouwing; - Enkele individuen (1-3) foeragerend aan de noordoostzijde van het plangebied; - Sociale geluiden gehoord.
18/09/19 Paarperiode Avond	Gewone dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	- Enkele individuen (2-4) foeragerend aan de westzijde van de bebouwing; - Enkele individuen (2-5) passerend door het plangebied; - Sociale geluiden gehoord.



Figuur 2: Locaties van de gevels waar in- en/of uitvliegende vleermuizen werden waargenomen (aangegeven met ster).

6. Effecten, verplichtingen en aanbevelingen

Verblijfplaatsen

Uit de inventarisaties blijkt dat er zich vaste kraam-, zomer- en paarverblijfplaatsen van de Gewone dwergvleermuis bevinden in het plangebied. Er zijn geen aanwijzingen dat het gebouw gebruikt wordt als (massa)winterverblijfplaats. Bij de sloop van de bebouwing zullen er verblijfplaatsen van vleermuizen aangetast, vernield en/of verstoord worden en zullen er ook individuen verstoord, verwond of gedood worden. Er moeten maatregelen getroffen worden om ervoor te zorgen dat de functionaliteit van de verblijfplaatsen behouden blijft.

Omdat de sloop van deze verblijfplaatsen gevolgen heeft voor de instandhouding van de functionaliteit is het vanuit de Wet natuurbescherming noodzakelijk een ontheffing aan te vragen en om mitigerende en/of compenserende maatregelen te nemen. Pas na ontheffingverlening mogen de werkzaamheden onder voorwaarden aanvangen.

Er zijn verschillende manieren om te compenseren voor verdwijnende kraam-, zomer-, winter-, en paarverblijfplaatsen. Het is nodig om als vervanging voor bestaande verblijfplaatsen tijdelijke en permanente voorzieningen aan te bieden. De tijdelijke voorzieningen mogen pas weggehaald worden als de permanente voorzieningen geplaatst en functioneel zijn. De huidige verblijfplaatsen mogen pas aangetast worden als de tijdelijke voorzieningen een half jaar in het actieve seizoen naast de huidige verblijfplaatsen hebben bestaan, en als alle vleermuizen de verblijfplaatsen verlaten hebben. Nadat vastgesteld is dat de vleermuizen geen gebruik meer maken van een verblijfplaats, is het mogelijk deze ongeschikt te maken door middel van het creëren van tocht of overbelichting in de verblijfplaats. De werkzaamheden dienen gefaseerd uitgevoerd te worden. Ook is het raadzaam om in de nieuwe situatie zo min mogelijk verlichting te gebruiken of om maatregelen te nemen waardoor (licht)verstoring van vleermuizen zoveel mogelijk voorkomen wordt. Voorbeelden hiervan zijn het gebruik van amberkleurige verlichting en lichtbronnen die naar beneden gericht zijn. Omdat de tijdelijke voorzieningen voor minimaal eenzelfde aantal vleermuizen dezelfde functie moeten kunnen vervullen en tijdelijke voorzieningen nooit exact dezelfde omstandigheden kunnen bieden als de bestaande verblijfplaatsen, moeten er zes kasten van model B aangeboden worden. Dit zijn middelgrote kasten met afmetingen van ongeveer 70 centimeter hoog en 50 centimeter breed en meerdere lagen (er kan ook voor een ander model gekozen worden, zie bijlage 3).

Zowel de tijdelijke als de permanente voorzieningen moeten minimaal op een hoogte van 3 meter geplaatst worden en een goede aanvliegroute hebben. Hoe dichter de permanente vervangende voorzieningen bij de tijdelijke voorzieningen worden gerealiseerd, hoe groter de kans op succes, maar dit dient tenminste binnen een afstand van 100 tot

200 meter te zijn. Daarnaast moest verstoring van de voorzieningen voorkomen worden, en dienen de voorzieningen vrij van predatoren te zijn. Zowel de tijdelijke als de permanente voorzieningen mogen niet verlicht of belicht worden omdat vleermuizen hier anders geen gebruik van zullen maken. De voorzieningen moeten op verschillende windrichtingen hangen zodat de kans groter is dat deze in gebruik worden genomen. Het is nodig om te monitoren of de voorzieningen in gebruik genomen zijn door de vleermuizen. Een uitwerking van verschillende typen vleermuiskasten is opgenomen in bijlage 3.

Foerageergebied/vliegroute

Uit het onderzoek blijkt dat het plangebied geen belangrijke functie als foerageergebied en/of vliegroute voor vleermuizen vervult. Vleermuizen gebruiken de bebouwing in het plangebied weliswaar als foerageergebied, maar in de directe omgeving zijn voldoende alternatieve elementen aanwezig waarlangs gevlogen en/of gevoerageerd kan worden in de vorm van lijnvormige bomenrijen en water. Deze gebieden zijn in eenzelfde of hogere mate geschikt als foerageergebied.

Om deze reden zal er, ten aanzien van foerageergebieden en vliegroutes, geen overtreding van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming plaatsvinden bij uitvoering van de voorgenomen plannen en zijn geen ontheffing en/of maatregelen nodig.

Referenties

BIJ12, 2017. *Kennisdocument Gewone dwergvleermuis (Pipistrellus pipistrellus)*. BIJ12, juli 2017.

De Groot, A., 2018. *Quickscan flora en fauna Marrewijklaan 18-20 te Spijkenisse*. P18-132/W1541. Natuur-Wetenschappelijk Centrum, Noorderelsweg 4A, 3329 KH Dordrecht.

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging en Gegevensautoriteit Natuur. 2017. *Vleermuisprotocol 2017*.

Bijlage 1: Beschermde soorten Wet Natuurbescherming en Rode Lijst

In het kader van de Wet Natuurbescherming worden alle in Europa voorkomende en in het wild levende vogels beschermd en onderstaande soorten uit overige soortgroepen:

Amfibieën	Bultrug	Kleine	Gewone zeehond
<u>Habitatrichtlijn</u>	Butskop	dwergvleermuis	Grijze zeehond
Boomkikker	Dwergpotvis	Kleine hoefijzerneus	Grote bosmuis
Geelbuikvuurpad	Gestreepte dolfijn	Laatvlieger	Haas
Heikikker	Dwergvinvis	Meervleermuis	Hermelijn
Kamsalamander	Gewone dolfijn	Mopsvleermuis	Huisspitsmuis
Knoflookpad	Gewone spitsdolfijn	Noordse vleermuis	Konijn
Poelkikker	Gewone vinvis	Rosse vleermuis	Molmuis
Rugstreeppad	Griend	Ruige	Ondergrondse
Vroedmeesterpad	Grijze dolfijn	dwergvleermuis	woelmuis
	Kleine zwaardwalvis	Tweekleurige	Ree
<u>Overige soorten</u>	Narwal	vleermuis	Rosse woelmuis
Alpenwatersalamander	Noordse vinvis	Vale vleermuis	Steenmarter
der	Orca	Watervleermuis	Tweekleurige
Bruine kikker	Potvis	Landzoogdieren	bosspitsmuis
Gewone pad	Spitsdolfijn van gray	<u>Habitatrichtlijn</u>	Veldmuis
Kleine	Tuimelaar	Bever	Veldspitsmuis
watersalamander	Walrus	Hamster	Vos
Meerkikker	Witflankdolfijn	Hazelmuis	Waterspitsmuis
Middelste groene	Witsnuitdolfijn	Lynx	Wezel
kikker/bastaard	Witte dolfijn	Noordse woelmuis	Wild zwijn
kikker	Vleermuizen	Otter	Woelrat
Vinpootsalamander	<u>Habitatrichtlijn</u>	Wilde kat	Kreeftachtigen
Vuursalamander	Baardvleermuis	Wolf	<u>Overige soorten</u>
Vissen	Bechsteins	<u>Overige soorten</u>	Europese
<u>Habitatrichtlijn</u>	vleermuis	Aardmuis	rivierkreeft
Houting	Bosvleermuis	Boommarter	Weekdieren
Steur	Brandts vleermuis	Bosmuis	<u>Habitatrichtlijn</u>
	Franjestaart	Bosmuis	Bataafse
<u>Overige soorten</u>	Gewone	Bunzing	stroommossel
Beekdonderpad	dwergvleermuis	Damhert	Platte schijfhoren
Beekprik	Gewone	Das	
Elrits	grootoorvleermuis	Dwergmuis	
Gestippelde alver	Grijze	Dwergspitsmuis	
Grote	grootoorvleermuis	Edelhert	
modderkruiper	Grote hoefijzerneus	Eekhoorn	
Kwabaal	Grote rosse	Egel	
Zeezoogdieren	vleermuis	Eikelmuis	
<u>Habitatrichtlijn</u>	Ingekorven	Gewone	
Bruinvis	vleermuis	bosspitsmuis	

**Sporenplanten-
bladmossen**Habitatrichtlijn

Geel
schorpioenmos
Tonghaarmuts

**Sporenplanten-
varens**Habitatrichtlijn

Kleine vlotvaren

Overige soorten

Blaasvaren
Groensteel
Schubvaren

ZaadplantenHabitatrichtlijn

Drijvende
waterweegbree
Groenknolorchis
Kruipend
moerasscherm
Liggende raket
Zomerschroeforchis

Overige soorten

Akkerboterbloem
Akkerdoornzaad
Akkerogentroost
Beklierde
ogentroost
Berggamander
Bergnactorchis
Blauw guichelheil
Bokkenorchis
Bosboterbloem
Bosdravik
Brave hendrik
Brede wolfsmelk
Breed wollegras
Bruinrode
wespenorchis
Dennenorchis
Dreps
Echte gamander
Fanjegentiaan
Geelgroene
wespenorchis
Geplooid
vrouwenmantel
Getande veldsla
Gevlekt
zonneroosje
Glad biggenkruid

Gladde zegge
Groene nachtorchis
Groot spiegelklokje
Grote bosaardbei
Grote
leeuwenklauw
Honingorchis
Kalkboterbloem
Kalketrip
Karthuiseranjier
Karwijselie
Kleine ereprijs
Kleine schorseneer
Kleine wolfsmelk
Kluwenklokje
Knollathyrus
Knolspirea
Korensla
Kranskarwij
Kruiptijm
Lange zonnedaauw
Liggende ereprijs
Moerasingamander
Muurbloem
Naakte lathyrus
Naaldenkervel
Pijlscheefkelk
Roggelelie
Rood
peperboomje
Rozenkransje
Ruw parelzaad
Scherpkruid
Schubzegge
Smalle raai
Spits havikskruid
Steenbraam
Stijve wolfsmelk
Stofzaad
Tengere distel
Tengere veldmuur
Trosgamander
Veenbloembies
Vliegenorchis
Vroege ereprijs
Wilde averuit
Wilde ridderspoor
Wilde weit
Wolfskers
Zandwolfsmelk
Zinkviooltje
Zweedse kornoelje

DagvlindersHabitatrichtlijn

Apollovlinder
Boszandoog
Donker
pimpernelblauwtje
Grote vuurvlinder
Moerasingamander-
vlinder
Pimpernelblauwtje
Tijmblauwtje
Zilverstreephooi-
beestje

Overige soorten

Aardbeivlinder
Bosparelmoer-
vlinder
Bruin dikkopje
Bruine eikenpage
Duinparelmoer-
vlinder
Gentiaanblauwtje
Grote
parelmoervlinder
Grote vos
Grote
weerschijnvlinder
lepenpage
Kleine heivlinder
Kleine
ijsvogelvlinder
Kommavvlinder
Sleedoorpage
Spiegeldikkopje
Veenbesblauwtje
Veenbesparel-
moervlinder
Veenhooibeestje
Veldparelmoer-
vlinder
Zilveren maan

NachtvlindersHabitatrichtlijn

Teunisbloempijl-
staart

HaftenHabitatrichtlijn

Oeveraas

LibellenHabitatrichtlijn

Bronslibel
Gaffellibel

Gevlekte
witsnuitlibel
Groene
glazenmaker
Mercurwaterjuffer
Noordse
winterjuffer
Oostelijke
witsnuitlibel
Rivierrombout
Sierlijke
witsnuitlibel

Overige soorten

Beekrombout
Bosbeekjuffer
Donkere
waterjuffer
Gevlekte glanslibel
Gewone bronlibel
Hoogveenglanslibel
Kempense
heidlibel
Speerwaterjuffer

KeversHabitatrichtlijn

Brede
geelrandwaterroof-
kever
Gestreepte
waterroofkever
Juchtleerkever
Vermiljoenkever

Overige soorten

Vliegend hert

ReptielenHabitatrichtlijn

Dikkopschildpad
Gladde slang
Kemp's
zeeschildpad
Lederschildpad
Muurhagedis
Soepschildpad
Zandhagedis

Overige soorten

Adder
Hazelworm
Levendbarende
hagedis
Ringslang

fonteinkruid
Fraai hertshooi
Franjegentiaan
Franse silene
Geel viltkruid
Geknikte
vossenstaart
Gelobde maanvaren
Gelobde melde
Genadekruid
gentiaan
Geoorde veldsla
Gesteelde
zoutmelde
Getande veldsla
Gevlekt
Gevlekt
zonneroosje
Glad biggenkruid
Groene nachtorchis
Groenknolorchis
Groot spiegelklokje
Groot zeegras
Grote biesvaren
Grote bosaardbei
Grote bremraap
Grote
muggenorchis
Grote wolfsklauw
Handjesereprijs
Harlekijn
Heelbeen
Herfstschrœoforchis
hertshooi
Honingorchis
Italiaanse clematis
Kale
vrouwenmantel

Kleine wolfsklauw
Kleinste egelskop
Kleverige reigersbek
Klimopklokje
Kluwenklokje
Knollathyrus
Knolsteenbreek
Knopbies
Koprus
Korensla
Kraagroos
Kranskarwij
Kranssalie
Kruipend
moerasscherm
Lange zonnedaauw
Langstengelig
Liggend bergglas
Liggende ereprijs
Linnaeusklokje
Malrove
Mannetjesorchis
Melkviooltje
Moeragamander
moerasscherm
Moerassmele
moerasweegbree
Muurbloem
Muurganzenvoet
Naakte lathyrus
Naaldenkervel
Nachtkoekoeks-
bloem
Noords walstro
Onderaardse klaver
Ondergedoken
Overblijvende
hardbloem

Smalle raai
Spiesraket
Spiraalruppia
Spits havikskruid
Steenbraam
Stekende bies
Stijf struisriet
Stijve
Stijve steenraket
Stinkende
ganzenvoet
Stinkende kamille
Stofzaad
Tengere veldmuur
Trosgamander
Tweehuisige zegge
Valkruid
Veenbloembies
Veenmosorchis
Veenorchis
Veldgentiaan
Veldkruidkers
Verfbrem
Vetblad
Viltroos
Vliegenorchis
Vlottende
watteranonkel
Vlozegge
Vogelnestje
Voorjaarsganzerik
Vroege ereprijs
vrouwenmantel
Waterlepeltje
Waterlobelia
Weidekervel-
torkruid
Weidevergeet-mij-

Zilt torkruid
Zinkschapengras
Zinkviooltje
Zwartblauwe
rapunzel
Zweedse kornoelje
**Vissen (ernstig
bedreigd, bedreigd,
kwetsbaar,
gevoelig)**
Adderzeenaald
Ansjovis
Barbeel
Beekforel
Beekprik
Bittervoorn
Botervis
Driedradige meun
Elrits
Fint
Gestippelde alver
Gevlekte gladde
haai
Gevlekte griet
Glasgrondel
Grote koornaarvis
Grote
modderkruiper
Grote pieterman
Kleine slakdolf
Kopvoorn
Kroeskarper
Kwabaal
Pijlstaartrog
Ruwe haai
Serpeling
Sneep

Rode Lijst vaatplanten en vissen

Vaatplanten (ernstig bedreigd en bedreigd)

Akkerboterbloem
Akkerdoornzaad
Akkerogentroost
Armbloemige
waterbies
Beklierde
ogentroost
Bergandoorn
Bergbeemdgras

Berggamander
Berghertshooi
Bergvrouwen-
mantel
Besanjelier
Betonie
Bilzekruid
Blaasvaren
Blauw guichelheil
Bleek bosvogeltje
Bleek schildzaad
Bleke schubwortel

Blonde zegge
Bosdravik
Bottelroos
Brave hendrik
Brede raai
Breed wollegras
Bruinrode
wespenorchis
Christoffelkruid
Draadgentiaan
Draadklaver
Dreps

Driedistel
Driekantige bies
Duifkruid
Duitse
Duitse brem
Dwerggras
Dwergglas
Echt lepelblad
Eironde
leeuwenbek
Fijn goudscherm
Fijnstengelige

Kalkboterbloem
Kalketrip
Karthuizer anjer
Karwij
Karwijselie
Klein glaskroos
Klein glidkruid
Klein nimfkruid
Klein spiegelklokje
Klein wintergroen
Klein zeegras
Kleine biesvaren
Kleine ereprijs
Kleine schorseneer
Kleine steentijm
Kleine tijm

Plat blaasjeskruid
Platte bies
Poppenorchis
Purperorchis
Riempjes
Roggelelie
Rond sterrenkroos
Ronde zegge
Rood bosvogeltje
Rossig fonteinkruid
Rozenkransje
Ruw parelzaad
Ruwe dravik
Scherpkruid
Slank wollegras
Slanke gentiaan

nietje
Welriekende
nachtorchis
Wergbloem
Wijdbloeiende rus
Wilde averuit
Wilde kievitsbloem
Wilde ridderspoor
Wilde weit
Witte rapunzel
Witte
waterranonkel
Wolfskers
Wrangwortel
Zandwolfsmelk
Zeegerst

Stekelrog
Steur
Trompetter-
zeenaald
Vetje
Vlagzalm
Vorskwab
Winde
Zeepaardje
Zeestekelbaars
Zwarte grondel

Bijlage 2: Vleermuizen en ruimtelijke ingrepen

Vleermuizen en hun leefgebied worden beschermd door de Wet Natuurbescherming. In deze wet is bepaald dat in het geval van een ruimtelijke ingreep ruim van tevoren bekeken moet worden of de ingreep nadelige invloed kan hebben op vleermuizen en hoe hiermee omgegaan moet worden.

Verblijfplaatsen

Vleermuizen maken het hele jaar door gebruik van verschillende verblijfplaatsen (o.a. in bomen en gebouwen). Vleermuisverblijfplaatsen zijn op te delen in verschillende typen: winterverblijfplaats (waar overwinterd wordt), dagkwartieren (waar de mannetjes in de kraamkolonieperiode overdag zitten, alleen of in kleine groepjes), kraamkolonies (vrouwtjes en hun jongen, vaak in grote groepen), paar-verblijven (waar gepaard wordt, vaak in het najaar, soms gelijk aan de winterverblijfplaats) en tussenkwartieren (gebruikt in de periode tussen overwinteren en de zomerperiode in). Per type verblijfplaats gebruiken vleermuizen vaak meerdere verblijven waartussen gewisseld wordt, bijvoorbeeld wanneer elders het klimaat geschikter is of om aan parasieten te ontkomen. Vleermuizen zijn wel zeer honkvast wat betreft de typen verblijven die ze gebruiken. Dit betekent dat hun verblijven belangrijk zijn voor instandhouding van de populatie en dat deze daarom beschermd worden door de wet.

Sinds mei 2009 is het Vleermuisprotocol vastgesteld. Dit is opgesteld door het Netwerk Groene Bureaus en de Zoogdiervereniging VZZ in overleg met de Dienst Landelijk Gebied (DLG) en de Gegevensautoriteit Natuur (GaN). Het protocol dient als leidraad voor het bepalen hoe en hoe vaak geïnventariseerd moet worden om te voldoen aan de wetgeving. Voor het bepalen of een gebouw of een potentieel geschikte boom van belang is als vleermuisverblijfplaats, is over het algemeen een langlopend onderzoek nodig (van april/mei t/m september/oktober) en zijn 4 tot 7 bezoeken nodig. Om onnodige vertraging te voorkomen, wordt daarom aangeraden om in de planning van de voorgenomen plannen rekening te houden met deze onderzoeksperiode.

Maatregelen ten behoeve van vleermuizen zijn nodig:

- indien sprake is van een verblijfplaats die van significant belang is of zou kunnen zijn en/of;
- indien vleermuizen aangetroffen zijn.

Er is sprake van een significant belangrijke verblijfplaats (ook wel vaste verblijfplaats genoemd, een verblijfplaats die van belang is voor een populatie) als:

- er sprake is van een kraamkolonie;
- er sprake is van een belangrijke overwinteringsplaats of paarplaats;
- er geen alternatieve verblijfplaatsen in de directe omgeving beschikbaar zijn;
- de gunstige staat van instandhouding van de (populatie van) de soort in het geding is bij het verdwijnen van de verblijfplaats.

De te nemen maatregelen moeten er voor zorgen dat verbodsbepalingen uit de Wet Natuurbescherming niet overtreden worden. Dit betekent dat er geen dieren gedood, verwond of actief verstoord mogen worden en dat in geval van significant belangrijke verblijfplaatsen deze behouden moeten blijven of anderszins op een goede manier vervangen dienen te worden. De functie die het leefgebied voor de betreffende populatie vervult, moet onverminderd blijven bestaan.

Om te voorkomen dat dieren gedood, verwond of actief verstoord worden, kunnen de volgende mitigerende maatregelen nodig zijn:

- niet slopen in de winterslaaperperiode (in deze periode kan zelden met zekerheid worden vastgesteld dat vleermuizen afwezig zijn in een potentieel geschikt en onoverzichtelijk object, omdat ze dan ook 's nachts passief zijn. Dat maakt ze in deze periode overigens extra kwetsbaar);
- vlak voor de sloop onderzoeken of er individuen aanwezig zijn in het te slopen object. Zijn deze wel aanwezig dan geldt dat gewacht moet worden tot het dier of de dieren weg zijn.

Om zeker te weten of de mitigerende maatregelen voldoende zijn kan een ontheffing aangevraagd worden bij de provincie waarin de ingreep plaatsvindt. Een afwijzingsbrief, die stelt dat geen ontheffing nodig is, 'omdat als de voorgestelde maatregelen genomen worden er immers geen verboden overtreden worden' geldt als goedkeuring van de voorgestelde maatregelen. Zijn de maatregelen niet voldoende, dan moeten deze aangepast worden. Als dat niet mogelijk is of wanneer compenserende maatregelen nodig zijn (bijvoorbeeld aanbieden van alternatieve verblijfplaatsen), is een ontheffing nodig. Deze wordt alleen verstrekt in geval van projecten waarbij sprake is van een groot openbaar belang.

Jachtgebied en vliegroutes

Naast verblijfplaatsen bestaat het leefgebied van vleermuizen ook uit foerageergebied en vliegroutes (vaak bomerijen of waterlopen). Deze zijn ook beschermd als zij van significant belang zijn. Zij gelden als significant belangrijk indien bij aantasting de functionaliteit van de verblijfplaats(en) in het geding komt. Is dat het geval, dan zijn maatregelen nodig die dit voorkomen, anders is een ontheffing nodig. Ook hier geldt dat deze alleen verstrekt wordt in geval van projecten waarbij sprake is van een groot openbaar belang.

Bijlage 3: Uitwerking van de verschillende typen vleermuisverblijfplaatsen

Deze verblijfplaatsen moeten;

- tijdig voor de werkzaamheden aanwezig zijn om de dieren te laten wennen aan deze voorzieningen,
- binnen het kerngebied van de groep, en dan bij voorkeur zo dicht mogelijk maar altijd binnen 100 à 200 meter van de oorspronkelijke verblijfplaats, worden geplaatst en buiten de invloedssfeer van de activiteiten,
- een locatie hebben die gelijk is aan of beter van kwaliteit is dan de oorspronkelijke situatie voor wat betreft hoogte (bij voorkeur op minimaal 3 meter hoogte), aanvliegroute en vrije vliegruimte. De locatie is verder vrij van kunstlicht, vrij van verstoring en buiten bereik van predatoren;
- als het permanente voorzieningen zijn, zich allen inwendig in het gebouw bevinden of als een combinatie van inwendig en uitwendig. Zo mogelijk worden ze geïntegreerd in het bouwplan opgenomen. Uitwendige vleermuis kasten zijn niet geschikt als permanente vervanging. Vervangende voorzieningen voor zomerverblijfplaatsen zonder kraamfunctie van < 10 dieren mogen zich ook allen uitwendig aan een gebouw bevinden,
- verschillende microklimaten aanbieden (clustering met verschillende richtingen). Veel van in de handel aangeboden inmetse kasten zijn te klein om in variatie aan microklimaten te voldoen en vaak ook te klein om grotere groepen te huisvesten. Er zal daarom ook gekozen worden voor een open spouw die toegankelijk is voor vleermuizen;
- een vergelijkbare spreiding in het gebouw hebben als de oorspronkelijke verblijfplaatsen,
- zoveel mogelijk dezelfde eigenschappen hebben als de oorspronkelijke verblijfplaatsen, zoals zijn van een met de oorspronkelijke verblijfplaats vergelijkbare materiaal soort en volume, met een vergelijkbare bufferwaarde wat betreft opwarmen en afkoelen,
- in het geval van tijdelijke voorzieningen worden deze bij voorkeur aan gebouwen geplaatst worden. Alleen in het geval van paarverblijfplaatsen mogen de tijdelijke voorzieningen bij uitzondering aan bomen gehangen worden. Ze hebben bij voorkeur de vorm van meerlaagse platte vleermuis kasten of plaatvormige voorzieningen.

Verblijfplaatsen

- Verblijfplaatsen in spouwmuren;

Spouwmuren zijn voor vleermuizen geschikt (afhankelijk van de temperatuur) als de dieren de keuze hebben om of aan de zijde van de buitenmuur of aan de zijde van de binnenmuur te zitten. Dat betekent dat de vrije ruimte tussen het isolatiemateriaal, inclusief platen, en de buitenmuur groter dan 2 cm moet zijn. De invlieg-openingen (door middel van stootvoegen) moeten bij voorkeur op minimaal drie meter hoogte zitten en 1,5 tot 2 cm breed zijn. Indien in de spouw isolatieplaten geplaatst worden, is het belangrijk deze op te ruwen of er stevig kunststof gaas met een maaswijdte van 3 tot 10 mm tegen te bevestigen. Als er glaswol en dergelijke als isolatiemateriaal gebruikt wordt is het nodig dunne ruwe platen tegen het isolatiemateriaal aan te brengen (bijv. houtwolcement). De verblijfplaatsen zijn bij voorkeur minimaal 50 x 80 cm groot en worden bij voorkeur op de hoek van het gebouw gepositioneerd zodat de dieren zich binnendoor van de ene naar de andere kant kan verplaatsen, afhankelijk van de klimaatomstandigheden in de verblijfplaats.

- Vleermuiskasten;

Er zijn verschillende vleermuiskasten toe te passen. Het type is o.a. afhankelijk van de soort waarvoor hij gebruikt moet worden en de locatie waar de voorziening geplaatst moet worden. Een en ander kan het beste geïntegreerd worden in de plannen.

Vervangende, tijdelijke, paarverblijfplaatsen moeten bij voorkeur:

- van model A¹ zijn bij tijdelijke vervanging van paar- en zomerverblijfplaatsen (zonder kraamfunctie) met < 10 dieren,
- van model B² zijn bij tijdelijke vervanging van paar- en zomerverblijfplaatsen (zonder kraamfunctie) met >10 dieren,
- wat betreft locaties van tijdelijke vervangende paar- en zomerverblijfplaatsen van > 10 dieren worden afgestemd op aansluiting op een nabije vliegroute,
- Voor tijdelijke vervanging van paar- en zomerverblijfplaatsen een gewenningsperiode kennen van minimaal 6 maanden waarin de dieren in staat zijn om de nieuwe verblijfplaatsen te vinden en te inspecteren omdat ze niet in winterrust zijn. Bij het aanbieden van de nieuwe verblijfplaatsen op bijvoorbeeld 1 november 2018 kan dan dus niet eerder dan 16 oktober 2019 de oorspronkelijke zomerverblijfplaats aangetast of verwijderd worden,

Inpandige voorzieningen:

De aangetroffen vleermuissoorten maken gedurende een deel van het jaar gebruik van spouwmuren, dakbeschot en andere nauwe spleetvormige ruimten in bovengrondse gebouwen.

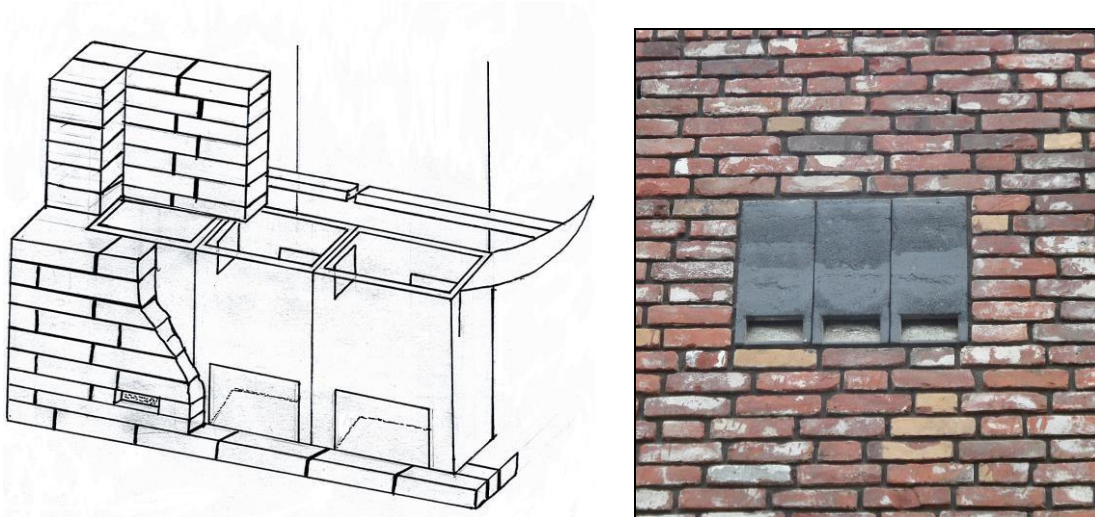
Voor wat betreft de te nemen maatregelen komt het er meestal op neer dat in de buitenmuur of spouw vleermuiskasten worden ingemetseld. Deze kasten zijn dan als eenheid gescheiden van de constructie van het gebouw.



Enkele voorbeelden van inpandige voorzieningen voor vleermuizen Bron: Schwegler

-
- ¹ Model A is een kleine kast (50 centimeter hoog, 20-30 centimeter breed met 1 - 2 compartimenten). Deze kasten, van bijvoorbeeld Schwegler 1FF, Vivara Oekraïne, Boshamer of vergelijkbaar zijn alleen geschikt als paarverblijfplaats of zomerverblijfplaats van één of enkele dieren.
 - ² Model B is een middelgrote kast (70 centimeter hoog, 50 centimeter breed, 2 - 4 lagen). Voorbeelden hiervan zijn Vivara, Schwegler 1FTH of vergelijkbaar.

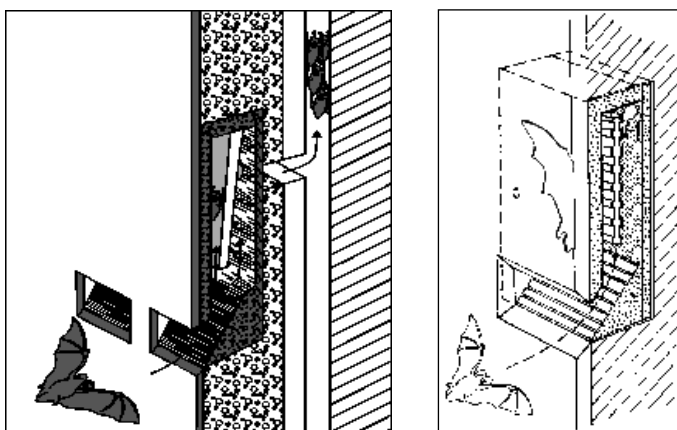
Ze bevinden zich weliswaar in het gebouw, maar bieden een duidelijk afgekaderde plek voor de vleermuizen. Doordat ze in een grotere massa zijn opgenomen zijn inbouwvoorzieningen redelijk stabiel van temperatuur en daarmee uitermate geschikt als kraam-, paar- en winterverblijfplaatsen.



Doorsnede Ingemetselde vleermuisvoorzieningen Buitenaanzicht inpandige voorzieningen.

Tekening en foto: NWC

Prefab inbouwvoorzieningen zijn meestal houtbetonnen of keramische vleermuiskasten die in een muur worden ingemetseld (zie onderstaande illustraties). Deze inmetSEL-voorzieningen zijn 20-35 cm cm breed en 20-60 cm hoog. Dit is groot genoeg voor paarverblijfplaatsen en zomerverblijfplaatsen tot 20 dieren, maar over het algemeen te klein voor kraamverblijfplaatsen.



Illustraties: Schwegler

Bij het inmetSEL van een vleermuiskast is er in de spouw soms minder ruimte voor isolatiemateriaal. Dat hoeft niet ten koste te gaan van de isolatiewaarde van de spouw. Houten en houtbetonnen vleermuiskasten kunnen zelf bijdragen aan de isolatiewaarde. Bovendien kan tussen de kast en de binnenuur (binnenspouwblad) materiaal met een hogere isolatiewaarde worden aangebracht. Daarmee wordt het ontstaan van een koudebrug voorkomen.

Voor inbouwkasten geldt dat deze het beste in een op het zuiden tot westen gesitueerde muur ingebouwd worden. Omdat vleermuizen hun uitwerpselen gewoon laten vallen, moet er bij het ophangen en inbouwen van vleermuiskasten voor een goede mestafvoer gezorgd worden. Verbind daarvoor de

bodem van de kast diagonaal met de uitvliegopening. De uitwerpselen rollen dan gewoon naar buiten. In een grote geventileerde ruimte (zoals een open spouwmuur) leveren uitwerpselen meestal geen problemen op. Het droogt snel uit en is geurloos.

Permanente voorzieningen onder het dak

Vleermuizen verblijven ook regelmatig in spleetvormige ruimten in het dak; onder de dakpannen of tussen houtlagen in het dak. Sommige soorten, zoals laatvliegers zitten zelfs voornamelijk in dergelijke daklagen. Bij moderne gebouwen met een hellend dak bevinden zich in het dak nog maar weinig ruimten die kunnen dienen als verblijfplaats. Het geschikt maken van een dak betekent dan het aanbrengen van een extra spleetvormige ruimte waarin vleermuizen kunnen wegkruipen. Deze kan zich boven of onder het dakbeschot bevinden. Creëer mogelijkheden aan meerdere zijden van het dak en zorg voor goed bereikbare invliegopeningen. De toegang tot deze daklagen kan aan de zijkant van het dak lopen via de gevelpannen of de windveer, en aan de onderkant via de daklijst of de muurplaat. Alleen bij daken met een hellingshoek van meer dan 60% kunnen ook vleermuispannen of gierzwaluwpannen als toegang dienen.

Tijdelijke voorzieningen tegen het gebouw

Er kunnen ook voorzieningen tegen het gebouw gerealiseerd worden. Vleermuiskasten die aan een gebouw hangen zijn echter moeilijk geschikt te maken als kraam- of winterverblijfplaatsen. Er kan onderscheid gemaakt worden tussen kleine vleermuiskasten en grote vleermuiskasten.

Kleine vleermuiskasten zijn vaak kant-en-klaar te kopen. Ze zijn meestal van hout of houtbeton en relatief klein (15-50 cm breed en 30 tot 50 cm hoog). Er zijn platte kasten met 1 tot 3 spleetvormige binnenruimten en ruime kasten met één grote binnenruimte. Voor vleermuizen die in spleetvormige ruimten in gebouwen leven zijn platte kasten de beste keuze. Gewone en ruige dwergvleermuizen gebruiken deze kasten graag als paarplaats en/of als slaapplek. Ruime vleermuiskasten zijn geschikt voor gewone grootvleermuizen. Kleine vleermuiskasten zijn vooral geschikt voor kleine groepjes (1-15 dieren). Door hun beperkte massa en plaatsing op de muur houden kleine kasten weinig warmte vast en zijn daarom ongeschikt als kraamverblijfplaats of winterverblijfplaats.

Grote vleermuiskasten, die als kraamverblijfplaats kunnen functioneren zijn relatief nieuw en nog weinig kant-en-klaar verkrijgbaar. Er zijn een aantal belangrijke voorwaarden aan kasten die als kraamverblijfplaats moeten functioneren. Ze moeten voldoende groot zijn zodat vele tientallen tot honderden dieren er diep in weg kunnen kruipen. Kraamkasten hebben meestal een oppervlak van meer dan 0,7 m² of meer. Ze moeten een warm stabiel binnenklimaat hebben. Vaak worden ze daarvoor in de muren die in de middag door de zon beschenen worden (zuiden-westen) geplaatst. Ook worden warmte-accumulerende of isolerende materialen in de kast toegepast. Om verschillende temperatuurgradiënten te bieden, bestaan ze meestal uit twee of meer gelaagde compartimenten. Het bouwen van grote kasten is meestal maatwerk. Wanneer boeiborden, daklijsten, windveren en andere vormen van gevelbetimmering niet strak op de gevel aansluiten kunnen ze onbedoeld als vleermuiskast dienen. Dat maakt het dus ook mogelijk gevelbetimmering bewust zo aan te brengen dat er vleermuizen achter kunnen verblijven. Of om vleermuiskasten zo vorm te geven dat ze passen in de stijl of vorm van het gebouw en ook dienst kunnen doen als gevelbetimmering. Door gevelbetimmering op latten van 1,7-3 cm dik op de gevel te monteren wordt een geschikte ruimte voor vleermuizen gecreëerd. Deze ruimte kan voor vleermuizen toegankelijk worden gemaakt door de horizontale latten aan de onderkant van de gevelbetimmering weg te laten of door speciale invliegopeningen te maken.

Kort samengevat:

De uitvliegopeningen van de voorzieningen voor vleermuizen bevinden zich minimaal 3 meter boven de grond. Invliegopeningen moeten zich niet vlak boven of naast ramen en deuren bevinden. Voorzieningen voor kraamkolonies worden ingemetseld in de muren die in de middag door de zon beschenen worden (zuiden-westen). Ook kasten die tegen de gevel aan geplaatst worden, moeten aan deze voorwaarden voldoen. Takken of andere obstakels op minder dan 2 meter afstand kunnen het uit- en invliegen belemmeren. Houdt de omgeving van de invliegopening donker.