



Projectplan en ecologisch werkprotocol

YTT00138 Hoefbladstraat e.o. Renkum



November 2025
Rapportnummer: 242043

Colofon



Titel:

Projectplan en ecologisch werkprotocol
YTT00138 Hoefbladstraat e.o. Renkum

In opdracht van:

Woningcorporatie Stichting Vivare
Meander 825
6825 MH ARNHEM
Contactpersoon: [REDACTED]

Uitgevoerd door:

Ecochore Natuurtechniek
Ruiterweg 8
7152 DE EIBERGEN

M 06- [REDACTED]
E info@ecochore.nl
I www.ecochore.nl

Auteur:

Collegiale toetsing:

[REDACTED]
[REDACTED]

Datum:

november 2025

Status:

definitief

Foto voorzijde:

huismus, gewone dwergvleermuis
gierzwaluw en 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

INHOUD	2
1. INLEIDING.....	1
1.1 AANLEIDING	1
1.2 DOEL	2
1.3 STATUS.....	2
1.4 LEESWIJZER.....	3
2. UITGANGSPUNTEN WERKZAAMHEDEN	4
2.1 BESCHRIJVING WERKZAAMHEDEN.....	4
2.2 START EN DUUR VAN DE WERKZAAMHEDEN	4
2.3 EFFECTEN OP NATUURWAARDEN	5
2.4 ONDERBOUWING WERKZAAMHEDEN	6
2.4.1 ALTERNATIEVEN AFWEGING	6
2.4.2 BELANG WERKZAAMHEDEN	6
3. MAATREGELEN VOOR FLORA EN FAUNA	7
3.1 VLEERMUIZEN	7
3.1.1 GEWONE DWERGVLEERMUIS – <i>PIPISTRELLUS PIPISTRELLUS</i>	7
3.1.2 LAATVLIAGER – <i>EPTESICUS SEROTINUS</i>	7
3.1.3 Te TREFFEN MAATREGELEN	7
3.2 VOGELS	15
3.2.1 HUISMUS – <i>PASSER DOMESTICUS</i>	15
3.2.2 Te TREFFEN MAATREGELEN	15
3.3 FAUNA ALGEMEEN.....	18
4. SAMENVATTING TE TREFFEN MAATREGELEN - WERKPROTOCOL.....	19
4.1 SAMENVATTING TIJDELIJKE EN PERMANENTE MAATREGELEN	19



1. INLEIDING

1.1 AANLEIDING

Woningcorporatie Vivare heeft plannen om in 2026 energetische verbetering en onderhouds- en herstelwerkzaamheden uit te voeren aan de daken en spouwmuren bij diverse woningen in de bebouwde kom van Renkum, waardoor een afweging ten aanzien van beschermde soorten noodzakelijk is.

De voorgenomen ontwikkelingen kunnen van invloed zijn op aanwezige flora en fauna. Om dit in kaart te brengen, is in 2024 en 2025 ecologisch onderzoek uitgevoerd waarbij beschermde soorten zijn aangetroffen.

In de opgestelde toetsing aan de hand van uitgevoerd ecologisch onderzoek¹ is ingeschat dat een verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis en de huismus binnen de betreffende woningen door de voorgenomen ingrepen worden weggenomen of kunnen worden beschadigd. 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*)
-  Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*)

Vogels:

-  Huismus (*Passer domesticus*)

In de opgestelde toetsingen aan de hand van uitgevoerd ecologisch onderzoek, is uitgegaan van het beschadigen en wegnemen van vaste verblijfplaatsen in de betreffende woningen. Onderliggend werkprotocol beschrijft de maatregelen voor de werkzaamheden aan de Hoefbladstraat e.o. in Renkum.



Figuur 1 Ligging van het plangebied (rood).
Bron luchtfoto's: GoogleEarth.

¹ Van Ooijen, R. 2025 Addendum: Ecologisch onderzoek YTT00138 Hoefbladstraat e.o. Renkum. Rapportnummer: 242043. 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 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 deze protocol beschreven maatregelen en methoden, wordt de aanwezigheid van de populatie en individuen van de gewone dwergvleermuis, laatzvlieger en de huismus 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 ecoloog noodzakelijk – zie onderstaand kader.

Kader: Ter zake kundige/ deskundig ecoloog

Een ecologisch deskundige is een persoon met aantoonbare specifieke ecologische kennis en ervaring. Hij of zij geeft ecologisch advies en/of begeleidt werkzaamheden op het gebied van habitats (natuurlijke leefgebieden) en soorten. En heeft voldoende kennis en jarenlange ervaring om ecologisch onderzoek te kunnen doen. Hiermee bedoelen we dat de ecologisch deskundige:

-  De functionaliteit van leefgebieden van beschermde soorten (her)kent;
-  Kennis heeft van algemeen erkende onderzoeksmethoden;
-  Ecologische werkprotocollen kan uitwerken;
-  Specifieke maatregelen kan begeleiden.



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

Binnen het plangebied is woningcorporatie Vivare voornemens om in 2026 bij diverse woningen energetische verbeteringen en onderhouds- en herstelwerkzaamheden uit te voeren. Deze werkzaamheden zullen onder andere bestaan uit:

- Energetische verbetering aan de daken;
- Energetische verbetering aan de spouwmuren;
- Onderhoudswerkzaamheden.

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:

- Augustus 2026 – vergunning tot 31 juli 2031

Mitigerende maatregelen ten behoeve van beschermde soorten:

 Aan te brengen tijdelijke vleermuisvoorzieningen:

- Winter 2026 voor aanvang vliegseizoen vleermuizen

 Aanbrengen 9 permanente laatvliegervoorzieningen

- Tussen 15 april – 30 april 2026

 Werende maatregelen:

- Locaties zonder laatvliegervverblijven Augustus 2026
- Laatvliegervverblijven in Oktober 2026

 Realiseren permanente voorzieningen:

- Voorzieningen huismus – tijdens werkzaamheden
- Voorzieningen gewone dwergvleermuis – tijdens werkzaamheden
- 3 huidige voorzieningen laatvlieger – tijdens werkzaamheden



2.3 EFFECTEN OP NATUURWAARDEN

Gewone dwergvleermuis

Binnen het complex zijn er 9 unieke verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis aangetroffen:

 Paar-/baltsverblijf	4 locaties
 Zomerverblijf	2 locaties
 Paar-/zomerverblijf	3 locaties

De verblijfplaats van de gewone dwergvleermuis dreigt aangetast te worden door te geplande werkzaamheden. Voor deze verblijfplaats zal een vergunning aangevraagd worden voor artikel 11.46 Bal van de Omgevingswet. Door het treffen van mitigerende en compenserende maatregelen, kan redelijkerwijs worden gesteld dat er geen individuen worden geschaad en de lokale populatie behouden blijft.

Laatvlieger

Binnen het complex zijn er 3 verblijfplaatsen van de laatvlieger aangetroffen:

 Zomerverblijf	1 locatie
 Kraamverblijf	2 locaties

De verblijfplaats van de laatvlieger dreigt aangetast te worden door te geplande werkzaamheden. Voor deze verblijfplaats zal een vergunning aangevraagd worden voor artikel 11.46 Bal van de Omgevingswet. Door het treffen van mitigerende en compenserende maatregelen, kan redelijkerwijs worden gesteld dat er geen individuen worden geschaad en de lokale populatie behouden blijft.

Huismus

In de huismuskasten aan de projectwoningen zijn van de huismus meerdere nestlocaties aangetroffen:

 Nestlocaties	13 locaties
--	-------------

Doordat de broedlocaties onder de dakpannen aanwezig zijn en de woningen worden voorzien van nieuwe isolatie, worden de nestlocaties aangetast. Hiervoor wordt een vergunning aangevraagd voor artikel 11.37 Bal van de Omgevingswet. Door het treffen van tijdelijke en permanente mitigerende maatregelen, kan redelijkerwijs worden gesteld dat er geen individuen worden geschaad en de lokale populaties behouden blijven.

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 woningen en de geplande werkzaamheden is een alternatieve isolatietechniek niet gewenst. Aan de binnenzijde isoleren van de daken is bij deze woningen nauwelijks mogelijk. Ook het isoleren van de spouwmuur op een andere wijze is niet gewenst. 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 worden gerichte (werende) maatregelen in geschikte perioden uitgevoerd om schade aan de populaties en individuen te voorkomen. Ook zijn mitigerende maatregelen getroffen om het aantal verblijfslocaties 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 woningen en de woonblokken waar nu reeds de verblijfplaatsen aanwezig zijn. Hierdoor kan worden aangenomen dat een maximale slagingskans wordt nagestreefd. Doordat hierdoor zowel ecologisch als energie technisch gezocht is naar een maximale uitwerking, lijken er geen alternatieven met minder effecten voorhanden.

2.4.2 BELANG WERKZAAMHEDEN

Het onderhouden en isoleren van woningen is van belang om de veiligheid, leefbaarheid en het welzijn van de bewoners te garanderen. Verder wordt hierbij ook het Energielabel fors verbeterd, dit vormt een van de belangrijkste doelen uit het Convenant Energiebesparing Huursector, waaraan ook Vivare zich verbonden heeft. Door de hieruit voortvloeiende sterke CO₂reductie, wordt een groot maatschappelijk doel gediend.

Gezien bovenstaande wordt een vergunning aangevraagd voor het volgende wettelijke belang ten aanzien van soorten van de Vogelrichtlijn: *In het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid* (art. 7.197k lid 2 onder a Omgevingsregeling) en 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	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Artikel 11.46 lid 1 b en d
 Laatzvlieger	<i>Eptesicus serotinus</i>	Artikel 11.46 lid 1 b en d
 Huismus	<i>Passer domesticus</i>	Artikel 11.37 lid 1 b



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

3.1.1 GEWONE DWERGVLEERMUIS – *PIPISTRELLUS PIPISTRELLUS*

In de te renoveren woningen zijn 4 balts-/paarverblijfplaatsen, 2 zomerverblijfplaatsen en 3 paar-/zomerverblijfplaatsen aangetroffen.

Aan de hand van de veldgegevens is bepaald dat de verblijfplaatsen in de gevel- of dakconstructies zit met vermoedelijk een invliegopening onder een gevelpan. De werkzaamheden die bestaan uit onderhoudswerkzaamheden en het isoleren van de daken en spouwmuren zullen een negatief effect hebben op de verblijfplaats.

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 LAATVLIAGER – *EPTESICUS SEROTINUS*

In de te renoveren woningen zijn 2 kraamverblijfplaatsen en 1 zomerverblijfplaats aangetroffen.

Aan de hand van de veldgegevens is bepaald dat de verblijfplaatsen in de gevel- of dakconstructies zit met vermoedelijk een invliegopening onder een gevelpan. De werkzaamheden die bestaan uit onderhoudswerkzaamheden en het isoleren van de daken en spouwmuren zullen een negatief effect hebben op de verblijfplaats.

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.

3.1.3 TE TREFFEN MAATREGELEN

3.1.3.1 *Bestaande verblijfplaatsen*

Periode van de ingreep

De geplande werkzaamheden kunnen worden gestart in eind augustus 2026. Deze startperiode valt buiten de kritieke kraam-, winter- en paarperioden van gewone dwergvleermuis en laatvlieger. 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.

Met name de gewone dwergvleermuis is erg opportunistisch en doordat er in alle woonblokken meer mogelijkheden 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.

Omdat tijdens de werkzaamheden mogelijk vleermuizen aanwezig zijn, worden maatregelen getroffen om te voorkomen dat verblijfplaatsen bezet blijven of opnieuw worden ingenomen tijdens de werkzaamheden. Eventueel aanwezige dieren krijgen de gelegenheid om zelfstandig te vertrekken.

Realiseren permanente verblijven laatvlieger

De permanente zomer- en kraamverblijven van de laatvlieger zullen worden gerealiseerd tussen 15 en 30 april 2026. Op de 9 locaties waar de nieuwe permanente verblijfplaatsen worden gerealiseerd zijn geen verblijfplaatsen of nestlocaties aanwezig. Door de verblijfplaatsen al in april 2026 te realiseren gaat de gewenningsperiode gelijk in. De realisatie van de permanente verblijfplaatsen op de locatie van de 2 huidige kraamverblijfplaatsen zullen gerealiseerd worden wanneer de werkzaamheden worden uitgevoerd aan deze woonblokken. Deze woonblokken kunnen echter pas als laatst worden uitgevoerd in verband met de gewenningstijd. Tot die tijd dienen de huidige kraamverblijfplaatsen te blijven functioneren.

Het uitvoeren van de geplande werkzaamheden

De geplande werkzaamheden kunnen vanaf eind augustus 2026 uitgevoerd worden aan de woningblokken waar geen laatvlieger kraamverblijven zijn gevonden. Doordat de tijdelijke verblijven in een vroeg stadium (januari 2026) zijn aangebracht en de verblijfplaatsen ongeschikt worden gemaakt 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 onder verschillende boeiboorden.

De verblijfplaatsen van vleermuizen zijn relatief eenvoudig af te sluiten door het aanbrengen van rugvulling in alle gevelpannen, 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 de verblijfplaatsen zal het gehele te renoveren complex 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 ($> 10^{\circ}\text{C}$) 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 1: Voorbeelden van vleermuiswerende voorzieningen op gevels.

3.1.3.2 Nieuwe verblijfplaatsen

Aantal te treffen voorzieningen

Voor de gewone dwergvleermuis is het noodzakelijk maatregelen te treffen voor het aantasten van 4 balts-/paarverblijfplaatsen, 2 zomerverblijven en 3 paar-/zomerverblijven. Voor de laatvlieger is het noodzakelijk maatregelen te treffen voor het aantasten van 2 kraamverblijven en 1 zomerverblijf.

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' en het 'Kennisdokument Laatvlieger, versie 1, augustus 2025'.

Gewenningstijd

Voor kraamverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis is een gewenningstijd voor zowel tijdelijke als permanente voorzieningen van circa 6 maanden gedurende het vliegseizoen (maart-oktober) noodzakelijk. De kraamverblijfplaatsen van de laatvlieger hebben een gewenningsperiode van 5 jaar. Dit kan echter ook minder tijd in beslag nemen. Gedurende deze

periode dienen zowel de bestaande verblijfplaats als de alternatieve verblijfplaatsen in het veld te functioneren. Voor zomer- en paarverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis en laatvlieger wordt als richtlijn een gewenningsperiode van minimaal 3 maanden binnen het actieve seizoen gehanteerd (bronnen: Kennisdocument Gewone Dwergvleermuis, versie 2.0, april 2024; Kennisdocument Laatvlieger, versie 1, augustus 2025).

Tijdelijke voorzieningen

Gewone dwergvleermuis

Voor het aantal te plaatsen (tijdelijke) kasten is een verhouding van 1:4 gehanteerd. In de woningen bevinden zich in totaal 9 paar- en/of zomerverblijfplaatsen. Dit houdt in dat er in totaal 9 paar- en/of zomerverblijven wordt aangetast en er in de omgeving 36 tijdelijke vleermuiskasten (paar-/zomerverblijf) noodzakelijk zijn. In de directe omgeving van het plangebied zullen daardoor de volgende (of overeenkomstig) kasten worden aangebracht (zie figuur 3):

 30 enkelvoudige kasten	VLKE 01 (A-W)	(donker en lichtkleurige varianten)
 4 dubbele kast	VLKD 02 (A-W)	(donker en lichtkleurige varianten)
 2 Bolle kasten	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). Het kasttype VLKE 01/VLKD 02 is uitgevoerd in houtbeton. Hierdoor komen de kasten sterk overeen met de huidige verblijfplaatsen in de spouwmuren en kunnen ze duurzaam behouden blijven. Van het kasttype VLKE 01/VLKD 02 worden zowel lichte als donkere varianten opgehangen. Hierdoor wordt extra variatie in microklimaat gerealiseerd. Daarnaast worden 2 'bolle' kasten (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.

Laatvlieger

Het laten functioneren van alternatieve zomer- en kraamverblijfplaatsen van laatvlieger is niet eenvoudig. Beproefde methoden hiervoor zijn nog niet/nauwelijks bekend waardoor geen beproefde methode kan worden toegepast. Voor de laatvlieger wordt daarom een dubbele inspanning geleverd. De werkzaamheden aan de bekende verblijfplaatsen van laatvlieger zullen pas beginnen wanneer de nieuwe permanente verblijfplaatsen gerealiseerd zijn en een gewenningstijd van een gehele kraamperiode (6 maanden) tegelijk aanwezig zijn. Als versterking worden in de directe omgeving enkele op laatvlieger ontworpen kasten opgehangen. Deze kasten hebben een groot warmtebufferend vermogen met een grote diversiteit aan microklimaat. Voor het aantal te plaatsen (tijdelijke) kasten wordt een verhouding van 1:4 gehanteerd. Dit houdt in dat er 4 tijdelijke kasten worden opgehangen ter mitigatie van de zomerverblijven. Deze kasten van het model (VLKL 10) worden in het winterhalfjaar van 2026 voorafgaand aan het actieve seizoen, 15 april, aangebracht. Voor de kraamverblijven worden 8 tijdelijke kraamkasten (VLKL 10) worden opgehangen. In de directe omgeving van het plangebied zullen de volgende kasten worden aangebracht (zie figuur 3):

 12 Laatvliegerkasten	VLKL 10
--	---------



Door bovenstaande is er geen seizoen sprake van een verminderd aanbod aan verblijfplaatsen en is er ruim voldoende rekening gehouden met gewenning aan de alternatieve en nieuwe verblijfplaatsen.

Door deze maatregelen is er geen sprake van een verminderd aanbod aan verblijfplaatsen tijdens het zomer- of paarseizoen en is er ruim voldoende rekening gehouden met gewenning 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 augustus 2026 ten aanzien van vleermuizen het gehele jaar worden uitgevoerd, mits voldoende rekening wordt gehouden met weringsmaatregelen zoals beschreven in 3.1.3.

Doordat het meest gebruikte materiaal van dit kasttypen het best overeenkomt met de huidige verblijfplaatsen in de woningen en de kasten aan muren worden 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 gewone dwergleermuis

Verspreid over de verschillende windrichtingen worden 36 inmetsselstenen aangebracht. 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 inmetsselkasten type: VLKI 07 of overeenkomstig - zie figuur 4. Deze locaties kunnen fungeren als zomer-, balts-/paar- of in milde winters als winterverblijf (figuur 11 en 12).



Figuur 4: Inmetsselstenen zomer-/paarverblijven gewone dwergvleermuis. Bron: Jivo Natuurtechniek.

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

Zomer- en Kraamverblijven laatvlieger

Voor de compensatie van laatvliegerzomerverblijven wordt bij 12 kopgevels van te renoveren woningen, de bovenste deel (boven de verdiepingsvloer) van de spouw opengehouden (vrij van isolatiemateriaal) met toegang vanaf de bovenkant van de spouw en tot een deel van het dak. De spouw wordt opengehouden met behulp van spouwborstels. Deze worden schuin toegepast zodat er een trechtersvorm ontstaat (zie figuur 5). De gevelpannen worden met een ruimte van minimaal 3 cm boven de muur aangebracht waardoor toegang tot de spouw mogelijk is en blijft. De smetplank wordt voorzien van vleermuisgriptape VLGT 01. Doordat een nieuw isolatiepakket op de daken wordt aangebracht, zal per gevel op minimaal 4 plekken de spouw aan de bovenzijde toegankelijk gemaakt worden. Hierdoor is de spouw via de gevelpannen bereikbaar. Eveneens wordt per laatvliegerverblijf minimaal 1 opening in de muur opengehouden (zie figuur 5 en 6). Hier dienen, tenzij niet anders mogelijk, invliegstenen voor vleermuizen voor toegepast te worden, zoals de VLKI 08 van Jivo Natuurtechniek of een vergelijkbaar type. Deze invliegstenen zijn met zekerheid geschikt om alle vleermuissoorten toegang tot de spouw te geven, waaronder laatvliegers. Daarnaast wordt de dakisolatie niet tot over het binnenblad aangebracht en zal de zijkant van de dakisolatie worden voorzien van gripgaas VLGG 02. Hierdoor kunnen de vleermuizen



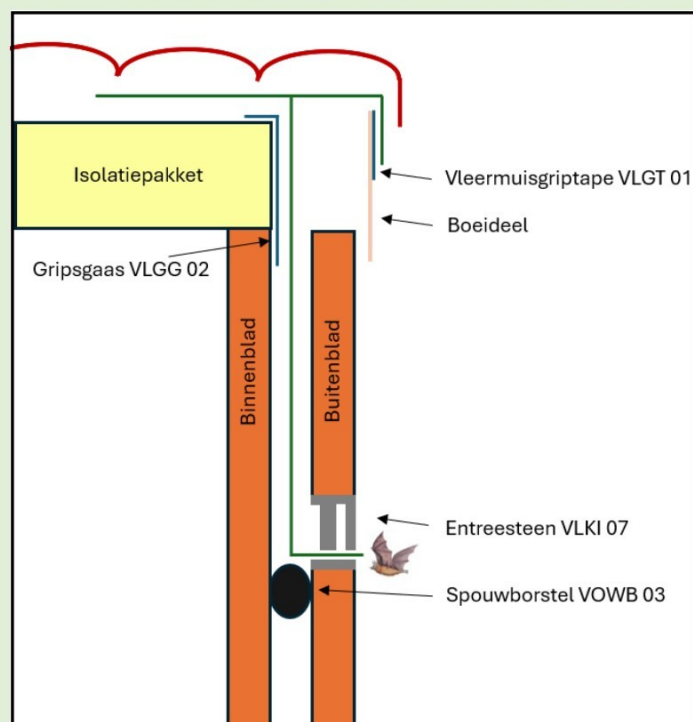
vanuit de spouwmuur het dak en de schoorsteen bereiken en zal dus een interne verbinding ontstaan.

Bij de locaties van de laatvliegervoorzieningen zullen de schoorstenen niet worden verwijderd.

Drie van de twaalf laatvliegerlocaties betreffen de gevels waar de verblijven daadwerkelijk zijn vastgesteld. Hierdoor blijven de bestaande verblijfplaatsen beschikbaar voor laatvlieger en worden er 9 nieuwe verblijfplaatsen gecreëerd. Indien noodzakelijk, om een koudebrug te voorkomen, worden deze muurdelen inpandig geïsoleerd.



Figuur 5 en 6 Maatwerkoplossing laatvlieger.



Uniforme maatregelen

Daarnaast zal een uniforme maatregel worden toegepast. De gevelpannen zullen ruim 3 cm overstekend worden aangebracht waardoor eveneens toegang tot de ruimte onder de pannen ontstaat voor vleermuizen, huismus en eventueel gierzwaluw - zie figuur 7. Het boeideel onder de pannen zal met vleermuisgriptape worden beplakt waardoor grip ontstaat voor invliegende vleermuizen en vogels. Op deze manier ontstaan aan elke kopgevel geschikte mogelijkheden voor vleermuizen om als balts-/paarlocatie of zomerverblijf te fungeren. Doordat de kopgevels op verschillende windrichtingen gepositioneerd zijn, ontstaat een uitgebreid aanbod aan verblijfplaatsen met wisselend microklimaat. Hoeveel bruikbare verblijfplaatsen op deze wijze ontstaan, is niet eenduidig aan te geven doordat met name bij paarverblijven sprake is van concurrentie. Er kan echter worden aangenomen dat per gevel 1 tot 2 paar-/zomerverblijven in gebruik kunnen worden genomen.

In totaal zullen in de te renoveren woningen door de voorgestelde maatregelen circa 2-4 mogelijke permanente verblijfplaatsen per kopgevel ontstaan. Hierdoor wordt ruimschoots voldaan aan het voorgeschreven aantal te realiseren verblijfplaatsen.



Figuur 7 Toepassen van afstand van minimaal 3 cm tussen muur en gevelpan. Hierdoor ontstaat een invliegopening met toegang tot de ruimte onder de dakpannen voor vleermuizen, huismus en eventueel gierzwaluw.



Afweging – resultaat

Er zal sprake zijn van een grootschalige 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 functioneren, 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 gewone dwergvleermuizen en laatvlieger is gewaarborgd. Door deze waarborging zullen de lokale populaties geen negatieve effecten ondervinden en blijft de lokale populatie binnen het plangebied behouden. Hierdoor is de gunstige staat van instandhouding van beide soorten geborgd.

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

3.2 VOGELS

3.2.1 HUISMUS – *PASSER DOMESTICUS*

Van de huismus zijn 13 nestlocaties vastgesteld in de projectwoningen. De nesten bevinden zich onder de dakpannen en zijn toegankelijk vanuit de dakgoot. Door de voorgenomen dakrenovatie zullen de nestlocaties worden verwijderd. Voor deze soort mag het leefgebied niet verslechteren en dient te allen tijde het totaal aantal broedlocaties behouden te blijven en het leefgebied te blijven functioneren.

3.2.2 TE TREFFEN MAATREGELEN

3.2.2.1 Bestaande nestlocaties

Periode van renoveren

Het voornemen is de uitvoering te starten vanaf eind augustus 2026 waarna de werkzaamheden maanden in beslag zullen nemen. Hierdoor zal een deel van de werkzaamheden binnen het broedseizoen worden uitgevoerd.

De broedperiode van huismus ligt globaal tussen maart en augustus. Bij de woningen die binnen de broedperiode worden gerenoveerd zullen vooraf maatregelen moeten worden getroffen om broedende huismussen onder de dakpannen te voorkomen.

Ongeschikt maken nestlocaties

Voor de werkzaamheden die binnen het broedseizoen (in de periode maart-begin augustus) worden uitgevoerd, zijn wel gerichte maatregelen noodzakelijk doordat deze periode binnen de broedperiode van deze soorten ligt.

Bij aanwezigheid van bezette nesten binnen de invloedsfeer van de werkzaamheden, dienen vanaf dat moment de werkzaamheden aan de woningen te worden gestaakt of te worden aangepast om verstoring te voorkomen.

Om te voorkomen dat gedurende de werkzaamheden binnen het broedseizoen huismussen onder de dakpannen zullen gaan broeden, worden werende maatregelen getroffen. Vóór 1 februari (uiterlijk 1 maart) worden potentiële nestlocaties afgeschermd met folie of schuimruggen

(gevelpannen, nestkasten en bij zonweringen) en gootdrains of -borstels in de dakgoten. Eventuele scheluwe pannen dienen eveneens ongeschikt gemaakt te worden als invliegopeningen voor vogels.

Samenvattend en voorwaarden ongeschikt maken nestlocaties bij renovatie binnen de broedperiode:

-  Aanbrengen van werende maatregelen toepassen bij alle woningen.
-  Aanbrengen werende maatregelen uitsluitend na verkregen zekerheid dat er geen broedende vogels aanwezig zijn.
-  Voor de start van de renovatiewerkzaamheden altijd een vogeldeskundige laten controleren of er geen broedende dieren meer aanwezig zijn in de gebouwen. Bij aanwezigheid van bezette nesten dienen de werkzaamheden in het betreffende woonblok te worden uitgesteld tot na het broedseizoen

3.2.2.2 Nieuwe verblijfplaatsen

In de te renoveren woningen worden 13 in gebruik zijnde nestlocaties van huismus aangetast. Doordat deze locaties verdwijnen, is hiervoor compensatie noodzakelijk. Voor huismussen worden, in verband met de winterperiode, ook tijdelijke maatregelen toegepast. Om de kans op vestiging te vergroten en een stabiele populatie te behouden, is als uitgangssituatie een minimale compensatie-verhouding voor huismus van 1:2 gehanteerd.

Gewenningstijd

In geschikt habitat met voldoende voedselaanbod zijn huismussen opportunistisch met betrekking tot het vinden van (nieuwe) nestgelegenheden. Hierdoor is geen vaste periode van gewenningstijd voorgeschreven. Veelal wordt een periode van circa 2 maanden gehanteerd. Doordat huismussen het gehele jaar actief zijn, is het aanbrengen van alternatieve kasten minimaal 2 maanden voor aanvang van de werkzaamheden voldoende om de gelegenheid tot gewenning te bieden.

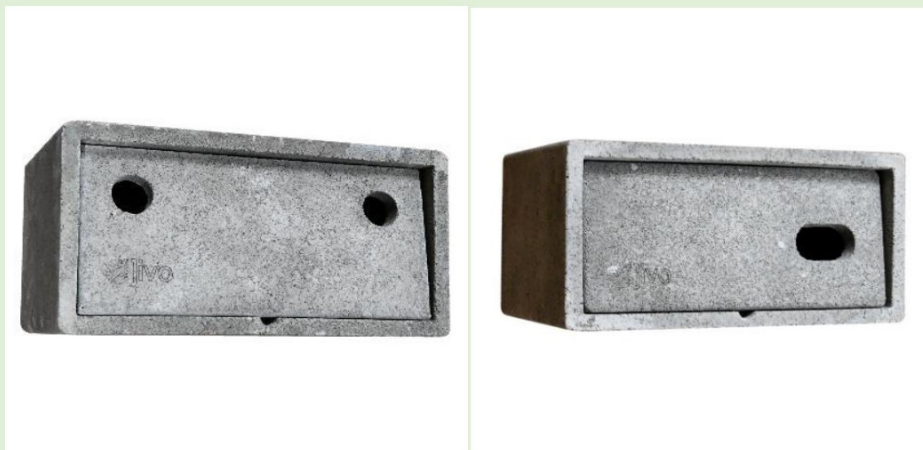
Tijdelijke voorzieningen

Voor de tijdelijke voorzieningen wordt het volgende typen vogelkast opgehangen: VO HM 01 en VO GZ 02 (of overeenkomstig). Uit ervaring blijkt deze kasttypen zeer intensief door huismussen (en gierzwaluwen) worden gebruikt. Hierdoor is dit type zeer geschikt als nestkast voor de huismussen – zie figuur 8.

Voor het aantal te plaatsen (tijdelijke) kasten wordt een verhouding van 1:2 gehanteerd voor huismussen. Doordat binnen de woningen 13 huismusnesten worden aangetast, zijn minimaal 26 nestlocaties voor huismus als alternatieve verblijfplaatsen noodzakelijk. Het volgende kasttype en aantal zullen worden gehangen in de directe omgeving:

- VO HM 01 13 stuks
- VO GZ 02 13 stuks

Zie voor de locaties van de tijdelijk te plaatsen kasten figuur 9 en 10.



Figuur 8 Links: De VO HM 01. Rechts: VO GZ 02. Bron: Jivo Natuurtechniek.

Uitgangspunten plaatsing tijdelijke nestkasten

-  Doordat huismussen koloniebroeders zijn, kunnen de kasten vrij dicht bij elkaar aangebracht worden. Zorg dat de openingen minimaal 50 centimeter uit elkaar liggen;
-  Deze nestlocaties moeten niet te heet worden in de middagzon: voorkeur heeft een noord- of oostexpositie of een ligging in de schaduw bijvoorbeeld van een dakgoot;
-  In de omgeving van de nieuwe nestplaats moet voldoende dekking aanwezig zijn en er moet voldoende voedsel (continu) beschikbaar zijn – dit is in het hele plangebied aanwezig;
-  De exacte positionering wordt in overleg met een ecooloog bepaald.

Permanente voorzieningen

Huismussen

Er is gekozen voor een uniforme maatregel die bij alle woningen wordt toegepast. In de huidige situatie broeden de huismussen onder de dakpannen die bereikbaar zijn vanuit de dakgoot.

Er worden tijdens de werkzaamheden aan de daken geen vogelschoten of andere vogelwerende maatregelen toegepast; dan wel op de 3de panlat of hoger. Eveneens worden alle gevelpannen minimaal 3 centimeter overstekend aangebracht. Na de dakrenovatie is bij alle woningen de volledige ruimte (of tot de vogelschoot) onder de pannen bereikbaar en geschikt zijn als broedlocatie. Hierdoor is ten opzichte van het aantal broedparen zoals dit in de huidige situatie aanwezig is, een stijging mogelijk, door het aanbod aan nieuwe broedgelegenheden. De daken kunnen maximaal worden benut.

Aanvullend worden er 10 permanente nestkasten, type VO GZ 02 (zie figuur 8), ingemetseld zodat er ook buiten het dakvlak nestgelegenheden beschikbaar blijven. De kasten bieden een veilige, duurzame broedplaats die bestand is tegen weersinvloeden en temperatuurschommelingen. Door de plaatsing buiten het dakvlak ontstaat bovendien variatie in microklimaat, wat de geschiktheid van de woningen als broedlocatie verder vergroot.

Afweging – resultaat

Gedurende de werkzaamheden treedt er een wijziging op in het aanbod van broedlocaties. Door de voorgestelde maatregelen is er geen afname van het aantal broedlocaties en is er sprake van een (sterke) toename aan nestgelegenheid.

Doordat er in de omgeving verder geen ruimtelijke ontwikkelingen plaatvinden, kan worden gesteld dat er geen nadelig effect te verwachten is op de lokale populatie huismussen. Hierdoor is de gunstige staat van instandhouding niet in het geding.

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

3.3 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 nacht actieve 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 bouwplaats beveiliging 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 en de huismus 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:



Ecochore Natuurtechniek

06-

4.1 SAMENVATTING TIJDELIJKE EN PERMANENTE MAATREGELEN

Vleermuizen

Tijdelijke voorzieningen:



Plaatsen vleermuiskasten in de directe omgeving januari 2026

- 30 enkelvoudige kasten VLKE 01 (2 kleurtypen)
- 4 dubbele kast VLKD 02 (2 kleurtypen)
- 2 Bolle kasten VLKV BOOM 04
- 12 vleermuiskasten laatvlieger VLKL 10



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.

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).



Vóór start werkzaamheden controle door vleermuisonderzoeker

- Enkele dagen voor start onderhoudswerkzaamheden

Permanente voorzieningen



Inmetselen 36 enkelvoudige vleermuiskasten in verschillende kopgevels.



Op 12 locaties kopgevels beschikbaar houden en de spouw en een deel van het dakvlak beschikbaar maken voor de laatvlieger ter compensatie van het zomerverblijf en kraamverblijf.

Huismussen

Tijdelijke voorzieningen:

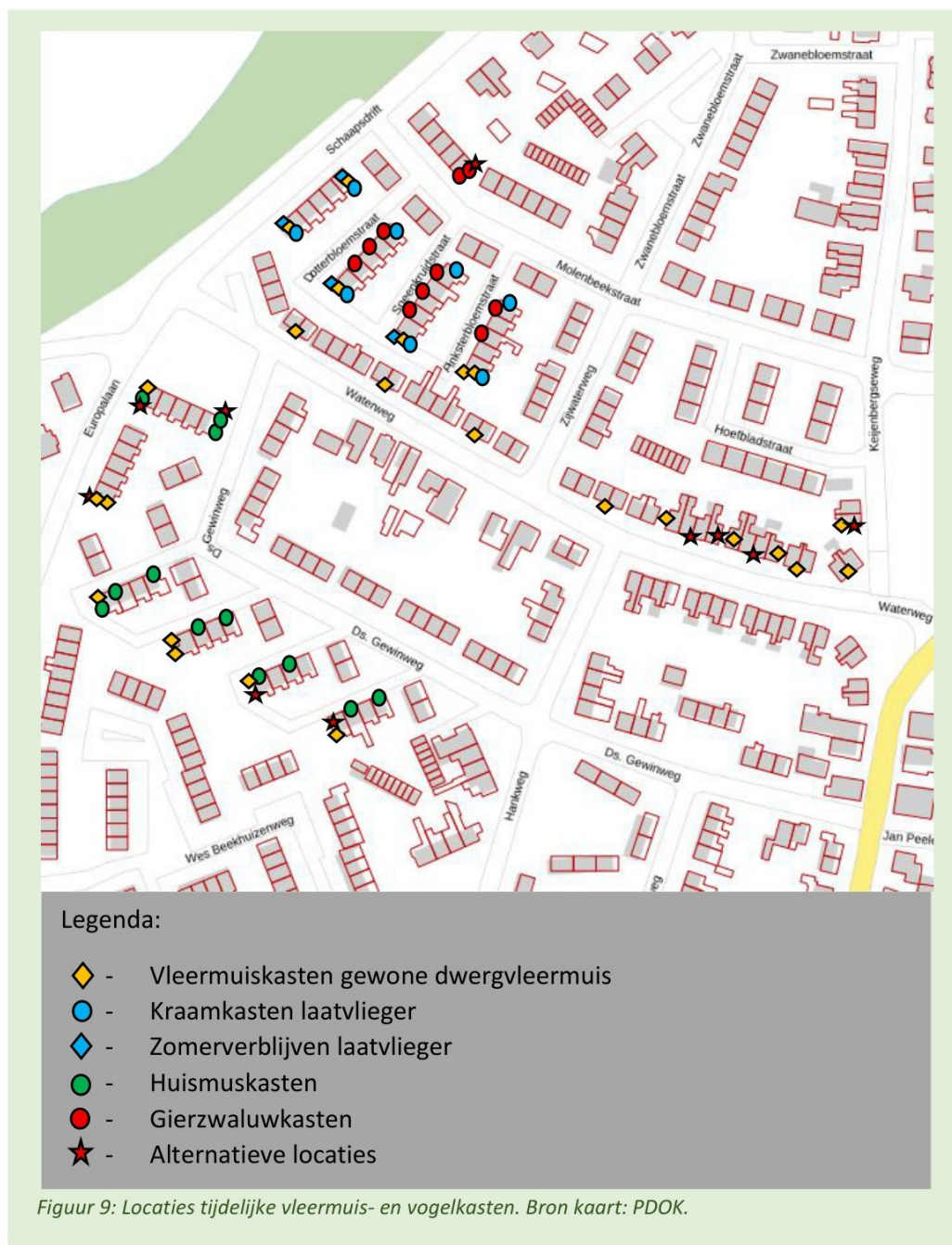
-  Plaatsen kasten in de directe omgeving
-  Huismuskast – 13 kasten (VO HM 01)
-  Gierzwaluw- en huismuskast - 13 kasten (VO GZ 02)

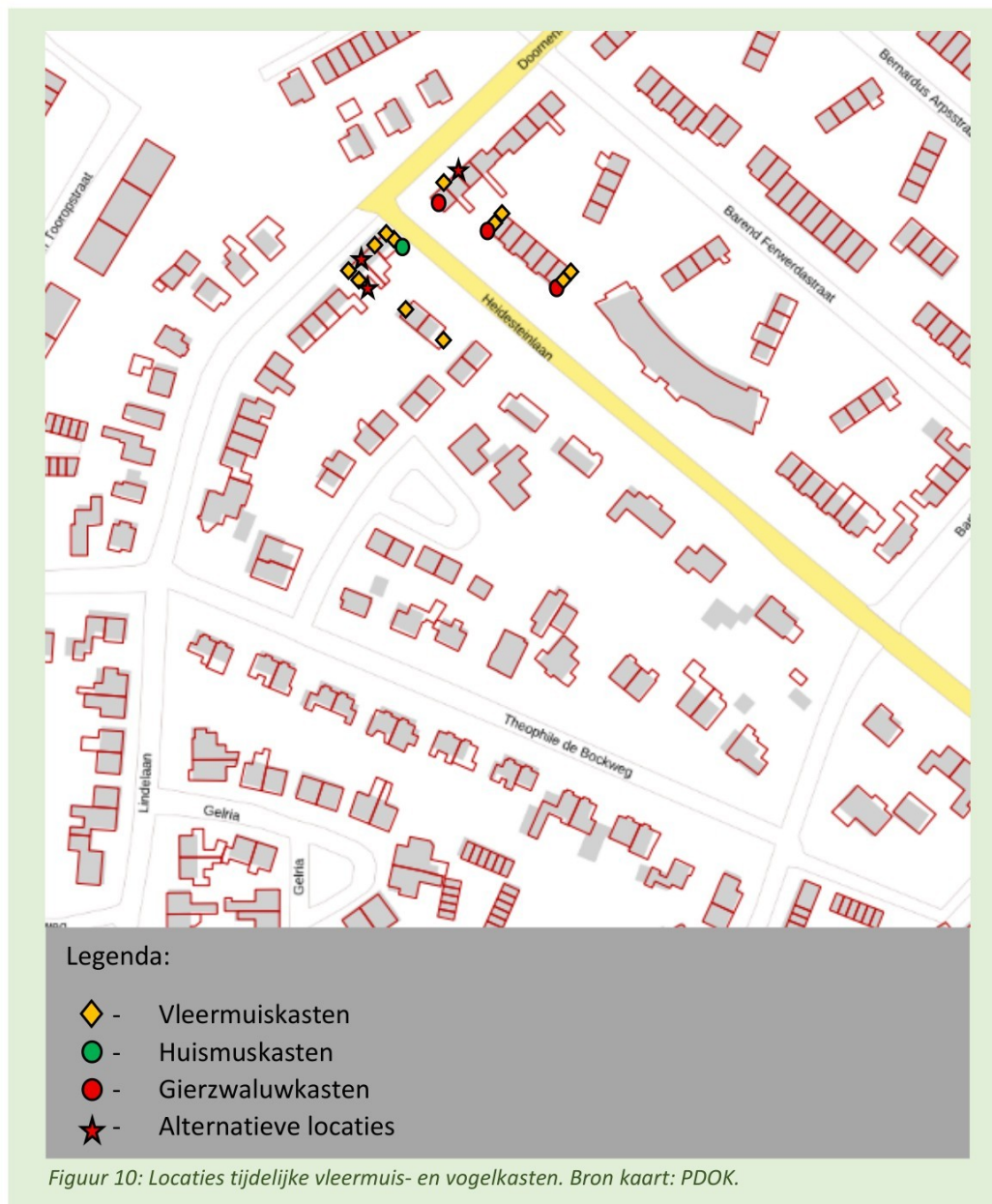
Ongeschikt maken verblijfplaatsen

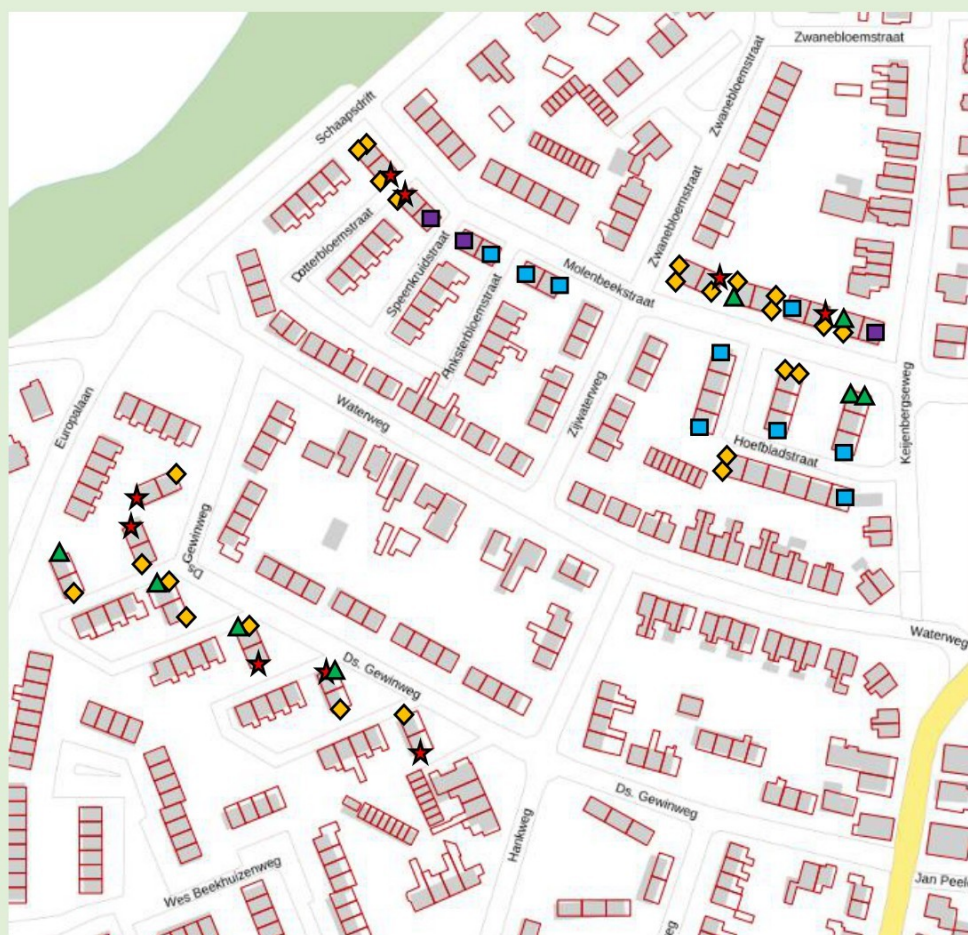
-  Aanbrengen buiten het broedseizoen (broedseizoen maart-begin augustus) Gootdrains, -borstels – alleen bij woningen met renovatie binnen broedseizoen
-  Rugvulling onder gevelpannen, dakgoten en zonwering - alleen bij woningen met renovatie binnen broedseizoen tenzij ook noodzakelijk voor vleermuizen.

Permanente voorzieningen:

-  Alle gevelpannen worden minimaal 3 centimeter overstekend aangebracht, waardoor deze in de nieuwe situatie eveneens geschikt zijn als invliegopening voor toegang tot de ruimte onder de dakpannen.
-  In metselen 10 huismuskasten in verschillende kopgevels.



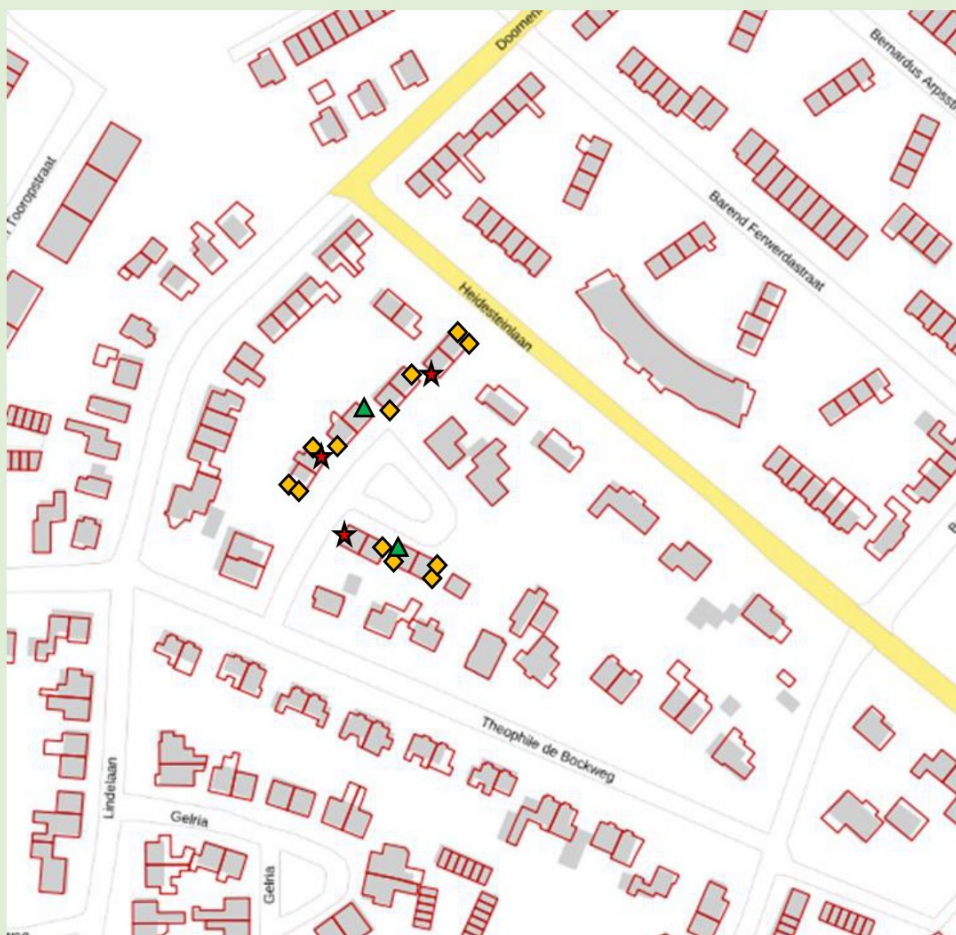




Legenda:

- - Nieuwe verblijfplaatsen laatvlieger
- - Huidige verblijfplaatsen laatvlieger
- ◆ - Vleermuiskasten
- ▲ - Huismuskasten
- ★ - Alternatieve locaties

Figuur 11: Locaties permanente vleermuiskasten. Ook alternatieve opties zijn weergegeven indien er problemen zijn met voorgestelde locaties.



Legenda:

- ◆ - Vleermuiskasten
- ▲ - Huismuskasten
- ★ - Alternatieve locaties

Figuur 12: Locaties permanente vleermuiskasten. Ook alternatieve opties zijn weergegeven indien er problemen zijn met voorgestelde locaties.