

# Aanvullend onderzoek naar vleermuizen bij het voormalige gemeentehuis te Rijnsaterwoude



November 2019

Aangepast 26 mei 2020

P19-086/W1729

Auteur: V. van Os

Natuur-Wetenschappelijk Centrum

078-6213921

[info@nwcadvies.nl](mailto:info@nwcadvies.nl)

[www.nwcadvies.nl](http://www.nwcadvies.nl)



# **Aanvullend onderzoek naar vleermuizen bij het voormalige gemeentehuis te Rijnsaterwoude**

## **Aanvullend onderzoek naar vleermuizen bij het voormalige gemeentehuis te Rijnsaterwoude**

Opdrachtgever: KuiperCompagnons

Uitvoering: Natuur-Wetenschappelijk Centrum

Veldwerk: Hans Bruning, Jeroen Dekker, Annemijn de Groot, Sanne Hagedoorn, Danny van den Heuvel, Christine Huibers-van de Velde, Celine Huisman, Jos Koopman, Victor van Os, Luca Prins

Samenstelling: Victor van Os

Foto's: Koen Woerdenbag

Aanvullend onderzoek naar vleermuizen bij het voormalige gemeentehuis te Rijnsaterwoude [Samenst.: van Os, V.] [Foto's: Woerdenbag, K.]. Met lit. opg., Dordrecht: Strix/ NWC.

Trefw.: Wet natuurbescherming, vleermuizen, gemeentehuis, Rijnsaterwoude

W1729/P19-086



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



Dordrecht, november 2019

## Inhoud

### Samenvatting

|   |                                           |    |
|---|-------------------------------------------|----|
| 1 | Inleiding                                 | 7  |
| 2 | Gebiedsbeschrijving                       | 9  |
| 3 | Wettelijk kader                           | 11 |
| 4 | Methode                                   | 15 |
| 5 | Resultaten                                | 17 |
| 6 | Effecten, verplichtingen en aanbevelingen | 21 |

### Referenties

#### Bijlagen:

Bijlage 1: Beschermde 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 verblijfplaatsen van de Gewone dwergvleermuis ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ). | <ul style="list-style-type: none"><li>- Het aanvragen van een ontheffing voor de verbodsbepalingen die overtreden worden;</li><li>- Het plaatsen van tijdelijke voorzieningen (2 kraamkasten en 20 kasten van model A) ter mitigatie;</li><li>- Het opstellen van een ecologisch werkprotocol;</li><li>- Zorgplicht; bijvoorbeeld maatregelen om verstoring door verlichting in de toekomstige situatie zoveel mogelijk te voorkomen.</li></ul> |



## **1. Inleiding**

Er zijn plannen om het voormalige gemeentehuis aan de Herenweg in Rijnsaterwoude om te bouwen tot een school en woningen. Hierbij zullen de huidige kozijnen vervangen worden door nieuwe kozijnen met triple glas. De onderste verdieping zal ingericht worden als school. De gevels van het pand blijven bij de werkzaamheden onaangetast. Daarnaast zal op het terrein achter het voormalige gemeentehuis nieuwbouw worden gerealiseerd.

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

Uit een in 2017 door het Natuur-Wetenschappelijk Centrum (NWC) uitgevoerde quickscan blijkt dat de bebouwing waar de werkzaamheden zullen plaatsvinden mogelijk geschikt is als vaste verblijfplaats voor vleermuizen (Rinzema, 2017). Het plangebied is niet als essentieel foerageergebied aangemerkt, omdat er zich in de directe omgeving voldoende alternatief foerageergebied bevindt in de vorm van tuinen die bij de omliggende woningen horen. De nieuwbouw van woningen achter het voormalige gemeentehuis is daarom niet meegenomen in voorliggend onderzoek.

Vleermuizen en hun verblijfplaatsen zijn streng beschermd door de Wet natuurbescherming. Om te bepalen of er bij de voorgenomen werkzaamheden sprake is van overtreding van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming, diende aanvullend onderzoek plaats te vinden. Hiermee kon de aanwezigheid van verblijfplaatsen van de vleermuizen worden aangetoond, dan wel uitgesloten en kon achterhaald worden welke functie(s) het plangebied voor vleermuizen vervult. Met behulp van de resultaten is bepaald welke gevolgen de voorgenomen plannen voor deze soorten hebben.

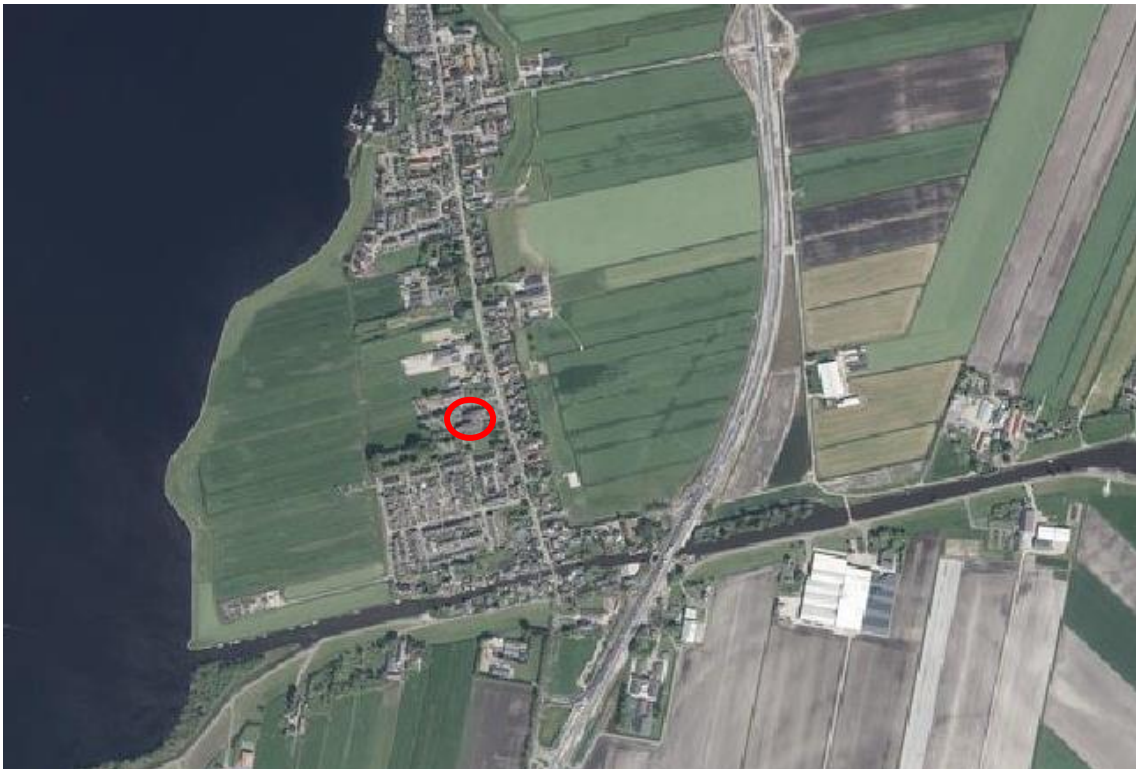
KuiperCompagnons heeft het NWC opdracht gegeven voor het uitvoeren van het onderzoek naar vleermuizen en om te adviseren in het kader van de natuurwetgeving.



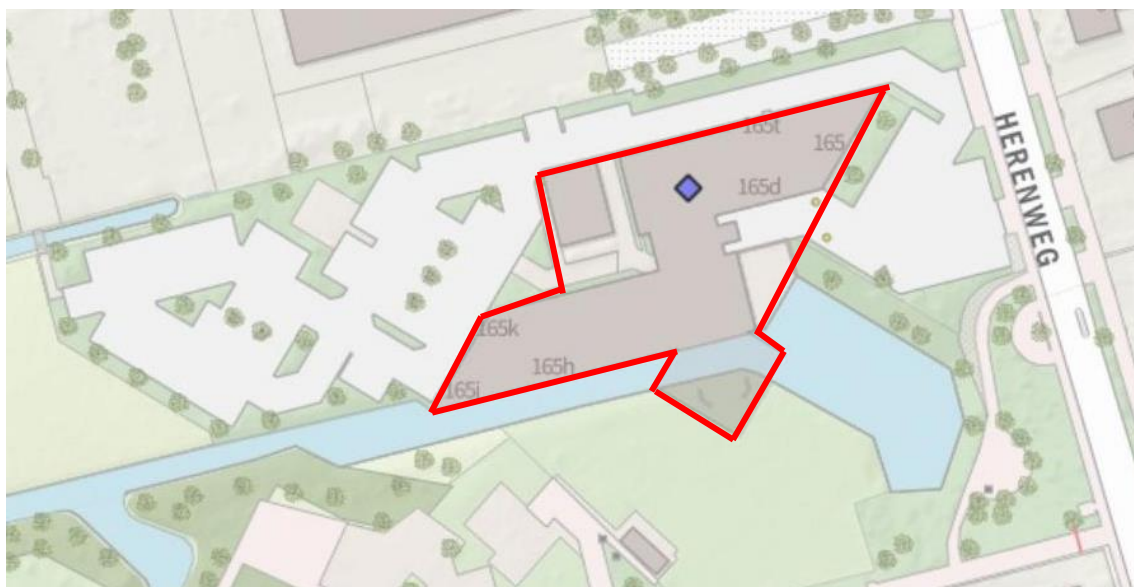
## 2. Gebiedsbeschrijving en voorgenomen plannen

### Gebiedsbeschrijving

Het plangebied bevindt zich aan de Herenweg in de bebouwde kom van Rijnsaterwoude (provincie Zuid-Holland) en bestaat uit het voormalige gemeentehuis (Figuur 1, figuur 2). Het gebouw wordt aan de noord-, de oost-, en de zuidzijde begrensd door parkeervakken en een oprit. Aan de zuidzijde bevindt zich een watergang en een geitenweide.



Figuur 1: Globale ligging van het plangebied te Rijnsaterwoude, provincie Zuid-Holland (rood omlind).  
Bron: PDOK Viewer



Figuur 2: Het onderzochte plangebied in detail (rood omlijnd). 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. In dit geval is alleen soortbescherming aan de orde.

#### 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 (o.a. ten aanzien van methode, intensiteit, periode, tijd tussen onderzoeksmomenten) te voldoen. Slechts als het onderzoek volgens deze voorwaarden uitgevoerd is, 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 leefgebieden 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 onwortelen 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 onwortelen of te vernielen.

*Soorten Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn*

Wanneer één of meerdere verbodsbepalingen uit artikel 3.1 en/of artikel 3.5 Wnb overtreden worden door de voorgenomen activiteit, dient een ontheffing aangevraagd te worden bij de provincie waarin de activiteit plaatsvindt. Een ontheffing voor het overtreden van verbodsbepalingen wordt voor soorten uit de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn alleen verleend wanneer voldaan wordt aan *elk* van de volgende voorwaarden:

- Er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
- Zij is nodig:
  - a) In het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid; of
  - b) In het belang van een dwingende reden van groot openbaar belang; of
  - c) In het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
- Er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Voor vogels kan echter geen beroep gedaan worden op belang b “dwingende reden van groot openbaar belang”.

Wanneer overtreding van de verbodsbepalingen voorkomen kan worden door het treffen van mitigerende maatregelen, is het aanvragen van een ontheffing niet nodig. Wel kan in dergelijke gevallen toch ontheffing aangevraagd worden om de te treffen maatregelen goed te laten keuren. Indien het bevoegd gezag de maatregelen goedkeurt, wordt door hen een “positieve afwijzing” afgegeven.

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 ervoor te zorgen dat de nadelige effecten op beschermde plant- en diersoorten in en binnen de invloedssfeer van de activiteit zoveel mogelijk te voorkomen, dan wel te beperken.

#### *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 uit artikel 1.11 van de Wet Natuurbescherming. Deze houdt in dat mogelijke nadelige gevolgen voor planten en dieren, voor zover redelijk, zoveel mogelijk vermeden moeten worden.

#### 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).

De bebouwing in het plangebied beschikt over openingen en ruimtes die door vleermuizen gebruikt kunnen worden als vaste verblijfplaats. Nader onderzoek naar de functie van deze bebouwing voor vleermuizen was daarom nodig. Vleermuizen maken gebruik van betimmering, spouwgoten, daklijsten of dakbedekking van bebouwing als kraam-, zomer- en/of paarverblijfplaats. In de winter wordt voornamelijk gebruikgemaakt van spouwmuren, dakpannen en/of betimmering aan gebouwen. De bebouwing binnen het plangebied is door de aanwezigheid van betimmering, spouwgoten en daklijsten geschikt als kraam-, zomer-, paar- en/of winterverblijfplaats voor vleermuizen.

Het vleermuisonderzoek in het plangebied te Rijnsaterwoude is geheel volgens het vleermuisprotocol uitgevoerd; drie inventarisaties hebben in de kraam/zomerperiode (half mei – half juli 2019) plaatsgevonden, twee inventarisaties hebben in de zomer/paarperiode (half augustus – begin oktober 2019) plaatsgevonden en ook in de zwermperiode (1 augustus – 10 september 2019) zijn twee inventarisaties uitgevoerd. Hierbij is één extra bezoek in de kraamperiode gebracht vanwege de mogelijke aanwezigheid van de Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*). Door het uitvoeren van deze inventarisaties zijn alle soorten, die kunnen voorkomen in het gebied, waargenomen en is de functie van het gebouw voor deze soorten onderzocht.

De inventarisaties zijn uitgevoerd op 4 juni, 2 juli, 5 juli, 8 augustus, 21 augustus, 22 augustus en 17 september 2019. De weersomstandigheden (gemiddelde temperatuur, neerslag en gemiddelde windsnelheid) op deze dagen, de start- en eindtijden van de vleermuisinventarisaties en de tijd van zonsondergang (ZO) of zonsopkomst (ZOp), worden vermeld in tabel 1.

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

Tabel 1: Weersomstandigheden, start- en eindtijd en tijd van zonsondergang (ZO) of zonsopkomst (ZOp).

| Datum     | Temp. (°C) | Bewolking | Wind (Bft) | Start | Eind  | ZO/ZOp |
|-----------|------------|-----------|------------|-------|-------|--------|
| 04/06/'19 | 19         | 8/8       | 1          | 22:00 | 01:20 | 21:56  |
| 02/07/'19 | 13         | 1/8       | 1          | 01:00 | 06:15 | 05:23  |
| 05/07/'19 | 15         | 0/8       | 0          | 22:00 | 01:45 | 22:04  |
| 08/08/'19 | 18         | 4/8       | 2          | 23:00 | 03:00 | n.v.t. |
| 21/08/'19 | 14         | 1/8       | 1          | 20:50 | 00:00 | 20:53  |
| 22/08/'19 | 14         | 1/8       | 1          | 00:00 | 02:00 | n.v.t. |
| 17/09/'19 | 13         | 2/8       | 2          | 19:30 | 23:40 | 19:52  |

De zeven inventarisaties zijn in de ochtend, avond en nacht uitgevoerd. Vanwege de grote omvang van het gebouw zijn de vleermuisgeschikte delen van het gebouw door meerdere waarnemers in de gaten gehouden. Deze personen stonden zodanig opgesteld dat ongeveer 85% van de vleermuisgeschikte delen van de bebouwing in de gaten gehouden kon worden. Wanneer de waarnemers een klein stuk liepen, konden alle vleermuisgeschikte delen worden overzien. Hiermee is voldaan aan het meest recente 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) uitstootten en die paargedrag vertoonden. Dergelijke ge-luiden 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 door zouden kunnen gaan brengen.

Tijdens de zeven veldbezoeken is gebruikgemaakt van heterodyne batdetectors (type Pettersson D-240X en Pettersson 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 vijf soorten vleermuizen in het plangebied waargenomen; de Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*), de Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*), de Rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*), de (Gewone) grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*) en de Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*).

In het gebouw zijn op zich tenminste elf in- en uitvliegende en zwermende individuen van de Gewone dwergvleermuis. Het betreft zowel kraam-, zomer-, paar- als mogelijke winterverblijfplaatsen. Bij alle uitgevoerde inventarisaties werden meerdere invliegende, uitvliegende en/of zwermende individuen van de Gewone dwergvleermuis waargenomen. De meeste verblijfplaatsen bevinden zich aan de zuid- en de zuidoostzijde van de bebouwing, maar ook aan de oostzijde en de westzijde werden verblijfplaatsen vastgesteld.

Daarnaast gebruiken gewone dwergvleermuizen het plangebied en zijn directe omgeving om te foerageren en als vliegroute. Dit werd waargenomen aan alle zijden van de bebouwing, maar de noordzijde wordt vooral gebruikt als vliegroute (zie figuur 3). De structuur die wordt gebruikt als vliegroute betreft de bebouwing zelf.

Ook de andere waargenomen vleermuissoorten gebruiken het plangebied als vliegroute of als foerageergebied. Ruige dwergvleermuizen, rosse vleermuizen en laatvliegers werden bijna tijdens alle inventarisaties foeragerend en/of passerend in het plangebied waargenomen. Bij de inventarisatie op 2 juli 2019 werden tevens enkele (gewone) grootoorvleermuizen waargenomen. Er zijn geen verblijfplaatsen van deze soorten aangetroffen.

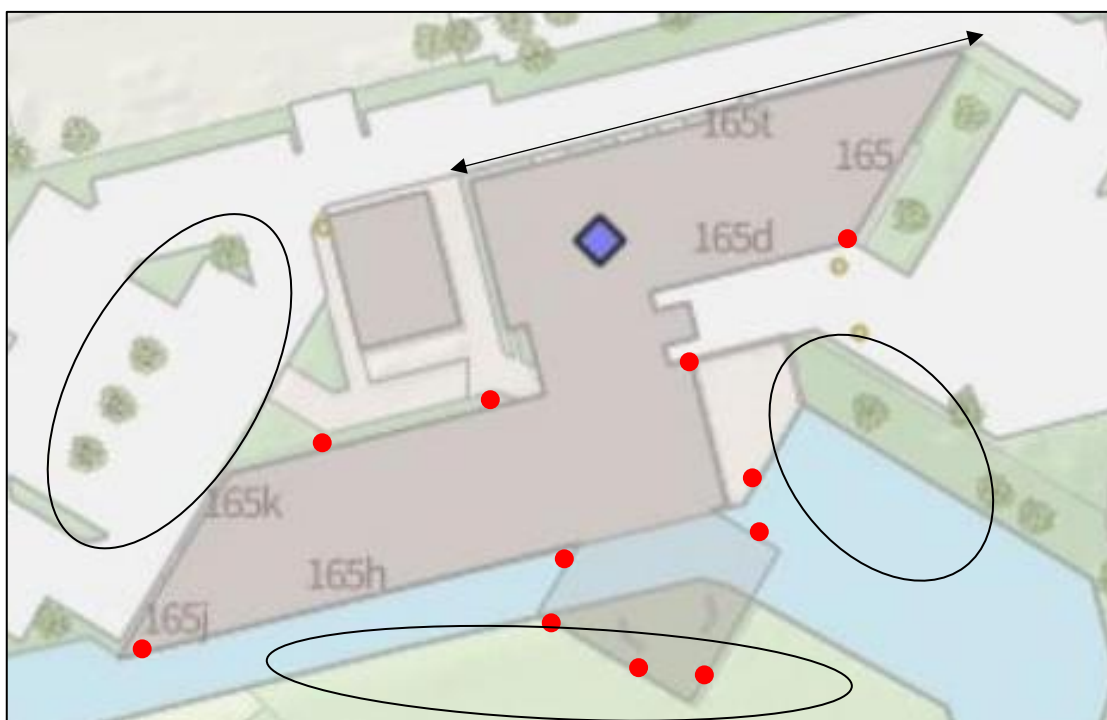
Tabel 2 geeft een overzicht van alle waarnemingen van vleermuizen die werden gedaan in het plangebied. Figuur 3 geeft de locaties aan waar invliegende, uitvliegende en zwermende vleermuizen werden waargenomen en waar vleermuizen door het plangebied passeerden of in het plangebied foerageerden.

Tabel 2: Vleermuiswaarnemingen Rijnsaterwoude.

| Datum                                | Waargenomen soorten                                           | Aantallen en gedrag                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 04/06/'19<br>Kraamperiode<br>Avond   | Gewone dwergvleermuis<br>( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ) | <b>Tenminste 6 individuen uitvliegend uit een open stootvoeg aan de zuidzijde van de bebouwing;</b><br><b>Tenminste 6 individuen zwermend aan de zuidoostzijde van de bebouwing;</b><br>Enkele individuen (2-3) foeragerend aan de zuidoostzijde van de bebouwing;<br>Enkele individuen (3-5) foeragerend aan de westzijde van de bebouwing;<br>Enkele individuen (2-3) passerend langs de noordzijde van de bebouwing.                                                                                                                                                                                                                    |
|                                      | Ruige dwergvleermuis<br>( <i>Pipistrellus nathusii</i> )      | Enkele individuen (1-2) foeragerend aan de zuidzijde van de bebouwing;<br>Eén individu passerend langs de noordzijde van de bebouwing.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                      | Rosse vleermuis<br>( <i>Nyctalus noctula</i> )                | Eén individu foeragerend in het plangebied.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                      | Laatvlieger<br>( <i>Eptesicus serotinus</i> )                 | Eén individu passerend in noordelijke richting langs de oostzijde van de bebouwing.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 02/07/'19<br>Kraamperiode<br>Ochtend | Gewone dwergvleermuis<br>( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ) | <b>Tenminste 5 individuen invliegend in open stootvoegen aan de zuidoostzijde van de bebouwing;</b><br><b>Tenminste 1 individu invliegend in open stootvoeg aan de oostzijde van de bebouwing;</b><br><b>Tenminste 3 individuen invliegend in open stootvoeg aan de westzijde van de bebouwing;</b><br><b>Tenminste één individu invliegend in gat boven de regenpijp aan de zuidzijde van de bebouwing;</b><br>Enkele individuen (1-2) foeragerend aan de oostzijde van de bebouwing;<br>Enkele individuen (1-2) foeragerend aan de westzijde van de bebouwing;<br>Enkele individuen (3-5) foeragerend aan de zuidzijde van de bebouwing. |
|                                      | Rosse vleermuis<br>( <i>Nyctalus noctula</i> )                | Eén individu passerend in noordelijke richting langs de westzijde van de bebouwing.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                      | Laatvlieger<br>( <i>Eptesicus serotinus</i> )                 | Eén individu foeragerend aan de westzijde van de bebouwing.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                      | (Gewone) grootoorvleermuis<br>( <i>Plecotus auritus</i> )     | Enkele individuen (1-2) foeragerend boven water aan de zuidoostzijde van de bebouwing.<br>Enkele individuen (1-2) foeragerend aan de westzijde van de bebouwing.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 05/07/'19<br>Kraamperiode<br>Avond   | Gewone dwergvleermuis<br>( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ) | <b>Tenminste 10 individuen uitvliegend uit open stootvoegen aan de zuidzijde van de bebouwing;</b><br><b>Tenminste één individu uitvliegend uit een open stootvoeg aan de westzijde van de bebouwing;</b><br>Meerdere individuen (5-8) foeragerend aan de zuidoostzijde van de bebouwing;<br>Enkele individuen (2-3) foeragerend aan de westzijde van de bebouwing.                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                   |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | Ruige dwergvleermuis<br>( <i>Pipistrellus nathusii</i> )      | Enkele individuen (1-2) foeragerend aan de zuidoostzijde van de bebouwing;<br>Enkele individuen (1-2) foeragerend aan de zuidzijde van de bebouwing.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                   | Rosse vleermuis<br>( <i>Nyctalus noctula</i> )                | Enkele individuen (1-2) foeragerend in het plangebied.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                   | Laatvlieger<br>( <i>Eptesicus serotinus</i> )                 | Enkele individuen (1-2) foeragerend aan de zuidoostzijde van de bebouwing;<br>Eén individu passerend langs de noordzijde van de bebouwing.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 08/08/'19<br>Nacht                | Gewone dwergvleermuis<br>( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ) | <b>Tenminste 7 individuen zwermend aan de zuidoostzijde van de bebouwing;</b><br><b>Tenminste 17 individuen zwermend aan de zuidzijde van de bebouwing;</b><br>Enkele individuen (1-2) foeragerend aan de westzijde van de bebouwing;<br>Meerdere individuen (6-10) foeragerend aan de zuidzijde van de bebouwing;<br>Enkele individuen (3-4) passerend aan de noordzijde van de bebouwing.                                                                                                                                                           |
|                                   | Rosse vleermuis<br>( <i>Nyctalus noctula</i> )                | Eén individu foeragerend in het plangebied.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 21/08/'19<br>Paarperiode<br>Avond | Gewone dwergvleermuis<br>( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ) | <b>Tenminste 2 individuen uitvliegend uit open stootvoegen aan de zuidoostzijde van de bebouwing;</b><br><b>Tenminste 5 individuen uitvliegend uit open stootvoeg aan de westzijde van de bebouwing;</b><br>Enkele individuen (2-3) zwermend aan de zuidoostzijde van de bebouwing rond uitvliegtijd;<br>Enkele individuen (3-4) foeragerend boven water aan de zuidoostzijde van de bebouwing;<br>Enkele individuen (2-3) foeragerend aan de westzijde van de bebouwing;<br>Meerdere individuen (5-7) foeragerend aan de zuidzijde van de bebouwing. |
|                                   | Ruige dwergvleermuis<br>( <i>Pipistrellus nathusii</i> )      | Enkele individuen (2-3) foeragerend aan de westzijde van de bebouwing.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                   | Rosse vleermuis<br>( <i>Nyctalus noctula</i> )                | Eén individu foeragerend in het plangebied.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                   | Laatvlieger<br>( <i>Eptesicus serotinus</i> )                 | Eén individu passerend aan de zuidzijde van de bebouwing<br>Eén individu foeragerend aan de westzijde van de bebouwing.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 22/08/'19<br>Nacht                | Gewone dwergvleermuis<br>( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ) | <b>Tenminste 2 individuen zwermend aan de zuidzijde van de bebouwing;</b><br>Enkele individuen (1-2) foeragerend aan de westzijde van de bebouwing.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                   | Ruige dwergvleermuis<br>( <i>Pipistrellus nathusii</i> )      | Enkele individuen (1-2) foeragerend aan de westzijde van de bebouwing.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                  |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17/09/19<br>Paarperiode<br>Avond | Rosse vleermuis<br>( <i>Nyctalus noctula</i> )                | Eén individu foeragerend aan de westzijde van de bebouwing.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                  | Laatvlieger<br>( <i>Eptesicus serotinus</i> )                 | Eén individu foeragerend aan de westzijde van de bebouwing.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                  | Gewone dwergvleermuis<br>( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ) | <b>Tenminste 2 individuen uitvliegend uit open stootvoegen aan de zuidoostzijde van de bebouwing; Tenminste 3 individuen uitvliegend uit open stootvoegen aan de zuidzijde van de bebouwing;</b> Meerdere individuen (5-8) foeragerend aan de zuidoost- en de oostzijde van de bebouwing;<br>Enkele individuen (2-3) foeragerend aan de zuidzijde van de bebouwing;<br>Enkele individuen (2-4) foeragerend aan de westzijde van de bebouwing. |
|                                  | Ruige dwergvleermuis<br>( <i>Pipistrellus nathusii</i> )      | Enkele individuen (1-2) foeragerend aan de westzijde van de bebouwing.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                  | Laatvlieger<br>( <i>Eptesicus serotinus</i> )                 | Eén individu passerend in westelijke richting langs de noordzijde van de bebouwing;<br>Eén individu foeragerend aan de westzijde van de bebouwing.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



Figuur 3: Locaties waar in- en uitvliegende vleermuizen zijn waargenomen (aangegeven met rode stip), locaties waar voornamelijk foeragerende vleermuizen werden waargenomen (zwart omlijnd), en vliegrouete (pijl) in het plangebied bij het voormalige gemeentehuis in Rijnsaterwoude.

## 6. Effecten, verplichtingen en aanbevelingen

### *Verblijfplaatsen*

Uit de inventarisaties blijkt dat er zich meerdere verblijfplaatsen van de Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) in de bebouwing van het voormalige gemeentehuis in Rijnsaterwoude bevinden. Het gaat om tenminste elf verblijfplaatsen (figuur 3). Bij de geplande werkzaamheden kunnen er verblijfplaatsen van vleermuizen verstoord worden en kunnen er ook individuen verstoord worden. De gevels blijven onaangetast, waardoor aantasting of vernietiging van verblijfplaatsen uitgesloten kan worden.

Er moeten maatregelen getroffen worden om ervoor te zorgen dat de functionaliteit van de verblijfplaatsen voor de gewone dwergvleermuizen behouden blijft.

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

Het is nodig om als vervanging voor bestaande verblijfplaatsen tijdelijke voorzieningen aan te bieden. 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 in dit geval 2 kraamkasten en 20 kasten van model A aangeboden worden (bijlage 3). Deze vervangende verblijfplaatsen moeten worden aangeboden op een maximale afstand van 100 tot 200 meter van de bestaande verblijfplaatsen.

De huidige verblijfplaatsen mogen pas aangetast worden als de tijdelijke voorzieningen een half jaar naast de huidige verblijfplaatsen hebben bestaan in het actieve seizoen, 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 zodat eventueel achtergebleven vleermuizen de tijd krijgen om zich te verplaatsen. 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.

De tijdelijke voorzieningen moeten vóór de kraamperiode aangeboden worden, minimaal op een hoogte van 3 meter geplaatst worden en een goede aanvliegroute hebben. Daarnaast moet verstoring van de voorzieningen voorkomen worden en dienen de voorzieningen vrij van predatoren te zijn. De 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 door de vleermuizen in gebruik genomen zijn. Een uitwerking van verschillende typen vleermuiskasten is opgenomen in bijlage 3.

Naast het realiseren van vervangende voorzieningen voor vleermuizen, zullen de werkzaamheden uitgevoerd worden aan de hand van een vooraf opgesteld ecologisch werkprotocol. De werkzaamheden zullen worden uitgevoerd in de paarperiode (eind juli tot en met begin oktober), wat de minst kwetsbare periode voor de aanwezige vleermuizen.

#### *Vliegroutes en foerageergebieden*

Tijdens de inventarisaties zijn over het algemeen ongeveer 15 tot 20 foeragerende en/of passerende vleermuizen waargenomen in het plangebied. Het betrof tenminste vijf verschillende soorten vleermuizen. Het meeste werd gefoerageerd aan de zuidoostzijde, de zuidzijde en de westzijde van de bebouwing. De noordzijde werd vrijwel uitsluitend gebruikt als vliegroute (langs de bebouwing), maar niet om te foerageren. Deze functie als vliegroute wordt door de voorgenomen plannen niet beïnvloedt. Het opgaand groen dat zich rondom het plangebied bevindt, is geschikt als foerageergebied voor vleermuizen. De foerageermogelijkheden in het plangebied zullen door de geplande werkzaamheden niet worden aangetast.

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

## Referenties

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

Rinzema, S., 2018. *Quickscan flora en fauna Dorpstuin, Rijnsaterwoude*. P17-207/W1431. Natuur-Wetenschappelijk Centrum, Dordrecht, februari 2018.

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging en Gegevensautoriteit Natuur, maart 2017. *Vleermuisprotocol 2017*. [www.gegevensautoriteitnatuur.nl](http://www.gegevensautoriteitnatuur.nl) en [ww.netwerkgroenebureaus.nl](http://ww.netwerkgroenebureaus.nl)



## 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:

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

**Sporenplanten-  
bladmossen**Habitatrichtlijn

Geel  
schorpioenmos  
Tonghaarmuts

**Sporenplanten-  
varens**Habitatrichtlijn

Kleine vlotvaren

Overige soorten

Blaasvaren  
Groensteel  
Schubvaren

**Zaadplanten**Habitatrichtlijn

Drijvende  
waterweegbree  
Groenknolorchis  
Kruipend  
moerasscherm  
Liggende raket  
Zomerschroeforchis

Overige soorten

Akkerboterbloem  
Akkerdoornzaad  
Akkerogentroost  
Beklierde  
ogentroost  
Berggamander  
Bergnachtorchis  
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  
Karhuizeranjer  
Karwijselie  
Kleine ereprijs  
Kleine schorseneer  
Kleine wolfsmelk  
Kluwenklokje  
Knollathyrus  
Knolspirea  
Korensla  
Kranskarwij  
Kruiptijm  
Lange zonnedaauw  
Liggende ereprijs  
Moerasgamander  
Muurbloem  
Naakte lathyrus  
Naaldenkervel  
Pijlscheefkelk  
Roggelelie  
Rood  
peperboompje  
Rozenkransje  
Ruw parelzaad  
Scherpkruid  
Schubzegge  
Smalle raai  
Spits havikskruid  
Steenbraam  
Stijve wolfsmelk  
Stofzaad  
Tengere distel  
Tengere veldmuur  
Trogamander  
Veenbloembies  
Vliegenorchis  
Vroege ereprijs  
Wilde averuit  
Wilde ridderspoor  
Wilde weit  
Wolfskers  
Zandwolfsmelk  
Zinkviooltje  
Zweedse kornoelje

**Dagvlinders**Habitatrichtlijn

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

Overige soorten

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

**Nachtvlinders**Habitatrichtlijn

Teunisbloempijl-  
staart

**Haften**Habitatrichtlijn

Oeveraas

**Libellen**Habitatrichtlijn

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  
heidelibel  
Speerwaterjuffer

**Kevers**Habitatrichtlijn

Brede  
geelrandwaterroof-  
kever  
Gestreepte  
waterroofkever  
Juchtleerkever  
Vermiljoenkever

Overige soorten

Vliegend hert

**Reptielen**Habitatrichtlijn

Dikkopschildpad  
Gladde slang  
Kemp's  
zeeschildpad  
Lederschildpad  
Muurhagedis  
Soepschildpad  
Zandhagedis

Overige soorten

Adder  
Hazelworm  
Levendbarende  
hagedis  
Ringslang

**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

## Rode Lijst vaatplanten en vissen

|                     |                      |                   |                            |
|---------------------|----------------------|-------------------|----------------------------|
| fonteinkruid        | Kleine wolfsklauw    | Smalle raai       | Zilt torkruid              |
| Fraai hertshooi     | Kleinste egelskop    | Spiesraket        | Zinkschapengras            |
| Franjegentiaan      | Kleverige reigersbek | Spiraalruppia     | Zinkviooltje               |
| Franse silene       | Klimopklokje         | Spits havikskruid | Zwartblauwe                |
| Geel viltkruid      | Kluwenklokje         | Steenbraam        | rapunzel                   |
| Geknikte            | Knollathyrus         | Stekende bies     | Zweedse kornoelje          |
| vossenstaart        | Knolsteenbreek       | Stijf struisriet  |                            |
| Gelobde maanvaren   | Knopbies             | Stijve            | <b>Vissen (ernstig</b>     |
| Gelobde melde       | Koprus               | Stijve steenraket | <b>bedreigd, bedreigd,</b> |
| Genadekruid         | Korensla             | Stinkende         | <b>kwetsbaar,</b>          |
| gentiaan            | Kraagroos            | ganzenvoet        | <b>gevoelig)</b>           |
| Geoorde veldsla     | Kranskarwij          | Stinkende kamille | Adderzeenaald              |
| Gesteelde           | Kranssalie           | Stofzaad          | Ansjovis                   |
| zoutmelde           | Kruipend             | Tengere veldmuur  | Barbeel                    |
| Getande veldsla     | moerasscherm         | Trosgamander      | Beekforel                  |
| Gevlekt             | Lange zonnedaauw     | Tweehuizige zegge | Beekprik                   |
| Gevlekt             | Langstengelig        | Valkruid          | Bittervoorn                |
| zonneroosje         | Liggend bergvas      | Veenbloembies     | Botervis                   |
| Glad biggenkruid    | Liggende ereprijs    | Veenmosorchis     | Driedradige meun           |
| Groene nachtorchis  | Linnaeusklokje       | Veenorchis        | Elrits                     |
| Groenknolorchis     | Malrove              | Veldgentiaan      | Fint                       |
| Groot spiegelklokje | Mannetjesorchis      | Veldkruidkers     | Gestippelde alver          |
| Groot zeegras       | Melkviooltje         | Verfbrem          | Gevlekte gladde            |
| Grote biesvaren     | Moerasgamander       | Vetblad           | haai                       |
| Grote bosaardbei    | moerasscherm         | Viltroos          | Gevlekte griet             |
| Grote bremraap      | Moerasmele           | Vliegenorchis     | Glasgrondel                |
| Grote               | moerasweegbree       | Vlottende         | Grote koornaarvis          |
| muggenorchis        | Muurbloem            | waterranonkel     | Grote                      |
| Grote wolfsklauw    | Muurganzenvoet       | Vlozegge          | modderkruiper              |
| Handjesereprijs     | Naakte lathyrus      | Vogelnestje       | Grote pieterman            |
| Harlekijn           | Naaldenkervel        | Voorjaarsganzerik | Kleine slakdolf            |
| Heelbeen            | Nachtkoekoeks-       | Vroege ereprijs   | Kopvoorn                   |
| Herfstschröeforchis | bloem                | vrouwenmantel     | Kroeskarper                |
| hertshooi           | Noords walstro       | Waterlepeltje     | Kwabaal                    |
| Honingorchis        | Onderaardse klaver   | Waterlobelia      | Pijlstaartrog              |
| Italiaanse clematis | Ondergedoken         | Weidekervel-      | Ruwe haai                  |
| Kale                | Overblijvende        | torkruid          | Serpeling                  |
| vrouwenmantel       | hardbloem            | Weidevergeet-mij- | Sneep                      |

Kalkboterbloem  
Kalketrip  
Karhuizer 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 waar tussen 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 bomenrijen 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 vleermuiskasten 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 inmetselekasten 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 materiaalsoort 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 vleermuiskasten 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 A<sup>1</sup> zijn bij tijdelijke vervanging van paar- en zomerverblijfplaatsen (zonder kraamfunctie) met < 10 dieren,
- van model B<sup>2</sup> 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.

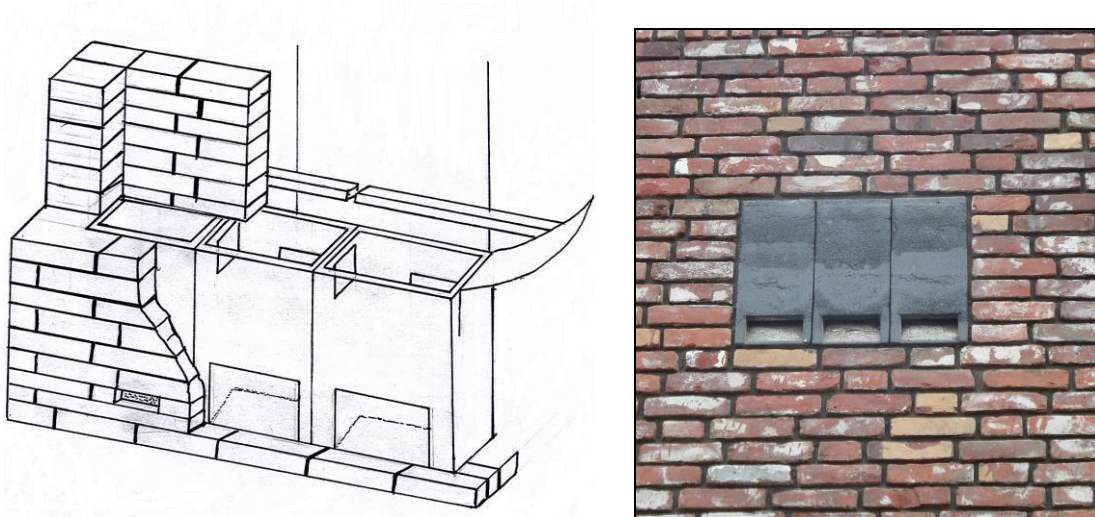
Voor wat betreft de te nemen maatregelen komt het er meestal op neer dat in de buitenmuur of spouw vleermuiskasten worden ingemetseld. Deze kasten zijn dan als eenheid gescheiden van de constructie van het gebouw.



*Enkele voorbeelden van inpandige voorzieningen voor vleermuizen Bron: Schwegler*

- 
- <sup>1</sup> 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.
  - <sup>2</sup> Model B is een middelgrote kast (70 centimeter hoog, 50 centimeter breed, 2 - 4 lagen). Voorbeelden hiervan zijn Vivara, Schwegler 1FTH of vergelijkbaar.

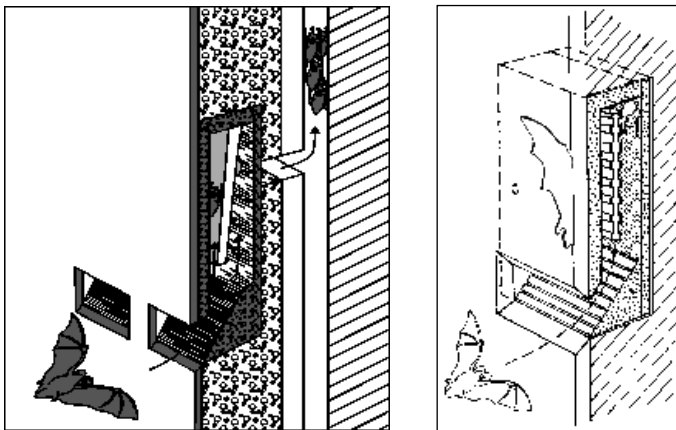
Ze bevinden zich weliswaar in het gebouw, maar bieden een duidelijk afgekaderde plek voor de vleermuizen. Doordat ze in een grotere massa zijn opgenomen zijn inbouwvoorzieningen redelijk stabiel van temperatuur en daarmee uitermate geschikt als kraam-, paar- en winterverblijfplaatsen.



*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 inmetzel-voorzieningen zijn 20-35 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 inmettelen 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 binnemuur (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 gierwaluwpennen 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 grootoorvleermuizen. 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 m<sup>2</sup> 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 (zuidenwesten). 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.*