



Advies ecologische mitigatie

Gemaal Mr. A.C. Baron van der Feltz, Terwolde

COLOFON

Advies ecologische mitigatie

Gemaal Mr. A.C. Baron van der Feltz, Terwolde

OPDRACHTNEMER	<i>idverde</i> Advies Apeldoorn Oude Apeldoornseweg 41 7333 NR Apeldoorn T 055 312 4070 E adviesapeldoorn@idverde.nl
OPGESTELD DOOR VRIJGEGEVEN DOOR OPDRACHTGEVER	Femke Cnossen (adviseur ecologie) Jeffrey Willems (adviseur ecologie) Clafis Engineering Midden Zuid B.V. T.a.v. mevr. Dekker Velperweg 10 6824 BH Arnhem
PROJECTNUMMER	725220084
STATUS	Concept
VERSIE	1.0
DATUM	12-08-2022

Copyright 2022 *idverde*. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van *idverde*. *idverde* is niet aansprakelijk voor eventuele schade ontstaan bij gebruik van gegevens uit dit rapport.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Inspecties Sweco	4
2. GEPLANDE WERKZAAMHEDEN EN HET EFFECT OP BESCHERMDE SOORTEN	5
2.1 Gemaal	5
2.1.1 Resultaten nader ecologisch onderzoek	5
2.1.2 Geplande werkzaamheden	6
2.1.3 Effect werkzaamheden op beschermde soorten	6
2.2 Woning	7
2.2.1 Resultaten nader ecologisch onderzoek	7
2.2.2 Geplande werkzaamheden	7
2.2.3 Effect werkzaamheden op beschermde soorten	7
2.3 Schuur	8
2.3.1 Resultaten nader ecologisch onderzoek	8
2.3.2 Geplande werkzaamheden	8
2.3.3 Effect werkzaamheden op beschermde soorten	8
3. ADVIES MITIGERENDE MAATREGELEN	9
3.1 Huismus	9
3.2 Gierzwaluw	10
3.3 Huiszwaluw	11
3.4 Gewone dwergvleermuis	11

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

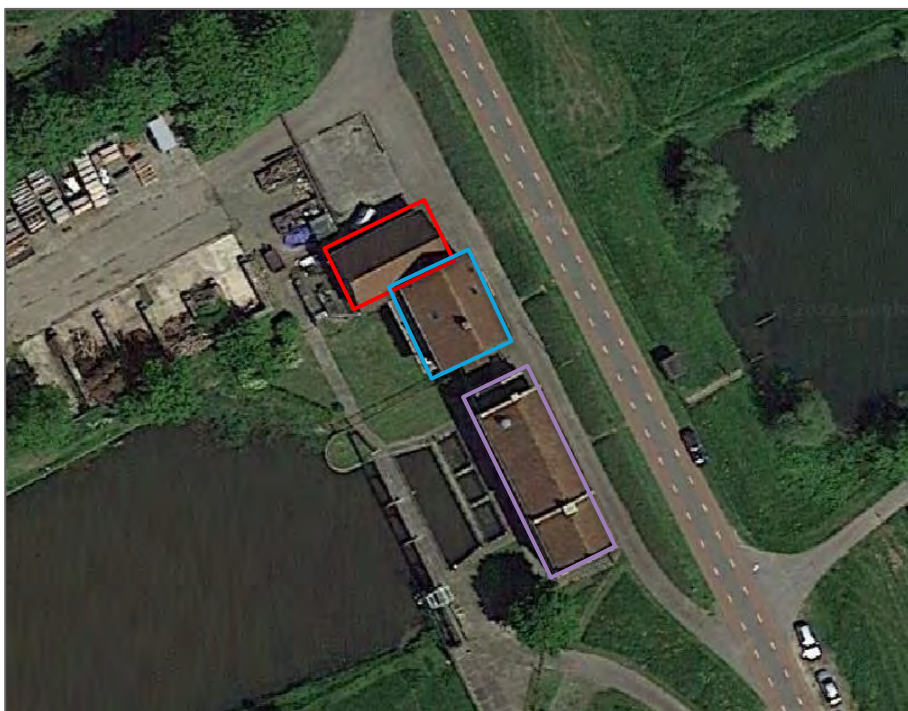
Gemaal Mr. A.C. Baron van der Feltz in Terwolde is verouderd en voldoet niet meer aan de eisen om 'goed peilbeheer' uit te kunnen voeren en dient gerenoveerd en uitgebreid te worden. Clafis Engineering heeft van Waterschap Vallei en Veluwe opdracht gekregen om de technische adviesdiensten in het voortraject voor werkzaamheden aan het gemaal te verzorgen. Onderzoek naar aanwezigheid van beschermde natuurwaarden vormt een onderdeel van dit voortraject. Om te voorkomen dat verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming worden overtreden, heeft idverde Advies reeds een 'Quickscan natuur' uitgevoerd. Vervolgens heeft idverde Advies nader onderzoek uitgevoerd naar vleermuizen, gierzwaluwen, huismussen en huiszwaluwen. Hieruit is gebleken dat verblijfplaatsen van beschermde soorten aanwezig zijn in de gebouwen. Clafis Engineering heeft idverde Advies nu gevraagd om op basis van de uitgevoerde onderzoeken een advies te geven over welke mitigerende maatregelen nodig zijn, om het verlies van verblijfplaatsen van beschermde soorten te mitigeren.

1.2 Inspecties Sweco

Sweco heeft in 2017 inspecties uitgevoerd op de werktuigbouwkundige installaties, de civieltechnische werken en het bouwkundige gedeelte van het gemaal, de persleidingen en de naastgelegen dienstwoning met schuur. Op basis van deze inspectie zijn Meerjaren Onderhoud Plannen (MOP) opgesteld voor het gemaal, de woning en de schuur. In voorliggend rapport worden de MOP's doorgenomen om te bepalen welke werkzaamheden een negatief effect zullen hebben op beschermde diersoorten. Op basis hiervan worden voorstellen gedaan voor mitigerende maatregelen. Sweco rapportages die gebruikt zullen worden in dit rapport zijn:

- Inspectierapport Gemaal Terwolde (bijlage 9)
- Meerjaren Onderhoud Plan 2017 - Onderhoudsrapportage Gemaal Terwolde (bijlage 9a)
- Meerjaren Onderhoud Plan 2017 - Onderhoudsrapportage Woning Terwolde (bijlage 9c)
- Meerjaren Onderhoud Plan 2017 – Onderhoudsrapportage Schuur Terwolde (bijlage 9d)

Ook is een MOP opgesteld voor het bijgebouw aan de overkant van de weg (bijlage 9b), echter zijn hier geen beschermde soorten aangetroffen en valt dit dus buiten de scope van dit rapport.



Figuur 1.1. Luchtfoto van een deel van het plangebied. Het huidige gemaal inclusief transformator gebouw is aangegeven met een paarse lijn, de huidige woning/voormalig stoomgemaal is aangegeven met een blauwe lijn, en de schuur is aangegeven met een rode lijn.

2. Geplande werkzaamheden en het effect op beschermde soorten

2.1 Gemaal

2.1.1 Resultaten nader ecologisch onderzoek

In het gemaal zijn twee huismusnesten aangetroffen onder de onderste rij dakpannen (figuur 2.1). Daarnaast zijn drie zomerverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen aanwezig, waar vijf gewone dwergvleermuizen gebruik van maken. Twee van deze verblijfplaatsen worden ook tijdens het paarseizoen gebruikt, en kan worden aangenomen dat deze verblijfplaatsen ook in de winter worden gebruikt. De ingangen van de verblijfplaatsen bevinden zich onder de dakgoot aan de zuidwestelijke kant van het gebouw (figuur 2.2). Andere beschermde soorten zijn niet aangetroffen in het gemaal.



Figuur 2.1. Locaties van huismusnesten in het gemaal zijn aangegeven met rode cirkels.



Figuur 2.2. Locaties van verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis in het gemaal zijn aangegeven met rode cirkels.

2.1.2 Geplande werkzaamheden

Geplande werkzaamheden gebouw

- Gevelafwerking voegwerk (buitenwand). Op enkele plaatsen is het voegwerk uitgespoeld, dit moet worden aangevuld.
- Aan de hemelwaterafvoeren zijn lekkagesporen aangetroffen, het betreft een lekkage aan een aansluiting van een leidingverbinding. De hemelwaterafvoeren moeten worden gecontroleerd en hersteld. Ook is een losse bevestiging aangetroffen, de bevestigingen moeten ook gelijktijdig worden gecontroleerd. Vanaf de grond zijn geen lekkages aan dakgoten gezien (controle door E. de Graaf, mei 2022), voor zover nu bekend zijn alleen lekkages aanwezig aan de regenpijpen, niet de dakgoten.
- Beschadiging hemelwaterafvoer, 1 pijp moet worden vervangen vanwege gaten, maar dit is vlakbij de grond.
- Beglazing: plaatselijk is een breuk in de beglazing geconstateerd, dit raam moet vervangen worden.
- Glazen bouwstenen: in de glazen bouwstenen zijn meerdere breuken aanwezig, deze moeten worden vervangen.
- Nokvorsten: enkele nokvorsten gebroken, deze moeten worden vervangen.
- Enkele gebroken dakpannen, deze moeten worden herlegd of vervangen. Vanaf de grond zijn geen kapotte dakpannen op de onderste rij aanwezig (controle door E. de Graaf, mei 2022).
- **In de dakgoten is begroeiing aanwezig, deze moeten periodiek gereinigd worden.**
- Vervangen dakventilator incl. opstand en demper.
- Vervangen beglazing in buitenlamp boven hoofdtoegangsdeuren.

Geplande werkzaamheden technische installaties

- Krooshek 1, 2 en 3: reinigen d.m.v. bovenaanslag stralen of mechanisch borstelen en schilderen, eventueel schoonslijpen en putten oplassen, gladslijpen, en schilderen in drielaags systeem.
- Pomp 1: stralen of mechanisch borstelen anti-rotatieschot, en voorzien van drielaags conserveringssysteem. Ook uitvoeren capaciteitsmeting en inspectie.
- Pomp 2: werkzaamheden afhankelijk van toekomstvisie. Als de pomp behouden moet blijven, dan wordt geadviseerd deze te demonteren, reviseren en voorzien van loopschoepen. Ook opstartregeling optimaliseren. Ook aandrijving en vlinderklep reviseren.
- Pomp 3: anti-rotatieschot stralen of mechanisch borstelen en voorzien van drielaags conserveringssysteem, en opnieuw vastzetten met chemische ankers. Roestplekken op de zuigmond bijwerken. Ook uitvoeren capaciteitsmeting en toestroom verbeteren door pomp uit te lijnen met anti-rotatieschot.
- Vacuüminstallatie: inspecteren en reviseren < 5 jaar. Installatie bevindt zich binnen het gebouw.
- Krooshekreiniger: leuningwerk rondom de instroom vervangen. Demonteren rail en kolommen, licht aanstralen en voorzien van drielaags conserveringssysteem.
- Ook zijn een aantal herstelwerkzaamheden in het interieur van het gemaal nodig, zoals het herstellen van pleisterwerk, wandtegels en vloeren. Ook moeten de ventilatie en de centrale verwarming gecontroleerd en verbeterd worden. Aangezien er geen beschermde dieren binnen het gemaal aanwezig zijn, hebben deze werkzaamheden negatief effect.

Geplande werkzaamheden civieltechnische gedeelte

- Beton: verwijderen van begroeiingen en reinigen middels stoomwaterstraalreinigen voor boven water gelegen betonconstructies. Herstellen schades aan beton. Scheuren middels injecties herstellen. Scheuren in metselwerk buitenzijde kelder dienen hersteld te worden. Bordes en beide kroosbruggen voorzien van nieuwe slijtlaag.
- Staal: kozijn bij kelder 3 vervangen. Leuning toetsen en mogelijk vervangen.
- Persleidingen: lekkage flens 3 verhelpen, flensspelingen dichten, conservering herstellen. Mogelijk in de toekomst leiding 1 opgraven en herstellen. Vlinderklep leiding 2 vervangen.

Voor het uitvoeren van de werkzaamheden aan het gemaal zullen damwanden worden geplaatst. Deze zullen trillingsarm worden geplaatst.

2.1.3 Effect werkzaamheden op beschermde soorten

De herstelwerkzaamheden aan het gebouw zorgen er niet voor dat verblijfplaatsen van beschermde soorten verloren gaan. De verblijfplaatsen van vleermuizen zitten achter de dakgoot, echter zijn geen lekkages gezien aan de dakgoot zelf, dus deze hoeft niet vervangen te worden. Eventuele controles en kleine herstelwerkzaamheden zijn kortdurend en vormen geen risico op vernietiging van verblijfplaatsen. Ook zijn geen kapotte dakpannen op de onderste rij aanwezig. Dit zijn de plekken waar huismussen hun nest hebben, dus zolang de dakpannen op de onderste rij behouden blijven, ontstaan geen risico's op het vernietigen van nesten. Wel kunnen werkzaamheden aan het dak en de hemelwaterafvoer een verstrend effect hebben vanwege aanwezigheid van mensen en lawaai.

Het aanbrengen van de damwanden veroorzaakt geen problemen, aangezien dit op een trillingsarme manier zal gebeuren, waardoor geen verstoring van beschermde soorten aan de orde is.

Het is advies is om de werkzaamheden aan het dak en de hemelwaterafvoer (incl. het schoonmaken van de dakgoot) buiten de kwetsbare (voortplantings-)periode van huismussen uit te voeren, dus uitvoering in de periode september t/m februari, behalve in periodes van vorst. Op deze manier is de verstoring van huismussen het kleinst. Er gaan geen nesten verloren, dus er zijn geen mitigerende maatregelen vereist. Indien de hemelwaterafvoer ter hoogte van de verblijfplaatsen van vleermuizen (zie figuur 2.2) toch volledig vervangen moet worden, moet dit in overleg met een ecooloog, om vernietiging van verblijfplaatsen te voorkomen.

2.2 Woning

2.2.1 Resultaten nader ecologisch onderzoek

In de woning zijn 6 huismusnesten aanwezig, waarvan 5 onder de onderste rij dakpannen en 1 in een oud huiszwaluwnest. De nesten bevinden zich zowel aan de oost- als de westkant van de woning. Andere beschermde soorten zijn niet aanwezig in de woning.

2.2.2 Geplande werkzaamheden

De toekomstige bestemming van de woning (en de schuur) is nog niet bekend. Mogelijk wordt de woning omgebouwd tot horeca/recreatiegelegenheid, met bijvoorbeeld een ambachtelijke brouwerij of een museum/lunchroom. Werkzaamheden die volgens het rapport van Sweco in ieder geval nodig zijn, zijn:

- Het herstellen van uitgespoeld voegwerk op de gevels;
- Het herstellen van pleisterwerk;
- Herstellen voegwerk raamdorpelstenen (vensterbanken);
- **Lekkages aansluitingen hemelwaterafvoeren, deze worden gecontroleerd en hersteld;**
- Opnieuw aanbrengen balkon;
- Vervangen houten raamkozijnen;
- Fixeren kunststof deurkozijnen;
- Vervangen zonweringen;
- Herstel hang- en sluitwerk (deurkrukken etc.);
- Vervangen stopverf bij beglazing;
- Vervangen gebroken beglazing;
- **Gebroken dakpannen herleggen of vervangen;**
- Voetlood bij dakraam vervangen;
- **Reinigen dakgoten;**
- **Vervangen overstek en windveren;**
- Schilderen kozijn/raam/deur;
- Schilderen overstek en windveren;
- Schilderen dakgoten;
- Schilderen hekken/leuningen;
- Schilderen beton;
- Herstellen beton scheuren in het bordes;
- Trap naar het bordes herstellen en fixeren;
- Hekwerk schilderen.

Ook worden meerdere werkzaamheden in het interieur van het gebouw uitgevoerd. Het gaat bijvoorbeeld om het herstellen van pleisterwerk, het herstellen van de vloer, vervangen van keukenblok, schilderwerk, vervangen van expansievat en cv-ketel, aanbrengen isolatie om radiator/convectoren leidingen, renovatie van de sanitaire inrichting en werkzaamheden in de meterkast. Aangezien geen beschermde soorten aanwezig zijn binnen het gebouw, hebben deze werkzaamheden geen negatief effect.

2.2.3 Effect werkzaamheden op beschermde soorten

Omdat nog onduidelijk is welke renovatiewerkzaamheden precies zullen plaatsvinden in het gebouw omdat de bestemming nog onbekend is, wordt uitgegaan van een worst-case scenario. In dat geval gaan 6 huismusnesten verloren. Dit betekent een overtreding op de Wet natuurbescherming, waar een ontheffing voor nodig is.

2.3 Schuur

2.3.1 Resultaten nader ecologisch onderzoek

Onder de houten betimmering aan de westelijke kant van de schuur is een verblijfplaats van 2 gierzwaluwen aanwezig, en een verblijfplaats van 2 gewone dwergvleermuizen (figuur 2.4). Deze verblijfplaatsen bevinden zich vermoedelijk onder de loszittende plank. Aan de oostelijke gevel van het gebouw bevinden zich 7 nesten van huiszwaluwen (figuur 2.3). Aangezien sprake is van ecologisch zwaarwegende redenen, zijn de broedplaatsen van huiszwaluw op deze locatie jaarrond beschermd.



Figuur 2.3. Locaties van huiszwaluwnesten (gele cirkels) aan de noordoostelijke gevel van de schuur.



Figuur 2.4. Locaties van verblijfplaatsen gierzwaluw en gewone dwergvleermuis aan de zuidwestelijke kant van de schuur.

2.3.2 Geplande werkzaamheden

Evenals bij de woning, is het bij de schuur nog niet duidelijk wat precies de toekomstige bestemming zal zijn. Uit het rapport van Sweco blijkt in ieder geval dat de volgende werkzaamheden nodig zijn:

- Herstellen scheuren in het metselwerk;
- Herstellen scheuren in het pleisterwerk;
- Vervangen hemelwaterafvoerpijpen (barsten/gaten)
- Herstellen betonnen raamkozijnen;
- Vervangen houten raam- en deurkozijnen;
- Vervangen kit bij beglazing;
- Herstellen gebroken dakpannen;
- Vervangen mastgoot (dakgoot);
- Schilderen boeiboord en overstek;
- Schilderen gevelbekleding (houten betimmering);
- Herstellen buitentrapp;
- Herstellen verzakkingen in bestrating.

Ook zijn binnen in de schuur een aantal werkzaamheden nodig, zoals herstellen van de vloer, vervangen Hr-ketel, vervangen expansievat, vervangen verlichting en het verbeteren van de meterkast. Aangezien geen beschermde soorten aanwezig zijn binnen het gebouw, hebben deze werkzaamheden geen negatief effect.

2.3.3 Effect werkzaamheden op beschermde soorten

Omdat nog onduidelijk is welke renovatiewerkzaamheden precies zullen plaatsvinden in het gebouw omdat de bestemming nog onbekend is, wordt uitgegaan van een worst-case scenario. In dat geval gaan een verblijfplaats van 2 gierzwaluwen, een verblijfplaats van 2 gewone dwergvleermuizen en nestplaatsen van 7 paartjes huiszwaluwen verloren. Om de werkzaamheden te mogen uitvoeren is daarom een ontheffing op de Wet natuurbescherming nodig.

3. Advies mitigerende maatregelen

In dit hoofdstuk worden mitigerende maatregelen genomen die kunnen worden getroffen wanneer de werkzaamheden worden uitgevoerd. Bij een worst-case scenario gaan verloren:

- 6 huismusnesten (woning);
- 1 verblijfplaats van 2 gierzwaluwen (schuur);
- 7 huiszwaluwnesten (schuur).
- 1 verblijfplaats van 2 gewone dwergvleermuizen (schuur);

Wanneer vaste rust- en verblijfplaatsen van bovenstaande beschermde soorten vernield worden, is het aanvragen van een ontheffing altijd noodzakelijk. Ook wanneer de onderstaand beschreven mitigerende maatregelen worden getroffen, dient alsnog eerst een ontheffing te worden aangevraagd. Het benoemen van mitigerende maatregelen is een vereiste bij een ontheffingsaanvraag.

3.1 Huismus

Ter compensatie van de 6 huismusnesten moeten ten minste 12 vervangende nestvoorzieningen worden geplaatst. Dit kan door het plaatsen van ten minste 12 permanente nestkasten of mussenpotten op het huidige gemaal. Echter, vanwege de (mogelijke) toekomstige status van monumentaal pand, is het plaatsen van nestkasten op het gebouw mogelijk niet wenselijk.

Een alternatieve mogelijkheid, is het plaatsen van tijdelijke voorzieningen in de vorm van nestkasten op het gemaal. Bij het verbouwen van de woning en de schuur kunnen vervolgens permanente voorzieningen worden ingebouwd. Permanente voorzieningen kunnen worden geplaatst in de vorm van vogelvides (figuur 3.2). De vogelvides worden ingebouwd onder de onderste rij dakpannen, en vallen vanaf de buitenkant daarom niet op. Ze kunnen onder de gehele breedte van het dak worden aangebracht.

De compenserende verblijfplaatsen dienen ten minste **3 maanden** voor de start van de werkzaamheden aanwezig te zijn, zodat de vogels kunnen wennen aan de nieuwe voorzieningen. De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd buiten de meest kwetsbare voortplantingsperiode.

Belangrijk voor het voortbestaan van de huismuspopulatie is de beschikbaarheid van struikgewas. Het struikgewas aan de westzijde van de Bandijk wordt gebruikt als vaste kwetterplek. Daarmee vormt het struikgewas een essentieel onderdeel van het leefgebied van de huismussen, en moet daarom zoveel mogelijk worden ontzien. Wanneer dit niet mogelijk is dienen vervangende struiken te worden aangebracht met gelijkende kenmerken. Ook moeten andere essentiële onderdelen van het leefgebied worden behouden, zoals de aanwezigheid van geschikt foerageergebied, slaapplaatsen en voldoende mogelijkheden voor het nemen van stofbaden.



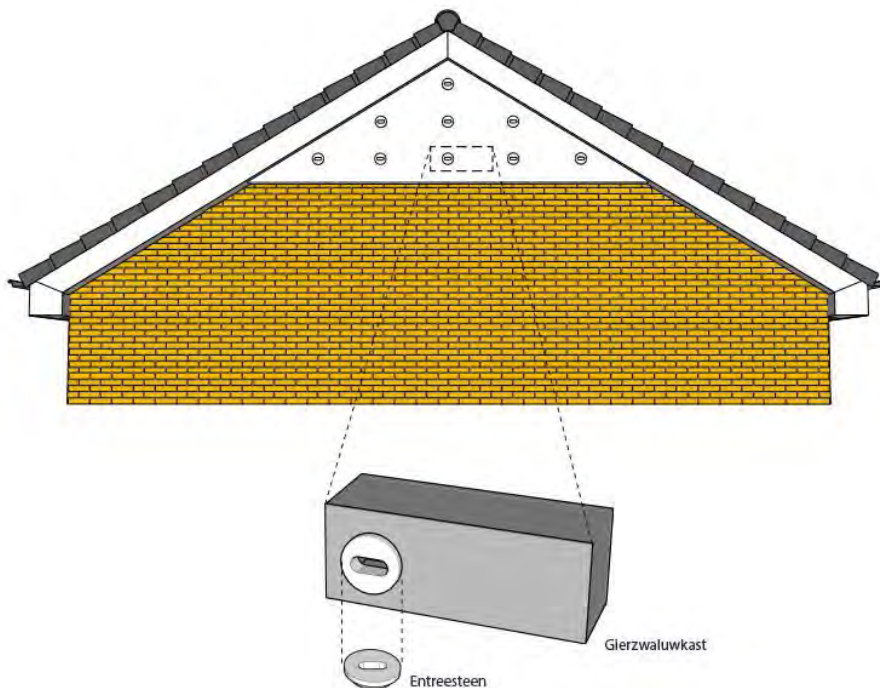
Figuur 3.1. Nestkasten voor huismus (vivarapro.nl).



Figuur 3.2. Huismusvide ingebouwd onder de onderste rij dakpannen (vogelbescherming.be)

3.2 Gierzwaluw

Ter compensatie van het gierzwaluwverblijf van twee gierzwaluwen dat verloren gaat bij de renovatie van de betimmering van de schuur zijn minimaal 5 alternatieve voorzieningen nodig. De simpelste manier om dit te doen, is door bij de renovatie van de betimmering deze zo te renoveren dat opnieuw ruimte ontstaat tussen en achter de planken. De gierzwaluwen kunnen op die manier terugkeren naar de verblijfplaats die ze vermoedelijk al jaren gebruiken, terwijl wel het nodige onderhoud uitgevoerd kan worden. Een andere manier om hetzelfde effect te bereiken, is het gebruik van inbouwkasten in de gevelbetimmering (figuur 3.3). Dit raamwerk van inbouwkasten wordt verwerkt achter de betimmering, en is daarom na renovatie vrijwel niet zichtbaar. Daarnaast biedt deze oplossing ruimte aan de kolonie om zich uit te breiden.



Figuur 3.3. Inbouwkasten voor gierzwaluwen (bron: unitura.nl)

Een andere mogelijkheid is het toepassen van gierzwaluwkasten (figuur 3.4). Deze kunnen worden geplaatst op zowel de schuur, als het gemaal en de woning. Deze kasten zijn opvallend, en zijn daarom mogelijk niet wenselijk wanneer het pand een monumentale status verkrijgt.

Tot slot is het mogelijk om nestkasten in te metselen in de muren (figuur 3.5). Dit is een optie wanneer de buitenmuren gerenoveerd moeten worden, en alleen een kleine opening zichtbaar is waar de gierzwaluw naar binnen kan. Als renovatie van buitenmuren niet aan de orde, is het gebruik van inmetselfkasten niet praktisch.

De alternatieve voorzieningen moeten worden geplaatst in de periode dat de gierzwaluwen in hun overwinteringsgebieden zijn, namelijk tussen november en maart. Dit is ook de periode waarin de werkzaamheden aan de schuur plaats kunnen vinden.



Figuur 3.4. Nestkast voor gierzwaluwen (bron: unitura.nl).



Figuur 3.5. Nestkast voor gierzwaluwen die ingemetseld kan worden in muren (bron: unitura.nl)

3.3 Huiszwaluw

Ter compensatie van de 7 nesten van huiszwaluw die verloren gaan bij renovatie van de schuur, moeten tenminste 14 vervangende nestgelegenheden worden geplaatst. Dit kan worden gerealiseerd door het plaatsen van nestkommen onder de dakrand, zoals aangegeven in figuur 3.6. Deze kunnen het beste geplaatst worden nabij de huidige nestplaatsen, omdat hier de omstandigheden het meest geschikt zijn. Wel is het belangrijk dat de nesten bij elkaar worden opgehangen, omdat zwaluwen in kolonies broeden.

Als nestkommen worden geplaatst op het gebouw zelf, is het verstandig ook een plank onder de nestkommen te bevestigen. De plank zorgt ervoor dat de uitwerpselen van de zwaluwen niet op de grond vallen. De kans is aanwezig dat na de renovatie huiszwaluwen opnieuw zullen proberen nesten te bouwen op de huidige locatie. Ook in dat geval is het waarschijnlijk handig om een plank te plaatsen onder de gevel van de schuur.

De vervangende nestgelegenheden moeten worden geplaatst in de winter of het vroege voorjaar, zodat de nestkommen aanwezig zijn vóór de huiszwaluwen terugkeren uit hun overwinteringsgebieden. Van een gewenningsperiode is geen sprake. Daarnaast moeten de werkzaamheden aan de schuur plaatsvinden buiten de kwetsbare periode van de huiszwaluw (uitvoering in september t/m april).



Figuur 3.6. Huiszwaluw nestkommen onder dakrand (bron: Vivara).

3.4 Gewone dwergvleermuis

Ter compensatie van de zomerverblijfplaats van 2 gewone dwergvleermuizen dienen ten minste 4 vervangende verblijfplaatsen te worden gerealiseerd. Vermoedelijk de beste optie is om 4 tijdelijke vleermuiskasten te hangen aan de noordwestelijke zijde van het gemaal (figuur 3.7). Voor vleermuizen geldt een gewenningsperiode, waarbij zowel de originele verblijfplaatsen als de vervangende verblijfplaatsen aanwezig moeten zijn. Voor zomerverblijfplaatsen geldt een gewenningstijd van minstens 3 maanden, waarbij alleen de periode april t/m oktober meetellen.

Bij de renovatie van de woning en/of schuur kunnen vervolgens permanente inbouwkasten ingemetseld worden, die vanaf de buitenkant vrijwel onzichtbaar zijn (figuur 3.8). De tijdelijke nestkasten kunnen vervolgens verwijderd worden, wederom na minstens 3 maanden gewenning waarbij beide verblijfmogelijkheden aanwezig zijn in de periode april t/m oktober.



Figuur 3.7. Tijdelijke vleermuiskast.



Figuur 3.8. Permanente inbouwkast vleermuizen