



Projectplan en Ecologisch werkprotocol

Doctor de Visserstraat Dieren 1135 Vivare



Dit rapport is gedrukt op
100% FSC-papier



januari 2024
rapportnummer: 231736

Colofon

**Titel:**

Projectplan en ecologisch werkprotocol
Doctor de Visserstraat Dieren 1135 Vivare

In opdracht van:

Vivare
Postbus 5265
6802 EG ARNHEM
Contactpersoon: [REDACTED]

Uitgevoerd door:

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

Auteur:**Collegiale toetsing:**

[REDACTED]

[REDACTED]

Datum:

januari 2024

Status:

definitief

Foto voorzijde:

huismus, gewone dwergvleermuis
gierzwaluw en enkele projectwoningen

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

Ecochore Natuurtechniek is aangesloten bij Samenwerkingsverband Ecologie: www.ecochore.nl

INHOUD

INHOUD	2
1. INLEIDING.....	1
1.1 AANLEIDING	1
1.2 DOEL	1
1.3 STATUS.....	2
1.4 LEESWIJZER.....	2
2. UITGANGSPUNTEN WERKZAAMHEDEN	3
2.1 BESCHRIJVING WERKZAAMHEDEN.....	3
2.2 START EN DUUR VAN DE WERKZAAMHEDEN	3
2.3 EFFECTEN OP NATUURWAARDEN	3
2.4 ONDERBOUWING WERKZAAMHEDEN	4
2.4.1 ALTERNATIEVEN AFWEGING	4
2.4.2 BELANG WERKZAAMHEDEN	5
3. MAATREGELEN VOOR FLORA EN FAUNA	6
3.1 VLEERMUIZEN	6
3.1.1 GEWONE DWERGVLEERMUIS – PIPISTRELLUS PIPISTRELLUS.....	6
3.1.2 LAATVLIAGER – EPTESICUS SEROTINUS.....	6
3.1.3 TE TREFFEN MAATREGELEN	7
3.2 VOGELS	12
3.2.1 HUISMUS – PASSER DOMESTICUS.....	12
3.2.2 GIERZWALUW APUS APUS.....	12
3.2.3 TE TREFFEN MAATREGELEN	12
3.3 FAUNA ALGEMEEN.....	15
4. SAMENVATTING TE TREFFEN MAATREGELEN - WERKPROTOCOL.....	16
4.1 SAMENVATTING TIJDELIJKE EN PERMANENTE MAATREGELEN	16



1. INLEIDING

1.1 AANLEIDING

Aan de Doctor de Visserstraat in Dieren, is eigenaar Woningcorporatie Vivare voornemens bij 32 beheereenheden in 2025 energetische maatregelen uit te voeren. Een deel van de werkzaamheden heeft betrekking op de buitenschil van de woningen 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 2023 uitgebreid ecologisch onderzoek uitgevoerd waarbij diverse beschermde soorten zijn aangetroffen.

In de opgestelde toetsing aan de hand van uitgevoerd ecologisch onderzoek¹ is ingeschat dat verschillende vaste verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis, laatvlieger, huismus en gierzwaluw binnen de betreffende woningen door de voorgenomen ingrepen worden weggenomen of worden beschadigd. Hiervoor wordt een vergunning van de Omgevingswet 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)
-  Gierzwaluw (Apus apus)

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

-  Doctor de Visserstraat 27-57 (oneven nummer) en 34-64 (oneven nummer)

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.

¹  2023. Ecologisch onderzoek Doctor de Visserstraat Dieren 1135 Vivare. Rapportnummer: 231736. Ecochore Natuurtechniek

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, laatvlieger, huismus en gierzwaluw 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 – zie het kader op bladzijde 5.

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

Aan de Doctor de Visserstraat in Dieren is Woningbouwcorporatie Vivare voornemens bij 32 verhuureenheden energetische werkzaamheden uit te voeren. De werkzaamheden aan deze woningen zullen bestaan uit diverse werkzaamheden die betrekking hebben op de buitenschil van de woningen. Hierbij moet onder andere gedacht worden aan:

-  Dakonderhoud cq. vervanging met isolatie
-  Spouwisolatie
-  Aanbrengen mv
-  Onderhouden vervangen glas/draaiende delen/kozijnen

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 januari 2025 – ontheffing tot 31 dec 2028

Mitigerende maatregelen ten behoeve van beschermde soorten:

-  Aan te brengen tijdelijke vleermuis-, gierwaluw- en huismusvoorzieningen:
 - april 2024
-  Realiseren permanente voorzieningen:
 - Tijdens renovatie - vanaf januari 2025

2.3 EFFECTEN OP NATUURWAARDEN

Gewone dwergvleermuis

Binnen het complex zijn verschillende verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis aangetroffen:

- | | |
|---|--------------|
|  Zomerverblijf | - 3 locaties |
|  Paarverblijf* | - 3 locaties |

** 1 paarverblijf komt overeen met een zomerverblijf waardoor in totaal 5 unieke verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis in de te renoveren woningen zijn aangetroffen.*

Laatvlieger

Binnen het complex is een verblijfplaats van laatvlieger aangetroffen:

 Zomerverblijf - 1 locatie

Door de geplande werkzaamheden, zullen de verblijfplaatsen van vleermuizen worden aangetast. Hiervoor wordt een vergunning aangevraagd 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 projectwoningen zijn van deze soorten nesten onder de dakpannen aangetroffen.

 Huismus - 20 nesten

Doordat de broedlocaties onder de dakpannen aanwezig zijn, bereikbaar vanuit de dakgoten en de daken geheel worden vervangen en worden voorzien van nieuwe isolatie, zullen de nestlocaties worden 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. Verder zijn er 6 nesten in aanwezige nestkasten aangetroffen. Deze kasten hangen als mitigatiekasten van een afgerond project waardoor deze niet in de mitigatie zijn opgenomen.

Gierzwaluw

In de projectwoningen zijn van deze soorten nesten onder de dakpannen aangetroffen.

 Gierzwaluw - 5 nesten

Doordat de broedlocaties onder de dakpannen aanwezig zijn, bereikbaar bij gevelpannen en de daken geheel worden vervangen en worden voorzien van nieuwe isolatie, zullen de nestlocaties worden 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 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 weken 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 kunnen worden geïntegreerd in de woningen 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 renoveren vormt een alternatief met minder effect. Dit is echter vanuit de aangegeven Energiereductie en 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 CO₂ reductie, 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 | - Pipistrellus pipistrellus | - Artikel 11.46 lid 1 b en d |
|  Laatvlieger | - Eptesicus serotinus | - Artikel 11.46 lid 1 b en d |
|  Huismus | - Passer domesticus | - Artikel 11.37 lid 1 b |
|  Gierzwaluw | - Apus apus | - Artikel 11.37 lid 1 b |

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 Zoogdierverseniging 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.

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 5 unieke, kleine verblijfplaatsen aangetroffen.

Aan de hand van de veldgegevens is bepaald dat de verblijfplaatsen in de spouwmuren van verschillende gevels en onder dakpannen aanwezig zijn met invliegopeningen via gevelpannen. Het navullen van de spouwmuren en het vervangen van de daken zal een direct negatief effect hebben op alle verblijfplaatsen.

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 is 1 zomerverblijf aangetroffen.

Aan de hand van de veldgegevens is bepaald dat de verblijfplaatsen in de spouwmuren of mogelijk net onder de dakpannen aanwezig is met de invliegopening via gevelpannen. Zowel het navullen van de spouwmuren als de dakwerkzaamheden, zullen een negatief effect hebben op deze 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 werkzaamheden zullen worden gestart vanaf januari 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 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.

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 (april 2024) 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 alle toegankelijk via gevelpannen.

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 1.1 en 1.2.

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 2 zomerverblijven, 2 paarverblijven, 1 zomer-/paarverblijf. Voor de laatvlieger is het noodzakelijk maatregelen te treffen voor het aantasten van 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'. Voor de laatvlieger is geen kennisdocument beschikbaar maar wordt een gelijke verhouding toegepast.

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 zomerverblijfplaatsen wordt als richtlijn een gewenningsperiode van circa 3 maanden binnen het actieve seizoen gehanteerd.

Voor paarverblijfplaatsen wordt een gewenningsperiode van 5-6 maanden gehanteerd.



Tijdelijke voorzieningen

Gewone dwergvleermuis

Voor het aantal te plaatsen (tijdelijke) kasten is een verhouding van 1:4 gehanteerd. Doordat binnen de betreffende woningen 5 zomer-/paarverblijven worden aangetast, zijn in de omgeving 20 tijdelijke vleermuiskasten noodzakelijk. In de directe omgeving van het plangebied zullen daardoor de volgende (of overeenkomstig) kasten worden aangebracht - zie figuur 2:

16 enkelvoudige kasten	VLKE 01 (A-W)	(donker en lichtkleurige varianten)
4 dubbele kasten	VKKD 01 (A-W)	(donker en lichtkleurige varianten)

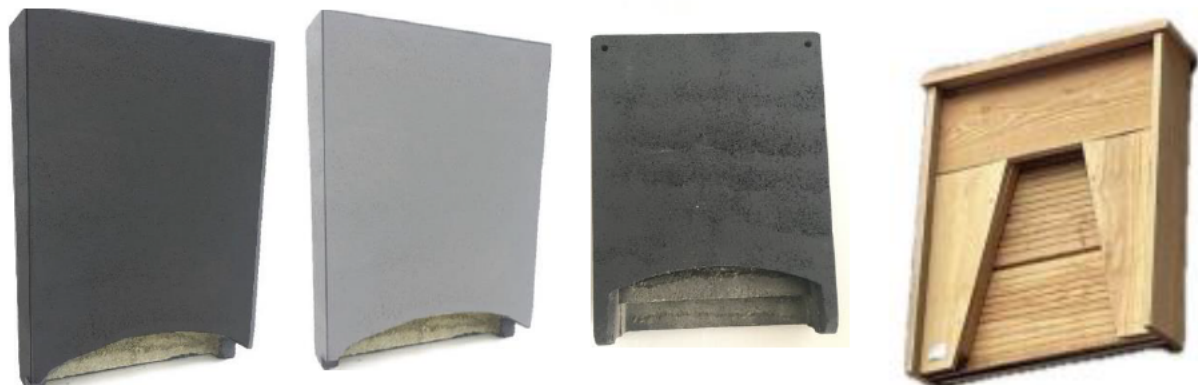
Om de variatie in microklimaat te kunnen bieden, zal gebruik gemaakt worden van verschillende kasten zoals weergegeven in figuur 2 (of overeenkomstige kasten). De kasttypen VLKE 01 en VLKD 02 zijn uitgevoerd in houtbeton. Hierdoor komen de kasten sterk overeen met de huidige verblijfplaatsen in de spouwmuren. Het type VLKD is dubbel-laags waardoor extra variatie ontstaat. Van beide kasttypen worden zowel lichte als donkere varianten opgehangen. Hierdoor wordt extra variatie in microklimaat gerealiseerd. 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 april 2024. Hierdoor geldt dat de kasten voor de aanwezige populatie dwergvleermuizen geruime tijd hangen voordat het project in uitvoering gaat vanaf januari 2025. Hierdoor wordt voldaan aan de gewenningsperiode. In figuur 7 zijn de locaties van de kasten opgenomen.

Door deze maatregelen is er geen zomer- of parseizoen 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 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.



Figuur 2: Vleermuiskasttypen v.l.n.r.: VLKE A01, VLKE W01, VLKD 02 en de VLKD 10
– Jivo Natuur- en Cultuurtechniek

Laatvlieger

Het laten functioneren van alternatieve verblijfplaatsen 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. Als versterking worden in de directe omgeving enkele op laatvlieger ontworpen kasten opgehangen. Voor het aantal te plaatsen (tijdelijke) kasten (figuur 2) wordt een verhouding van 1:4 gehanteerd. Deze kasten van het model (VKLD 10 of overeenkomstig) worden in april 2024 aangebracht. Hierdoor is er geen seizoen sprake van een verminderd aanbod aan verblijfplaatsen en is er ruim voldoende rekening gehouden met gewinning aan de alternatieve en nieuwe verblijfplaatsen.

Permanente voorzieningen

Zomer-/paarverblijven gewone dwergleermuis

Verspreid over de verschillende windrichtingen hebben de woningen 16 gemetselde kopgevels. In deze 16 kopgevels worden inmetSELstenen 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 inmetSELkasten type: VLKI 07/VLKI 08 of overeenkomstig - zie figuur 3. Deze locaties kunnen fungeren als zomer-, balts-/paar- of in milde winters als winterverblijf.



*Figuur 3: vleermuiskasttype
v.l.n.r.: VLKI 07 en VLKI 08
– Jivo Natuur- en Cultuurtechniek*

Laatvlieger

Voor de compensatie van laatvliegerverblijven wordt bij 4 kopgevels de bovenste 2 meter (vanuit de nok) van de spouw open gehouden met toegang vanaf de bovenkant spouw. De gevelpannen worden met een ruimte van minimaal 3 cm aangebracht waardoor toegang tot de spouw gegarandeerd blijft. Doordat een nieuw isolatiepakket op de daken wordt aangebracht, zal per gevel op minimaal 4 plekken de spouw toegankelijk gemaakt worden door forse openingen (minimaal 50 cm lang en spouwdikte breed) in het isolatie worden aangebracht. Hierdoor is de spouw via de gevelpannen bereikbaar. Een van de vier locaties betreft de gevel waar het verblijf daadwerkelijk is vastgesteld. Hierdoor blijft de bestaande verblijfplaats beschikbaar voor laatvlieger en worden er 3 nieuwe verblijfplaatsen gecreëerd. Indien noodzakelijk, om een koudebrug te voorkomen, kunnen deze muurdelen inpandig worden geïsoleerd.

Uniforme maatregelen

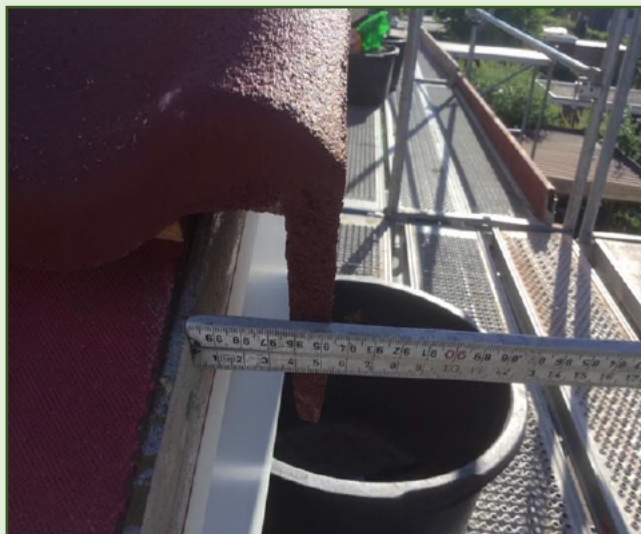
Daarnaast zal een uniforme maatregel worden toegepast. De gevelpannen zullen ruim 3 cm overstekend worden aangebracht waardoor eveneens toegang tot de ruimte onder de pannen ontstaat voor vleermuizen, huismuis en gierzwaluw - zie figuur 4. Het boeideel onder de pannen zal pleksgewijs worden opgeruwd (lijm en bezanden) waardoor grip ontstaat voor invliegende vleermuizen. 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 4

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 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 is gewaarborgd. Door deze waarborging zal de lokale populatie van gewone dwergvleermuis en laatvlieger 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 dwergvleermuizen en laatvlieger niet in het geding en zijn geen verdere maatregelen noodzakelijk.

3.2 VOGELS

3.2.1 HUISMUS – PASSER DOMESTICUS

Van huismus zijn 20 nestlocaties in projectwoningen vastgesteld. De nesten bevinden zich onder de dakpannen en zijn toegankelijk vanuit de dakgoot. Eénmaal is er bij de zonwering een nestlocatie vastgesteld. Ook zijn er 6 nesten in aangebrachte mitigatiekasten, van een inmiddels afgerond project in de directe omgeving, vastgesteld.

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 GIERZWALUW APUS APUS

Van gierzwaluw zijn 5 nestlocaties in projectwoningen vastgesteld. Alle nesten bevinden zich onder de dakpannen en zijn toegankelijk vanuit de gevelpannen. 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.

3.2.3 TE TREFFEN MAATREGELEN

3.2.3.1 *Bestaande nestlocaties*

Periode van renoveren

Het voornemen is de uitvoering te starten vanaf januari 2025 waarna de werkzaamheden enkele maanden in beslag zullen nemen. Hierdoor zal het overgrote deel van de werkzaamheden buiten het broedseizoen worden uitgevoerd.

De broedperiode van huismus ligt globaal tussen maart en augustus en van gierzwaluw tussen eind april en begin september. Hierdoor worden de werkzaamheden mogelijk gedeeltelijk binnen het broedseizoen uitgevoerd. Bij de woningen die binnen de broedperiode worden gerenoveerd zullen vooraf maatregelen moeten worden getroffen om broedende vogels onder de dakpannen te voorkomen.

Ongeschikt maken nestlocaties

Voor de werkzaamheden die worden gestart in de periode september-februari zijn voor vogels geen specifieke werende maatregelen noodzakelijk doordat broedgevallen kunnen worden uitgesloten. Door het buiten het broedseizoen overdag verwijderen van dakpannen, werkend vanaf één zijde, zijn eventueel rustende huismussen onder de pannen voldoende mobiel om te vluchten waardoor geen gerichte werende maatregelen noodzakelijk zijn.

Indien de werkzaamheden 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 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:

- ④ Aanbrengen van werende maatregelen toepassen bij alle woningen.
- ④ Aanbrengen werende maatregelen uitsluitend na verkregen zekerheid dat er geen broedende vogels aanwezig zijn.
- ④ Voor de start van de renovatiewerkzaamheden altijd een vogelkundige 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.

3.2.3.2 Nieuwe verblijfplaatsen

In de te renoveren woningen worden 20 in gebruik zijnde nestlocaties van huismus en 5 in gebruik zijnde nestlocaties van gierwaluw aangetast. Doordat deze locaties verdwijnen, is hiervoor compensatie noodzakelijk. Wanneer er buiten de broedperiode wordt gewerkt zijn voor gierwaluw geen tijdelijke maatregelen noodzakelijk. Voor huismussen worden, in verband met de winterperiode, wel 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 en voor gierwaluw 1:5 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. Voor gierwaluwen is geen gewenningsperiode noodzakelijk. De kasten dienen voor terugkomst uit het zuiden (in april) in de directe omgeving te hangen.

Tijdelijke voorzieningen

Voor de tijdelijke voorzieningen worden de volgende typen vogelkasten opgehangen: VO GZ 02 en VO HM 01 (of overeenkomstig). Uit ervaring blijkt dat kasttype VO GZ 02 zeer intensief door huismussen (en gierwaluwen) wordt gebruikt en (VO HM 01) door huismussen. Hierdoor zijn het beide geschikte nestkasten - zie figuur 5 en 6. Het model VO HM 01 bestaat uit twee geschikte nestplekken per kast waarvan per broedsel maximaal 1 nestlocatie in gebruik zal zijn.

Voor het aantal te plaatsen (tijdelijke) kasten wordt een verhouding van 1:2 gehanteerd voor huismussen. Doordat binnen de woningen 20 huismusnesten worden aangetast, zijn minimaal 40 nestlocaties voor huismus als alternatieve verblijfplaatsen noodzakelijk. Voor het aantal te plaatsen kasten voor gierwaluwen wordt een verhouding van 1:5 gehanteerd. Deze kasten zijn, anders dan bij de huismussenkasten, niet van tijdelijke aard. Deze kasten kunnen na uitvoering niet zonder meer worden verwijderd. De volgende kasttypen en aantallen zullen worden gehangen in de directe omgeving:

④ VO HM 01	- 20 stuks	- 40 nestlocaties
④ VO GZ 02	- 25 stuks	- 25 nestlocaties

Zie voor de locaties van de tijdelijk te plaatsen kasten figuur 7. Om variatie aan te bieden worden beide kasten toegepast.



Figuur 5: vogelkast (type gierzwaluw – VO GZ 02)



Figuur 6: vogelkast (type huismus – VO HM 01)

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 zal worden toegepast. In de huidige situatie broeden de huismussen onder de dakpannen die bereikbaar zijn vanuit de dakgoot.

Er worden tijdens het aanbrengen van de nieuwe daken geen vogelschoten of andere vogelwerende maatregelen toegepast; dan wel op de 3^{de} panlat of hoger. Eveneens zullen alle gevelpannen minimaal 3 centimeter overstekend worden aangebracht (zie figuur 4). Na de dakrenovatie zal bij alle woningen de volledige ruimte (of tot het vogelschoot) onder de pannen bereikbaar zijn en geschikt zijn als broedlocatie. Hierdoor zal ten opzichte van het aantal broedparen zoals dit in de huidige situatie aanwezig is, een stijging mogelijk zijn door het aanbod aan nieuwe broedgelegenheden. De daken zullen maximaal kunnen worden benut.

Gierzwaluw

Voor gierzwaluw worden aan alle kopgevels maatregelen toegepast door alle gevelpannen minimaal 3 centimeter te laten oversteken, zie uitwerking en kader 3.1.3.2 en figuur 4. Hierdoor ontstaat aan elke kopgevel een in potentie geschikte broedlocatie voor gierzwaluw. Daarnaast worden in 5 kopgevels 3 kasten van het type VO GZ 02 (of overeenkomstig) ingemetseld = 15 kasten. Uit ervaring blijkt dat deze kasten zeer effectief zijn als nestlocatie voor gierzwaluw. Door het toepassen van deze twee verschillende maatregelen worden voldoende alternatieve broedlocaties gerealiseerd en wordt gestreefd naar een maximale slagingskans.



Afweging – resultaat

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

Doordat er in de omgeving voor huismussen veel foerageermogelijkheden en gelegenheden voor dekking en zandbaden aanwezig zijn in de vorm van achtertuinen, moestuinen en dergelijke, kan worden gesteld dat er geen nadelig effect te verwachten is op de lokale populatie huismussen en er ruimte is voor een significante toename van het aantal broedparen. 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 en gierzwaluwen niet in het geding en zijn 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 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, laatvlieger, gierzwaluw en 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 ecoloog:



– Ecochore Natuurtechniek

– 06-



4.1 SAMENVATTING TIJDELIJKE EN PERMANENTE MAATREGELEN

Vleermuizen

Tijdelijke voorzieningen:



Plaatsen vleermuiskasten in de directe omgeving voorjaar 2024

- 16 enkelvoudige kasten - 2 kleurtypen
- 4 dubbele kasten - 2 kleurtypen
- 4 laatvliegerkasten



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).

Permanente voorzieningen



vóór start werkzaamheden controle door vleermuisonderzoeker

- enkele dagen voor start renovatie



In metselen 16 enkelvoudige vleermuiskasten in 16 kopgevels en 4 kopgevels beschikbaar houden voor laatvlieger (bovenste 2 meter – gerekend vanuit de nok)



Alle gevelpannen worden circa 3 centimeter overstekend aangebracht waardoor deze in de nieuwe situatie eveneens geschikt zijn als invliegopening voor toegang tot de ruimte onder de dakpannen. De boeidelen worden pleksgewijs opgeruwd.



Huismus

Tijdelijke voorzieningen:

- ✍ Plaatsen kasten in directe omgeving april 2024
 - 20 kasten (VO HM 01)

Ongeschikt maken verblijfplaatsen

- ✍ Aanbrengen buiten het broedseizoen (broedseizoen maart-begin augustus)
 - Gootdrains, -borstels of vogelschoot – 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

- ✍ Er wordt geen gebruik gemaakt van vogelschoot of -kammen waardoor de ruimte onder de dakpannen toegankelijk is voor huismussen. Evt. vogelschoot op 3^{de} panlat of hoger.
- ✍ 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.

Gierzwaluw

Tijdelijke voorzieningen:

- ✍ Plaatsen kasten in de directe omgeving april 2024.
- ✍ 25 kasten (VO GZ 02)

Permanente voorzieningen:

- ✍ Uniforme maatregel - alle gevelpannen minimaal 3 cm overstekend aanbrengen
- ✍ Inmettelen 3 gierzwaluwkasten (type VO GZ 02) op 5 kopgevels (totaal 15 inmetselkasten)



Figuur 7: Overzicht plangebied met te renoveren woningen (woningen binnen het rode kader) en de locaties met aan te brengen (tijdelijke) kasten.

Legenda:

●	- Huismuskast	- VO HM 01	- 20 stuks
◆	- Gierzwaluwkast	- VO GZ 02	- 25 stuks
●	- Vleermuiskast laatvlieger	- VLKL 10	- 4 stuks
◆	- Vleermuiskast	- VLKE 01/ VLKD 02	- 16, 4 stuks



Figuur 8: Overzicht plangebied met te renoveren woningen (woningen binnen het rode kader) en de locaties met aan te brengen permanente kasten.

Legenda:

	- Vleermuiskast	- VLKI 07 en VLKI 08	- 16 stuks
	- Laatvlieger voorziening	- Open spouw	- 4 kopgevels
	- Gierzwaluwkast	- VO GZ 02	- 15 stuks