



Projectplan en Ecologisch werkprotocol

Neerbosch Oost II T-1125100



Dit rapport is gedrukt op
100% FSC-papier



December 2025
rapportnummer: 252146

Colofon

**Titel:**

Projectplan en ecologisch werkprotocol
Neerbosch Oost II Nijmegen T-1125100

In opdracht van:

Portaal
Postbus 2211
3500 GE Utrecht
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:****Datum:**

[redacted]
december 2025

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 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.....	2
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	5
2.4.1 ALTERNATIEVEN AFWEGING	5
2.4.2 BELANG WERKZAAMHEDEN	6
3. MAATREGELEN VOOR FLORA EN FAUNA	7
3.1 VLEERMUIZEN	7
3.1.1 GEWONE DWERGVLEERMUIS - PIPISTRELLUS PIPISTELLUS	7
3.1.2 TE TREFFEN MAATREGELEN	7
3.2 VOGELS	12
3.2.1 HUISMUS – PASSER DOMESTICUS EN GIERZWALUW – APUS APUS	12
3.2.2 TE TREFFEN MAATREGELEN	12
3.3 FAUNA ALGEMEEN.....	14
4. SAMENVATTING TE TREFFEN MAATREGELEN - WERKPROTOCOL.....	15
4.1 SAMENVATTING TIJDELIJKE EN PERMANENTE MAATREGELEN	15



1. INLEIDING

1.1 AANLEIDING

Woningbouwvereniging Portaal heeft plannen om energetische verbeteringen en renovatiewerkzaamheden uit te voeren aan woningen in de wijk Neerbosch Oost II in Nijmegen (complex T-1125100). Deze werkzaamheden hebben 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 het seizoen 2025 uitgebreid ecologisch onderzoek uitgevoerd in het plangebied waarbij diverse beschermde soorten zijn aangetroffen. Uit de opgestelde rapportages met toetsing aan de Omgevingswet, is vastgesteld dat tot 3 beschermde soorten daadwerkelijk nadelige effecten kunnen ondervinden indien niet de juiste maatregelen worden getroffen.

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 woningen binnen het betreffende plangebied. Hiervoor wordt een vergunningsaanvraag ingediend en wordt een op dat project geschreven ecologisch protocol opgesteld. Onderliggend werkprotocol beschrijft de maatregelen voor de werkzaamheden aan de volgende adressen:

-  Bazuinstraat
-  Bugelstraat
-  Jachthoornstraat
-  Symfoniestraat
-  Trompetstraat
-  Tubastraat

Het plangebied (complex T-1125100) bestaat uit rechte huizenblokken met puntdaken en dakpannen. In deze woningen zijn vaste verblijfplaatsen aangetroffen van gewone dwergvleermuis, gierzwaluw en huismus. Deze bevindingen zijn beschreven in de rapportage¹ van het ecologisch onderzoek.

In onderliggend projectplan-ecologisch werkprotocol worden de noodzakelijke tijdelijke en permanente mitigerende maatregelen beschreven ten behoeve van de aangetroffen beschermde soorten in het plangebied. Het betreft de soorten:

Zoogdieren:

-  Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*)

Vogels:

-  Gierzwaluw (*Apus apus*)
-  Huismus (*Passer domesticus*)

¹ Gelderblom, J. 2025. Ecologisch onderzoek Neerbosch Oost II te Nijmegen. Rapportnummer: 252146.
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;
-  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 dit protocol beschreven maatregelen en methoden, wordt de aanwezigheid van de populatie en individuen van de gewone dwergvleermuis, 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, dient een Omgevingsvergunning Flora- en fauna-activiteit.

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 3.

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.



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 terrein behorende natuurbeschermingsorganisatie) en/of;
-  zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van soortenmonitoring en/of -bescherming.

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

In de wijk Neerbosch Oost II te Nijmegen is Portaal voornemens groot onderhoud uit te voeren aan eengezinswoningen. Deze werkzaamheden zullen onder andere bestaan uit:

- Energetische maatregelen, zoals
 - Vloerisolatie
 - Glas vervangen
 - Deuren vervangen
- Onderhoudswerkzaamheden, zoals
 - Vervangen voegwerk
 - Reinigen metselwerk
 - Vervangen HWA
 - Vervangen dakpannen
 - Aanpakken daklekkages
 - Onderhouden 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 week 22 - 2026, bij twee woonblokken – zie figuur 10.
 - Vanaf september 2026 overige woningen.

Mitigerende en compenserende maatregelen ten behoeve van beschermde soorten:

-  Aan te brengen tijdelijke vleermuis - en vogelvoorzieningen:
 - Voor begin april 2026
-  Aanbrengen werende voorzieningen:
 - Bij twee woonblokken: - februari 2026 ongeschikt maken voor huismus
- april 2026 ongeschikt maken voor vleermuizen
 - Overige woonblokken: - begin september 2026
-  Realiseren permanente voorzieningen:
 - Tijdens renovatie



2.3 EFFECTEN OP NATUURWAARDEN

Gewone dwergvleermuis

In de te renoveren woningen zijn 9 unieke verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis aangetroffen:

Gewone dwergvleermuis

- | | |
|---|--------------|
|  Zomerverblijf | - 3 locaties |
|  Balts- paarverblijf | - 4 locaties |
|  Kraamverblijf | - 2 locaties |

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

Gierzwaluw

In de projectwoningen zijn van deze soort 12 nesten aangetroffen.

- | | |
|--|-------------|
|  Gierzwaluw | - 12 nesten |
|--|-------------|

De locaties bevinden zich aan de kopgevels, onder de dakpannen.

Huismus

In de projectwoningen zijn van deze soort 26 nesten aangetroffen.

- | | |
|---|-------------|
|  Huismus | - 26 nesten |
|---|-------------|

De nestlocaties bevinden zich onder de dakpannen, toegankelijk via de dakgoten.

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 staat van de woningen zijn de onderhoudswerkzaamheden en mitigerende maatregelen noodzakelijk. Wanneer de werkzaamheden niet zullen worden uitgevoerd zal binnen enkele jaren verpaupering van de woningen ontstaan. De geplande werkzaamheden vormen daardoor een belangrijk onderdeel in het duurzaam behouden van de woningen.

Door de sterk verminderde staat van de dakpannen ontstaan diverse lekkages. Het vervangen van de dakpannen is daardoor noodzakelijk om toekomstige ongezonde situaties voor de volksgezondheid door schimmelvorming te voorkomen. Ook ontstaan hierdoor verslechterde leefomstandigheden en onbehaaglijke situaties met als gevolg dat de verwarmingsintensiteit zal toenemen met als gevolg een toename van de CO₂ uitstoot.

Doordat ten aanzien van de beschermde soorten door de toe te passen werkzaamheden 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 zullen mitigerende maatregelen worden getroffen om het aantal verblijflocaties 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 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.

Alleen het achterwege laten van renoveren vormt een alternatief met minder effect. Dit is echter vanuit de aangegeven volksgezondheid en woningbehoud niet wenselijk.

2.4.2 BELANG WERKZAAMHEDEN

Het renoveren van de woningen waarbij het Energielabel fors wordt verbeterd, de woningen duurzaam kunnen worden behouden en aantasting van de volksgezondheid en het leefgenot wordt voorkomen, vormen van de belangrijkste doelen uit het Convenant Energiebesparing Huursector, waaraan ook Portaal zich verbonden heeft. Door de hieruit voortvloeiende sterke CO₂reductie, wordt een groot maatschappelijk doel gediend.

Het vernieuwen en opwaarderen van het glas en het aanbrengen van isolatie bevordert het leefgenot, draagt bij aan het voorkomen van schade aan de volksgezondheid en verminderd sterk de CO₂ uitstoot.

Het planbureau voor de Leefomgeving omschrijft: Wanneer er de komende twee decennia jaarlijks 300.000 woningen gerenoveerd worden met energiebesparende maatregelen zal de CO₂ die huishoudens aan warmte uitstoten in 2050 met de helft verminderen. Deze besparing is al mogelijk met de huidige technieken. Bovendien levert het huiseigenaren ook een financieel voordeel op. De kosten van isolatie en andere maatregelen zijn lager dan het bedrag dat aan aardgas wordt uitgespaard.

Dit concludeert het PBL (Planbureau voor de Leefomgeving) 'Op weg naar een klimaatneutrale woningvoorraad in 2050. Investeringsopties voor een kosteneffectieve energievoorziening'.

Daarnaast wordt omschreven: Woningisolatie heeft direct effect op het energielabel van een woning. Het verbeteren van de isolatie zorgt ervoor dat de woning minder energie verbruikt om te verwarmen of te koelen, en dat vertaalt zich in een beter energielabel.

Gezien bovenstaande wordt een vergunning aangevraagd voor het volgende wettelijke belang ten aanzien van 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 B en D
 Gierzwaluw	– Apus apus	- Artikel 11.37 lid 1B
 Huismus	– Passer domesticus	- Artikel 11.37 lid 1B



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 PIPISTELLUS

In de te renoveren woningen zijn in totaal 9 unieke verblijfplaatsen aangetroffen, namelijk 3 zomerverblijfplaatsen, 4 balts- paarverblijven en 2 kraamverblijven van gewone dwergvleermuis.

Aan de hand van de veldgegevens is bepaald dat de verblijfplaatsen onder de dakpannen aanwezig zijn die in alle situaties vermoedelijk doorlopen tot in de spouwmuren van de gevel. De invliegopeningen zijn via gevelpannen. De dakwerkzaamheden en mogelijk het vernieuwen van het voegwerk, kunnen een negatief effect hebben op deze 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 TE TREFFEN MAATREGELEN

3.1.2.1 *Bestaande verblijfplaatsen*

Periode van de ingreep

De werkzaamheden zullen worden gestart vanaf september 2026. Deze startperiode valt buiten de kraamperiode, maar binnen de paar- en winterslaapperiode.

Bij twee woonblokken wordt vanaf week 22 gestart met een deel van de woningen – zie gele kaders in figuur 9. Doordat in deze woonblokken slechts aan 1 kopgevel verblijfplaatsen zijn aangetroffen, is het voorstel de renovatie van de overige woningen (op minimaal 2 woningen vanaf de kopgevel na, eerder op te starten. Alleen deze te renoveren woningen worden daardoor in een eerder stadium ongeschikt gemaakt (februari 2026 - huismus en april 2026 – vleermuizen). Door deze aanpak kan eerder worden gestart met de werkzaamheden en wordt getracht de doorloop tot in een volgend broedseizoen te voorkomen. Hierdoor wordt de impact op broedvogels tot een minimum beperkt.

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 in alle woonblokken meer mogelijkheden zijn, is wisseling van de dieren tussen verblijfplaatsen niet uit te sluiten. Om deze reden zullen alle woonblokken 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 (uiterlijk begin april 2026) 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 de gevels/onder de dakpannen en toegankelijk via gevelpannen.

De verblijfplaatsen van vleermuizen zijn relatief eenvoudig af te sluiten door het aanbrengen van rugvulling onder alle gevelpannen, stootvoegen en overige potentiële invliegopeningen. Hierbij worden op noodzakelijke plekken voldoende exclusion flaps aangebracht. Hierdoor kunnen eventueel aanwezige vleermuizen ontsnappen. Deze zogenoemde exclusion flaps bieden voor de vleermuizen een makkelijke uitweg, maar voorkomen tegelijkertijd dat de dieren weer terug kunnen naar hun verblijfplaats - zie figuur 1.1 en 1.2.

Alle kopgevels van de woonblokken en eventuele overige voor vleermuizen geschikte openingen worden voorzien van deze maatregelen. De exclusion flaps zullen niet in de kraamperiode (mei-juli) en niet in de winterperiode (november-maart) worden aangebracht. Indien onverhoopt de werkzaamheden wel binnen deze kritieke perioden zijn gepland, zullen de flaps vóór deze perioden worden aangebracht.

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

Samenvattend en voorwaarden ongeschikt maken verblijfplaats:

-  Vleermuisvriendelijke maatregelen (exclusion flaps) bij alle gebouwen toepassen.
-  Aanbrengen werende voorzieningen uitsluitend tijdens relatief warme nachten (> 10°C) met gunstige weersomstandigheden uitvoeren.
-  Geef de vleermuizen een paar dagen de tijd om zelfstandig te vertrekken na het aanbrengen van de exclusion flaps.
-  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 controle noodzakelijk.



Figuur 1: 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:

-  Zomerverblijf - 3 locaties
-  Balts- paarverblijf - 4 locaties
-  Kraamverblijf - 2 locaties

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 waarvan minimaal de kraamperiode overlappend is. Gedurende deze periode dienen zowel de bestaande verblijfplaatsen als de alternatieve verblijfplaatsen in het veld te functioneren. Voor zomer- en paarverblijven wordt als richtlijn een gewenningsperiode van circa 3 maanden binnen het actieve seizoen gehanteerd.

Tijdelijke voorzieningen

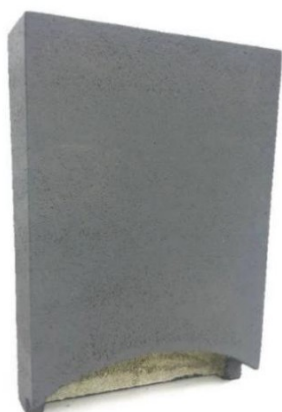
Voor het aantal te plaatsen (tijdelijke) kasten is een verhouding van 1:4 gehanteerd. Doordat binnen de betreffende woningen 9 verblijven worden aangetast, zijn in de omgeving 36 tijdelijke vleermuiskasten noodzakelijk. Om de variatie in microklimaat te kunnen bieden, zal gebruik gemaakt worden van verschillende kasten en kleuren - zie figuur 2 t/m 5. Door gebruik te maken van verschillende kleuren (wit, antraciet en onbehandeld hout) zal variatie ontstaan in binnentemperaturen. Daarnaast worden de kasten op verschillende windrichtingen aangebracht

waardoor eveneens variatie ontstaat. Door de grote variaties in microklimaat wordt de functionaliteit en effectiviteit van de kasten sterk vergroot.

De kasten worden opgehangen voor begin april 2026. Hierdoor geldt dat de kasten voor de aanwezige populatie gewone en dwergvleermuizen geruime tijd hangen voordat het project in uitvoering gaat in september 2026.

Door deze maatregelen 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. Gezien het opportunistische karakter van deze soort, 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 2026 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 materiaal (houtbeton) van de meeste kasten het best overeenkomt met de huidige verblijfplaatsen in de woningen en de kasten aan muren worden geplaatst, wordt een maximale slagingskans nagestreefd. De losse kasten kunnen desgewenst worden verwijderd na het afronden van de werkzaamheden. Hierbij worden de kasten vooraf beoordeeld op gebruik door vleermuizen.



Figuur 2: Vleermuiskast type VLKE A01- en W01 (antraciet en wit)



Figuur 3: Vleermuiskasttype VLKD 02.



Figuur 4: Vleermuiskasttype VLKV 04.



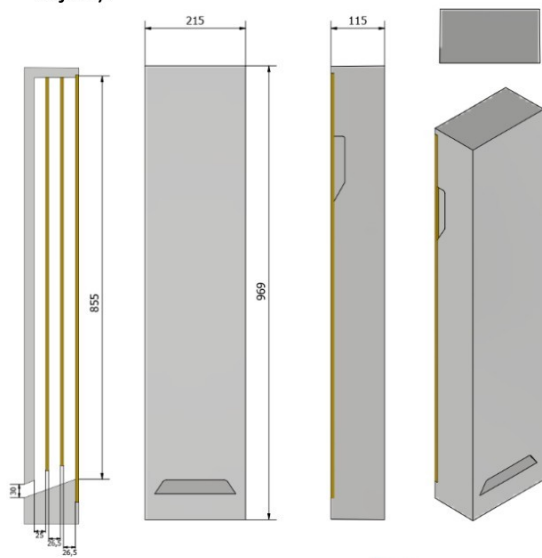
Figuur 5: Vleermuiskasttype VLKK 05.

Permanente voorzieningen

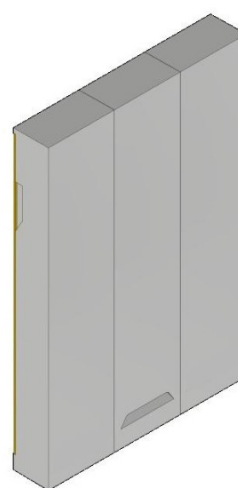
De woonblokken hebben gemetselde kopgevels verspreid over de verschillende windrichtingen. De kopgevels zijn geschikt voor inmetselfkasten waardoor er in totaal 36 inmetselfkasten kunnen worden aangebracht. Deze inmetselfstenen worden deels in de spouw en deels in het buitenblad verwerkt waardoor een microklimaat wordt gerealiseerd, overeenkomstig met de huidige verblijfplaatsen. Voor zomerverblijven zal er gebruik worden gemaakt van de inmetselfkasten type: VLKI 13 (28 stuks) of overeenkomstig - zie figuur 6. Deze locaties kunnen fungeren als zomer-, balts-/paar- of in milde winters als winterverblijf. Voor kraamverblijven worden op 3 plaatsen inmetselfkasten type VLKI15 verspreid over de wijk aangebracht. De VLKI15 bestaat uit 3 aan elkaar geschakelde kasten – zie figuur 7.

Zowel de VLKI13 als VLKI15 betreffen geschakelde kasten bestaande uit verschillende compartimenten. Door het uitbreken van delen van de tussenwanden staan deze compartiment geheel met elkaar in verbinding. Hierdoor ontstaat een forse binnenruimte met diverse hangplekken. Beide kasttypen voldoen aan de maatvoering zoals opgenomen in het meest recente kennisdocument - gewone dwergvleermuis.

Daarnaast worden 4 houten nokkasten op maat aangebracht. Dit gebeurt door het aanbrengen van bij voorkeur meerlaagse gevelbetimmering of een plaat tegen de gevel. Zowel de buitenmuur als de binnenzijde van de plaat of planken moet ruw zijn. Met latjes kunnen platen zodanig worden bevestigd dat de ruimte taps toeloopt van boven naar beneden. Er ontstaat dan een ruimte van aan de onderzijde ongeveer 3 centimeter en aan de bovenzijde ongeveer 1,5 centimeter (de bovenkant is wel afgesloten voor tocht en regen). Horizontale positionering van de tussenlatten kan voor mestophoping zorgen en dat is onwenselijk. Bij de kleurkeuze voor de buitenkant moet oververhitting aan de zuidzijde worden voorkomen. Aan de noordzijde van gebouwen moet opname van warmte juist bevorderd worden. Donkere kleuren zijn onwenselijk op een zuid- en westgevel die vol in de middagzon ligt, omdat er dan kans is op oververhitting. Op de noord- en oostzijde van een gebouw, waar minder zon op schijnt, kunnen donkere kleuren juist helpen met warmte opnemen omdat donkere kleuren warmte beter vasthouden. Hierdoor ontstaat een optimale variatie aan kraamverblijven (Bron: Kennisdocument gewone dwergvleermuis versie 2, Bij12).



Figuur 6: Vleermuiskast type VLKI 13.
Jivo Natuur- en Cultuurtechniek.



Figuur 7: Vleermuiskast type VLKI 15, bestaande uit 3 geschakelde kasten met buitenmaten H48xB22xD11
Jivo Natuur- en Cultuurtechniek.

Afweging – resultaat

Er zal sprake zijn van een verandering in het aanbod en het functioneren van verblijfplaatsen. Door het realiseren van een ruim 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 de directe omgeving van 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 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 populaties gewone dwergvleermuizen niet in het geding en zijn geen verdere maatregelen noodzakelijk.

3.2 VOGELS

3.2.1 HUISMUS – PASSER DOMESTICUS EN GIERZWALUW – APUS APUS

Van huismus zijn 26 nestlocaties in de projectwoningen vastgesteld. Van gierzwaluw zijn 12 nestlocaties vastgesteld. De nesten bevinden zich alle onder de dakpannen. Door de voorgenomen werkzaamheden zullen de nestlocaties worden verwijderd. Voor deze soorten 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 september 2026 waarna de werkzaamheden meerdere maanden in beslag zullen nemen. De broedperiode van huismus ligt globaal tussen half maart en eind juni-begin juli en die van gierzwaluw van 15 april tot 1 september.

Gezien de huidige planning worden de werkzaamheden uitgevoerd buiten het broedseizoen. Bij onverhoopte uitstel tot bijvoorbeeld het voorjaar van 2027, kan uitvoering tot in de broedperiode niet op voorhand worden uitgesloten. In dat geval zullen maatregelen noodzakelijk zijn om de nestlocaties op de juiste wijze ongeschikt te maken.

Mede om deze reden is de opdrachtgever voornemens om bij een deel van de woningen in 2 woonblokken waar geen verblijfplaatsen zijn vastgesteld, in mei 2026 te starten met de werkzaamheden. Hiervoor zijn wel aanvullende maatregelen noodzakelijk.

Ongeschikt maken nestlocaties

Indien de werkzaamheden worden uitgevoerd in de periode eind augustus-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.



De 2 woonblokken waar de werkzaamheden eerder gaan plaatsvinden, dienen uiterlijk februari 2026 ongeschikt te worden gemaakt voor huismus. Deze blokken worden in april ongeschikt gemaakt voor gierzwaluw en vleermuizen.

3.2.2.2 Nieuwe verblijfplaatsen

In de betreffende woningen worden 26 nestlocaties van huismus en 12 nestlocaties van gierzwaluw aangetast. Doordat deze locaties verdwijnen, is hiervoor compensatie noodzakelijk. Om de kans op vestiging te vergroten en een stabiele populatie te behouden, is voor huismussen als uitgangssituatie een minimale compensatieverhouding van 1:2 (= 52 verblijven) gehanteerd. Voor gierzwaluw geldt, gezien het grotere aantal nesten, een compensatieverhouding van 1:3 (= 36 verblijven).

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 gierzwaluw geldt, dat er geen gewenningstijd is. Alternatieve nestgelegenheden dienen voor aanvang van het broedseizoen beschikbaar te zijn.

Tijdelijke voorzieningen

Doordat huismussen gedurende het gehele jaar gebruik maken van ruimten onder de dakpannen, dienen de kasten ruim van tevoren te worden aangebracht.

Voor de tijdelijke voorzieningen is gekozen voor kast VO HM 02 – zie figuur 9. Deze kast is geschikt voor dubbele nestgelegenheid door een invliegopening aan beide zijden, waardoor een aantal van 26 kasten voldoende is. Uit ervaring blijkt dat dit kasttype zeer intensief wordt gebruikt waardoor het een geschikt nestkasttype is.

Voor gierzwaluw geldt eveneens dat tijdelijke voorzieningen voor aanvang van het broedseizoen moeten worden aangebracht. Hiervoor is gekozen voor kasttype VO GZ 02 – zie figuur 8.

Zie figuur 11 voor de locaties van de te plaatsen nestkasten.



Figuur 8: neststeen gierzwaluw VO GZ 02



Figuur 9: huismuskast VO HM 02

Permanente voorzieningen

Huismussen en gierzwaluwen

Er is gekozen voor een uniforme maatregel die bij alle woningen zal worden toegepast. In de huidige situatie broeden de huismussen en gierzwaluwen onder de dakpannen die bereikbaar zijn vanuit de dakgoot en enkelen via gevelpannen.

Er wordt tijdens het aanbrengen van de nieuwe daken geen vogelschoot of andere vogelwerende maatregelen worden toegepast; danwel op de 3^{de} panlat of hoger. Eveneens zullen alle gevelpannen minimaal 3 centimeter overstekend worden aangebracht. Na de dakrenovatie zal bij alle woningen de ruimte 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.

Tevens worden voor huismus 26 inmetzelstenen VO GZ 02 (model gierzwaluw - zie figuur 8 en 11) aangebracht aan de langgevels onder de dakgoten, verspreid over de wijk.

Om de slagingskans voor gierzwaluwen te versterken worden 36 inmetzelstenen VO GZ 02 (model gierzwaluw (zie figuur 8 en 11) aangebracht verdeeld over de geschikte kopgevels.

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 nacht actieve dieren. Trillingen en harde geluiden van bijvoorbeeld een aggregaat kunnen verstoring 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, huismus en gierzwaluw 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

Gewone dwergvleermuis

Tijdelijke voorzieningen:



Plaatsen vleermuiskasten in de directe omgeving - voorjaar 2026

- 28 enkelvoudige kasten VLKE 01 – 20 stuks twee kleurtypen
VLKD 02 – 7 stuks twee kleurtypen
VLKV 04 – 1 stuk

- 8 kraamkasten - VLKK 05



Uitgangspunten tijdelijke kasten:

- De kasten worden 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 steigers, bouw materiaal of lichtbronnen worden geplaatst of aanwezig zijn om zo een vrije en zo donker mogelijke in- en uitvliegopening te borgen.
- De kraamkasten worden zo mogelijk binnen 50 meter van de huidige kraamverblijven geplaatst, danwel iets grotere afstanden mits de kasten middels geschikte structuren in verbinding staan met de huidige kraamverblijven.

Ongeschikt maken verblijfplaatsen



Aanbrengen rugvulling met exclusion flaps bij mogelijke invliegopeningen

- Circa 1-2 week voor start werkzaamheden maar in het actieve seizoen van vleermuizen (april-oktober) en niet in de kraamperiode (mei-juli) en de winterrustperiode (november-maart).
- De 2 woonblokken waar de werkzaamheden per mei 2026 aanvangen, dienen in april 2026 ongeschikt gemaakt te worden;



Voor start werkzaamheden controle door vleermuisonderzoeker

- Enkele dagen voor start renovatie

Permanente voorzieningen



In metselen en monteren vleermuiskasten verspreid over kopgevels bestaande uit het volgende type:

- VLKI 13 -28 stuks
- VLKI 14 – 4x3 geschakelde stuks
- Nokkasten, maatwerk – 4 stuks

Huismus en gierzwaluw

Tijdelijke voorzieningen:

- ✎ Plaatsen kasten in de directe omgeving minimaal twee maanden voor aanvang werkzaamheden:
 - Huismuskast – 52 verblijven = 26 kasten (VO HM 02)
 - Gierzwaluwkast – 36 kasten (VO GZ 02)

Ongeschikt maken verblijfplaatsen

- ✎ De 2 woonblokken waar de werkzaamheden per mei 2026 aanvangen, dienen in februari (huismus) en in april (gierzwaluw) 2026 ongeschikt gemaakt te worden;
- ✎ Doordat bij de overige woningen buiten het broedseizoen wordt gewerkt, zijn werende maatregelen voor vogels niet noodzakelijk.

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.
- ✎ Verspreid over de langgevels worden onder de dakgoot verspreid over het plangebied 26 huismuskasten VO GZ 02 ingemetseld.
- ✎ Verspreid over de kopgevels worden op de hoeken onder de dakgoten inmetsele kasten van het type VO GZ 02 ingemetseld -totaal 36 gierzwaluwkasten.



Figuur 10: Overzicht plangebied met te renoveren woningen (woningen binnen het blauwe kader) en de locaties met aan te brengen tijdelijke kasten. Geel omkaderd de twee woonblokken waar de werkzaamheden per mei '26 aanvangen.

Legenda:

	- Vleermuiskast	- VLKE 01	- 20 stuks
	- Vleermuiskast	- VLKD 02	- 7 stuks
	- Vleermuiskast	- VLKV 04	- 1 stuk
	- Vleermuiskast	- VLKK 05	- 8 stuks
	- Huismuskast	- VOHM 02	- 26 stuks
	- Gierzwaluwkast	- VOGZ 02	- 36 stuks



Figuur 11: Overzicht plangebied met te renoveren woningen (woningen binnen het rode kader) en de locaties met aan te brengen permanente kasten.

Legenda:

	- Vleermuiskast	- Inmetsetype VLKI 13	- 28 stuks
	- Vleermuiskast	- Inmetsetype VLKI 15	- 4 x 3 stuks
	- Vleermuiskast	- Nokkast, maatwerk	- 4 stuks
	- Huismuskast	- Inmetsetype VOGZ 02	- 26 stuks
	- Gierzwaluwkast x 2	- Inmetsetype VOGZ 02	- 36 stuks