



# Projectplan en Ecologisch werkprotocol

## *Staverdenstraat - 162 MGW - Arnhem*



maart 2025  
rapportnummer: 231862

# Colofon

**Titel:**

Projectplan en ecologisch werkprotocol  
*Staverdenstraat - 162 MGW - Arnhem*

**In opdracht van:**

Woningcorporatie Stichting Vivare  
T.a.v. [REDACTED]  
Meander 825  
6825 MH ARNHEM

**Uitgevoerd door:**

Ecochore Natuurtechniek  
Ruiterweg 8  
7152 DE EIBERGEN  
T 0544-350297  
M 06-[REDACTED]  
E [info@ecochore.nl](mailto:info@ecochore.nl)  
I [www.ecochore.nl](http://www.ecochore.nl)

**Auteur:**

[REDACTED]

**Datum:**

maart 2025

**Status:****Foto voorzijde:**

huismus, gewone dwergvleermuis, gierzwaluw  
en deel van het plangebied

Correspondentie door Ecochore Natuurtechniek vindt uitsluitend plaats  
op digitale wijze of op FSC/PEFC gecertificeerd papier.

Ecochore Natuurtechniek werkt samen met

JIVO-Natuurtechniek aan versterking van natuur en landschap



# INHOUD

---

<b>1. INLEIDING.....</b>	<b>1</b>
1.1 AANLEIDING .....	1
1.2 DOEL .....	2
1.3 STATUS.....	2
1.4 LEESWIJZER.....	3
<b>2. UITGANGSPUNTEN WERKZAAMHEDEN .....</b>	<b>4</b>
2.1 BESCHRIJVING WERKZAAMHEDEN.....	4
2.2 START EN DUUR VAN DE WERKZAAMHEDEN .....	4
2.3 EFFECTEN OP NATUURWAARDEN .....	4
2.4 ONDERBOUWING WERKZAAMHEDEN .....	5
2.4.1 ALTERNATIEVEN AFWEGING .....	5
2.4.2 BELANG WERKZAAMHEDEN .....	5
<b>3. MAATREGELEN VOOR FLORA EN FAUNA .....</b>	<b>6</b>
3.1 VLEERMUIZEN .....	6
3.1.1 GEWONE DWERGVLEERMUIS – PIPISTRELLUS PIPISTRELLUS.....	6
3.1.2 TE TREFFEN MAATREGELEN .....	6
3.1.2.1 Bestaande verblijfplaatsen.....	6
.....	8
3.1.2.2 Nieuwe verblijfplaatsen.....	8
3.2 FAUNA ALGEMEEN.....	12
<b>4. SAMENVATTING TE TREFFEN MAATREGELEN - WERKPROTOCOL.....</b>	<b>13</b>
4.1 SAMENVATTING TIJDELIJKE EN PERMANENTE MAATREGELEN .....	13
4.2 OVERZICHT AANGEBRACHTE TIJDELIJKE KASTEN.....	14
4.3 OVERZICHT IN TE METSELEN KASTEN – PERMANENTE MITIGATIE .....	14





## 1. INLEIDING


### 1.1 AANLEIDING

Woningcorporatie Vivare heeft plannen om energetische maatregelen uit te voeren aan 162 woningen gelegen binnen appartementencomplexen 1275 en 1482 in de bebouwde kom van Arnhem (zie figuur 1 voor de ligging van het plangebied). De werkzaamheden aan dit complex zal bestaan uit het isoleren van de woningen. Doordat verblijfplaatsen van beschermde soorten in het complex aanwezig kunnen zijn, is een afweging ten aanzien van beschermde soorten noodzakelijk.

De voorgenomen ontwikkelingen kunnen van invloed zijn op aanwezige flora en fauna. Om dit in kaart te brengen, is in 2024 ecologisch onderzoek uitgevoerd waarbij diverse beschermde soorten zijn aangetroffen.

In de opgestelde toetsing aan de hand van uitgevoerd ecologisch onderzoek<sup>1</sup> is ingeschat dat er een vaste verblijfplaats van gewone dwergvleermuis binnen het complex kan worden weggenomen of worden beschadigd door de voorgenomen ingrepen. Hiervoor wordt een Omgevingsvergunning Flora- en fauna-activiteit aangevraagd. Onderliggend projectplan en ecologisch werkprotocol is opgesteld ten behoeve van het zorgvuldig handelen om schade aan individuen en de populatie te voorkomen of te minimaliseren van de soorten:

Zoogdieren:

 Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*)

In de opgestelde toetsingen aan de hand van uitgevoerd ecologisch onderzoek, is uitgegaan van het beschadigen en wegnemen van vaste verblijfplaatsen en nesten in het betreffende complex. Onderliggend werkprotocol beschrijft de maatregelen voor de werkzaamheden aan de appartementencomplexen gelegen aan de Dukenburgstraat, Nijenbeeklaan, Staverdenstraat, Engelenburgstraat, Cannenburglaan en Poelwijkstraat






Figuur 1: Ligging van het plangebied: links de ligging binnen de regio (groen omkaderd) en rechts de ligging van het plangebied (rood). Bron luchtfoto: PDOK.

<sup>1</sup> Boerboom, R. 2024. Ecologisch onderzoek Staverdenstraat - 162 MGW - Arnhem. Rapportnummer: 231862. Ecochore Natuurtechniek



## 1.2 DOEL

Dit projectplan/ecologisch werkprotocol heeft tot doel:

-  Beschrijven van maatregelen om schade aan de lokale populaties en individuen te voorkomen of te minimaliseren;
-  Onderbouwingen geven ten behoeve van de vergunningsaanvraag;
-  Invulling te geven aan de zorgplicht zoals deze door de Omgevingswet wordt opgelegd aan de initiatiefnemer.

Door het uitvoeren van de in dit werkprotocol beschreven maatregelen, wordt op zorgvuldige wijze rekening gehouden met de aanwezige beschermde ecologische waarden in relatie tot de te renoveren woningen en de directe omgeving.

De uitvoerende in het veld is verantwoordelijk voor een juiste uitvoering en het juiste handelen zoals is beschreven in dit werkprotocol. Bij controle van het bevoegd gezag kan dit document worden overhandigd ter onderbouwing van de werkzaamheden.

Dit werkprotocol is erop gericht de aanwezige populaties binnen het plangebied en de directe omgeving te behouden en schade aan individuen te voorkomen. Door het uitvoeren van de in dit protocol beschreven maatregelen en methoden, wordt de aanwezigheid van de populatie en individuen van de gewone dwergvleermuis gewaarborgd en blijft het gebied voor deze soorten functioneren. Voor het verwijderen van verblijfplaatsen en het nieuw aanbrengen van compenserende maatregelen voor deze soorten, wordt een Omgevingsvergunning aangevraagd bij het bevoegd gezag – provincie Gelderland.

## 1.3 STATUS





Het is noodzakelijk dat dit werkprotocol voorafgaande aan de werkzaamheden wordt vastgesteld door opdrachtgever en opdrachtnemer en dat tijdens de werkzaamheden aantoonbaar wordt gehandeld conform de in dit werkprotocol opgenomen methoden. Dit 'aantoonbaar handelen' kan worden gerealiseerd door het beschrijven van de werkzaamheden in een logboek.

Tijdens de uitvoering dient dit werkprotocol op de werklocatie aanwezig te zijn en dient de inhoud ervan bekend te zijn bij de betrokken werknemers. Bij aanpassingen van de werkzaamheden is het afstemmen met een deskundig ecooloog noodzakelijk.





### *Kader: Ter zake kundige / deskundig ecooloog*

Met een ter zake kundige / deskundig ecooloog wordt bedoeld een deskundige die voor de situatie en soorten waarvoor hij gevraagd is te adviseren en/of te begeleiden, aantoonbare ervaring en kennis heeft op het gebied van soortspecifieke ecologie. De ervaring en kennis dienen te zijn opgedaan doordat de deskundige:

-  op HBO-, dan wel universitair niveau een opleiding heeft genoten met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie, en/of
-  als ecooloog werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau, en/of
-  zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenbescherming en is aangesloten bij de daarvoor in Nederland bestaande organisaties (zoals bijvoorbeeld Zoogdiervereniging VZZ, RAVON, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, NJN, IVN, EIS Nederland, FLORON, SOVON, Staatsbosbeheer of een terreinbeherende natuurbeschermingsorganisatie) en/of
-  zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van soortenmonitoring en/of -bescherming.

## 1.4 LEESWIJZER

Dit ecologisch werkprotocol is opgebouwd uit een aantal elementen dat de voorgestelde mitigatieopgave en werkzaamheden onderbouwt. Een samenvatting van de uit te voeren werkzaamheden is opgenomen in hoofdstuk 4.

-  In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten beschreven waarin de gevolgen van de werkzaamheden op de beschermde soorten wordt getoetst.
-  In hoofdstuk 3 worden de aangetroffen beschermde soorten beschreven en worden de maatregelen weergegeven die noodzakelijk zijn om overtreding van de Omgevingswet te voorkomen of te minimaliseren en de functionaliteit van voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaatsen te bewaren.

## 2. UITGANGSPUNTEN WERKZAAMHEDEN

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten beschreven ten aanzien van de uit te voeren werkzaamheden. Op deze uitgangspunten en de in hoofdstuk 3 beschreven ecologische kenmerken per diersoort, zijn de noodzakelijke mitigatiestappen beschreven.

### 2.1 BESCHRIJVING WERKZAAMHEDEN

Vivare heeft voorgenomen om in 2025 planmatig onderhoud uit te voeren aan de appartementencomplexen 1275 en 1482, gelegen in de bebouwde kom van Arnhem. De werkzaamheden zullen bestaan uit het nemen van energetische maatregelen om de woningen energiezuiniger te maken.

### 2.2 START EN DUUR VAN DE WERKZAAMHEDEN

De werkzaamheden zullen globaal in de onderstaande perioden worden uitgevoerd - planning is bij benadering. De onderdelen worden in het protocol verder uitgewerkt.

- ✎ Start werkzaamheden:
  - Vanaf augustus 2025

Mitigerende maatregelen ten behoeve van beschermde soorten:

- ✎ Aan te brengen tijdelijke vleermuisvoorzieningen:
  - Maart/april 2025
- ✎ Realiseren permanente voorzieningen:
  - Tijdens renovatie - vanaf augustus 2025

### 2.3 EFFECTEN OP NATUURWAARDEN

#### Gewone dwergvleermuis

Binnen het complex zijn 4 verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis aangetroffen:

- |                 |              |
|-----------------|--------------|
| ✎ Paarverblijf  | - 3 locaties |
| ✎ Kraamverblijf | - 1 locatie  |

Door de geplande werkzaamheden, zullen 4 verblijfplaatsen worden aangetast. Door het treffen van mitigerende en compenserende maatregelen voor deze verblijfplaatsen, kan redelijkerwijs worden gesteld dat er geen individuen worden geschaad en de lokale populatie behouden blijft.

In het volgende hoofdstuk is beschreven welke negatieve effecten er concreet kunnen ontstaan en op welke wijze deze worden voorkomen of worden gemitigeerd.





## 2.4 ONDERBOUWING WERKZAAMHEDEN

### 2.4.1 ALTERNATIEVEN AFWEGING

De werkzaamheden zijn locatie gebonden waardoor er geen mogelijkheid is te zoeken naar alternatieve locaties met minder impact op de aanwezige soorten.

Gezien de constructie van de appartementen is een alternatieve uitvoering van isolatietechnieken niet gewenst. Aan de binnenzijde isoleren van de daken is bij deze woningen nauwelijks mogelijk. Doordat ten aanzien van de beschermde soorten op deze wijze zeer geschikte permanente maatregelen kunnen worden aangebracht, is deze methode als meest geschikte gekozen.

Gezien de omvang van de werkzaamheden zal de uitvoering een aantal maanden in beslag nemen. Deze periode is voor een groot deel afgestemd op de ecologie van de aanwezige diersoorten. Daarnaast zullen gerichte (werende) maatregelen in geschikte perioden worden uitgevoerd om schade aan de populaties en individuen te voorkomen. Ook zijn mitigerende maatregelen getroffen om het aantal verblijfloccaties in het gebied te allen tijde te garanderen.


Juist door het toepassen van de voorgestelde methoden kunnen permanente maatregelen zeer goed worden geïntegreerd in de appartementen en het woonblok waar nu reeds de verblijfplaatsen aanwezig zijn. Hierdoor kan worden aangenomen dat een maximale slagingskans wordt nagestreefd. Doordat hierdoor zowel ecologisch als energietechnisch gezocht is naar een maximale uitwerking, lijken er geen alternatieven met minder effecten voorhanden.

Alleen het achterwege laten van renovatie vormt een alternatief met minder effect. Dit is echter vanuit de leefbaarheid van de woningen en de impact op de volksgezondheid niet wenselijk.

### 2.4.2 BELANG WERKZAAMHEDEN

Het renoveren van de woningen waarbij het Energielabel fors wordt verbeterd, vormt een van de belangrijkste doelen uit het Convenant Energiebesparing Huursector, waaraan ook Vivare zich verbonden heeft. Door de hieruit voortvloeiende sterke CO<sub>2</sub>reductie, wordt een groot maatschappelijk doel gediend.

Gezien bovenstaande wordt een vergunning aangevraagd voor het volgende wettelijke belang ten aanzien van soorten voor soorten van de Habitatrichtlijn: In het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten (art. 7.197o lid 2 onder c Omgevingsregeling). Dit ten aanzien van de volgende overtredingen:

 Gewone dwergvleermuis - *Pipistrellus pipistrellus* - Artikel 11.46 lid 1 b en d

### 3. MAATREGELEN VOOR FLORA EN FAUNA

In dit hoofdstuk wordt aangegeven welke werkwijze dient te worden gevolgd om negatieve effecten op de beschermde soorten te voorkomen.

#### 3.1 VLEERMUIZEN

Vleermuizen leven binnen een netwerk van verschillende verblijfplaatsen in bomen en in gebouwen, maar zijn afhankelijk van de aanwezigheid van voedsel. De belangrijkste voedselbron voor vleermuizen wordt gevormd door insecten en andere geleedpotigen, die gedurende het jaar sterk onderhevig zijn aan schommelingen qua beschikbaarheid. In mei verzamelen de vrouwtjes zich in voortplantingskolonies (kraamverblijven) voor het werpen van hun jong, de mannen verblijven solitair of in kleine mannengroepen vaak in de nabijheid van een kraamkolonie. Vervolgens trekken ze in augustus en september naar hun paarverblijfplaatsen of ontmoeten elkaar in mogelijke winterverblijfplaatsen om te paren. De periode september - oktober is voor vleermuizen ook een belangrijke periode aangezien zij dan een vetreserve voor de winterslaap moeten opbouwen (Dietz., C et al, 2011). Vanaf november tot en met maart verblijven vleermuizen vaak in hun winterverblijf. Jaarlijks gebruiken ze afwisselend de verschillende verblijfplaatsen binnen hun netwerk.

##### 3.1.1 GEWONE DWERGVLEERMUIS – PIPISTRELLUS PIPISTRELLUS

In de te renoveren woningen zijn 4 unieke verblijfplaatsen aangetroffen.

Aan de hand van de veldgegevens is bepaald dat er op verschillende momenten een gewone dwergvleermuis baltend is aangetroffen met sterke binding tot het gebouw. De exacte verblijfplaats is niet vastgesteld, maar bevindt zich mogelijk onder de gevels van het complex. Daarnaast is een kraamverblijf vastgesteld in de noordelijke kopgevel in het appartementencomplex aan de Cannenburglaan.

Gezien het bovenstaande is het noodzakelijk mitigerende (lees verzachtende) en compenserende maatregelen te treffen om te voorkomen dat individuen worden geschaad en schade ontstaat aan de lokale populatie.

##### 3.1.2 TE TREFFEN MAATREGELEN

###### 3.1.2.1 Bestaande verblijfplaatsen

###### Periode van de ingreep

De werkzaamheden zullen worden gestart vanaf augustus 2025. Deze startperiode valt buiten de kraam- en paarperiode van gewone dwergvleermuis maar binnen de winterslaapperiode.

Doordat de uitvoering van de werkzaamheden afhankelijk is van diverse factoren, wordt er zekerheidshalve vanuit gegaan dat het startmoment kan worden verschoven. In dat geval worden de te treffen maatregelen afgestemd op de ecologie van de soort met betrekking tot de periode in het jaar. Hierdoor is het mogelijk dat op elk gewenst moment in het jaar, met in achtneming van de ecologische voorzorgsmaatregelen, gestart kan worden.

Doordat deze soort erg opportunistisch is en er op meerdere plekken in het complex mogelijkheden voor een verblijfplaats zijn, is wisseling van de dieren tussen verblijfplaatsen niet uit te sluiten. Ook vrouwtjes kunnen wisselen tussen verblijven om te kramen. Om deze reden zal het gehele complex op dezelfde vleermuisvriendelijke wijze worden aangepakt.



Doordat aanwezigheid van vleermuizen tijdens de uitvoering in de woningen mogelijk is, zullen maatregelen moeten worden getroffen om bezetting te voorkomen, dan wel om eventueel aanwezige dieren zelfstandig te laten vertrekken.

Door het in een vroeg stadium (maart-april 2025) aanbrengen van geschikte tijdelijke verblijven en het ongeschikt maken in de minst kwetsbare perioden (niet in de kraam- en winterperiode), wordt de ingreep afgestemd op de ecologie van de soort.

### Ongeschikt maken verblijfplaats

Doordat het verlaten van verblijfplaatsen van verschillende factoren afhankelijk is, dienen voorafgaande aan de werkzaamheden maatregelen te worden getroffen om bezetting van verblijfplaatsen te voorkomen maar ook om eventueel aanwezige dieren zelfstandig te laten vertrekken. Zoals aangegeven zijn de verblijfplaatsen aanwezig in verschillende gevels en zijn deze toegankelijk via de onderzijde van de boeiboord.

De verblijfplaatsen van vleermuizen zijn relatief eenvoudig af te sluiten door het aanbrengen van rugvulling in alle daktrimmen, stootvoegen en overige potentiële invliegopeningen. Per spouwdeel zullen invliegopeningen moeten worden voorzien van exclusion flaps. Hierdoor kunnen eventueel aanwezige vleermuizen ontsnappen. Deze zogenoemde exclusion flaps bieden de vleermuizen een makkelijke uitweg, maar voorkomen tegelijkertijd dat de dieren weer terug kunnen naar hun verblijfplaats - zie figuur 2.1 en 2.2.

Doordat vleermuizen kunnen wisselen tussen verblijfplaatsen zal het gehele te renoveren complex moeten worden voorzien van deze maatregelen. De werende maatregelen zullen niet in de kraamperiode (mei-juli) en niet in de winterperiode (november-maart) worden aangebracht. Indien de werkzaamheden wel binnen deze kritieke perioden zijn gepland, zullen de werende maatregelen vóór deze perioden worden aangebracht.

Voorafgaande (maximaal enkele dagen voorafgaande) aan de daadwerkelijke start van de werkzaamheden, wordt het complex gecontroleerd op aan- of afwezigheid van vleermuizen door een vleermuisdeskundige. Hierdoor wordt een maximale inspanning geleverd om schade aan individuen te voorkomen.

### Samenvattend en voorwaarden ongeschikt maken verblijfplaats:

- ✓ Vleermuisvriendelijke maatregelen (rugvulling met exclusion flaps) bij alle gevelpannen, stootvoegen en overige mogelijke invliegopeningen in het gehele te renoveren complex toepassen.
- ✓ Aanbrengen werende voorzieningen uitsluitend op dagen met relatief warme nachten (> 10°C) en gunstige weersomstandigheden uitvoeren.
- ✓ Geef de vleermuizen een paar dagen de tijd om zelfstandig te vertrekken na het aanbrengen van de werende maatregelen.
- ✓ Voor de start van de renovatiewerkzaamheden altijd een vleermuisonderzoeker laten controleren of gebouwen 'vleermuisvrij' zijn om schade aan de individuen te voorkomen. Bij aanwezigheid van vleermuizen zijn aanvullende maatregelen en extra controles noodzakelijk.





Figuur 2: Voorbeelden van werende voorzieningen op gevels.

### 3.1.2.2 Nieuwe verblijfplaatsen

#### Aantal te treffen voorzieningen

Voor de gewone dwergvleermuis is het noodzakelijk maatregelen te treffen voor het vervangen van:

- ✍ Zomer-/paarverblijven 3 locaties
- ✍ Kraamverblijf 1 locatie

Om de kans op vestiging te vergroten en een stabiele populatie te behouden, wordt als uitgangssituatie een ruime compensatieverhouding van 1:4 gehanteerd, conform de beschrijving in het 'Kennisdokument Gewone Dwergvleermuis, versie 2.0, april 2024'.

#### Gewenningstijd

Voor kraamverblijfplaatsen is een gewenningstijd voor zowel tijdelijke als permanente voorzieningen van circa 6 maanden gedurende het vliegseizoen (maart-oktober) noodzakelijk. Gedurende deze periode dienen zowel de bestaande verblijfplaats als de alternatieve verblijfplaatsen in het veld te functioneren. Voor zomer- en paarverblijfplaatsen wordt als richtlijn een gewenningsperiode van minimaal 3 maanden binnen het actieve seizoen gehanteerd (bron: Kennisdokument Gewone Dwergvleermuis, versie 2.0, april 2024).

#### Tijdelijke voorzieningen

Voor het aantal te plaatsen (tijdelijke) kasten is een verhouding van 1:4 gehanteerd. Doordat binnen de betreffende appartementen 3 zomer-/paarverblijven worden aangetast en 1 kraamverblijf, zijn in de omgeving 16 tijdelijke vleermuiskasten noodzakelijk.

In de directe omgeving van het plangebied zullen voor de aangetaste zomer-/paarverblijven de volgende (of overeenkomstig) kasten worden aangebracht (zie figuur 3):

- ✍ 8 enkelvoudige kasten VLKE 01 (A-W) (donker en lichtkleurige varianten)
- ✍ 3 dubbele kasten VLKD 02 (A-W) (donker en lichtkleurige varianten)
- ✍ 1 bolle kast VLKV BOOM 04



Om de variatie in microklimaat te kunnen bieden, zal gebruik gemaakt worden van verschillende kasten zoals weergegeven in figuur 3 (of overeenkomstige kasten). De kasttypen VLKE 01, VLKD 02 en VLKV zijn uitgevoerd in houtbeton. Hierdoor komen de kasten sterk overeen met de huidige verblijfplaatsen in de spouwmuren. Het type VLKD is dubbel-laags waardoor extra variatie ontstaat. Van de kasttypen VLKE 01 en VLKD 02 worden zowel lichte als donkere varianten opgehangen. Hierdoor wordt extra variatie in microklimaat gerealiseerd. Daarnaast wordt 1 'bolle' kast (type VLKV BOOM 04) opgehangen. Alle toe te passen kasten zijn gemaakt van houtbeton waardoor ze duurzaam behouden kunnen blijven. Het houtbeton komt goed overeen met de vastgestelde verblijfplaatsen. Door de grote variaties in microklimaat wordt de functionaliteit en effectiviteit van de kasten sterk vergroot.



De kasten worden in de directe omgeving aangebracht in maart/april 2025. Hierdoor geldt dat de kasten voor de aanwezige populatie dwergvleermuizen geruime tijd hangen voordat het project in uitvoering gaat vanaf augustus 2025. Hierdoor wordt voldaan aan de gewenningsperiode.

Belangrijke verblijfplaatsen zijn alle (massa)winterverblijfplaatsen en alle kraamverblijfplaatsen (ongeacht het aantal vleermuizen dat erin verblijft). Kraamverblijfplaatsen zijn belangrijk voor de reproductie van de lokale populatie. In de directe omgeving van het plangebied zal voor de aangetaste kraamverblijf 4 multifunctionele kasten (type VLKK 05) worden aangebracht (zie figuur 4). Voor een kraamverblijf moet de alternatieve verblijfplaats altijd binnen 50 meter van het oorspronkelijke kraamverblijf aangeboden te worden. Als dat niet mogelijk is, kan – mits goed onderbouwd – gezocht worden naar een alternatieve locatie binnen het netwerk. Hoe dichter de alternatief aangeboden verblijfplaats bij de oorspronkelijke verblijfplaats wordt gerealiseerd, hoe groter de kans op acceptatie. De werkzaamheden aan de kraamverblijfplaats zal pas beginnen wanneer de nieuwe permanente verblijfplaatsen gerealiseerd zijn. Deze kasten worden in



maart/april 2025 aangebracht. Er moet een gewenningsperiode zijn van minimaal één volledig kraamseizoen waarin zowel de oude als de nieuwe kraamverblijfplaatsen aanwezig zijn. Onder één volledig kraamseizoen wordt verstaan een periode van april (begin van vorming kraamkolonie) tot en met half juli. Deze specifieke periode is relevant omdat de vleermuizen tijdens de kraamperiode vaak verhuizen. De originele verblijfplaats mag pas ongeschikt worden gemaakt na de gewenningsperiode en als er geen vleermuizen meer inzitten. In figuur 7 zijn de locaties van de kasten opgenomen.



*Figuur 4: Vleermuiskast VLKK 05 (Kraamverblijfkast).  
Bron: Jivo Natuurtechniek.*

Door deze maatregelen is er geen zomer- of paarseizoen sprake van een verminderd aanbod aan verblijfplaatsen en is er ruim voldoende rekening gehouden met gewinning aan de alternatieve en nieuwe verblijfplaatsen. Gezien het opportunistische karakter van deze soorten, kan redelijkerwijs worden gesteld dat voor de verblijven ecologisch gezien voldoende mitigerende maatregelen zijn getroffen.

Indien onverhoopt de werkzaamheden worden uitgesteld, zullen alle tijdelijke voorzieningen langere tijd behouden blijven. Hierdoor kunnen de werkzaamheden vanaf het najaar 2024 ten aanzien van vleermuizen het gehele jaar worden uitgevoerd, mits voldoende rekening gehouden wordt met weringsmaatregelen zoals beschreven in 3.1.2.1.

Doordat het meest gebruikte materiaal van dit kasttypen het best overeen komt met de huidige verblijfplaatsen in de woningen en de kasten aan muren zijn geplaatst, wordt een maximale slagingskans nagestreefd. De kasten kunnen desgewenst worden verwijderd na het afronden van de werkzaamheden. Hierbij worden de kasten vooraf beoordeeld op gebruik door vleermuizen.

#### **Permanente voorzieningen**

##### *Zomer-/paarverblijven*

Verspreid over de verschillende windrichtingen hebben de appartementen meerdere gemetselde kopgevels. Over deze kopgevels zullen verspreid 12 inmetselfkasten worden aangebracht - zie figuur 5. Deze stenen worden grotendeels in de spouw verwerkt waardoor een microklimaat wordt gerealiseerd, overeenkomstig met de huidige verblijfplaatsen. Er zal gebruik worden gemaakt van





de inmetselfkasten type: VLKI 07 of overeenkomstig - zie figuur 4. Deze locaties kunnen fungeren als zomer-, balts-/paar- of in milde winters als winterverblijf.

VLKI 07

12x

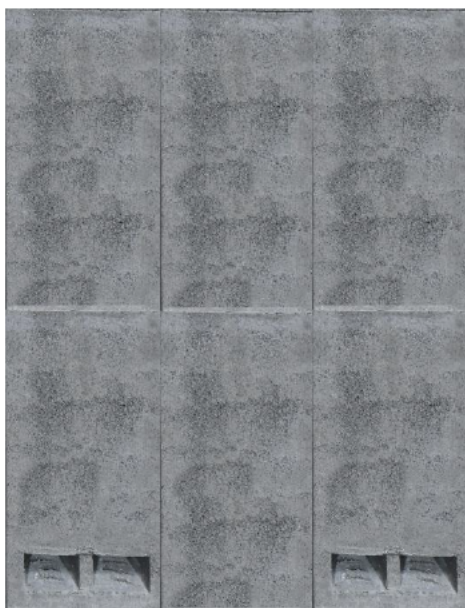
Deze locaties kunnen fungeren als zomer-, balts-/paar- of (bij milde winters) winterverblijfplaats.



Figuur 5: Inmetselfstenen zomer-/paarverblijven gewone dwergvleermuis. Bron: Jivo Natuurtechniek.

#### Kraamverblijf

Voor de compensatie van het kraamverblijf worden op 4 verschillende plekken geschakelde inmetselfkasten (type: VLKI 11 of overeenkomstig) aangebracht - figuur 6. Deze kast is opgedeeld in afzonderlijke compartimenten met elk een eigen toegang. Doordat de kasten geschakeld zijn ontstaan er meerdere compartimenten en wordt het microklimaat versterkt. In figuur 8 zijn de locaties van de kasten opgenomen.



Figuur 6: Geschakelde inmetselfkast gewone dwergvleermuis. Bron: Jivo Natuurtechniek.

In totaal zullen in de te renoveren woningen door de voorgestelde maatregelen diverse permanente verblijfplaatsen verspreid over het gebouw worden gerealiseerd. Hierdoor wordt ruimschoots voldaan aan het voorgeschreven aantal te realiseren verblijfplaatsen.

#### Afweging – resultaat

Er zal sprake zijn van een tijdelijke verandering in het aanbod en het functioneren van verblijfplaatsen. Door het realiseren van een groot aanbod aan potentieel geschikte permanente verblijflocaaties op alle gevels verspreid over de verschillende windrichtingen, kan worden gesteld dat in het gehele gebied een forse toename aan potentieel geschikte verblijfplaatsen wordt gerealiseerd. Doordat gedurende de uitvoering van de werkzaamheden een ruim aanbod van tijdelijke, geschikte voorzieningen in het gebied functioneert, wordt te allen tijde geborgd dat er een ruim aanbod aan verblijfplaatsen aanwezig is.

Doordat het leefgebied (foerageermogelijkheden en vliegroutes) niet wordt aangetast, kan gezien het bovenstaande, worden gesteld dat behoud van de lokale populatie dwergvleermuizen is gewaarborgd. Door deze waarborging zal de lokale populatie van dwergvleermuizen geen negatieve effecten ondervinden en blijft de lokale populatie binnen het plangebied behouden. Hierdoor is de gunstige staat van instandhouding geborgd.

Door toepassing van het bovenstaande komt de gunstige staat van instandhouding van de populatie gewone dwergvleermuis niet in het geding en zijn geen verdere maatregelen noodzakelijk.

### 3.2 FAUNA ALGEMEEN

Binnen de wijk zijn verschillende zoogdiersoorten en vogelsoorten aanwezig. Doordat alleen sprake is van werkzaamheden aan de woningen en geen groen wordt verwijderd of andere ingrepen in de openbare ruimte worden uitgevoerd, zijn er geen negatieve effecten te verwachten op overige diersoorten. Hierdoor zijn geen maatregelen voor deze soorten noodzakelijk.

Verlichting en geluid/trillingen kunnen een negatief effect hebben op aanwezige dierpopulaties. Met name verlichting in de schemering en 's nachts kan belemmerend werken op het foerageergedrag van vleermuizen en nachttactieve dieren. Trillingen en harde geluiden van bijvoorbeeld een aggregaat kunnen verstorend werken op broed- en rustlocaties van vogels en zoogdieren. Hierdoor is het aan te raden geen gebruik te maken van verlichting ten behoeve van bouwplaatsbeveiliging en dienen eventuele aggregaten zo te worden opgesteld dat deze geen verstoring opleveren op naastgelegen woningen en groenstroken met mogelijke broedvogels of rustlocaties van zoogdieren. Indien verlichting wel noodzakelijk wordt geacht of aggregaten bij nestlocaties of in groenstroken moeten worden geplaatst zijn, is afstemming met ecooloog noodzakelijk.



## 4. SAMENVATTING TE TREFFEN MAATREGELEN - WERKPROTOCOL

In het voorgaande hoofdstuk zijn voor gewone dwergvleermuis specifieke maatregelen beschreven die noodzakelijk zijn ter voorkoming van schade aan individuen en populaties van deze beschermde dieren. Door het uitvoeren van de genoemde maatregelen en werkmethoden worden de lokale populaties duurzaam binnen de planlocatie behouden.

Neem bij twijfel of vragen tijdens de uitvoering altijd contact op met betrokken ecooloog:

I. Verkerk – Ecochore Natuurtechniek – 06-20266401

### 4.1 SAMENVATTING TIJDELIJKE EN PERMANENTE MAATREGELEN

#### Gewone dwergvleermuis

##### Tijdelijke voorzieningen:

- Plaatsen vleermuiskasten in de directe omgeving maart/april 2025
  - 8 enkelvoudige kasten (2 kleurtypen)
  - 3 dubbele kasten (2 kleurtypen)
  - 1 bolle kast
  - 4 kraamkasten
- Uitgangspunten tijdelijke kasten:
  - De kasten zijn verdeeld over verschillende windrichtingen aangebracht waardoor variatie in microklimaat ontstaat.
  - De kasten worden op minimaal 3 meter hoogte aangebracht, bij voorkeur hoger.
  - Binnen een straal van 3-4 meter voor de uitvliegopening mogen geen objecten als bomen, takken of lichtbronnen worden geplaatst of aanwezig zijn om zo een vrije en zo donker mogelijke in- en uitvliegopening te borgen.
  - Kraamkasten moeten binnen 50 meter van het oorspronkelijke kraamverblijf worden aangeboden.

##### Ongeschikt maken verblijfplaatsen

- Aanbrengen rugvulling met exclusion flaps bij mogelijke invliegopeningen
  - In het actieve seizoen van vleermuizen (april-oktober) echter niet in de kraamperiode (mei-juli) en de winterrustperiode (november-maart).

##### Permanente voorzieningen

- voor start werkzaamheden controle door vleermuisonderzoeker
  - enkele dagen voor start renovatie
- Inmettelen 16 vleermuiskasten verspreid over alle kopgevels bestaande uit de volgende typen:

○ Zomer-/paarverblijf VLKI 07	12 x
○ Kraamverblijf VLKI 11	4 x



## 4.2 OVERZICHT AANGEBRACHTE TIJDELIJKE KASTEN



Figuur 7: Locaties tijdelijke vleermuiskasten.

## 4.3 OVERZICHT IN TE METSELEN KASTEN – PERMANENTE MITIGATIE



Figuur 8: Locaties permanente vleermuiskasten.