

Rapport activiteitenplan

Ceresstraat 150 t/m 266 en 333 t/m 409 in Vaals



Gewone dwergvleermuis (bron: iStock).

Status van het

document:

Definitief

Datum: 24-03-2026

Sweco Nederland B.V.

Onderwerp

Projectnummer

Klant

Auteur

Gecontroleerd door

Datum

Versie

Documentreferentie

Handelsregister 30129769

Activiteitenplan Ceresstraat 150 t/m 266 en 333 t/m 409 in Vaals

51027444-001

VVE Het Hooghe Oord

■■■■■■■■■■

■■■■■■■■■■. ■■■■■■■■■■

24-03-2026

D1

NL26-648800269-168335

Inhoudsopgave

1	Algemene informatie.....	4
1.1	Inleiding	4
1.2	Deskundige begeleiding	4
1.3	Locatiegegevens en huidige situatie	5
2	Activiteiten en planning	8
2.1	Activiteiten en eindbeeld locatie	8
2.2	Werkwijze en planning werkzaamheden	8
2.3	Goedgekeurde gedragscodes	8
3	Ecologische inventarisatie: achtergrond	9
3.1	Uitgevoerde onderzoeken	9
3.2	Onderzoeksmethode aanvullend ecologisch onderzoek	9
3.3	Actualiteit inventarisatiegegevens	10
3.4	Locatie inventarisatiegegevens	10
4	Ecologische inventarisatie: resultaten	11
4.1	Gierzwaluw	11
4.2	Gewone dwergvleermuis	11
4.3	Laatvlieger	12
5	Soorten en verbodsbepalingen	15
6	Doel en belang van de activiteiten	16
7	Alternatieven	18
7.1	Alternatieve locatie	18
7.2	Alternatieve inrichting	18
7.3	Alternatieve werkwijze	18
7.4	Alternatieve planning	18
8	Maatregelen	20
8.1	Inleiding	20
8.2	Zorgvuldig handelen en ongeschikt maken	20
8.3	Controlerondes	24
8.4	Tijdelijke mitigatie	24
8.5	Duurzame maatregelen in nieuwe situatie; maatwerk voorziening	25
8.6	Uitvoering maatregel: monitoren	31
9	Staat van instandhouding	32
9.1	Gewone dwergvleermuis	32
9.2	Laatvlieger	32
9.3	Afbreuk gunstige staat van instandhouding?	32
9.4	Zorgvuldig handelen	33
10	Geraadpleegde bronnen	34

1 Algemene informatie

1.1 Inleiding

Sweco heeft van WoonWijzerWinkel opdracht gekregen voor het opstellen van een activiteitenplan in het kader van de Omgevingswet, ten behoeve van de voorgenomen werkzaamheden aan de Ceresstraat 150 t/m 266 en 333 t/m 409 te Vaals.

Uit de inspectie beschermde natuurwaarden, die door Bureau Meervelt in 2024 is uitgevoerd (rapportage 24-036, d.d. 22 april 2024), is gebleken dat de te renoveren bebouwing geschikt is voor vleermuizen en gierzwaluwen.

Op basis van de resultaten van de inspectie beschermde natuurwaarden is door Faunafex/Artifex naturalis een aanvullend ecologisch onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van nestlocaties van de gierzwaluw en verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Het onderzoek heeft plaatsgevonden van april t/m september 2024. Uit het aanvullend ecologisch onderzoek (rapport 2024 VLGZ07, d.d. oktober 2024) is gebleken dat de volgende verblijfplaatsen aanwezig zijn:

Gewone dwergvleermuis:

- Elf zomerverblijfplaatsen;
- Vier paarverblijfplaatsen;
- Drie zomer- en paarverblijfplaatsen;
- Eén (massa)winterverblijfplaats.

Laatvlieger:

- Vijf zomerverblijfplaatsen;
- Eén kraamverblijfplaats.

Zonder het nemen van maatregelen, is sprake van overtreding van artikel 11.46, lid 1a, lid 1b en lid 1d van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) van de Omgevingswet. Voor deze artikelen wordt een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit aangevraagd. Om negatieve gevolgen te voorkomen, worden mitigerende maatregelen uitgevoerd die onder andere bestaan uit het realiseren van tijdelijke en permanente verblijfplaatsen, faunavrij maken van de bebouwing en het werken buiten de kwetsbare periodes van de betreffende soorten.

De projectnaam is:	Verduurzaming Ceresstraat 150 t/m 266 en 333 t/m 409 in Vaals
Naam organisatie:	WoonWijzerWinkel Limburg
Naam contactpersoon:	██████████
Adres:	Roda JC Ring 61, Unit I
Postcode en plaats:	6466 NH, Kerkrade

1.2 Deskundige begeleiding

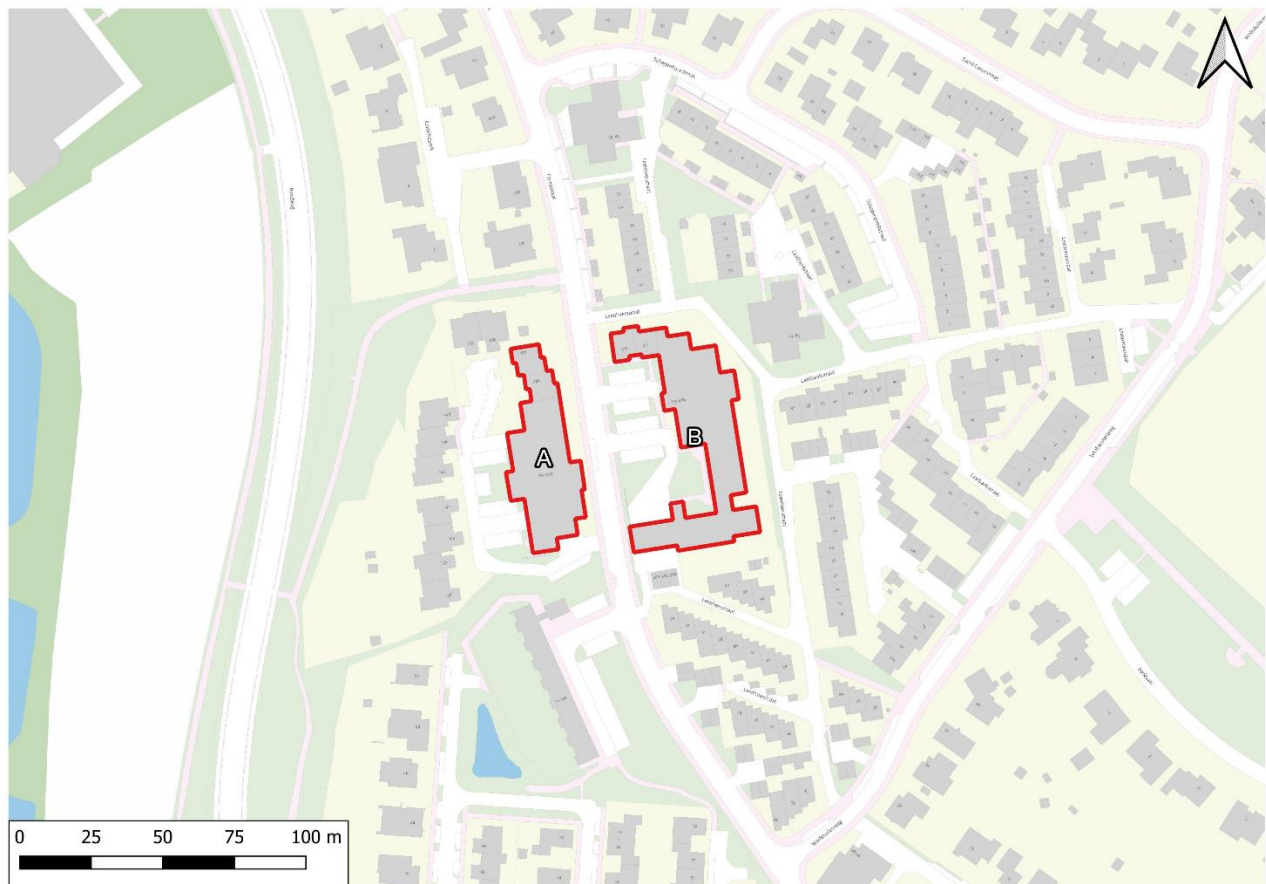
De deskundige die betrokken is bij het project, betreft een ervaren ecoleog¹. Sweco is lid van de branchevereniging Netwerk Groene Bureaus en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen.

¹ Alle ecologen van Sweco hebben op HBO, dan wel universitair niveau een opleiding genoten met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie en/of • Zijn als ecoleog werkzaam voor een ecologisch adviesbureau dat is aangesloten bij het netwerk Groene Bureaus en/of • Zetten zich aantoonbaar actief in op het gebied van soortenbescherming bij de daarvoor in Nederland bestaande organisaties.

Bureau Meervelt en Artifex naturalis/Faunafex zijn geen lid van de branchevereniging Netwerk Groene Bureaus.

1.3 Locatiegegevens en huidige situatie

De onderzoekslocatie (± 1.190 en 1.680 m^2) ligt aan de Ceresstraat 150 t/m 266 (hierna 'Gebouw A') en 333 t/m 409 (hierna 'Gebouw B') te Vaals. In figuur 1.1 is de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 1.1 Topografische ligging van de onderzoekslocatie (rood omlijnd) Ceresstraat 150 t/m 266 ('Gebouw A') en 333 t/m 409 ('Gebouw B') te Vaals.

De onderzoekslocatie betreft twee wooncomplexen en is opgetrokken uit baksteen met platte daken.

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de westzijde in de bebouwde kom van Vaals. Ten noorden, oosten en zuiden liggen woonwijken met diverse soorten bebouwing en groen. Ten westen van de onderzoekslocatie bevindt zich een weiland, bosschage, vijvers en een vakantiepark.

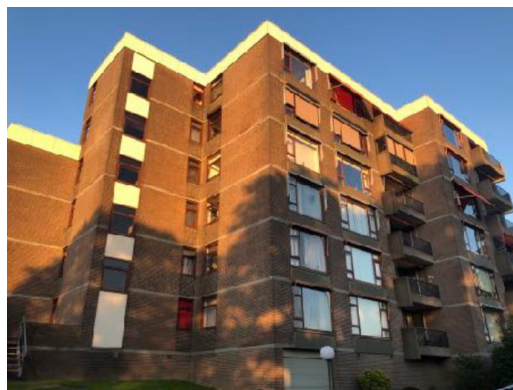
In figuur 1.2 is een luchtfoto van de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven. Figuur 1.3 t/m figuur 1.8 geven een impressie van de onderzoekslocatie, middels foto's die zijn genomen tijdens het veldbezoek van het aanvullend ecologisch onderzoek door Artifex naturalis/Faunafex.



Figuur 1.2 Luchtfoto onderzoekslocatie (wit omlijnd) en directe omgeving.



Figuur 1.3 Impressie Ceresstraat 150 t/m 266, oostzijde
(Bron: Artifex naturalis/Faunafex).



Figuur 1.4 Impressie Ceresstraat 150 t/m 266, westzijde
(Bron: Artifex naturalis/Faunafex).



Figuur 1.5 Impressie Afb. 1.3 Impressie Ceresstraat 150 t/m 266, westzijde wooncomplex B, westzijde (Bron: Artifex naturalis/Faunafex).



Figuur 1.6 Overzicht Ceresstraat 333 t/m 409, noordzijde (Bron: Artifex naturalis/Faunafex).



Figuur 1.7 Overzicht Ceresstraat 333 t/m 409, zuidzijde (Bron: Artifex naturalis/Faunafex).



Figuur 1.8 Overzicht Ceresstraat 333 t/m 409, westzijde (Bron: Artifex naturalis/Faunafex).

2 Activiteiten en planning

2.1 Activiteiten en eindbeeld locatie

De werkzaamheden bestaan uit het vervangen van de buitengevel, dak, kozijnen, deuren en glas, het aanbrengen van isolatie en WTW-installatie.

2.2 Werkwijze en planning werkzaamheden

Afhankelijk van vergunningverlening, zullen de werkzaamheden aan gebouw B, inclusief ontmoediging april 2026 starten. De werkzaamheden aan gebouw B, inclusief de realisatie van permanente voorzieningen, zijn afgerond voor de werkzaamheden aan gebouw A starten. De werkzaamheden zullen naar verwachting ongeveer een jaar duren en worden per gevel gefaseerd afgerond.

2.3 Goedgekeurde gedragscodes

Voor de werkzaamheden zijn momenteel geen door het ministerie van Economische Zaken goedgekeurde gedragscodes van toepassing met betrekking tot vleermuizen voor deze werkzaamheden. Voor overige soorten is de zorgplicht van toepassing en dient rekening gehouden te worden met het broedseizoen van vogels.

3 Ecologische inventarisatie: achtergrond

3.1 Uitgevoerde onderzoeken

Uit de inspectie beschermde natuurwaarden, die door Bureau Meervelt in 2024 is uitgevoerd (rapportage 24-036, d.d. 22 april 2024), is gebleken dat de te renoveren bebouwing geschikt is voor vleermuizen en gierzwaluwen. Op basis van de resultaten van de inspectie beschermde natuurwaarden is door Faunafex/Artifex naturalis een aanvullend ecologisch onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van nestlocaties van de gierzwaluw en verblijfplaatsen van degewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Het onderzoek heeft plaatsgevonden van april t/m september 2024 (rapport 2024 VLGZ07, d.d. oktober 2024).

3.2 Onderzoeksmethode aanvullend ecologisch onderzoek

3.2.1 Gierzwaluwen

Voor het onderzoek naar de gierzwaluw zijn tussen 1 juni en 15 juli 2024 drie veldbezoeken uitgevoerd met een tussenliggende periode van minimaal 10 dagen. De onderzoeksinspanning is gebaseerd op het soortinventarisatieprotocol Gierzwaluwen 2023. De veldbezoeken hebben plaatsgevonden gedurende de avondschemering tussen twee uur voor zonsondergang tot zonsondergang. Voor verdere uitleg en details over de methode van het uitgevoerde onderzoek, zie het rapport van Faunafex/Artifex naturalis (rapport 2024 VLGZ07, d.d. oktober 2024).

3.2.2 Vleermuizen

Voor het onderzoek naar vleermuizen zijn in de periode half april tot en met eind september 2024 diverse veldbezoeken uitgevoerd in de avonduren en/of ochtenduren. De onderzoekslocatie bestaat uit twee gebouwen. Elk gebouw is onderzocht door twee waarnemers per veldbezoek. De onderzoeksinspanning is gebaseerd op de functies zomerverblijfplaats, kraamverblijfplaats en paar-/baltverblijfplaats voor de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Hoewel de onderzoekslocatie bestaat uit hoge bebouwing, voldoet het onderzoek naar de aanwezigheid van een massawinterverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis niet aan het vleermuisprotocol. Dit omdat er slechts één veldbezoek is uitgevoerd in de periode van 1 augustus t/m 10 september.

Het vleermuisprotocol heeft tot doel het belang van de functies van onderzoekslocaties voor soorten vleermuizen effectief en efficiënt vast te stellen dan wel uit te sluiten. Doordat vleermuizen iedere (verblijfs)functie slechts een beperkte periode van het jaar gebruiken, is onderzoek naar alle op de onderzoekslocatie mogelijke functies noodzakelijk. Iedere (verblijfs)functie afzonderlijk geniet een jaarronde bescherming.

Tijdens de veldbezoeken waren de weersomstandigheden voor het waarnemen van vleermuizen gunstig. Tijdens geen van de veldbezoeken was de temperatuur lager dan 10 °C, met uitzondering van de ronde op 12/13 september 2024 met een temperatuur van minimaal 5 °C. Vanwege de lage activiteit is deze ronde opnieuw uitgevoerd op 19/20 september 2024. De windsnelheid lag beneden de 5 Bft.

Voor verdere uitleg en details over de methode van het uitgevoerde onderzoek, zie het rapport van Faunafex/Artifex naturalis (rapport 2024 VLGZ07, d.d. oktober 2024).

3.3 Actualiteit inventarisatiegegevens

De inspectie beschermde natuurwaarden (rapportage 24-036, d.d. 22 april 2024) heeft plaatsgevonden in 2024 en het aanvullend ecologisch onderzoek dat is uitgevoerd door Faunafex/Artifex naturalis heeft plaatsgevonden van april t/m september 2024 (rapport 2024 VLGZ07, d.d. oktober 2024). De onderzoeken voldoen daarmee aan de eis dat veldonderzoeken maximaal 3 jaar oud mogen zijn.

3.4 Locatie inventarisatiegegevens

Figuur 1.2 op geeft de onderzoekslocatie weer. De onderzoeken hebben plaatsvonden zowel binnen de onderzoekslocatie zelf als de directe omgeving hiervan.

4 Ecologische inventarisatie: resultaten

4.1 Gierzwaluw

Rondom de onderzoekslocatie zijn tijdens de veldbezoeken waarnemingen gedaan van gierzwaluwen. Deze vlogen ten noorden en oosten van de onderzoekslocatie. Enkele gierzwaluwen vlogen langs het gebouw. Geen van de gierzwaluwen vertoonden enige binding met het te onderzoeken gebouw. Het is daarom uit te sluiten dat er verblijfplaatsen van gierzwaluwen aanwezig zijn in de bebouwing op de onderzoekslocatie.

4.2 Gewone dwergvleermuis

In het rapport van Faunafex/Artifex naturalis wordt aangegeven dat er veertien zomerverblijfplaatsen en zeven paarverblijfplaatsen aanwezig zijn. Van deze paarverblijfplaatsen bevinden zich een aantal op de zelfde locatie als enkele zomerverblijfplaatsen. In het rapport wordt niet gespecificeerd welke verblijfplaatsen dit betreft. Op basis van de waarnemingen benoemd in het rapport kan ervan uit worden gegaan dat er drie verblijfplaatsen zijn die dienstdoen als zowel zomer- als paarverblijfplaats. In totaal zijn er 11 zomerverblijfplaatsen, vier paarverblijfplaatsen en drie zomer- en paarverblijfplaatsen aanwezig in de bebouwing op de onderzoekslocatie.

Tijdens het veldbezoek op 15 augustus 2024 zijn minimaal zes gewone dwergvleermuizen zwermend waargenomen bij de boeiboorden bij het westelijke complex. Omdat deze waarneming viel binnen de periode van 1 augustus t/m 10 september, is het niet uit te sluiten er een (massa)winterverblijfplaats aanwezig is.

In figuur 4.1 is weergegeven welke verblijfplaatsen in de bebouwing op de onderzoekslocatie zijn aangetroffen, tabel 4.1 geeft een verder toelichting over de specificaties van de verblijfplaatsen.

Tabel 4.1 Aangetroffen verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis in bebouwing op de onderzoekslocatie.

Type verblijfplaats	Aantal verblijfplaatsen aangetroffen	Locatie verblijfplaatsen
Zomerverblijfplaats	11	3x ruimte naast balkon 6x open stootvoeg 1x onder raamkozijn 1x achter boeiboord
Paarverblijfplaats	4	2x achter boeiboord 1x achter daktrim 1x onbekend
Zomer- en paarverblijfplaats	3	1x ruimte naast balkon 1x achter boeiboord 1x ter hoogte van zonnescherf
(Massa)winterverblijfplaats	1	1x achter boeiboorden en open stootvoegen



Figuur 4.1 In-/uitvlieglocaties van verblijfplaatsen, zwermgedrag en balsteritoria van de gewone dwergvleermuis (bron: Faunafex/Artifex naturalis).

4.3 Laatvlieger

In het rapport van Faunafex/Artifex naturalis wordt aangegeven dat er zes verblijfplaatsen van de laatvlieger zijn aangetroffen in de bebouwing op de onderzoekslocatie. Alle verblijfplaatsen zijn aangetroffen onder de boeiboorden aan de bovenzijde van de gebouwen. Tijdens het bezoek op 17 juni 2024 zijn om 23:30 drie zwermende laatvliegers aangetroffen. In het rapport wordt aangegeven dat het een zomer- en/of kraamverblijfplaats betreft. Omdat in het rapport geen duidelijke conclusies worden gedaan over de precieze functie van de verblijfplaats, maar de aanwezigheid van een kraamverblijfplaats niet is uit te sluiten, gaat Sweco er vanuit dat het een kraamverblijfplaats betreft. In figuur 4.2 is de precieze locatie van de kraamverblijfplaats te zien. De overige vijf verblijfplaatsen betreffen zomerverblijfplaatsen en zijn weergegeven in figuur 4.3.



Figuur 4.2 Locatie kraamverblijfplaats laatvlieger (gele ster).



Figuur 4.3 In-/uitvlieglocaties van verblijfplaatsen en zwermgedrag van de laatvlieger (bron: Faunafex/Artifex naturalis).

5 Soorten en verbodsbepalingen

Alle vleermuissoorten vallen onder het beschermingsregime van de Habitatrichtlijn en de conventie van Bonn, in de Omgevingswet ondergebracht in paragraaf 11.2.3 (Bal). In de bebouwing op de onderzoekslocatie zijn diverse verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis en laatvlieger aanwezig. De schadelijke handelingen die van toepassing zijn op de vleermuizen betreffen het opzettelijk verstoren, doden of vangen van de dieren en het beschadigen of vernielen van de rust- en voortplantingsplaatsen.

Bij de renovatie van de bebouwing is het niet te voorkomen dat wegnemen, vernielen of beschadigen optreedt, waardoor artikel 11.46, lid 1 (Bal) wordt overtreden. Door het treffen van maatregelen kan de functionaliteit voor de soort behouden blijven. Hiermee wordt overtreding van de Omgevingswet echter niet voorkomen en is een omgevingsvergunning noodzakelijk.

6 Doel en belang van de activiteiten

Vleermuizen zijn opgenomen in de Habitatrichtlijn. Dat houdt in dat een vergunning enkel aangevraagd kan worden op basis van een belang genoemd in de Habitatrichtlijn. De vergunning van verbodsbepalingen uit de Omgevingswet voor de voorgenomen ingreep ten aanzien van de gewone dwergvleermuis en laatvlieger wordt aangevraagd onder het wettelijk 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.

Voor onderhavige locatie is de buitenschil van de bebouwing aan het wijken. VvE Het Hooghe Oord is voornemens de bebouwing te renoveren om zo weer een veilige gevel en tegelijkertijd een duurzame bebouwing met een hoger energielabel te realiseren. Dit zal gebeuren door het vervangen van de gevel, het dak, kozijnen, deuren en glas, door installatie van een WTW-systeem en door het aanbrengen van isolatie.

Openbare veiligheid

Reeds is een inspectie van de spouwankers uitgevoerd. Hieruit enkele citaten:

“Tijdens de inspectie is vastgesteld dat niet alle gevels voldoen aan de vereisten met betrekking tot de spouwverankering. Het aantal aangetroffen spouwankers per vierkante meter ligt onder het vereiste minimum (zie paragraaf 6.7: Spouwankerberekeningen). Wat betreft de staat van de ankers varieert de mate van corrosie van geen zichtbare aantasting tot ernstige corrosie. In vrijwel alle geïnspecteerde gevels zijn spouwankers aangetroffen die vanuit het binnenblad beweegbaar zijn, met uitzondering van Gevel B. In de kopgevels zijn de ankers bevestigd aan een oog, dat met een plug in het binnenblad is verankerd”

“Op basis van de uitgevoerde inspectie adviseren wij om alle gevels te voorzien van renovatieankers. De aanleiding voor dit advies is dat het aantal aanwezige spouwankers per vierkante meter niet voldoet aan de geldende norm. Hierdoor komt de constructieve veiligheid van de gevels mogelijk in het geding, met name bij windbelasting of andere externe krachten”

“Een ander belangrijk aandachtspunt is dat in vrijwel alle geïnspecteerde gevels spouwankers zijn aangetroffen die losliggen of beweegbaar zijn vanuit het binnenblad. Hierdoor kunnen deze ankers de krachten tussen het binnen- en buitenblad niet voldoende dragen, wat betekent dat de buitengevel constructief gezien niet juist is verankerd. In deze situatie kan de buitengevel in feite vrij bewegen, wat risico's met zich meebrengt voor de stabiliteit van de constructie.”

“Het toepassen van renovatieankers biedt in dit geval een duurzame en constructief verantwoorde oplossing. Renovatieankers kunnen worden aangebracht zonder ingrijpende demontage van de gevel en herstellen de noodzakelijke koppeling tussen binnen- en buitenblad op betrouwbare wijze. Hiermee wordt de stabiliteit van de gevelconstructie gewaarborgd en wordt voldaan aan de actuele technische eisen.”

Bovenstaande stuk heeft echter enkel betrekking tot de spouwankers. Uit verder destructief gevelonderzoek in opvolging van de inspectie van de spouwankers is gebleken dat er reeds ontstane schade, verplaatsing van de gevel en overige gebreken zijn opgetreden als gevolg van de niet juist verankerde gevel. Om deze gebreken te herstellen en de openbare veiligheid te waarborgen zijn ingrijpende werkzaamheden nodig bij alle gevels. Dit met name ter plaatse van vloeren en rustpunten, wat neerkomt op iedere verdieping van de begane grond tot het dak. Als gevolg van de benodigde werkzaamheden, dient de gevel te worden vervangen.

De volksgezondheid

Het onderhoud van de VvE is tot heden minimaal uitgevoerd en is achterstallig. De VvE heeft een gemiddelde energielabel van E of lager. De spouw van de VvE bevat op dit moment al isolatie in de vorm polystyreenplaten en glaswol. Deze isolatiematerialen werken echter zeer beperkt en laten een grote ruimte achter in de spouw. Na het vervangen van de gevel, zal deze tevens worden geïsoleerd. De bestaande

houten kozijnen zijn dusdanig versleten en beschadigd dat vervanging nodig is. De appartementen hebben nog slechts enkelglas in de kozijnen. Deze zullen vervangen worden met kunststofkozijnen waarbij triple glas wordt geplaatst.

Door het realiseren van duurzaam gerenoveerde panden is er sprake van veel minder warmteverlies en energieverlies dan in de huidige situatie. De bebouwing dateert uit circa 1976. Minder energiegebruik leidt tot minder CO₂-productie. Door minder CO₂ uit te stoten wordt opwarming van de aarde en daarmee de negatieve gevolgen van klimaatverandering tegengegaan. Het tegengaan van klimaatverandering is van groot openbaar belang voor onze maatschappij met inbegrip van sociale en economische aard. Dit omdat opwarming van de aarde door CO₂ leidt tot:

- Overstromingen door zeespiegelstijging;
- Voedseltekorten door verdroging van landbouwgronden;
- Tekort aan drinkwater en water voor irrigatie;
- Afname van biodiversiteit doordat dieren en plantensoorten uitsterven;
- Verzuuring van oceanen, waardoor koraal sterft en alle daarvan afhankelijke vissen en planten;
- Meer bosbranden en verwoestijning;
- Kans op meer en langere hittegolven, wat leidt tot sterfte van ouderen en andere kwetsbare groepen (bron: <https://www.milieucentraal.nl/klimaat-en-aarde/klimaatverandering/>).

Op zichzelf zullen de twee gebouwen van dit renovatieproject slechts een kleine bijdrage leveren om de effecten van klimaatverandering te voorkomen dan wel de gevolgen te beperken. Echter maakt de verduurzaming van deze woningen deel uit van de gehele woningbouwsector. Elke individuele maatregel, waaronder de maatregelen van het renoveren van de woningen van dit project, kan leiden tot het tegengaan van de effecten van klimaatverandering en kunnen daarmee een bijdrage leveren aan het landelijk klimaatakkoord, waarin ingezet wordt op verduurzaming van onze samenleving (klimaatakkoord, 2019).

Naast de verlaging van CO₂-productie heeft het verduurzamen van de bebouwing ook een positieve bijdrage voor de volksgezondheid. Door het renoveren en/of verduurzamen van woningen zullen de woningen beter geïsoleerd zijn en voorzien van betere ventilatie, waardoor vocht en tocht in huis beperkt wordt. Het binnenklimaat wordt hiermee verbeterd, waardoor een bijdrage wordt geleverd aan de volksgezondheid. Mensen kunnen gezondheidsproblemen krijgen van vocht in de woning. Vochtproblematiek kan op de lange termijn leiden tot diverse gezondheidsproblemen zoals kortademigheid, benauwdheid, hoesten en chronische verkoudheid. Met name de kwetsbare groepen zoals mensen met luchtwegproblemen, jonge kinderen of ouderen kunnen hier negatieve effecten aan ondervinden. De VvE bevat grotendeels senioren bewoners. Ook kunnen schimmels een rol spelen bij gezondheidsklachten. Schimmels kunnen bij mensen die daarvoor gevoelig zijn, een verergering van luchtwegklachten of allergische reacties, zoals hooikoortsachtige verschijnselen veroorzaken. Door de renovatie zal de bebouwing verbeterde ventilatie hebben en voldoen aan de eisen van de huidige tijd. Daarmee wordt de kans op overlast en de bijbehorende gezondheidsproblemen sterk verminderd. Met de voorgenomen renovatie wordt een leefomgeving gerealiseerd die betere leefomstandigheden en woongenot creëren voor bewoners.

7 Alternatieven

7.1 Alternatieve locatie

Het project is locatie gebonden. De voorgenomen werkzaamheden betreffen renovatiewerkzaamheden van bestaande bebouwing en kan daardoor niet op een andere locatie plaatsvinden. Niet uitvoeren van de renovatiewerkzaamheden is geen optie omdat de huidige gevel niet veilig is, de bebouwing niet voldoet aan de eisen van deze tijd. In de huidige staat kan de bebouwing niet gehandhaafd blijven en de openbare veiligheid niet langer worden gewaarborgd. Bovendien zullen de woningen op den duur niet meer bewoonbaar zijn. Het laten staan van de woningen zonder bewoning zal leiden tot een groter tekort op de huizenmarkt van Vaals dan nu al het geval is.

7.2 Alternatieve inrichting

De inrichting van de planlocatie en omgeving zal niet veranderen door de voorgenomen renovatie, doordat de werkzaamheden enkel renovatie betreffen en al het groen behouden blijft. Een alternatieve inrichting is niet mogelijk aangezien het enkel een renovatie betreft van de bestaande woningen en geen groen of bebouwing opnieuw wordt ingericht. De gevel zal wel een ander aanzicht krijgen.

In overleg met het bevoegd gezag zijn de provincie en de initiatiefnemer tot een passende maatwerkoplossing gekomen, om zo de aangetroffen verblijfplaatsen in de nieuwe situatie te compenseren. Deze maatwerkvoorziening is vervolgens door Sweco verder uitgewerkt en toegelicht in onderhavig verslag (zie hoofdstuk 8).

7.3 Alternatieve werkwijze

De gevels van de bebouwing dienen te worden vernieuwd, omdat de huidige gevels niet veilig zijn. Enkel het aanbrengen van spouwankers is niet voldoende. Bovendien kan door het vernieuwen van de gevel gelijk worden voldaan aan de duurzaamheids- en onderhoudseisen die gesteld worden in de huidige tijd. Hierdoor is het noodzakelijk om de woningen te renoveren.

Bij de werkwijze worden daarnaast maatregelen genomen om doden en verwonden en onnodige versterking te voorkomen. De gekozen werkwijzen brengen de gunstige staat van instandhouding niet in het geding en beperken de versterking tot een minimum. De voorgestelde maatregelen zorgen voor het voldoen aan de zorgplicht en zorgvuldig handelen.

7.4 Alternatieve planning

Bij uitvoering van de werkzaamheden wordt rekening gehouden met de kwetsbare periodes van de gewone dwergvleermuis en laatvlieger. Vanwege de lange duur van de renovatie is het niet mogelijk om de gehele renovatie uit te voeren buiten de kwetsbare periodes van vleermuizen. Bij uitvoering van de werkzaamheden wordt rekening gehouden met de meest kwetsbare periodes van de gewone dwergvleermuis en laatvlieger. Voor het pand (gebouw A) waar de (massa)winterverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis en de kraamverblijfplaats van de laatvlieger zich bevindt, geldt dat de ontmoediging plaatsvindt van 1-15 april en de werkzaamheden vóór 1 augustus worden afgerond. Een andere optie is gefaseerd ontmoedigen van gebouw A, waarbij het deel met de kraamverblijfplaats van de laatvlieger kan worden ontmoedigd in de periode van 1-15 april of half september t/m oktober. Het gebouwdeel met de massawinterverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis kan dan worden ontmoedigd in de periode van

april t/m juli. De werkzaamheden bij de massawinterverblijfplaats dienen op de specifieke plekke worden afgerond vóór 1 augustus (waarbij tevens de ontmoedigingsmaatregelen zullen worden verwijderd).

8 Maatregelen

8.1 Inleiding

De te nemen maatregelen zijn in te delen in de volgende vier stappen:

- onderzoeklocatie voor de ingreep ongeschikt maken voor beschermde soorten;
- controle ronde(s) om afwezigheid beschermde soorten op moment van ingreep aan te tonen;
- alternatieve verblijfplaatsen aanbieden als tijdelijke opvang van het verlies van de potentiële verblijfplaatsen voor de periode tussen de ingreep en de realisatie van de nieuwe situatie;
- in de nieuwe situatie duurzame verblijfsmogelijkheden voor beschermde soorten creëren.

8.2 Zorgvuldig handelen en ongeschikt maken

Om verstoring door de werkzaamheden te voorkomen, worden beide gebouwen bij voorkeur geheel ontmoedigd. Ook op plaatsen waar geen werkzaamheden plaatsvinden kan verstoring optreden, bijvoorbeeld als gevolg van trillingen of geluid.

Gebouw B zal worden ontmoedigd vanaf april 2026. Het ongeschikt maken van dit gebouw dient uitgevoerd te worden in de actieve periode van vleermuizen, globaal lopend van 1 april tot en met 31 oktober. Gebouw A zal worden ontmoedigd als alle werkzaamheden aan gebouw B zijn afgerond, maar buiten de kwetsbare kraamperiode van de laatvlieger (kwetsbare periode: half april tot half september en november t/m maart) en buiten de kwetsbare periode van een massawinterverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis (kwetsbare periode: augustus t/m maart). Bij het geheel ontmoedigen van het gehele gebouw, wat de voorkeur heeft, blijft enkel de periode van 1-15 april over. Bij het gefaseerd ontmoedigen van gebouw A (bijvoorbeeld 50/50), kan het deel met de kraamverblijfplaats van de laatvlieger worden ontmoedigd in de periode van 1-15 april of half september t/m oktober. Het gebouwdeel met de massawinterverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis kan dan worden ontmoedigd in de periode van april t/m juli. De werkzaamheden aan en rondom de massawinterverblijfplaats dienen te worden afgerond vóór 1 augustus (waarbij tevens de ontmoedigingsmaatregelen zullen worden verwijderd). Bij gefaseerd ontmoedigen zal worden gestart bij gevels waarin de minste verblijfplaatsen zijn aangetroffen en worden geëindigd bij gevels met de meeste of meest kwetsbare verblijfplaatsen.

8.2.1 Werkwijze ongeschikt maken bebouwing

8.2.1.1 Algemeen

Door de bebouwing ongeschikt en onaantrekkelijk te maken voor vleermuizen kan voorkomen worden dat de dieren gebruik maken van de bebouwing op het moment van de ingreep.

Bij het geheel ontmoedigen van het gehele gebouw, dient de ontmoediging plaatsvinden in de periode van 1-15 april. Zo wordt buiten de kwetsbare perioden van de verschillende soorten gewerkt.

Het ongeschikt maken voor vleermuizen wordt gerealiseerd door voorafgaand aan de renovatiewerkzaamheden alle potentiële invliegopeningen ongeschikt te maken op een manier waardoor de dieren de bebouwing wel kunnen verlaten, maar niet terug in kunnen. Drie dagen na het ongeschikt maken zal een controle ronde door de ecoloog worden uitgevoerd (zie paragraaf 8.3).

Gewone dwergvleermuizen zijn klein, ruimtes >1cm breed kunnen al gebruikt worden als toegang tot de bebouwing. Ter geheugensteuntje: "Wanneer er een duim tussen past is het groot genoeg, en dient het ongeschikt gemaakt te worden."

Let op: Bij het ongeschikt maken van (potentiële) verblijfplaatsen mag *geen* opschuimend en uithardend (vul)schuim (PUR) gebruikt worden. Uithardend schuim mag alleen gebruikt worden, nadat de bebouwing al ongeschikt is gemaakt, er een controlerende heeft plaatsgevonden en er is vastgesteld dat er geen vleermuizen meer aanwezig zijn.

Na het ongeschikt maken voor vleermuizen zal een wachttijd van op zijn minst drie geschikte nachten worden aangehouden om de eventueel nog aanwezige vleermuizen in gelegenheid te stellen te vertrekken gedurende de avond/nacht. Geschikte nachten hebben een avondtemperatuur bij zonsondergang van minimaal 10 °C. Hierna zal een controlerende uitgevoerd worden om te controleren of de bebouwing succesvol ongeschikt is gemaakt.

Bij vragen over het ongeschikt maken van de bebouwing kan contact opgenomen worden met de desbetreffende projectleider ecologie van Sweco. Sweco kan op dat moment adviezen aanleveren over de manier van toepassing van de hieronder genoemde maatregelen.

8.2.1.2 Weersomstandigheden

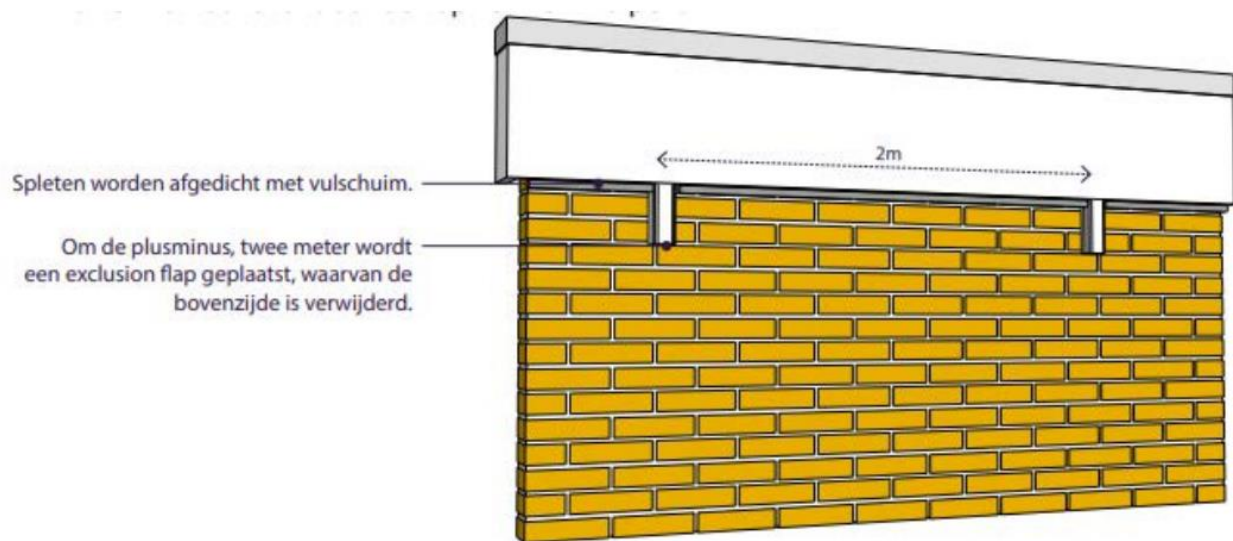
Het ongeschikt maken voor gierzwaluwen en vleermuizen dient (overdag) te gebeuren bij een temperatuur die gedurende zonsondergang niet lager is dan 10 °C en bij afwezigheid van harde regen en wind, zodat vleermuizen actief zullen zijn en gemakkelijk alternatieve verblijfplaatsen kunnen zoeken;

8.2.1.3 Betimmering, loodflap en boeiboorden op dak, gevel en schoorsteen

Onder daklijsten, dakbetimmering, loodslabben en boeiboorden zijn vaak ruimtes waar vleermuizen in kunnen. Het kan daarbij zowel gaan om woningen met een plat dak als schuin (pannen)dak. Ook kunnen vleermuisverblijven onder de loodslab bij schoorstenen aanwezig zijn. Zodra een opening groter is dan 0,5 cm en enkele cm breed is het geschikt voor diverse vleermuissoorten zoals gewone dwergvleermuizen.

Ontmoediging van daklijsten, betimmering en boeiboorden dient gedaan te worden door (figuur 8.1):

- Spleetvormige ruimtes af te dichten met:
 - Vulschuim (figuur 8.3);
 - spouwborstels;
 - houten latten.
- Om de 2 meter een exclusion flap aanbrengen; exclusion flaps zorgen ervoor dat vleermuizen wel naar buiten- maar niet meer op dezelfde locatie naar binnen kunnen.
 - Voor de exclusion flaps kan gebruik gemaakt worden van kant en klare exemplaren, bijvoorbeeld exclusion flap EF2 van Unitura (figuur 8.4) Bij deze exclusion flap kan de bovenzijde worden afgesneden, zodat vleermuizen van bovenaf door de flap kunnen kruipen (zie figuur 8.5).
- Indien sporen van vleermuizen aangetroffen worden, worden daar tevens exclusion flaps aangebracht.
- Indien bij regenpijpen gaten zitten naar een dakruimte, dienen deze ook afgedicht te worden in combinatie met een exclusion flap.
- Bij opstaande loodslab rond schoorsteen met sporen of aanwezigheid van vleermuizen dient gebruik te worden gemaakt van exclusion flap, al of niet in combinatie met vulschuim. Indien aanwezigheid van vleermuizen kan worden uitgesloten door de ecooloog, kan de opstaande loodslab aangedrukt worden. In dat geval is exclusion flap niet nodig.



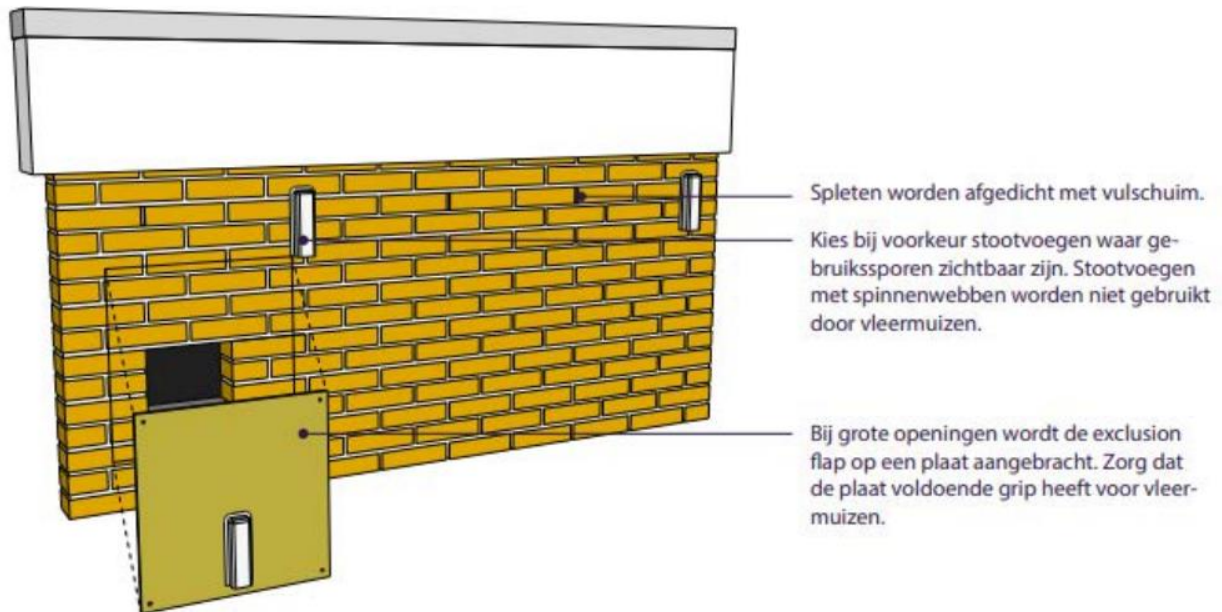
Figuur 8.1 Ontmoedigen dakrand met boeiboord (bron: Unitura.nl).

8.2.1.4 Gevel en spouwmuur

Via de gevel hebben vleermuizen toegang tot de spouwruijnte. In veel gevallen gebeurt dit via stootvoegen of gaten in de gevel. Bij grotere gaten (meer dan 2,5 cm groot) kunnen tevens broedvogels toegang hebben tot de spouw. Ontmoediging van de gevel wordt als volgt gedaan (figuur 8.2):

- open stootvoegen worden afgedicht met vulschuim, stuk spouwborstels of een exclusion flap;
- bij elke set stootvoegen moet een exclusion flap aanwezig zijn en bij stootvoegen verspreid over de gevel moet om de twee meter een exclusion flap aanwezig zijn;
- bij grotere gaten (die te groot voor een standaard exclusion flap zijn) kan een houtenplaat met een gat erin en daarop de exclusion flap gebruikt worden;
- openingen in ramen (bijvoorbeeld kapotte ramen) worden afgedicht met een houtenplaat en een exclusion flap;
- ontmoedig tevens stootvoegen die laag bij de grond zitten.

Wanneer in een blok woningen niet alle woningen natuurvrij gemaakt hoeven te worden, is het van belang dat wordt voorkomen dat dieren zich via de spouw vrij kunnen bewegen van de ene naar de andere woning.



Figuur 8.2 Voorbeeld afdichten openingen in de gevels (bron: Unitura)



Figuur 8.3 Vulschuim VS1 (bron: Unitura.nl).



Figuur 8.4 Exclusion flap EF2 (bron: Unitura.nl).



Figuur 8.5 Voorbeeld ontmoedigen van spleetvormige ruimte onder kantpannen: afgedicht met latten en afgesneden exclusion flaps.

8.3 Controlerondes

Minimaal vijf dagen na het ongeschikt maken en voor aanvang van de daadwerkelijke renovatiewerkzaamheden dient een controleronde plaats te vinden op de afwezigheid van vleermuizen. Hierbij wordt met behulp van batdetectors tijdens het uitvliegmoment gecontroleerd of er bij de bekende verblijfplaatsen en de directe omgeving ervan, uitvliegende vleermuizen aanwezig zijn. Dit dient te gebeuren bij geschikte weersomstandigheden conform vleermuisprotocol. Op deze wijze kan vastgesteld worden dat er ook werkelijk geen beschermde soorten meer in de bebouwing aanwezig zijn.

Indien er nog vleermuizen aanwezig zijn en/of alsnog aanvullende maatregelen nodig zijn om de bebouwing ongeschikt te maken, zal de ecooloog met de aannemer overleggen welke aanvullende maatregelen noodzakelijk worden geacht. Mogelijk is hierna nog een controleronde noodzakelijk. Als met voldoende zekerheid is vastgesteld dat er geen vleermuisverblijfplaatsen meer in de bebouwing aanwezig zijn, kan de bebouwing worden vrijgegeven middels een natuurvrijverklaring. Nadat de natuurvrijverklaring is verleend kan met de werkzaamheden worden gestart.

8.4 Tijdelijke mitigatie

Na uitvoering van de controleronde zullen de werkzaamheden gefaseerd worden uitgevoerd om te zorgen voor voldoende tijdelijke alternatieven. De werkzaamheden zullen starten bij gebouw B. De werkzaamheden zullen per geveldeel (ongeveer de lengte van één à twee appartementen) volledig worden uitgevoerd van boven tot beneden. Hierbij zullen steigers per geveldeel worden geplaatst. De werkzaamheden betreffen onder andere het vervangen van de gevel, het uitvoeren van dak werkzaamheden en het vervangen van deuren en kozijnen. Gedurende de werkzaamheden zullen tevens de permanente voorzieningen gerealiseerd worden (zie paragraaf 8.5), zodat deze na afronding van de werkzaamheden aan het betreffende geveldeel direct beschikbaar zijn voor vleermuizen. De gewenningsperiode wordt hierbij zoveel als mogelijk aangehouden. Door gefaseerd te werken en tijdens de werkzaamheden al permanente voorzieningen te realiseren, zijn er gedurende de werkzaamheden voldoende alternatieven aanwezig.

Wanneer wordt begonnen met de gevels waar de nieuwe permante voorzieningen zich bevinden, zullen wanneer de werkzaamheden aan gebouw B volledig zijn afgerond de permanente voorzieningen al aan de verplichte gewenningsperiodes hebben voldaan. In gebouw B zullen tevens de eerste permanente voorzieningen ter compensatie van het massawinterverblijf van de gewone dwergvleermuis, en de kraamverblijfplaats van de laatvlieger aanwezig in gebouw A worden gerealiseerd. Zo zijn er direct goede alternatieve verblijfplaatsen beschikbaar wanneer gebouw A wordt ontmoedigd.

8.5 Duurzame maatregelen in nieuwe situatie; maatwerk voorziening

8.5.1 Benodigde compensatie

Binnen de complexen zijn de meerdere beschermde verblijfplaatsen aangetroffen. Tabel 8.1 geeft weer wat de benodigde eisen zijn voor de te mitigeren verblijven.

Tabel 8.1 benodigde eisen voor de te mitigeren vleermuisverblijfplaatsen zoals benoemd in BIJ12 kennisdocumenten

Soort	Verblijfplaats	Aantal aangetroffen verblijfplaatsen	Oppervlakte/ interne afmetingseisen per verblijf (BIJ12 Kennisdocumenten)	Temperatuureisen	Compensatiefactor per verloren verblijfplaats	Totaal # verblijven benodigd	Totaal benodigd oppervlak
Gewone dwergvleermuis	Zomerverblijfplaats	11	Minimaal 0,35m ² Diepte: 17-30mm Invliegopening: 17-20mm 15cm breed, 80 cm hoog diepte 1,5 tot 2 cm	minimum: 5 °C maximum: 40 °C	4	44	15,4m ²
	Paarverblijfplaats	4				16	5,6m ²
	Combinatieverblijfplaats zomer – en paar	3				12	4,2m ²
	Massawinterverblijfplaats (gebouw B)	1	Minimaal 25 m ² Maatwerk diepte 2.5 cm invliegopening 2.5cm hoog Interne migratie moet mogelijk zijn tussen verschillende microklimaten	Boven 0 °C bij buitentemperatuur van -10°C		4	100m ²
Totaal	Maatwerk			5-35 °C	Maatwerk		100m ² *
Laatvlieger	Zomerverblijfplaats	6	Minimaal 2,5m ² Diepte hangplek 25-30mm Minimaal 3 verschillende compartimenten waartussen de vleermuizen kunnen bewegen	minimum: 5 °C maximum: 40 °C	4	24	60m ²
	Kraamverblijfplaats (gebouw B)	1	Minimaal 25m ² Diepte hangplek 25-30mm Invliegopening 2.5cm hoog Minimaal 3 verschillende compartimenten waartussen de vleermuizen kunnen bewegen	maximum: 35-40 °C Opmerking: Interne migratie moet mogelijk zijn tussen koele en warme plaatsen		4	100m ²
Totaal	Maatwerk			5-35 °C	Maatwerk		100m ² *

*doordat de kraamverblijfplaatsen en massawinterverblijfplaatsen voldoen aan de eisen voor de zomer- en paarverblijfplaatsen zijn er minder kasten nodig om aan de taakstelling te voldoen.

In totaal is er voor zowel de gewone dwergvleermuis als de laatvlieger 100m² per soort aan geschikt oppervlak benodigd om aan de mitigatie eisen voor alle aangetroffen verblijfplaatsen te voldoen. De temperatuur in de kasten dient tussen de 5 en 35 °C te liggen, en mag bij een buitentemperatuur van -10 °C niet onder het vriespunt komen. Voor de massawinterverblijven en kraamvoorzieningen dienen binnen een kast minimaal drie compartimenten gerealiseerd te worden, waartussen de vleermuizen kunnen bewegen (BIJ12 2024, 2025).

Door te werken met meerlaagse voorzieningen kan er gemakkelijker aan het oppervlak worden voldaan, en worden tegelijkertijd meerdere microklimaten binnen een voorziening gerealiseerd.

8.5.2 Type voorziening en onderbouwing

In de nieuwe situatie is er geen spouw aanwezig. Hierdoor is het mitigeren van de verblijfplaatsen door middel van inbouwkasten niet mogelijk. Daarom is in overleg tussen de initiatiefnemer en het bevoegd gezag de keuze gemaakt om te werken met maatwerkvoorzieningen.

Als alternatieve maatwerkoplossing zijn de initiatiefnemer en het bevoegd gezag tot onderstaande voorziening gekomen, gebaseerd op Unitura's 'Vleermuiskast voor platte daken'. Sweco heeft deze voorziening vervolgens verder uitgewerkt om aan de genoemde eisen uit paragraaf 8.5.1 te voldoen (figuur 8.6).

8.5.2.1 Benodigde specificaties van de voorziening

Belangrijke zaken om rekening mee te houden bij het realiseren van de maatwerkvoorzieningen zijn het volgende:

1. Oververhitting

- a. Vleermuizen zijn gevoelig voor oververhitting van verblijfplaatsen, waarbij temperaturen boven circa 35-40 °C leiden tot hittestress en vermijdingsgedrag. Interne temperaturen boven de 40 °C zijn potentieel lethaal voor kraamverblijven (BIJ12, 2024).

Zwarte bitumen daken zoals nu aanwezig op de bebouwing kunnen snel erg heet worden door zoninstraling; op zonnige zomerdagen loopt de oppervlaktetemperatuur van zwarte bitumen daken op tot 60–90 °C (zie o.a. H20 Waternetwerk 2022, NDP, z.d.). De warmtedoorslag zorgt voor hoge temperaturen aan de onderzijde van de dakbedekking en zorgt dat de verblijven snel te warm worden om geschikt te zijn voor vleermuizen.

2. Temperatuurverschillen

- a. De kasten dienen meerdere microklimaten te hebben.
- b. Bij strenge vorst mag een massawintervoorziening niet onder het vriespunt komen (BIJ12, 2024, 2025).

3. Maatvoering

- a. De kasten voor de massawinterverblijven en kraamverblijven dienen meerdere compartimenten te bevatten waartussen de vleermuizen zich kunnen bewegen.
- b. De kasten moeten zowel geschikt zijn voor de gewone dwergvleermuis als de grotere laatvlieger.

Voor bovenstaande zaken worden de volgende oplossingen aanbevolen, toegepast in onderhavige maatwerkvoorziening.

1. Oververhitting

- a. Ter voorkoming van oververhitting van de vleermuisvoorzieningen wordt de dakafwerking uitgevoerd als wit bitumen waarmee de maximale dak temperaturen door de hogere reflectiviteit van het materiaal aanzienlijk worden beperkt. Witte bitumen daken blijven gemiddeld 25-40 °C koeler dan zwarte bitumen daken, met oppervlaktetemperaturen van circa 35–50 °C bij zomerse omstandigheden. Als alternatief voor bitumen kan er voor een groen dak (sedumdak) worden gekozen als toplaag. Groene daken blijven zijn tijdens hittegolven vaak 40–50 °C koeler dan zwarte bitumen daken (H20 Waternetwerk 2022, STOWA, 2019). De vleermuiskasten worden aan de bovenzijde van de kast voorzien van een isolatielaag met een thermische weerstand van $R_c = 6,5 \text{ m}^2\text{K/W}$. Toelichting vanuit de initiatiefnemer " Wij bouwen op dit moment de casus en isolatie eisen op basis van het ZEP-pakket. Dit houdt in dat de dakisolatie minimaal een R_c -waarde: $\geq 6,5 \text{ m}^2\text{K/W}$. Een waarde van 6,5 houdt in dat er een uitstekende isolatie aanwezig is en er zo min mogelijk warmte verloren gaat dan wel binnendringt in de constructie. In vergelijking een bestaand gebouw heeft het dak een isolatiewaarde van 3 of lager, de spouw heeft over het algemeen een isolatie waarde van 1 of minder. De temperatuur in deze verblijfplaatsen zal dan ook aanzienlijk lager zijn en aanzienlijke minder schommelen in temperatuur in tegenstelling tot

bestaande de spouw en verblijfplaatsen onder de boeiborden. Een dergelijke verblijfplaats zal dan ook nooit 35graden of hoger kunnen worden, dat zou betekenen dat de warmte in diezelfde mate doordringt tot de appartementen “(direct onder het dak)” en dat is niet het geval. Dan zou niet aan de ZEP eisen voldaan worden.” De combinatie van wit bitumen, of een groen dak, met de isolatielaag, beperkt de warmtedoorslag zodanig dat de interne temperatuur van de vleermuiskasten onder de kritische grens van 35 °C kan blijven. Hiermee zal het risico op hittestress en kritieke temperaturen zover mogelijk kunnen worden beperkt.

2. **Temperatuurverschillen**

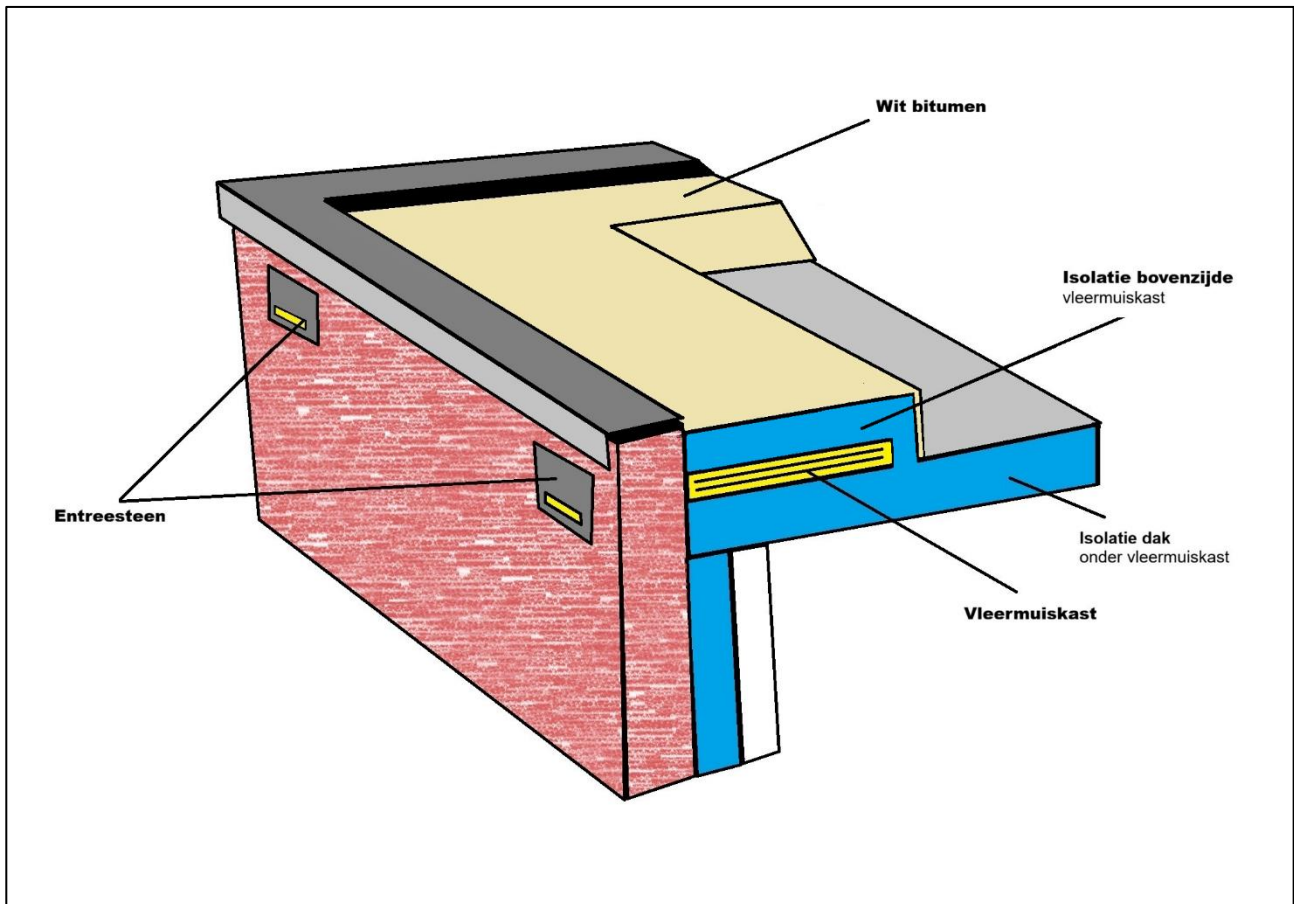
- a. De voorzieningen zullen bestaan uit drie lagen en worden geplaatst op verschillende hoeken van het dak, waardoor sommige kasten meer of minder in de schaduw komen gedurende de dag (figuur 8.8). Hierdoor worden verschillende microklimaten gecreëerd.
- b. De vleermuiskasten worden zowel aan de bovenzijde als aan de onderzijde omsloten door isolatiemateriaal met een thermische weerstand van $R_c = 6,5 \text{ m}^2\text{K/W}$. Door deze constructie zal er zo min mogelijk warmte verloren gaan dan wel binnendringen in de constructie. Deze dubbele isolatieschil zorgt voor een sterke beperking van warmteverlies en temperatuurschommelingen, waardoor de temperatuur in de vleermuiskast slechts langzaam de buitentemperatuur zal volgen. In combinatie met de restwarmte vanuit het gebouw, is aannemelijk dat de interne temperatuur van de vleermuiskasten boven het vriespunt zal blijven, ook tijdens vorstperiodes tot -10graden°C. Aan te raden wordt dit exact na te berekenen middels een temperatuurberekening.

3. **Maatvoering**

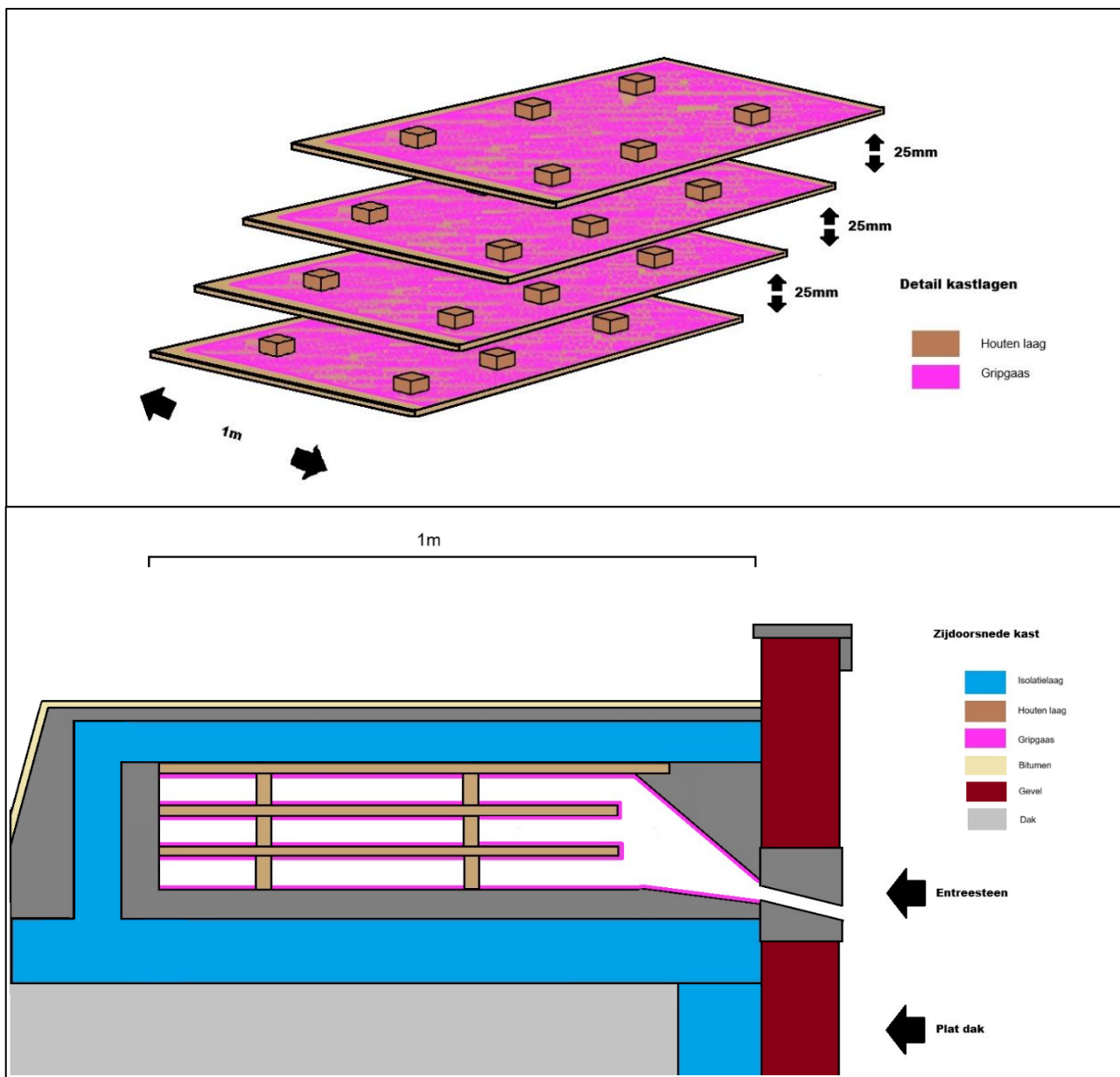
- a. Door de lagen en de invliegopeningen van de kasten minimaal 20-25 mm hoog te maken zijn deze geschikt voor zowel de grote als kleine vleermuissoorten geschikt. Hierdoor wordt ook aan bovengenoemd punt 3.b voldaan.

8.5.2.2 *Maatwerkvoorziening voor de platte daken*

In figuur 8.6 is een overzicht van de te realiseren voorziening weergegeven. Figuur 8.7 laat een doorsnede van de maatwerkvoorziening zien. Door de kast op te bouwen uit meerdere lagen met een interne hoogte van 25mm is de kast zowel voor de gewone dwergvleermuis als laatvliegers geschikt. De kasten zullen ongeveer één meter diep zijn en variërende breedtes krijgen, afhankelijk van de benodigde compensatie. De kasten kunnen door middel van een entreesteen (invliegopening van min 20mm, bijvoorbeeld type VMPPM4 Unitura of vergelijkbaar) worden betreden vanuit verschillende windrichtingen. Elke twee meter van een kast zal een entreesteen worden geplaatst, aan beide zijden van een hoek. Bekleding van het interieur door middel van gripgaas (roze gemarkeerd figuur 8.7) of een vergelijkbaar ruw (zoogdiervriendelijk) materiaal zorgt ervoor dat de vleermuizen zich over de gehele kast en tussen de verschillende lagen kunnen verplaatsen. Isolatie (blauw gemarkeerd) aan de buitenzijden van de kast voorkomt oververhitting in de zomer en zorgt voor stabiele temperaturen in de winter.



Figuur 8.6 Vleermuisvoorziening bovenop plat dak. Met een vleermuisverblijfplaats op de dakconstructie (geel gemarkeerd), aan bovenzijde voorzien van een extra isolatielaag (blauw gemarkeerd) om oververhitting van de kast te voorkomen. Om de oppervlaktetemperatuur van het dak zo laag mogelijk te houden wordt gebruik gemaakt van wit bitumen (tekening; Sweco, gebaseerd op het ontwerp 'vleermuiskast voor platte daken' van Unitura).



Figuur 8.7 Vleermuiskast voor platte daken; zijdoorsnede (boven) en detail interne kastenlagen (onder). De kasten kunnen door middel van een entreesteen (bijvoorbeeld type VMPM4 Unitura) worden betreden. Doordat de kast uit meerdere horizontale lagen bestaat, worden er verschillende microklimaten gecreëerd. Bekleding van het interieur door middel van gripgaas (roze gemarkeerd) of een vergelijkbaar ruw materiaal zorgt ervoor dat de vleermuizen zich over de gehele kast en tussen de verschillende lagen kunnen verplaatsen. Isolatie met een minimale Rc-waarde: $\geq 6,5 \text{ m}^2\text{K/W}$ (blauw gemarkeerd) aan de buitenzijden van de kast onder een bitumen toplaag voorkomt oververhitting in de zomer (bron: Sweco).

8.5.3 Locatie permanente voorzieningen

Door te werken met meerdere lagen binnen één voorziening (figuur 8.7), gecombineerd met het grote oppervlak en de plaatsing van de kasten aan verschillende locaties binnen de bebouwing kan met 11 voorzieningen (lees 11 'hoeken') worden voldaan aan de benodigde oppervlakken.

In totaal wordt circa 100-110m² geschikt oppervlak gecreëerd in de nieuwbouwsituatie in gebouw B, en 115-120m² geschikt oppervlak gecreëerd in de nieuwbouwsituatie in gebouw A.

In figuur 8.8 is de voorgestelde locatie en maatvoering van de voorzieningen ingetekend (gele vlakken). De locaties zijn bepaald aan de hand van de eigenschappen van de huidige aanwezige verblijfplaatsen (hoogte in bebouwing, oriëntatie etc.). Verdeeld over gebouw A en B zullen er 11 voorzieningen worden gerealiseerd. De permanente voorzieningen ter compensatie van de kraamverblijfplaats van de laatvlieger, en de massawinterverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis zijn zo veel mogelijk op dezelfde locaties teruggeplaatst (waar mogelijk), dan wel op locaties met vergelijkbare hoogtes en wind oriëntaties, zodat invliegopeningen zich na de werkzaamheden zich weer zo dicht mogelijk bij de originele locatie bevinden.

Doordat de locatie van de entreestenen overeen zal komen met de huidige locatie van de boeiboorden waarvan nu veel gebruik wordt gemaakt als invliegroute, wordt verwacht dat de vleermuizen de nieuwe invliegopeningen gemakkelijk zullen vinden. De entreestenen zullen elke twee meter worden gerealiseerd, en aan elke zijde van de hoek worden geplaatst. Hierdoor zijn de voorzieningen vanuit verschillende windrichtingen te betreden.

De voorzieningen worden geplaatst op verschillende posities in het dak waarbij aandacht is geweest voor schaduwplekken door variatie van dak hoogtes en verschillende windrichtingen. Hierdoor zullen sommige verblijven meer schaduw ontvangen dan anderen, wat bijdraagt aan het creëren van verschillende microklimaten binnen de kast.



Figuur 8.8 Locatie permanente voorzieningen (gele hoeken) na afronding werkzaamheden.

8.6 Uitvoering maatregel: monitoren

De locaties van de tijdelijke en permanente voorzieningen voor de gewone dwergvleermuis worden in overleg met de begeleidende ecooloog bepaald. Daarmee wordt gegarandeerd dat de voorzieningen op een goede locatie worden gerealiseerd.

De voorzieningen zijn nog niet bewezen. De provincie heeft tijdens overleg met de initiatiefnemer aangegeven dat ze de voorzieningen graag willen laten monitoren. De initiatiefnemer staat open voor monitoring van deze voorzieningen.

9 Staat van instandhouding

9.1 Gewone dwergvleermuis

De gewone dwergvleermuis is de meest algemene vleermuissoort in Nederland en wordt in het gehele land aangetroffen. In 2013 werd de landelijke gunstige staat van instandhouding als gunstig beoordeeld (soortenstandaard gewone dwergvleermuis, 2014). Momenteel is de staat van instandhouding echter onbekend. Gedurende het hele jaar maken gewone dwergvleermuizen gebruik van bebouwing. In bebouwing maakt de soort gebruik van spleetvormige ruimten als spouwmuren, achter gevelbetimmering en onder dakpannen om in gebruik te nemen als verblijfplaats. Naar verwachting is ook de lokale gunstige staat van instandhouding vergelijkbaar met de landelijke staat van instandhouding en dus gunstig. Dit door een combinatie van een aantal factoren:

- De buurt bestaat deels uit oudere woningen met een dakpannen dak en/of spouwmuur met geschikte toegangsmogelijkheden voor vleermuizen doordat de woningen grotendeels dateren uit de jaren 70'/'80'.
- De onderzoekslocatie ligt nabij bomen(rijen) waar vleermuizen kunnen foerageren en langs kunnen vliegen.

9.2 Laatvlieger

Uit verspreidingsgegevens blijkt dat de laatvlieger een algemene vleermuissoort is met een verspreiding over geheel Nederland (Broekhuizen *et al.*, 2026; Huizinga *et al.*, 2010). Volgens de meest recentelijke beoordelingen van de gunstige staat van instandhouding op landelijk niveau kan de populatie laatvliegers als matig ongunstig worden beoordeeld (kennisdocument laatvlieger, d.d. 17 september 2025). Om de gunstige staat van instandhouding van de laatvlieger op landelijk niveau te blijven garanderen dienen op lokaal niveau maatregelen genomen te worden om het aantal verblijfplaatsen te kunnen blijven garanderen.

Laatvliegers maken gebruik van een netwerk van verblijfplaatsen. Dit netwerk bestaat uit kraamverblijfplaatsen waar enkele tientallen tot maximaal 150 dieren verblijven en zomerverblijfplaatsen van mannetjes die solitair of in kleine groepen leven. Laatvliegers hebben vaak meerdere verblijfplaatsen waartussen ze regelmatig verhuizen. Op de onderzoekslocatie zijn vijf zomerverblijfplaatsen en één kraamverblijfplaats aanwezig. De laatvliegers zijn aangetroffen in beide gebouwen. Tijdelijk verlies van de verblijfplaatsen is in ecologisch opzicht daarom geen groot probleem mits passende tijdelijke voorzieningen worden gerealiseerd.

Om het tijdelijke verlies van verblijfsmogelijkheden binnen het plangebied op te vangen, wordt gefaseerd gewerkt om gedurende de werkzaamheden te zorgen dat er altijd alternatieven aanwezig zijn. Bovendien zijn nieuwe geschikte verblijfplaatsen na de werkzaamheden weer beschikbaar voor de laatvlieger. Ten aanzien van de zorgplicht is het van belang dat er als gevolg van de renovatie en verduurzaming van de bebouwing geen vleermuizen worden verwond of gedood. Daarom wordt de bebouwing vooraf ongeschikt gemaakt. Het ongeschikt maken van de bebouwing zal worden uitgevoerd in het actieve seizoen van vleermuizen maar buiten het kraamseizoen.

9.3 Afbreuk gunstige staat van instandhouding?

Door de voorgenomen renovatie komen tijdelijk achttien zomer- en/of paarverblijfplaatsen en één (massa)winterverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis en vijf zomerverblijfplaatsen en één kraamverblijfplaats van de laatvlieger te vervallen. Het aantal verblijfplaatsen voor de gewone dwergvleermuis en laatvlieger blijft behouden tijdens en na uitvoering van de werkzaamheden door het gefaseerd werken. Samen met het uitvoeren van ongeschikt maken buiten de kwetsbare kraam- en overwinteringsperiode zorgen deze maatregelen dat de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt. De gunstige staat van instandhouding van de gewone dwergvleermuis en laatvlieger zal door deze maatregelen, verder gespecificeerd in hoofdstuk 8, niet in het geding komen.

9.4 Zorgvuldig handelen

Aan het zorgvuldig handelen en de zorgplicht wordt voldaan door het aanbieden van verblijfplaatsen en het ongeschikt maken van de woningen in de minst kwetsbare periode van desbetreffende soort. In onderhavig ecologisch activiteitenplan staat beschreven op welke wijze negatieve effecten ten aanzien van de gewone dwergvleermuis wordt voorkomen. Bij onverhoopt aantreffen van een individu van een beschermde soort dient het werk te worden stilgelegd en direct contact te worden opgenomen met een betrokken ecologisch begeleider. In dit geval mevrouw [REDACTED] van Sweco. / [REDACTED] van Sweco

10 Geraadpleegde bronnen

BIJ12 (2025). Kennisdocument laatvlieger. Opgehaald van <https://www.bij12.nl/kennisdocumenten/laatvlieger/>

BIJ12 (2024). Kennisdocument gewone dwergvleermuis. Opgehaald van <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2024/04/Kennisdocument-Gewone-dwergvleermuis-versie-2.0.pdf>

Nationale Kennisbank Natuurinclusief Bouwen. 'Laatvlieger' Geraadpleegd op 24 maart 2026 <https://nknbn.nl/soort/laatvlieger/>

Bureau Meervelt (2024). Inspectie beschermde natuurwaarden (rapportage 24-036).

Faunafex / Artifex naturalis (2024). Nader onderzoek vleermuizen en gierzwaluwen Het Hooghe Oord Vaals (project 2024 VLGZ07).

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus (2021). Vleermuisprotocol 2021. Opgehaald van <https://netwerkgroenebureaus.nl/vleermuisprotocol>

Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer. (2019). *Metten op hoogte: Een overzicht van onderzoek op groenblauwe daken*. STOWA Rapport 2019-23.

<https://www.stowa.nl/sites/default/files/assets/PUBLICATIES/Publicaties%202019/STOWA%202019-23%20Metten%20op%20hoogte-HR.pdf>

Nationaal Dakenplan. *Factsheet: Facts & Values Multifunctionele Daken z.d.* Geraadpleegd op 17 maart 2026, van [https://dakenplan.nl/storage/docs/NL%20-%20NDP%20Facts%20and%20Values%20\(&Fabels\).pdf](https://dakenplan.nl/storage/docs/NL%20-%20NDP%20Facts%20and%20Values%20(&Fabels).pdf)

Nàdia Mobron, Titus van Hille, Jeroen Prins (gemeente Rotterdam). *Hydrologische en thermische effecten van extensief groen dak op winkelcentrum Alexandrium*. H2O-Online / 19 mei 2022.

https://www.h2owaternetwerk.nl/images/2022/Mei/H2O-Online_220519_Groen_dak_Alexandrium.pdf

Groen Blauwe Netwerken. (z.d.). *Hitte*. Geraadpleegd op 17 maart 2026, van <https://groenblauwenetwerken.nl/thema/hitte/>