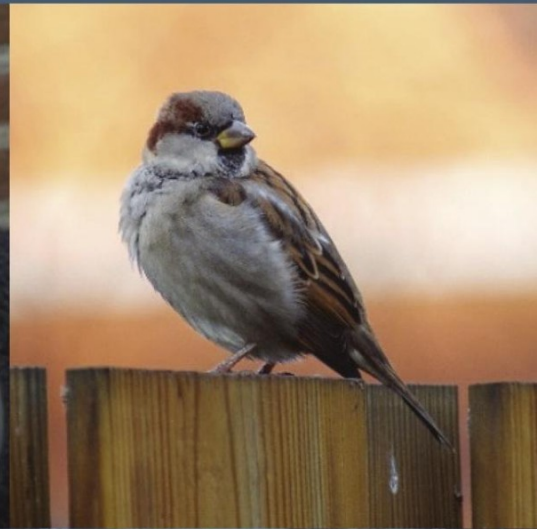


Activiteitenplan flora & fauna-activiteit

# Complex 2007 in Loenen



Activiteitenplan bij vergunningaanvraag flora & fauna-activiteit voor groot onderhoud met energetische upgrade aan de Hendrick Berntsweg (complex 2007) in Loenen.

#### OPDRACHTGEVER

Veluwonen  
Stuijvenburchstraat 20  
6961 DR Eerbeek

Contactpersoon :   
Uw kenmerk : Complex 2007

#### OPDRACHTNEMER



LOO PLAN bv.  
Diepesteeg 4  
6994 CD De Steeg  
Tel: 026. 351 41 74

Ons kenmerk : 2025-101961-14740  
Datum : 20 mei 2025

Contactpersoon : 



# INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>ALGEMENE INFORMATIE AANVRAAG</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>WERKZAAMHEDEN</b> .....	<b>6</b>
2.1	Beschrijving werkzaamheden .....	6
2.2	Werkwijze .....	6
2.3	Planning werkzaamheden.....	6
<b>3</b>	<b>SCHADELIJKE HANDELINGEN</b> .....	<b>7</b>
3.1	Beschadigen en vernielen of wegnemen van voortplantings- of rustplaatsen of nesten of eieren	7
3.2	Verstoren .....	7
3.3	Belangen.....	7
<b>4</b>	<b>NATUURWAARDENONDERZOEK</b> .....	<b>8</b>
4.1	Methode .....	8
4.2	Actualiteit .....	8
4.3	Locatie.....	8
<b>5</b>	<b>RESULTATEN NATUURWAARDENONDERZOEK</b> .....	<b>9</b>
5.1	Verblijfplaatsen .....	9
5.2	Foerageergebieden, migratie- en vliegroutes .....	9
5.3	Omgevingscheck .....	9
<b>6</b>	<b>EFFECTEN</b> .....	<b>10</b>
6.1	Kwaliteit en kwantiteit leefgebied.....	10
6.2	Monitoring tijdens de werkzaamheden .....	10
<b>7</b>	<b>MITIGERENDE MAATREGELEN</b> .....	<b>11</b>
7.1	Preventieve maatregelen .....	13
7.1.1	<i>Huismus</i> .....	13
7.1.2	<i>Gierzwaluw</i> .....	13
7.1.3	<i>Vleermuizen</i> .....	13
7.1.4	<i>Verwijderen tijdelijke mitigatie</i> .....	14
7.1.5	<i>Nestkastjes</i> .....	14
7.2	Tijdelijke maatregelen.....	14
7.2.1	<i>Huismus</i> .....	14
7.2.2	<i>Gierzwaluw</i> .....	14
7.2.3	<i>Gewone dwergvleermuis</i> .....	14
7.2.4	<i>Laatvlieger</i> .....	15
7.3	Fasering tijdelijke maatregelen .....	15
7.4	Permanente maatregelen .....	15
7.4.1	<i>Huismus</i> .....	15
7.4.2	<i>Gierzwaluw</i> .....	15
7.4.3	<i>Gewone dwergvleermuis en laatvlieger</i> .....	15
7.5	Locaties maatregelen .....	16
7.6	Effectiviteit maatregelen.....	16
7.7	Monitoring maatregelen.....	16
<b>8</b>	<b>ALTERNATIEVEN</b> .....	<b>18</b>

8.1	Locatie.....	18
8.2	Inrichting .....	18
8.3	Wijze van uitvoering .....	18
8.4	Periode van uitvoering.....	18
<b>9</b>	<b>GUNSTIGE STAAT VAN INSTANDHOUDING.....</b>	<b>18</b>
9.1	Huismus .....	18
9.1.1	<i>Staat van instandhouding.....</i>	<i>18</i>
9.1.2	<i>Afbreuk gunstige staat van instandhouding.....</i>	<i>18</i>
9.1.3	<i>Zorgvuldig handelen .....</i>	<i>18</i>
9.2	Gierzwaluw .....	18
9.2.1	<i>Staat van instandhouding.....</i>	<i>18</i>
9.2.2	<i>Afbreuk gunstige staat van instandhouding.....</i>	<i>19</i>
9.2.3	<i>Zorgvuldig handelen .....</i>	<i>19</i>
9.3	Gewone dwergvleermuis .....	19
9.3.1	<i>Staat van instandhouding.....</i>	<i>19</i>
9.3.2	<i>Afbreuk gunstige staat van instandhouding.....</i>	<i>19</i>
9.3.3	<i>Zorgvuldig handelen .....</i>	<i>19</i>
9.4	Laatvlieger .....	20
9.4.1	<i>Staat van instandhouding.....</i>	<i>20</i>
9.4.2	<i>Afbreuk gunstige staat van instandhouding.....</i>	<i>20</i>
9.4.3	<i>Zorgvuldig handelen .....</i>	<i>20</i>
<b>10</b>	<b>BIBLIOGRAFIE.....</b>	<b>21</b>

## BIJLAGEN

<b>1</b>	<b>TIJDSPLANNING EN WERKZAAMHEDEN .....</b>	<b>24</b>
<b>2</b>	<b>LIGGING PROJECTGEBIED.....</b>	<b>26</b>
<b>3</b>	<b>PROJECTWONINGEN EN VERBLIJFPLAATSEN.....</b>	<b>27</b>
<b>4</b>	<b>BOUWJAREN PROJECTWONINGEN E.O. ....</b>	<b>30</b>
<b>5</b>	<b>ENERGIELABELS PROJECTWONINGEN E.O. ....</b>	<b>31</b>
<b>6</b>	<b>LOCATIES TIJDELIJKE VOORZIENINGEN .....</b>	<b>32</b>
<b>7</b>	<b>GEPLANDE LOCATIES PERMANENTE VOORZIENINGEN .....</b>	<b>35</b>
<b>8</b>	<b>VOORBEELDEN METHODEN VAN ONGESCHIKT MAKEN .....</b>	<b>38</b>
<b>9</b>	<b>DETAILS PERMANENTE VOORZIENINGEN .....</b>	<b>44</b>

# 1 Algemene informatie aanvraag

Aanvrager	[Redacted]
Adviseur	<p>[Redacted]</p> <p>Loo Plan B.V.</p> <p>[Redacted]</p>
Project	Groot onderhoud met energetische upgrade
Projectlocatie	<p>Complex 2007, Hendrick Berntsweg in Loenen.</p> <p>Zie bijlage 2 voor de ligging van het projectgebied.</p> <p>Zie bijlage 3 voor een overzicht van de aangetroffen verblijfplaatsen en bijbehorende adressen.</p>
Werkzaamheden	<p>Planmatig onderhoud (diverse werkzaamheden) met energetische upgrade (dakrenovatie)</p> <p>Zie bijlage 1 voor een overzicht.</p>
Vergunningsduur	<p>1 september 2025 (week 36) t/m 15 oktober 2028 (week 41).</p> <p>Er wordt voor een langere periode vergunning aangevraagd om eventuele tegenslagen in het werk op te kunnen vangen en binnen de vergunning de tijdelijke kasten eventueel te kunnen verwijderen.</p>

## 2 Werkzaamheden

### 2.1 Beschrijving werkzaamheden

Woningcorporatie Veluwonen is voornemens groot onderhoud met energetische upgrade uit te voeren aan 35 woningen aan de Hendrick Berntsweg in Loenen (complex 2007). Doordat er tijdens het nader onderzoek veel verschillende soorten en typen verblijfplaatsen zijn aangetroffen, is het voorstel om de werkzaamheden in 2 fasen uit te voeren. Dit helpt zowel bij het plaatsen van tijdelijke voorzieningen als bij het minimaliseren van verstorende werkzaamheden.

Het werk met het meest verstorende effect op de beschermde soorten zijn de dakwerkzaamheden, waaronder het verwijderen van de schoorstenen.

In bijlage 1 zijn de werkzaamheden uitgebreider beschreven.

### 2.2 Werkwijze

Voor de werkzaamheden aan het dak worden vaste steigers om de woningen geplaatst. Overige werkzaamheden aan de buitenschil van de woningen zullen daarom ook vanaf de vaste steigers plaatsvinden. Dit belemmert in- en uitvliegmogelijkheden van de aangetroffen soorten en zorgt daarom voor verstoring wanneer er geen maatregelen worden getroffen. Door het vervangen van het dak en het slopen van de schoorstenen worden vervolgens ook verblijfplaatsen vernield.

Voorafgaand aan de werkzaamheden, worden de gebouwen ongeschikt gemaakt voor vleermuizen, huismussen en gierzwaluwen. Zo kunnen de dieren het gebouw wel veilig verlaten, maar niet terugkeren. Als er groen verwijderd moet worden t.b.v. het plaatsen van bijvoorbeeld steigers, wordt voorafgaand door een ecooloog beoordeeld welke werkwijze gehanteerd moet worden om schade aan egels en algemene broedvogels te voorkomen. Ten behoeve van de werkzaamheden verwijderd groen moet opnieuw worden aangeplant, met vergelijkbare ecologische potentie.

### 2.3 Planning werkzaamheden

De werkzaamheden zullen gefaseerd worden uitgevoerd in 2 fasen verspreid over 2 jaar. In Figuur 1 is de faseverdeling weergegeven. In de faseverdeling en planning is

rekening gehouden met de locaties waar de meest kwetsbare en grootste concentraties verblijfplaatsen zijn aangetroffen.



Figuur 1: Faseverdeling binnen het projectgebied

De projectwoningen van de eerste fase worden tussen 1 september en 15 oktober 2025 ongeschikt gemaakt. De tweede fase wordt een jaar later opgestart tussen 1 september en 15 oktober 2026. Als er na het ongeschikt maken geen vleermuisactiviteit of nesten van broedende vogels in of op de woningen meer worden waargenomen, verklaart de ecooloog de woningen natuurvrij. Daarna kunnen de verstorende/vernielende werkzaamheden starten.

De detailplanning is opgenomen in bijlage 1.

## 3 Schadelijke handelingen

In Tabel 1 is per soort aangegeven voor welke schadelijke handelingen uit het Besluit Activiteiten Leefomgeving (Bal) een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit wordt aangevraagd:

### 3.1 Beschadigen en vernielen of weg-nemen van voortplantings- of rustplaatsen of nesten of eieren

Huismussen nestelen onder dakpannen en vleermuizen maken gebruik van het dakvlak, dat ze bereiken via kantpannen of opstaand lood. Ook maken vleermuizen gebruik van de schoorstenen, met toegang via open stootvoegen. Gierzwaluwen maken gebruik van kantpannen voor toegang naar hun nesten. Omdat de daken volledig vernieuwd gaan worden en schoorstenen worden gesloopt, gaan deze verblijfplaatsen verloren. Om deze reden wordt voor zowel huismus en gierzwaluw als gewone dwergvleermuis en laatvlieger een vergunning aangevraagd voor het vernielen van verblijfplaatsen.

### 3.2 Verstoren

Om doding en verstoring als direct gevolg van de werkzaamheden van beschermde soorten te voorkomen, worden woningen voorafgaand ongeschikt gemaakt. Het (tijdelijk) ongeschikt maken van bestaande verblijfplaatsen kan ook als verstorend worden gezien. Wanneer de soorten uit één van de fasen gedwongen worden om nieuwe verblijfplaatsen te vinden, zijn tijdelijke voorzieningen

beschikbaar in de omgeving van het projectgebied. Daarnaast zijn niet alle woningen in het projectgebied tegelijk ongeschikt waardoor soorten ook uit kunnen wijken naar woningen uit de fase die niet ongeschikt is gemaakt.

### 3.3 Belangen

Ten aanzien van de huismus, gierzwaluw, de gewone dwergvleermuis en laatvlieger wordt een vergunning aangevraagd 'in het belang van de volksgezondheid of 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' zoals vermeld in artikel 8.74j, eerste lid, onder b, sub 1° en artikel 8.74k, eerste lid, onder b, sub 3° van het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (Bkl).

In het Klimaatakkoord van Parijs is afgesproken om de opwarming van de aarde tegen te gaan. Ten einde de CO<sub>2</sub>-uitstoot (als veroorzaker van de opwarming) te verminderen, zet de Rijksoverheid in op onder meer energiebesparende maatregelen.

De woningeigenaar, Veluwonen, heeft zich hieraan geëncmitteerd en isoleert in de loop van de jaren haar woningbestand. Slecht geïsoleerde woningen zorgen voor een groot aandeel in de CO<sub>2</sub>-uitstoot. In een slecht geïsoleerde woning moet immers meer gestookt worden om een warm binnenklimaat te behouden.

De te treffen maatregelen zijn erop gericht om gemiddeld energielabel A te behalen. Op deze wijze wordt door de

Tabel 1: Soorten, schadelijke handelingen en belangen.

Soorten	Schadelijke handelingen	Overtreding door:	Belangen
Huismus ( <i>Passer domesticus</i> ) Gierzwaluw ( <i>Apus apus</i> )	Vernielen (11.37, lid 1b) Verstoren (11.37, lid 1d)	Dakisolatie Vernieuwen dak Diverse bijkomende werkzaamheden (zie bijlage 1)	Artikel 8.74j Bkl, eerste lid, onder b, sub 1°: in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid
Gewone dwergvleermuis ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ) Laatvlieger ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	Verstoren (11.46, lid 1b) Vernielen (11.46, lid 1d)		Artikel 8.74k Bkl, eerste lid, onder b, sub 3°: 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.

initiatiefnemer (en woningcorporaties in het algemeen) een (belangrijke) bijdrage geleverd aan het behalen van nationale (Energieakkoord; Convenant Energiebesparing Huursector) en mondiale (Klimaatakkoord van Parijs) klimaatdoelen.

## 4 Natuurwaardenonderzoek

### 4.1 Methode

Op basis van de quickscan [1] is nader onderzoek uitgevoerd naar de huismus, gierzwaluw en gebouwbewonende soorten vleermuizen. Het onderzoeksgebied en de directe omgeving zijn conform het Kennisdocument huismus, het Kennisdocument gierzwaluw en het Vleermuisprotocol 2021 geïnventariseerd.

Alle onderzoeken zijn uitgevoerd door ecologen van adviesbureau Loo Plan B.V. De tijdstippen en wijze waarop de inventarisatie is uitgevoerd, staan uitgebreid beschreven in hoofdstuk 2 en bijlage 3 van het nader onderzoek [2].

### 4.2 Actualiteit

De inventarisaties hebben in 2024 plaatsgevonden. De laatste inventarisatie heeft op 23 april 2024 (huismusonderzoek), 10 juli 2024 (gierzwaluwonderzoek) en 14 september 2024 (vleermuisonderzoek) plaatsgevonden. De jongste gegevens zijn dus niet ouder dan drie jaar. Verder zijn sinds het onderzoek geen grote veranderingen opgetreden in het onderzoeksgebied en de omgeving. De inventarisatiegegevens zijn daarom voldoende actueel.

### 4.3 Locatie

In bijlage 1 van het nader onderzoek zijn de deelgebieden van het studiegebied weergegeven. In de inventarisatiegegevens, in bijlage 3 van het nader onderzoek, is aangegeven welk deelgebied tijdens elke inventarisatie onderzocht is.

## 5 Resultaten natuurwaardenonderzoek

### 5.1 Verblijfplaatsen

In tabel 2 zijn het totaal aantal verblijfplaatsen van de huismus, gierzwaluw en vleermuizen weergegeven op basis van het nader onderzoek [2].

De details over de aangetroffen verblijfplaatsen van beschermde soorten zijn beschreven in hoofdstuk 3 van het nader onderzoek. In figuur 2 van het nader onderzoek en in bijlage 3 (figuur 2) van dit activiteitenplan is een kaart opgenomen met de aangetroffen verblijfplaatsen van beschermde soorten.

### 5.2 Foerageergebieden, migratie- en vliegroutes

De resultaten met betrekking tot foerageergebieden, migratieroutes en vliegroutes van beschermde soorten zijn beschreven in hoofdstuk 3 van het nader onderzoek [2].

### 5.3 Omgevingscheck

In deze paragraaf wordt de geschiktheid van de omgeving rondom het projectgebied voor huismussen, gierzwaluwen en vleermuizen besproken.

#### Algemeen

De (ruime) omgeving van het projectgebied wordt gekenmerkt door een groen karakter. Rondom Loenen ligt zowel bos (ten westen) als weidelandschap met veel laanbomen (ten oosten). Ook is op 60 meter afstand van het projectgebied een poel aanwezig. Het projectgebied ligt in een woonwijk en bevat enkele kleine stroken openbaar groen met struiken en bomen. De projectwoningen hebben tuinen die afwisselend groen of onderhoudsarm (versteend) worden gehouden. Het merendeel van de tuinen heeft echter een groen karakter. In vergelijking met het

projectgebied is de omgeving voor de meeste flora- en faunasoorten geschikter als leefgebied.

#### Vleermuizen

Het projectgebied ligt binnen de bebouwde kom van Loenen in de gemeente Apeldoorn. Uit de omgevingscheck blijkt dat in de directe omgeving vrijwel alle woningen in ongeveer dezelfde periode zijn gebouwd, namelijk tussen 1921 en 1975 (bijlage 4). In grote lijnen geldt dat woningen die in een vergelijkbare periode zijn gebouwd dezelfde opbouw hebben (bijvoorbeeld spouwmuur) en materiaaltoepassing (baksteen, pangedekt). Hierdoor is er vaak een grote overeenkomst in de vestigingsmogelijkheden voor beschermde soorten.

Over het algemeen geldt dat woningen gebouwd tussen 1920 en 1975 een niet-geïsoleerde spouwmuur hebben, die geschikt is voor vleermuisverblijfplaatsen. Woningen na 1975 hebben over het algemeen een geïsoleerde spouwmuur. Vanuit woningcorporatie Veluwonen is bekend dat de spouwmuur van de projectwoningen is nageïsoleerd. Verreweg de meeste woningen rond de projectwoningen lijken daardoor even aantrekkelijk of mogelijk aantrekkelijker voor vleermuizen dan de projectwoningen zelf.

Uit de Energielabelatlas (bijlage 5) blijkt dat omliggende woningen voor een deel lagere, en voor een deel hogere energielabels hebben dan de projectwoningen. Ook zijn niet alle energielabels van woningen bekend. Over het algemeen geldt dat woningen met een hoger energielabel minder vestigingsmogelijkheden hebben voor vleermuizen. Hierdoor lijken de projectwoningen mogelijk geschikter dan een deel van de woningen in de omgeving.

Door het aantal aangetroffen verblijfplaatsen in de projectwoningen kan niet anders geconcludeerd worden dan dat de projectwoningen geschikt zijn voor vleermuizen.

Tabel 2: Overzicht van aangetroffen verblijfplaatsen van gebouwbewonende soorten in projectwoningen.

Beschermde soorten	Conclusie				
Huisumus	11 nesten				
Gierzwaluw	2 nesten				
Vleermuizen	type verblijfplaats				
	soort	kraam	zomer	paar	winter
	gewone dwergvleermuis	2	8	7	0
	laatvlieger	0	4	0	0

### Huismus en gierzwaluw

De geschiktheid van woningen voor de huismus en gierzwaluw is voornamelijk afhankelijk van de aanwezigheid van een pangedekt dak. Zowel de projectwoningen als de woningen in de directe omgeving hebben pangedekte daken. Bij de projectwoningen zijn verblijfplaatsen van zowel gierzwaluwen als huismussen aangetroffen. Doordat de meeste woningen in de directe omgeving van het plangebied een vergelijkbare bouwstijl hebben lijken deze even geschikt als de projectwoningen zelf.

### Eerder onderzoek

Binnen Loenen is eerder onderzoek uitgevoerd door Loo Plan [3] [4]. Bij deze onderzoeken zijn verblijfplaatsen van huismussen, gierzwaluwen, gewone dwergvleermuis en laatvlieger aangetroffen.

## 6 Effecten

### 6.1 Kwaliteit en kwantiteit leefgebied

De werkzaamheden zijn beperkt tot de projectwoningen. Tijdens het nader onderzoek is vastgesteld dat mussen gebruik maken van hagen en tuinen in het projectgebied. Hagen en tuinen blijven behouden, maar de kans is aanwezig dat op sommige plaatsen groen moet wijken voor het plaatsen van de steigers. In de omgeving zijn echter voldoende alternatieven waardoor het projectgebied geen onderdeel uitmaakt van essentieel foerageergebied voor de huismus.

Het verwijderen van beplanting of gevelgroen dient altijd gecontroleerd te worden door een ecooloog. Verwijderde beplanting dient na de werkzaamheden teruggebracht te worden met vergelijkbare ecologische potentie.

### 6.2 Monitoring tijdens de werkzaamheden

De voorgenomen werkzaamheden/maatregelen worden begeleid door een ecologische deskundige<sup>1</sup> op het gebied van huismussen, gierzwaluwen en vleermuizen. Deze begeleidt:

- Het plaatsen van tijdelijke mitigatie;
- Het ongeschikt maken van de woningen;
- De werkzaamheden aan de woningen, als onverwacht toch nog beschermde soorten worden aangetroffen;
- Het realiseren van de permanente mitigatie.

---

<sup>1</sup> <sup>1</sup> De provincie Gelderland verstaat onder een deskundige een persoon die voor de situatie, habitats en soorten ten aanzien waarvan hij of zij gevraagd is te adviseren en/of te begeleiden, aantoonbare ervaring en ((soort)specifieke) ecologische kennis heeft. De ervaring en kennis dient te zijn opgedaan doordat de deskundige:

- Op HBO-, dan wel universitair niveau een opleiding heeft gevolgd met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie; en/of
- Als ecooloog werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau, zoals bijvoorbeeld een bureau welke is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus.

Met betrekking tot soorten of specifieke soorten kan als deskundige ook iemand worden aangemerkt die:

- Op MBO-niveau een opleiding heeft afgerond met als zwaartepunt de Wet natuurbescherming, soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten; en/of
- zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenbescherming en is aangesloten bij en werkzaam voor de daarvoor in Nederland bestaande organisaties (zoals bijvoorbeeld Zoogdierverseniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, NJN, IVN, EIS Nederland, FLORON, SOVON, STONE, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, De Landschappen en Stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied); en/of
- zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenmonitoring en/of -bescherming.

## 7 Mitigerende maatregelen

Tabel 3: Overzicht mitigerende maatregelen. In de volgende paragrafen worden de maatregelen verder uitgelicht.

Soort	Resultaat inventarisatie	Effecten op aange-troffen soorten	Tijdelijke mitigatie	Ongeschikt maken ruim vóór de ingreep	Vermijden gevoelige perioden en wegvangen/verjagen tijdens ingreep	Permanente mitigatie
Huismus	11 nesten	Vernieling huidige verblijfplaatsen. Verstoring huidige verblijfplaats.	16 opbouwkasten (type HMT2, of vergelijkbaar) + permanente mitigatie uit fase 1.	Vóór aanvang werk pannen lichten (1 sept – 1 feb) of plaatsen gootborstels onder de eerste rij pannen bij de dakgoot onder voor huismus gunstige weersomstandigheden (droog, niet vriezende, windkracht minder dan 5 Bft).	Ongeschikt maken buiten broedperiode.	35 inbouwvoorzieningen in overstek (type <a href="#">HMP3</a> , of vergelijkbaar).
Gierzwaluw	2 nesten	Vernieling huidige verblijfplaatsen. Verstoring huidige verblijfplaats.	Geen, er wordt buiten het broedseizoen gewerkt.	Niet van toepassing.	Werken buiten periode dat de dieren in Nederland zijn (september tot april).	35 inbouwvoorzieningen in overstek (type <a href="#">GZP3</a> , of vergelijkbaar).
Gewone dwergvleermuis	2 kraam-, 8 zomer- en 7 paarverblijven	Vernieling huidige verblijfplaatsen. Verstoring huidige verblijfplaats.	4 kraamkasten (type VK SK 03 en Faunus Ariela), 36 muurschalen (type <a href="#">2FE Schwegler</a> ) + permanente mitigatie uit fase 1.	Vóór aanvang werk plaatsen exclusion flaps in combinatie met afdichten van gevelpannen, stootvoegen en overige openingen.	Er wordt ongeschikt gemaakt buiten de meest kritische periode (kraamperiode en winterperiode).	35 mitigatieschoorstenen <a href="#">MS1</a> .  32 inbouwvoorzieningen in overstek (type <a href="#">VML1</a> ).  Dakvlak toegankelijk via kantpannen, inbouwkasten, doorkruip achter overstek en via mitigatieschoorstenen.  Alle inbouwvoorzieningen en mitigatieschoorstenen zijn geschikt als kraamverblijfplaats.

Activiteitenplan flora & fauna-activiteit complex 2007, Loenen

<p><b>Laatvlieger</b></p>	<p>4 zomerverblijven</p>	<p>Vernieling huidige verblijfplaatsen.  Verstoring huidige verblijfplaats.</p>	<p>Werken buiten kritische periode + permanente mitigatie uit fase 1.</p>	<p>Vóór aanvang werk plaatsen exclusion flaps in combinatie met afdichten van gevelpannen en opstaand lood.</p>	<p>Er wordt ongeschikt gemaakt buiten de meest kritische periode (kraamperiode en winterperiode).</p>	<p>Alle vleermuisvoorzieningen zijn ook geschikt voor laatvlieger (zie Gewone dwergvleermuis)</p>
---------------------------	--------------------------	---	---	---	---	---

## 7.1 Preventieve maatregelen

De werkzaamheden bij de betreffende blokken worden uitgevoerd buiten de kritische periode voor de kraamverblijfplaatsen van de vlermuizen en de kwetsbare periode voor gierzwaluwen. Binnen de randvoorwaarden van het werk (afspraken met bewoners, Gemeente, doelen in Klimaatakkoord) is het echter niet mogelijk om buiten alle kritische perioden voor soorten te werken en moeten de verblijfplaatsen vóór aanvang van de werkzaamheden tijdig ongeschikt worden gemaakt.

De maatregelen die worden getroffen zijn hieronder beschreven en in bijlage 8 via foto's toegelicht.

**Ongeschikt maken van de woningen is enkel toegestaan na het ontvangen van de vergunning en buiten de meest kwetsbare perioden van de aangetroffen soorten en functies van de verblijfplaatsen.**

### 7.1.1 Huismus

Voor de huismus worden alle projectwoningen ongeschikt gemaakt door middel van het plaatsen van gootborstels onder de eerste rij pannen bij de goot, of het lichten van de pannen. Het lichten van pannen gebeurt buiten het broedseizoen, in de periode van september t/m februari. Mochten de werkzaamheden aan een blok opstarten binnen het broedseizoen, dan wordt voorafgaand aan het broedseizoen ongeschikt gemaakt. Het ongeschikt maken gebeurt tijdens voor de huismus gunstige, weersomstandigheden (droog, niet vriezend, windkracht minder dan 5 Bft), waarbij de kans groot is dat de huismussen geen gebruik maken van hun verblijfplaats. De toegangen onder de gevelpannen en loodslabben worden ongeschikt gemaakt door middel van gootborstels, rugvulling, panlatten en/of hoekprofielen.

### 7.1.2 Gierzwaluw

Voor de gierzwaluw worden de projectwoningen niet ongeschikt gemaakt omdat er gewerkt wordt buiten de periode dat de gierzwaluwen in Nederland aanwezig zijn.

### 7.1.3 Vleermuizen

Woningen met vleermuisverblijfplaatsen worden ongeschikt gemaakt in de periode van 1 september t/m 15 oktober.

In het najaar mag ongeschikt gemaakt worden tot 1 november, maar door 15 oktober als uiterste werkdatum

aan te houden, is er nog voldoende ruimte om de woningen op uitvliegende vlermuizen te controleren. Daarnaast is het de verwachting dat de weersomstandigheden na 15 oktober minder ideaal zijn voor het controleren op uitvliegende vlermuizen.

Toegangen tot gevelpannen op kopse zijden worden dichtgezet met panlatten, kitrugvulling of hoekprofielen. Elk dier moet binnen 5 meter een uitgang kunnen vinden. Dit betekent dat op maximaal 2,5 meter afstand van een afgesloten punt een exclusion flap geplaatst wordt als uitgang vanuit een opening (open stootvoegen of onder gevelpannen). Aanwezige stootvoegen en kieren worden dichtgezet met kitrugvulling, spouwmuurborsteltjes en exclusion flaps.

Purschuim wordt alleen risico-gestuurd toegepast, bijvoorbeeld bij het plaatsen van exclusion flaps bij dakpannen die los liggen. Purschuim wordt uitdrukkelijk niet gebruikt op locaties waar risico is dat vlermuizen aanwezig zijn, omdat het schuim de dieren kan beschadigen of de dieren blijven plakken. Als Purschuim wordt toegepast, wordt altijd gecontroleerd of vlermuizen op dat moment aanwezig zijn, bijvoorbeeld door het lichten van de dakpannen en de spouw te inspecteren. Er wordt nadrukkelijk naar alle mogelijke alternatieven gekeken voordat Purschuim toegepast wordt.

Het ongeschikt maken wordt gecontroleerd door een ecooloog (Loo Plan). Voor details ongeschikt maken zie bijlage 8.

Minimaal drie dagen na het ongeschikt maken, waarbij de omstandigheden tijdens zonsondergang voor vlermuizen gunstig zijn (minimaal 10 graden Celsius, minder dan 5 Bft en droog), vindt een controle op in- of uitvliegende vlermuizen plaats door een ecooloog. Als daaruit blijkt dat de vlermuizen vertrokken zijn, worden de woningen 'natuurvrij' verklaard. Wanneer nog vlermuizen aanwezig blijken te zijn, moeten aanvullende werkzaamheden worden uitgevoerd om ongeschikt te maken en wordt een nieuwe controleronde uitgevoerd.

Het materiaal voor het ongeschikt maken wordt na afloop van de werkzaamheden zoveel mogelijk verwijderd.

#### 7.1.4 Verwijderen tijdelijke mitigatie

Na afronding van de werkzaamheden en de permanente mitigatie (per blok) én de daarop volgende gewenningstijd van 3 maanden (huismus) of 1 kraamseizoen/3 maanden (vleermuizen), kunnen de tijdelijke voorzieningen worden verwijderd. Het verwijderen van de tijdelijke voorzieningen gebeurt onder begeleiding van een eco-loog. Deze controleert de voorzieningen op vleermuizen of op nesten van huismussen. Voorzieningen waar geen vleermuizen in aanwezig zijn kunnen worden verwijderd. Voorzieningen waar vleermuizen in aanwezig zijn worden voorzichtig ongeschikt gemaakt met een exclusion flap en kitrugvulling (zie bijlage 8 voor een voorbeeld). Na het ongeschikt maken kunnen de vleermuizen de kasten wel verlaten, maar niet langer terugkeren. De vleermuizen kunnen vanaf dat moment intrekken in de permanente mitigatie. Voor het definitief verwijderen van de kasten wordt deze opnieuw gecontroleerd en, bij afwezigheid van vleermuizen, verwijderd. Voorzieningen waar nog een “actief” nest wordt aangetroffen, kunnen niet worden verwijderd totdat de jongen zijn uitgevlogen of zij het nest verlaten hebben.

#### 7.1.5 Nestkastjes

Op de woningen zijn mogelijk nestkastjes van bewoners aanwezig. Omdat algemene broedvogels in deze nestkastjes kunnen broeden, worden deze nestkastjes ook ongeschikt gemaakt als hier in de periode maart t/m augustus wordt gewerkt.

Vóór het ongeschikt maken van de nestkastjes vindt een controle plaats om te bepalen of deze in gebruik zijn. Als dit niet het geval is, kunnen deze ongeschikt worden gemaakt.

### 7.2 Tijdelijke maatregelen

Voor de aangetroffen verblijfplaatsen binnen fase 1, zijn tijdelijke mitigerende voorzieningen geplaatst aan de woningen in fase 2 en omliggende woningen. Tijdens de uitvoer van de werkzaamheden wordt in fase 1 een overmaat aan permanente mitigerende voorzieningen gecreëerd. De overmitigatie uit fase 1 telt als tijdelijke mitigatie voor de aangetroffen verblijfplaatsen in fase 2, hierdoor hoeven er alleen voor de huismus extra tijdelijke voorzieningen te worden geplaatst. Zie ook hoofdstuk 2 voor een weergave van de fasering van de werkzaamheden. In bijlage 6 is de kaart met de geplaatste tijdelijke voorzienin-

gen voor fase 1 en 2 terug te vinden. Alle tijdelijke voorzieningen zijn geplaatst conform de voorwaarden uit het Kennisdocument.

Na afronding van de werkzaamheden en na de gewenningperiode van de permanente voorzieningen, worden de tijdelijke voorzieningen weer verwijderd. Tijdelijke voorzieningen die zijn opgehangen t.b.v. fase 1, kunnen daardoor eerder verwijderd worden dan tijdelijke voorzieningen opgehangen t.b.v. fase 2.

#### 7.2.1 Huismus

Voor de 3 huismusnesten uit fase 1 en de 8 huismusnesten uit fase 2 zijn 16 tijdelijke verblijfplaatsen (type HMT2) geplaatst tussen 28 april en 2 mei 2025. Hiervan zijn 6 tijdelijke verblijfplaatsen geplaatst op woningen in fase 2; deze worden verwijderd na het verstrijken van de gewenningstijd van de gerealiseerde permanente mitigatie in fase 1. Minimaal 6 permanente voorzieningen (overmitigatie) uit fase 1 zijn af voor 15 mei 2026, en tellen als tijdelijke mitigatie voor de aangetroffen huismusnesten in fase 2. In totaal worden er hiermee 24 tijdelijke verblijfplaatsen voor huismus gerealiseerd. Hiermee wordt voldaan aan de vereiste gewenningstijd van 3 maanden voor de start van het ongeschikt maken per fase. Alle voorzieningen zijn of worden geplaatst conform de voorwaarden uit het Kennisdocument.

#### 7.2.2 Gierzwaluw

In fase 1 zijn geen gierzwaluwverblijfplaatsen aangetroffen. Voor de 2 gierzwaluwverblijfplaatsen uit fase 2, zullen ook geen tijdelijke voorzieningen geplaatst worden omdat de werkzaamheden worden uitgevoerd wanneer de gierzwaluw niet in Nederland is. Minimaal 6 permanente voorzieningen op de locaties van de aangetroffen nesten zijn weer beschikbaar voordat de gierzwaluw terug in Nederland is (vóór 1 april) bij de start van het volgende seizoen.

#### 7.2.3 Gewone dwergvleermuis

In fase 1 zijn 5 zomerverblijfplaatsen, 4 paarverblijfplaatsen en 1 kraamverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis aangetroffen. Voor de kraamverblijfplaats zijn, op de woningen van fase 2, 4 alternatieve kraamvoorzieningen (type VK SK 03 en Faunus Ariela) opgehangen op 26 maart 2025. Voor de zomer- en paarverblijfplaatsen zijn, op woningen uit fase 2 en omliggende woningen, 36 alternatieve voorzieningen (type Schwegler 2FE) opgehangen tussen 28 april-2 mei 2025.

In fase 2 zijn 2 zomerverblijfplaatsen, 3 paarverblijfplaatsen en 1 kraamverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis aangetroffen. Minimaal 4 permanente kraamvoorzieningen (overmitigatie) uit fase 1 zijn af voor 1 april 2026, en tellen als tijdelijke mitigatie voor het aangetroffen kraamverblijf in fase 2. Verder zijn minimaal 20 permanente zomer-/paarvoorzieningen (overmitigatie) uit fase 1 af voor 15 mei 2026, die tellen als tijdelijke mitigatie voor de aangetroffen zomer- en paarverblijfplaatsen in fase 2.

Hiermee wordt voldaan aan de vereiste gewenningstijd voor start van het ongeschikt maken per fase voor iedere functie, namelijk 3 maanden voor de alternatieve zomervoorzieningen, 3 maanden in het paarseizoen voor de alternatieve paarvoorzieningen en een geheel kraamseizoen voor de alternatieve kraamvoorzieningen.

Alle voorzieningen zijn of worden geplaatst conform de voorwaarden uit het Kennisdocument.

#### 7.2.4 Laatvlieger

In fase 1 bevinden zich geen verblijfplaatsen van laatvlieger. In fase 2 zijn 4 zomerverblijfplaatsen van laatvlieger aangetroffen. Minimaal 16 permanente voorzieningen (overmitigatie) voor laatvlieger uit fase 1 zijn af voor 15 mei 2026, en tellen als tijdelijke mitigatie voor de aangetroffen zomerverblijfplaatsen in fase 2.

### 7.3 Fasering tijdelijke maatregelen

Voor fase 1 wordt deels in fase 2 gemitigeerd door het plaatsen van tijdelijke voorzieningen. Deze voorzieningen worden pas na een gewenningstijd van de gerealiseerde permanente voorzieningen in fase 1 verwijderd. De tijdelijke voorzieningen voor fase 2 bestaan deels uit overmitigatie uit fase 1 en worden deels op niet-projectwoningen geplaatst. Voor voorwaarden waaronder en wijze waarop tijdelijke voorzieningen verwijderd worden, zie paragraaf 7.1.4 Pas als tijdelijke voorzieningen verwijderd zijn, kunnen de renovatiewerkzaamheden in fase 2 beginnen.

### 7.4 Permanente maatregelen

De genomen maatregelen volgen de richtlijnen en voorwaarden genoemd in de beschikbare kennisdocumenten en zijn gebaseerd op de meest actuele kennis. De maatregelen die worden getroffen zijn beschreven in Tabel 4.

#### 7.4.1 Huismus

Voor de huismus wordt per projectwoning 1 inbouwvoorzieningen (type [HMP3](#), of vergelijkbaar) geplaatst in het overstek aan de voorzijde. In totaal komen 35 inbouwvoorzieningen beschikbaar voor de huismus. Details zijn opgenomen in bijlage 9.

#### 7.4.2 Gierzwaluw

Voor de gierzwaluw wordt per projectwoning 1 inbouwvoorzieningen (type [GZP3](#), of vergelijkbaar) geplaatst in het overstek aan de voorzijde. In totaal komen 35 inbouwvoorzieningen beschikbaar voor de gierzwaluw. Details zijn opgenomen in bijlage 9.

#### 7.4.3 Gewone dwergvleermuis en laatvlieger

Voor de gewone dwergvleermuis wordt per woning 1 mitigatieschoorsteen aangebracht, geschikt als zomer-, paar- en/of kraamverblijf (type [MS1](#)). Deze is opgebouwd uit vier rondom doorlopende compartimenten en een centrale open binnenruimte. Omdat zowel de zomer- als kraamverblijfplaatsen in de schoorstenen zijn aangetroffen wordt met deze maatregel zo dicht mogelijk aangesloten bij de oorspronkelijke situatie.

De 4 laatvlieger zomerverblijfplaatsen zijn aangetroffen bij het lood van de schoorstenen. Om het dakvlak toegankelijk te maken voor laatvlieger zal iedere mitigatieschoorsteen worden voorzien van een doorkruip bij het lood, om zo dicht mogelijk aan te sluiten bij de oorspronkelijke situatie.

Verder worden op iedere kopgevel twee inbouwkasten (type [VML1](#)) in het overstek geplaatst. Deze vleermuiskast met twee invliegopeningen bestaat uit meerdere compartimenten en is ontworpen als jaarrond verblijf voor laatvliegers en ook geschikt als (kraam)verblijfplaats voor de gewone dwergvleermuis.

Toegang tot het dakvlak voor vleermuizen is altijd geborgd doordat deze toegankelijk zijn via het lood bij de mitigatieschoorstenen, via de binnenkant van de mitigatieschoorstenen en via de inbouwkasten in het overstek. Ook is het dakvlak toegankelijk door op de muur te landen en achter het overstek omhoog te kruipen. Toegangen worden minimaal 2,5 x 10 cm gemaakt. Er wordt een dakplaat toegepast, aan twee zijden gecacheerd met dampdicht (niet-glimmend) laminaat.

In totaal komen 35 mitigatieschoorstenen en 32 inbouwkasten in het overstek beschikbaar, en wordt het dak toegankelijk gemaakt voor zowel de gewone dwergvleermuis als laatvlieger. Doordat de verschillende voorzieningen beschikbaar zijn voor zowel gewone dwergvleermuis als laatvlieger wordt er voor beide soorten variatie in microklimaat geboden. Details zijn opgenomen in bijlage 9.

## 7.5 Locaties maatregelen

De locaties van de tijdelijke mitigatie zijn in bijlage 6 weergegeven. De geplande locaties van de permanente mitigatie zijn in bijlage 7 opgenomen.

## 7.6 Effectiviteit maatregelen

De tijdelijke mitigatie is geplaatst op 26 maart 2025 (kraamkasten) en tussen 28 april-2 mei 2025 (vleermuis- en huismuskasten). Met deze plaatsing is voldaan aan de verschillende vereiste gewenningstijden:

- 3 maanden in de actieve periode van vleermuisen (zomerverblijf);
- 3 maanden voorafgaand aan de start van het paar seizoen (paarverblijf);
- Één geheel kraam seizoen (kraamverblijf);
- 3 maanden (huismus);

Tot op heden zijn er weinig wetenschappelijke studies naar de effectiviteit van verschillende voorzieningen. Om een beter zicht te krijgen op de effectiviteit van maatregelen is een landelijke studie gewenst. De voorgestelde en/of vergelijkbare inbouwvoorzieningen blijken in de praktijk effectief voor de aangetroffen zomer- en paarverblijfplaatsen van vleermuisen [5] en voor de huismus en gierzwaluw.

De tijdelijke en permanente mitigatie wordt geplaatst conform de Kennisdocumenten.

## 7.7 Monitoring maatregelen

De voorgestelde en/of vergelijkbare inbouwvoorzieningen blijken in de praktijk effectief [5]. Monitoring van deze maatregelen is dan ook niet in de aanvraag opgenomen. Wel wordt de effectiviteit van het ongeschikt maken gecontroleerd door middel van een controle op uitvliegende vleermuisen.

De voorgestelde kraam-/laatvliegervoorziening is niet beproefd. Daarom wordt voorgesteld om de voor-

ziening gedurende 3 momenten (jaar 1, 3 en 5 na afronding fase 2) te monitoren op effectiviteit en gebruik. Hiervoor zal binnen het kraamseizoen in ieder onderzoekjaar tweemaal op uitvliegers gecontroleerd worden.

Tabel 4: Geschatte aantallen voorzieningen die als permanente mitigatie gerealiseerd worden per fase. Bij de overmitigatie voor laatvlieger is het dakvlak meegerekend als 1 verblijfplaats per toegang tot het dakvlak bij de mitigatieschoorsteen. In werkelijkheid kunnen meerdere soorten en individuen tegelijk gebruik maken van de ruimte op het dak. Dit is echter lastig te kwantificeren (geen individuele ruimten). Aantallen overmitigatie voor vleermuizen zijn hierdoor nog vele malen hoger dan aangegeven. De mitigatieschoorstenen zijn meegerekend als 1 kraamvoorziening, of 4 zomer-/paarvoorzieningen voor de gewone dwergvleermuis.

Fase	Vereiste aantal voorzieningen (volgens mitigatiefactor)	Geplande permanente mitigatie	Overmitigatie
1	<p>36 voorzieningen gewone dwergvleermuis</p> <p>4 kraamvoorzieningen gewone dwergvleermuis</p> <p>0 voorzieningen laatvlieger</p> <p>6 voorzieningen huismus</p> <p>0 voorzieningen gierzwaluw</p>	<p>16 inbouwkasten type <a href="#">VML1</a> in overstek (32 openingen) + 1 mitigatieschoorsteen (4 openingen)</p> <p>4 mitigatieschoorstenen</p> <p>-</p> <p>6 inbouwkasten huismus</p> <p>-</p>	<p>Voorzieningen geschikt voor alle soorten en functies:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 11 mitigatieschoorstenen met toegang tot het dakvlak</li> <li>- Toegang tot het dakvlak via inbouwkast en overstek.</li> <li>- Toegang tot het dakvlak voor laatvlieger bij lood schoorstenen (16 openingen)</li> </ul> <p>10 inbouwkasten huismus</p> <p>16 inbouwkasten gierzwaluw</p>
2	<p>24 voorzieningen gewone dwergvleermuis</p> <p>4 kraamvoorzieningen gewone dwergvleermuis</p> <p>16 voorzieningen laatvlieger</p> <p>16 voorzieningen huismus</p> <p>6 voorzieningen gierzwaluw</p>	<p>12 inbouwkasten type <a href="#">VML1</a> in overstek (24 openingen)</p> <p>4 mitigatieschoorstenen</p> <p>Toegang tot het dakvlak voor laatvlieger bij lood schoorstenen (16 openingen)</p> <p>16 inbouwkasten huismus</p> <p>6 inbouwkasten gierzwaluw</p>	<p>Voorzieningen geschikt voor alle soorten en functies:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 inbouwkasten type <a href="#">VML1</a> (8 openingen)</li> <li>- 15 mitigatieschoorstenen met toegang tot het dakvlak</li> <li>- Toegang tot het dakvlak via inbouwkast en overstek.</li> <li>- Toegang tot het dakvlak voor laatvlieger bij lood schoorstenen (3 openingen)</li> </ul> <p>3 inbouwkasten huismus</p> <p>13 inbouwkasten gierzwaluw</p>

## 8 Alternatieven

### 8.1 Locatie

De voorgenomen werkzaamheden zijn specifiek voor de in deze vergunning aangevraagde woningen, de werkzaamheden zijn locatie gebonden. Alternatieve locaties voor de uitvoering van de werkzaamheden zijn dan ook niet aan de orde.

### 8.2 Inrichting

Een alternatief inrichtingsplan is niet aan de orde aangezien werkzaamheden aan bestaande woningen worden uitgevoerd. Wel wordt in de werkzaamheden rekening gehouden met kwetsbaarheid van soorten of verblijfplaatsen door verblijfplaatsen zo veel mogelijk op dezelfde locatie en in dezelfde vorm terug te brengen.

### 8.3 Wijze van uitvoering

Met de hier voorgestelde werkwijze en de te plaatsen voorzieningen is er een goede afstemming tussen de wettelijke verplichtingen, leefbaarheid in de wijk én besteding van maatschappelijke gelden.

Er wordt gestreefd om zoveel mogelijk direct permanente voorzieningen te plaatsen die vergelijkbaar of beter zijn dan de huidige verblijfplaatsen, om zo de kans op dubbele verstoring te verkleinen; zodra een tijdelijke voorziening die in gebruik is genomen weer wordt verwijderd, moet de beschermde soort opnieuw wisselen van verblijfplaats.

Er wordt naar gestreefd om niet slechts het minimale aantal vereiste inbouwkasten te realiseren, maar om alle woningen weer geschikt te maken voor de aangetroffen soorten na afronding van de werkzaamheden. Hierbij wordt rekening gehouden met de locaties van de huidige verblijfplaatsen.

### 8.4 Periode van uitvoering

Corporaties in Nederland staan voor een grote opgave om aan de afspraken uit het Energieakkoord invulling te geven. Deze doelen zijn enkel te bereiken als gedurende het gehele jaar werkzaamheden worden uitgevoerd. Binnen dit project zal (deels) in de kritische perioden gewerkt worden, maar door tijdig mitigerende maatregelen te treffen worden de effecten verzacht. Binnen dit project is geen alternatieve planning mogelijk waardoor de effecten mogelijk kleiner zouden zijn.

## 9 Gunstige staat van instandhouding

### 9.1 Huismus

#### 9.1.1 Staat van instandhouding

De huismus is een soort die broedt in door mensen gecreëerde habitatten. Deze (semi)koloniebroeder broedt vaak in overstekken van woningen en gebouwen, onder dakpannen, maar natuurlijk ook in geschikte (geschakelde) nestkasten. Bij eigen onderzoek binnen Loenen is de huismus regelmatig aangetroffen [4] [3].

De landelijke staat van instandhouding is door Sovon als ongunstig beoordeeld [6]. Een afname aan nestgelegenheid en voedselbeschikbaarheid wordt gezien als de voornaamste redenen voor de achteruitgang van huismussen. Oorzaken zijn veranderingen in woningbouw (verdwijnen van ouderwetse pannendaken), woningrenovatie (geen toegang meer tot nestplaatsen), beheer van stedelijk groen (minder voedsel) en verstening van tuinen.

#### 9.1.2 Afbreuk gunstige staat van instandhouding

De in het projectgebied aangetroffen nesten worden met de voorgenomen werkzaamheden verstoord en vernield.

#### 9.1.3 Zorgvuldig handelen

De staat van instandhouding komt niet in het geding door:

- het tijdig aanbrengen van tijdelijke voorzieningen die bewezen effectief zijn conform het Kennisdocument huismus [7];
- zo min mogelijk versturende werkzaamheden te verrichten tijdens het broedseizoen, of als deze werkzaamheden in het broedseizoen moeten worden uitgevoerd, de verblijfplaatsen buiten het broedseizoen ongeschikt te maken;
- het creëren van inbouwvoorzieningen in het overstek van de projectwoningen.

### 9.2 Gierzwaluw

#### 9.2.1 Staat van instandhouding

Gierzwaluwen broeden in door mensen gecreëerde habitatten. In Nederland wordt deze (semi)koloniebroeder vooral onder pannendaken en in overstekken aangetroffen. Bij eigen onderzoek binnen Loenen is de gierzwaluw regelmatig aangetroffen [4] [3].

De afgelopen jaren is er een verslechtering in de staat van instandhouding van de gierzwaluw waargenomen van

wege de energetische maatregelen die worden uitgevoerd. Zowel landelijk als in Gelderland is de staat van instandhouding dan ook (waarschijnlijk) ongunstig [6]. Door renovatie en na-isolatie van oudere woningen neemt ook het aantal potentiële nestlocaties van de gierzwaluw af. Door het treffen van voldoende mitigerende maatregelen kan de staat van instandhouding mogelijk gunstig worden.

### 9.2.2 Afbreuk gunstige staat van instandhouding

De in het projectgebied aangetroffen nesten worden met de voorgenomen werkzaamheden vernield.

### 9.2.3 Zorgvuldig handelen

De staat van instandhouding wordt niet aangetast door:

- geen versturende werkzaamheden te verrichten tijdens het broedseizoen (15 april-15 augustus).
- alle woningen met vastgestelde verblijfplaatsen volledig afgerond en de permanente mitigatie beschikbaar te hebben voor de start van het volgende actieve seizoen (april) waardoor er geen versturende werkzaamheden plaatsvinden tijdens het broedseizoen (15 april-15 augustus);
- bij alle projectwoningen een inbouwvoorziening te plaatsen in het overstek, waarvan de effectiviteit is bewezen volgens het Kennisdocument gierzwaluw [8]. Hierdoor worden veel meer verblijfplaatsen gerealiseerd dan wordt voorgeschreven als mitigatiefactor.

## 9.3 Gewone dwergvleermuis

### 9.3.1 Staat van instandhouding

Gewone dwergvleermuizen worden vrijwel overal aangetroffen waar bebouwing aanwezig is. In dorpen en steden en zo ook in Loenen is het de meest algemene vleermuis. Bij eigen onderzoek binnen Loenen wordt de gewone dwergvleermuis nagenoeg altijd aangetroffen [4] [3].

De staat van instandhouding is zowel landelijk als in Gelderland ongunstig/onbekend [9] [10]. Door de effecten van o.a. de energietransitie is ook het toekomstperspectief ongunstig/ontoereikend [10]. Er zijn onvoldoende landelijke gegevens bekend over een lange termijn om een gefundeerde uitspraak te kunnen doen over de huidige staat van instandhouding van zowel de verspreiding als de toekomstvisie van de gewone dwergvleermuis [10].

Volledige en doelmatige permanente mitigatie, conform het Kennisdocument gewone dwergvleermuis [11], wordt

geadviseerd [10] en kan zorgen voor een gunstig toekomstperspectief voor de staat van instandhouding. Daarnaast wordt geadviseerd om bij werkzaamheden, onafhankelijk van voorschriften uit vergunningen, altijd voldoende maatregelen aan te brengen. Gezamenlijk met het benutten van kansen om proactief natuurinclusief te bouwen wordt het aanbod aan verblijfplaatsen in gebouwen zo hoog mogelijk gehouden [10].

Mede gezien de home range maakt het projectgebied deel uit van de metapopulatie die Loenen en het buitengebied daaromheen omvat.

### 9.3.2 Afbreuk gunstige staat van instandhouding

De in het projectgebied aangetroffen verblijven worden met de voorgenomen werkzaamheden verstoord en vernield.

### 9.3.3 Zorgvuldig handelen

De staat van instandhouding wordt niet aangetast door:

- het tijdig plaatsen van tijdelijke mitigerende voorzieningen voor de aangetroffen verblijfplaatsen uit de 1<sup>e</sup> fase, die bewezen effectief zijn conform het Kennisdocument gewone dwergvleermuis [11];
- voor de 2<sup>e</sup> fase zijn tijdelijke uitwijkmogelijkheden aanwezig in de vorm van een overmaat aan permanente voorzieningen in de woningen van de 1<sup>ste</sup> fase. Deze voorzieningen zijn kwalitatief en kwantitatief beter dan tijdelijke mitigatie door middel van opbouwkasten;
- de woningen voorafgaande aan het werk, en buiten de meest kritische perioden, ongeschikt te maken door het plaatsen van exclusion flaps in combinatie met het afdichten van andere toegangsmogelijkheden;
- vergelijkbare of kwalitatief betere voorzieningen dichtbij bestaande verblijfplaatsen aan te brengen, conform het Kennisdocument gewone dwergvleermuis [11].

Bij alle projectwoningen wordt 1 mitigatieschoorsteen aangebracht met doorgang naar het dakvlak. Daarnaast worden bij iedere kopse gevel 2 inbouwkasten in het overstek aangebracht, en op 4 plaatsen een doorgang gemaakt naar het dakvlak. Hierdoor worden veel meer verblijfplaatsen gerealiseerd dan als mitigatiefactor wordt voorgeschreven en is er een grote variatie aan verblijfplaatsen aanwezig die minimaal overeenkomt met de huidige verblijfplaatsen maar ook meerwaarde biedt in ruimte en variatie aan condities.

## 9.4 Laatvlieger

### 9.4.1 Staat van instandhouding

Laatvliegers worden bijna altijd in gebouwen aangetroffen en dan relatief vaak onder dakpannen. Bij eigen onderzoek binnen Loenen is de laatvlieger eerder aangetroffen [4] [3].

De staat van instandhouding is zowel landelijk als in Gelderland ongunstig/ontoereikend [9] [10]. Door de effecten van o.a. de energietransitie is het ook toekomstperspectief ongunstig/ontoereikend. Er zijn onvoldoende landelijke gegevens bekend over een lange termijn om een gefundeerde uitspraak te kunnen doen over de huidige staat van instandhouding van zowel de verspreiding als de toekomstvisie van de laatvlieger [10].

Behoud van bestaande verblijfplaatsen of volledige en doelmatige permanente mitigatie wordt geadviseerd [10]. Daarnaast wordt geadviseerd om bij werkzaamheden, onafhankelijk van voorschriften uit vergunningen, altijd voldoende mitigerende maatregelen aan te brengen. Gezamenlijk met het benutten van kansen om proactief natuurinclusief te bouwen wordt het aanbod aan verblijfplaatsen in gebouwen zo hoog mogelijk gehouden [10].

### 9.4.2 Afbreuk gunstige staat van instandhouding

De in de projectwoningen aangetroffen verblijfplaatsen worden met de voorgenomen werkzaamheden verstoord en vernield.

### 9.4.3 Zorgvuldig handelen

De staat van instandhouding wordt niet aangetast door:

- woningen met verblijfplaatsen voorafgaande aan het werk ongeschikt te maken door het plaatsen van exclusion flaps in combinatie met het afdichten van andere toegangsmogelijkheden in minst kritische periode;
- overmitigatie aan te brengen in de vorm van toegang tot de schoorstenen, toegang tot het dakvlak bij alle schoorstenen en 2 meerlaagse inbouwkasten in te bouwen met in totaal 4 openingen per overstek, waardoor de laatvlieger gebruik kan maken van verschillende ruimtes en microklimaten.

## 10 Bibliografie

- [1] Loo Plan, „Quickscan omgevingswet, Veluwonen, Loenen (complex 2007), rapportnr. 2024-101657-11125,” 2025.
- [2] Loo Plan, „Nader onderzoek Omgevingswet, Veluwonen, Loenen (complex 2007), rapportnr. 2024-101657-13238,” 2025.
- [3] Loo Plan, „Nader onderzoek Wet natuurbescherming Hackfortweg, Loenen, rapportnr. 2017-657-12933,” 2017.
- [4] Loo Plan, „Nader onderzoek Wet natuurbescherming, Loenen, rapportnr. 2018-100359-53,” 2018.
- [5] E. Kortsen, „Vleermuiskasten. Toepassing , gebruik en succesfactoren.,” 2012.
- [6] R. Foppen en R. Vogel, „Staat van instandhouding van soorten van de Vogelrichtlijn zonder instandhoudingsdoelen in Natura 2000-gebieden. Sovon-rapport 2022/81,” Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen, 2022.
- [7] BIJ12, „Kennisdokument Huismus,” 14 februari 2023. [Online]. Available: <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/11/Kennisdokument-Huisumus.pdf>.
- [8] BIJ12, „Kennisdokument Gierzwaluw,” 18 juli 2023. [Online]. Available: <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/11/Kennisdokument-Gierzwaluw.pdf>.
- [9] Eionet, „Factsheet. Annex B - Report format on the 'main results of the surveillance under Article 11' for Annex II, IV & V species,” [Online]. Available: [https://cdr.eionet.europa.eu/Converters/run\\_conversion?file=nl/eu/art17/envxuhrwa/NL\\_species\\_reports-20190819.xml&conv=593&source=remote](https://cdr.eionet.europa.eu/Converters/run_conversion?file=nl/eu/art17/envxuhrwa/NL_species_reports-20190819.xml&conv=593&source=remote). [Geopend 20 februari 2025].
- [10] E. v. (. Norren, „Staat van Instandhouding Gelderland. Factsheets voor 24 soorten in Gelderland. Rapport 2019.09.,” Zoogdiervereniging, Nijmegen, 2019.
- [11] BIJ12, „Kennisdokument Gewone dwergvleermuis,” 15 april 2024. [Online]. Available: <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2024/04/Kennisdokument-Gewone-dwergvleermuis-versie-2.0.pdf>.

# *Bijlagen*

# 1 Tijdsplanning en werkzaamheden

De definitieve tijdsplanning is afhankelijk van meerdere factoren. In de onderstaande planning zijn de mitigerende maatregelen en de werkzaamheden weergegeven.

## 2025

Vóór 1 april

Plaatsen tijdelijke kraamvoorzieningen fase 1

Vóór 15 mei

Plaatsen tijdelijke huismus- en vleermuisvoorzieningen fase 1 & 2

1 september t/m 15 oktober

Ongeschikt maken woningen fase 1

- Het plaatsen van exclusion flaps
- Het afdichten van boeidelen, gevelbetimmering, gevelpannen en overige openingen
- Controle op uitvliegende vleermuizen
- Natuurvrijverklaring bij afwezigheid dieren

Week 36 2025 t/m week 19 2026

Uitvoeren werkzaamheden woningen fase 1:

- Volledige dakrenovatie inclusief de schoorstenen
- Kozijnen bovenverdieping vervangen
- Kozijnen benedenverdieping nieuw glas + schilderen
- Gevels reinigen en gedeeltelijk opnieuw voegen
- Spouwisolatie toevoegen aan bestaand daar waar noodzakelijk
- Aanbrengen permanente voorzieningen

## 2026

Vóór 1 april

Afronden werkzaamheden 8 permanente kraamvoorzieningen (2 blokken)

Vóór 15 mei

Afronden alle werkzaamheden fase 1 (t.b.v. gewenningstijd paarvoorzieningen gewone dwergvleermuis)

Week 20 t/m week 34

Uitvoeren niet-verstorende werkzaamheden in overleg met ecooloog:

- Schilderwerk begane grond
- Glas vervangen begane grond

1 september t/m 15 oktober

Verwijderen tijdelijke voorzieningen binnen fase 2.

Ongeschikt maken woningen fase 2

- Het plaatsen van exclusion flaps
- Het afdichten van boeidelen, gevelbetimmering, gevelpannen en overige openingen
- Controle op uitvliegende vleermuizen
- Natuurvrijverklaring bij afwezigheid dieren

Week 36 2026 t/m week 19 2027

Uitvoeren werkzaamheden woningen fase 2:

- Volledige dakrenovatie inclusief de schoorstenen
- Kozijnen bovenverdieping vervangen
- Kozijnen benedenverdieping nieuw glas + schilderen
- Gevels reinigen en gedeeltelijk opnieuw voegen
- Spouwisolatie toevoegen aan bestaand daar waar noodzakelijk
- Aanbrengen permanente voorzieningen

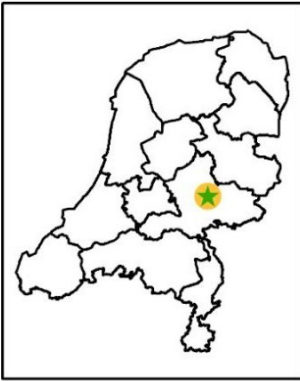
Vóór 15 april

Afronden werkzaamheden bij gierzwaluw verblijfplaatsen (2 blokken)

Vóór 15 mei

Afronden werkzaamheden bij kraamverblijfplaatsen (1 blok)

## 2 Ligging projectgebied



### 3 Projectwoningen en verblijfplaatsen

Tabel 5: Adressen projectwoningen en aangetroffen verblijfplaatsen. m1 = mogelijke verblijfplaats; x = betreft meerdere woningen/gebouwen toegekend aan hetzelfde territorium, waarbij de woning met de hoogste potentie in de tabel is opgenomen als '1'; gd = gewone dwergvleermuis; lv = laatvlieger.

Complex	Plaats	Straat	Huisnummer	Postcode	Huismus	Gierzwaluw	Vleermuis kraamverblijf	Vleermuis kraamverblijf soort	Vleermuis paarverblijf	Vleermuis paarverblijf soort	Vleermuis zomerverblijf	Vleermuis zomerverblijf soort
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	1	7371 BA	1				1	gd	1	lv
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	10	7371 BC			1	gd	1	gd	1	gd
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	11	7371 BA	1				x	gd		
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	12	7371 BC					x	gd	1	gd
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	13	7371 BA					x	gd		
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	14	7371 BC					x	gd	1	gd
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	15	7371 BA	1				x	gd		
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	16	7371 BC					x	gd		
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	17	7371 BA					1	gd	1	gd
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	19	7371 BA					x	gd	1	lv
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	2	7371 BC								
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	21	7371 BA								
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	23	7371 BA								
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	25	7371 BA		1						
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	27	7371 BA							1	gd
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	29	7371 BA	1							
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	3	7371 BA					x	gd		
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	31	7371 BA	1							
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	33	7371 BA		1						
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	35	7371 BA					1	gd		
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	37	7371 BA			1	gd	1	gd	3	gd, lv
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	39	7371 BB								
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	4	7371 BC								
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	41	7371 BB								
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	43	7371 BB								
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	45	7371 BB								
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	47	7371 BB								
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	49	7371 BB								
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	5	7371 BA					x	gd		
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	51	7371 BB								
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	53	7371 BB					1	gd		

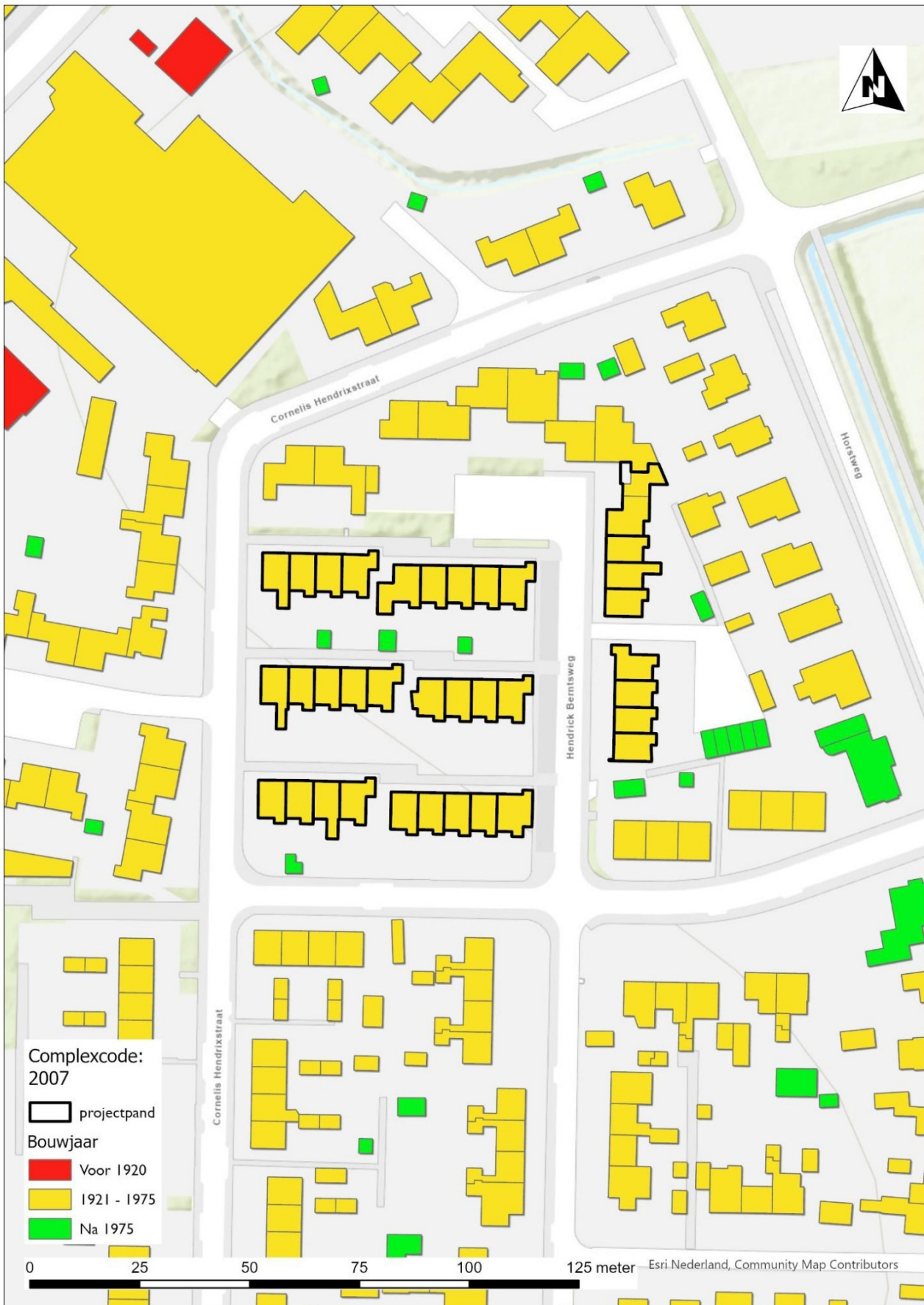
BIJLAGEN Activiteitenplan flora & fauna-activiteit, complex 2007, Loenen

2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	6	7371 BC	1						1	gd
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	7	7371 BA	1				x	gd		
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	8	7371 BC					1	gd		
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	9	7371 BA	1				x	gd	1	gd



Figuur 2: Aangetroffen verblijfplaatsen beschermde soorten.

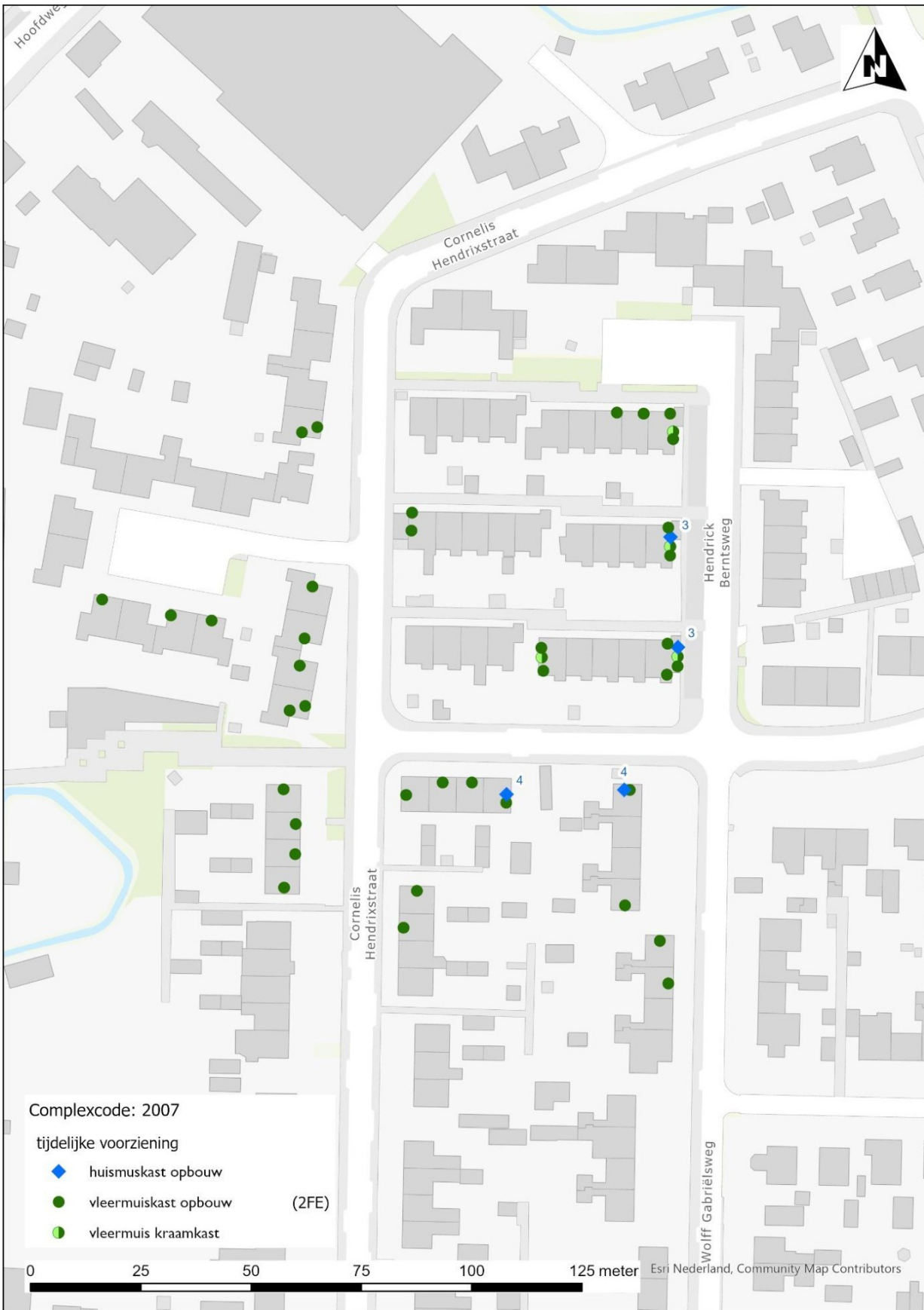
## 4 Bouwjaren projectwoningen e.o.



## 5 Energielabels projectwoningen e.o.



## 6 Locaties tijdelijke voorzieningen



Tabel 6: Adressen geplaatste tijdelijke mitigatie.

Plaats	Straat	Huisnummer	Postcode	Huismuskast (type HMT1)	Vleermuis kraamkast (type VK SK 03)	Vleermuis kraamkast (type Faunus Ariela)	Vleermuis muurschaal (type Schwegler 2FE)	Oriëntatie voorziening
Loenen	Cornelis Hendrixstraat	44	7371 AT				1	West gevel
Loenen	Cornelis Hendrixstraat	45	7371 AR				1	Zuid gevel
Loenen	Cornelis Hendrixstraat	46	7371 AT				1	Noord gevel
Loenen	Cornelis Hendrixstraat	47	7371 AR				1	Oost gevel
Loenen	Cornelis Hendrixstraat	49	7371 AR				1	Oost gevel
Loenen	Cornelis Hendrixstraat	51	7371 AR				1	Noord gevel
Loenen	Cornelis Hendrixstraat	53	7371 AR				2	Oost gevel
Loenen	Cornelis Hendrixstraat	53	7371 AR				1	Zuid gevel
Loenen	Cornelis Hendrixstraat	55	7371 AR				1	Noord gevel
Loenen	Cornelis Hendrixstraat	57	7371 AR				1	Zuid gevel
Loenen	Cornelis Hendrixstraat	59	7371 AR	1			1	Noord gevel
Loenen	Cornelis Hendrixstraat	61	7371 AR				1	Noord gevel
Loenen	Cornelis Hendrixstraat	63	7371 AR				1	Noord gevel
Loenen	Cornelis Hendrixstraat	67	7371 AR				1	Noord gevel
Loenen	Cornelis Hendrixstraat	83	7371 AS				1	Oost gevel
Loenen	Cornelis Hendrixstraat	83	7371 AS				1	Zuid gevel
Loenen	Hendrick Berntsweg	1	7371 BA				1	Noord gevel
Loenen	Hendrick Berntsweg	1	7371 BA	1		1	1	Oost gevel
Loenen	Hendrick Berntsweg	1	7371 BA				1	Zuid gevel
Loenen	Hendrick Berntsweg	9	7371 BA		1		1	West gevel
Loenen	Hendrick Berntsweg	9	7371 BA				1	Zuid gevel
Loenen	Hendrick Berntsweg	19	7371 BA				1	Noord gevel
Loenen	Hendrick Berntsweg	19	7371 BA	1	1		1	Oost gevel
Loenen	Hendrick Berntsweg	35	7371 BA				1	Noord gevel
Loenen	Hendrick Berntsweg	35	7371 BA				1	Oost gevel
Loenen	Hendrick Berntsweg	37	7371 BB				1	Noord gevel
Loenen	Hendrick Berntsweg	37	7371 BB			1	1	Oost gevel
Loenen	Hendrick Berntsweg	39	7371 BB				1	Noord gevel
Loenen	Hendrick Berntsweg	41	7371 BB				1	Noord gevel
Loenen	Jouchum Sprinckmeijerweg	11	7371 BD	1			1	Oost gevel
Loenen	Jouchum Sprinckmeijerweg	13	7371 BD				1	Noord gevel
Loenen	Jouchum Sprinckmeijerweg	15	7371 BD				1	Noord gevel

BIJLAGEN Activiteitenplan flora & fauna-activiteit, complex 2007, Loenen

Loenen	Jouchum Sprinckmeijerweg	17	7371 BD				1	West gevel
Loenen	Wolff Gabriëlsweg	2	7371 BJ	1			1	Noord gevel
Loenen	Wolff Gabriëlsweg	8	7371 BJ				1	Zuid gevel
Loenen	Wolff Gabriëlsweg	10	7371 BJ				1	Noord gevel
Loenen	Wolff Gabriëlsweg	12	7371 BJ				1	Oost gevel

## 7 Geplande locaties permanente voorzieningen



Tabel 7: Adressen geplande permanente voorzieningen.

Complex	Plaats	Straat	Huisnummer	Postcode	Inbouwkast huismus (type HMP3)	Inbouwkast gierzwaluw (type GZP3)	Inbouwkast vleermuis (type VML1)	Mitigatieschoorsteen vleermuis (type MS1)
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	1	7371 BA	1	1	2	1
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	2	7371 BC	1	1	2	1
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	3	7371 BA	1	1		1
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	4	7371 BC	1	1		1
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	5	7371 BA	1	1		1
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	6	7371 BC	1	1		1
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	7	7371 BA	1	1		1
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	8	7371 BC	1	1	2	1
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	9	7371 BA	1	1	2	1
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	10	7371 BC	1	1	2	1
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	11	7371 BA	1	1	2	1
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	12	7371 BC	1	1		1
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	13	7371 BA	1	1		1
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	14	7371 BC	1	1		1
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	15	7371 BA	1	1		1
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	16	7371 BC	1	1	2	1
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	17	7371 BA	1	1	2	1
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	19	7371 BA	1	1	2	1
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	21	7371 BA	1	1		1
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	23	7371 BA	1	1		1
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	25	7371 BA	1	1	2	1
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	27	7371 BA	1	1	2	1
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	29	7371 BA	1	1		1
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	31	7371 BA	1	1		1
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	33	7371 BA	1	1		1
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	35	7371 BA	1	1	2	1
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	37	7371 BB	1	1	2	1
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	39	7371 BB	1	1		1
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	41	7371 BB	1	1		1
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	43	7371 BB	1	1		1
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	45	7371 BB	1	1	2	1
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	47	7371 BB	1	1	2	1

BIJLAGEN Activiteitenplan flora & fauna-activiteit, complex 2007, Loenen

2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	49	7371 BB	1	1		1
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	51	7371 BB	1	1		1
2007	Loenen	Hendrick Berntsweg	53	7371 BB	1	1	2	1

## 8 Voorbeelden methoden van ongeschikt maken



Hoekprofiel bij nokpan.



Hoekprofiel bij kantpannen.



Detail exclusion flap met dichtzetten gevelpan in combinatie met gootborstels en compriband.



Detail exclusion flaps met panlatten en rugvulling van kit



Detail exclusion flaps met panlatten en rugvulling.



Detail exclusion flap (rood) en afdichten open stootvoegen. Tijdens het ongeschikt maken worden alle stootvoegen beoordeeld. Doorlopende open stootvoegen worden afgedicht met exclusion flaps en rugvulling of spouwmuurborstels.



Details ongeschikt maken boeidelen met panlatten en exclusion flaps.



Details afdichting bij de goot door middel van gootborstels onder de eerste rij pannen.



Muurschaal met exclusion flap en verder afgesloten met rugvulling.

Voor ongeschikt maken



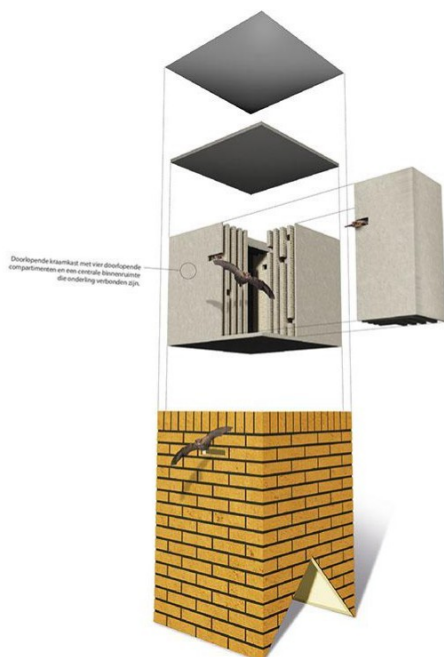
Voor ongeschikt maken, situatie onder



Na ongeschikt maken, situatie onder



## 9 Details permanente voorzieningen



Figuur 3: Mitigatieschoorsteen [MS1](#), kraamverblijf van Unitura.  
Formaat buiten: maatwerk.  
Diepte binnen: maatwerk  
Materiaal: maatwerk



Figuur 4: Vleermuis inbouwkast [VML1](#), laatvlieger verblijf van Unitura .  
Formaat buiten: 240x27x15 cm.  
Diepte binnen: 21 lagen/3 vakken  
Materiaal: Multiplex, grijpmortel, houtbeton



Figuur 5: Gierzwaluwkast [GZP3](#), inbouwkast van Unitura.  
Formaat buiten: 53x18x18 cm.  
Diameter ingang: 33x66 mm  
Materiaal: Multiplex, houtbeton



Figuur 6: Huismuskast [HMP3](#), inbouwkast van Unitura.  
Formaat buiten: 53x18x18 cm.  
Diameter ingang: 34 mm  
Materiaal: Multiplex, houtbeton

looplan

