

Projectplan flora en fauna

Agnietenstraat, Noordpad, Vinkenstraat en Verlengde Hoflaan Arnhem

In opdracht van: Tsedaka

18 april 2025

Colofon

© 2025 Laneco/ Tsedaka

Tekst en samenstelling: [REDACTED]

Tweede lezer: [REDACTED]

Projectnummer: 186.23.06

In opdracht van: Tsedaka

Wijze van citeren: Beijneveld, B. (2024). *Projectplan flora en fauna Agnietenstraat, Noordpad, Vinkenstraat en Verlengde Hoflaan Arnhem*. Laneco, 's-Hertogenbosch.



Laneco is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus, brancheorganisatie voor kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging.

Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd, gewijzigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van scanning, internet, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de hierboven aangegeven opdrachtgever en Laneco. Noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.

Laneco is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Laneco. De opdrachtgever vrijwaart Laneco voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

INHOUD

1	INLEIDING.....	4
1.1	AANLEIDING.....	4
1.2	PROJECTGEGEVENS.....	4
2	ECOLOGISCHE INVENTARISATIE	7
2.1	QUICKSCAN FLORA EN FAUNA	7
2.2	NADER ECOLOGISCH ONDERZOEK	7
3	UITWERKING VOORWAARDEN VERGUNNING	10
3.1	BELANG VAN DE INGREEP.....	14
3.2	GUNSTIGE STAAT VAN INSTANDHOUDING.....	15
4	MAATREGELEN	18
BIJLAGE 1	LITERATUURLIJST.....	23
BIJLAGE 2	VOORBEELD TIJDELIJKE KASTEN	24
BIJLAGE 3	VOORBEELD PERMANENTE INBOUWSTENEN	26
BIJLAGE 4	PRINCIPEOPLOSSING MITIGATIE LAATVLIIEGER	28
BIJLAGE 5	ZOEKGEBIED MITIGERENDE MAATREGELEN.....	30

Separate bijlagen:

- Bijlage A: Quickscan flora en fauna
- Bijlage B: Rapportage ecologisch veldonderzoek
- Bijlage C: Machtigingsformulier
- Bijlage D: Dakpanonderzoek

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

De VvE van de Vinkenstraat en omgeving (aanvrager van deze omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit) is voornemens de huidige bebouwing binnen het plangebied te verduurzamen.

Uit een door Laneco uitgevoerde quickscan flora en fauna (Beijneveld 2024) is geconcludeerd dat de aanwezigheid van huismus (*Passer domesticus*), gierzwaluw (*Apus apus*) en de gebouwbewonende vleermuizen gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*), gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*), kleine dwergvleermuis (*Pipistrellus pygmaeus*), laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) en ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*) niet kan worden uitgesloten binnen het plangebied zonder nader ecologisch onderzoek. De aanwezigheid van massawinterverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis is tevens niet uitgesloten in deze quickscan.

Op basis van ecologisch veldonderzoek door Laneco (Borgers, 2024) zijn effecten op de wettelijk beschermde soorten huismus, gierzwaluw, laatvlieger en gewone dwergvleermuis te verwachten. Daarom is een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit nodig voor dit project. Dit document is een projectplan in het kader van de omgevingswet flora- en fauna-activiteit voor ruimtelijke ingrepen dat is opgesteld ter begeleiding van de omgevingsvergunning. Het plan is opgesteld door Laneco, Laneco is lid van het Netwerk Groene Bureaus.

Generieke ontheffing Volkshuisvesting Arnhem

Er is in overleg met het VvE bestuur bewust gekozen om in deze casus geen gebruik te maken van de generieke ontheffing van Volkshuisvesting Arnhem. De reguliere onderzoeken waren reeds in opdracht en uitvoering toen de generieke ontheffing van Volkshuisvesting werd gepubliceerd. Er is gekozen voor een regulier traject waarbij alle aangetroffen verblijfplaatsen worden gemitigeerd en gecompenseerd, met maatwerk voor soorten zoals laatvlieger.

1.2 PROJECTGEGEVENS

1. Wat is de naam van het project?

Agonietenstraat, Noordpad, Vinkenstraat en Verlengde Hoflaan, Arnhem

2. Wie is de aanvrager/ontheffingshouder?

Volkshuisvesting Arnhem

3. Wat is het doel van het project?

De huidige bebouwing wordt verduurzaamd waarbij het energielabel wordt verbeterd van energielabel C naar energielabel A.

4. Werkzaamheden

De werkzaamheden in het plangebied zullen als volgt zijn:

- Spouwmuurisolatie;
- Dakisolatie;
- Vervangen dakpannen.

5. Wat is de planning van het project?

- Start werkzaamheden: Januari 2026
- Einde werkzaamheden: December 2026

6. Wat is de locatie en omschrijving van het project?

De bebouwing aan de Agnietenstraat, Noordpad, Vinkenstraat en Verlengde Hoflaan te Arnhem ligt in de bebouwde kom van Arnhem. De bebouwing wordt grofweg begrensd door de Verlengde Hoflaan, Noordpad, Klarendalseweg en de Agnietenstraat.



Figuur 1: Te onderzoeken bebouwing (rode contour) in Arnhem (Ondergrond: PDOK-viewer, 2024).

De bebouwing binnen het plangebied bestaat uit tien gebouwen die allemaal uit drie verdiepingen bestaan. De zijn opgebouwd uit bakstenen muren met een spouw. De bebouwing heeft een zadeldak wat is bedekt met dakpannen. Aan de achterkant van de gebouwen zijn op de eerste verdieping balkons aanwezig, Op de begane grond zijn aan de achterkant van de woningen kleine tuinen aanwezig die grotendeels bestaan uit lage struiken, gecultiveerde planten en bestrating. Aan de voorkant van de gebouwen zijn parkeergelegenheden aanwezig en er staan enkele bomen.

7. Duur ontheffing

De ontheffing wordt aangevraagd voor de duur van vijf jaar, vanaf het moment van toekenning. Deze tijd wordt aangehouden om ruimte te houden in de planning en eventuele vertragingen op te vangen.

2 ECOLOGISCHE INVENTARISATIE

2.1 QUICKSCAN FLORA EN FAUNA

In 2024 is door Laneco een quickscan flora en fauna (Beijneveld, 2024) uitgevoerd voor deze locatie (zie ook separate bijlage A). Hierbij is geconstateerd dat binnen het plangebied effecten op de volgende beschermde soorten of soortgroepen niet kon worden uitgesloten: huismus, gierzwaluw en vleermuizen (gebouwbewonende soorten). Voor andere (beschermde) soorten werden geen effecten verwacht. Wel is gewezen op de zorgplicht en de kaders met betrekking tot het broedseizoen.

2.2 NADER ECOLOGISCH ONDERZOEK

Uit het nader ecologisch onderzoek (Borgers, 2024) is gebleken dat in het plangebied in totaal negentien nestlocaties van huismus, vijftien nestlocaties van gierzwaluw, tien zomerverblijfplaatsen en drie paarverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis en één zomerverblijfplaats van laatvlieger aanwezig zijn. De resultaten van het nader ecologisch onderzoek zijn in de volgende sub-paragrafen toegelicht, waarbij alleen de onderzoeksmethode wordt beschreven van de soorten waarvoor de omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit wordt aangevraagd: huismus, gierzwaluw, gewone dwergvleermuis en laatvlieger. Zie ook separate bijlage B.

2.2.1 Huismus

Het huismusonderzoek is uitgevoerd conform het kennisdocument huismus (2023). Tijdens twee onderzoeksrondes tussen 1 april en 20 juni 2024 is gezocht en geluisterd naar de aanwezigheid van huismus en actieve nesten binnen het plangebied. De onderzoeksrondes naar huismus zijn in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1 Overzicht van de uitgevoerde onderzoeksrondes naar huismus

Datum	Start/einde (uur)	Windkracht (Bft)	Temperatuur (°C)	Weer
07-05-2024	10:30-11:45	2	17	Zonnig
23-05-2024	14:00-15:15	0-1	10	Bewolkt
19-06-20204	11:30-12:45	2	18	Zonnig, deels bewolkt

2.2.2 Gierzwaluw

Het gierzwaluwonderzoek is uitgevoerd conform het kennisdocument gierzwaluw (2023). Tijdens de drie onderzoeksrondes tussen 1 juni en 15 juli is gezocht naar invliegende dieren om te zien of er actieve nesten aanwezig zijn binnen het plangebied. De onderzoeksrondes naar gierzwaluw zijn in tabel 2 weergegeven.

Tabel 1: Onderzoeksrondes gierzwaluw

Datum	Start/einde (uur)	Windkracht (Bft)	Temperatuur (°C)	Weer
05-06-2024	20:40-22:25	0-1	13	Droog, helder
26-06-2024	20:35-22:34	0	22	Droog, helder
02-07-2024	21:03-22:33	0-1	16	Droog, half bewolkt

2.2.3 Vleermuizen

Het vleermuisonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen vanuit het Vleermuisprotocol 2021 van het Netwerk Groene Bureaus. Het onderzoek is verricht met behulp van een batdetector D240X. De batdetector vertaalt het voor mensen onhoorbare ultrasone geluid van vleermuizen naar hoorbare geluiden. Op basis van ritme en klank van de geluiden zijn de verschillende vleermuissoorten onderscheiden. De geluiden zijn waar nodig opgenomen en later geanalyseerd in het programma BatSound en/of BatExplorer, om zo alsnog de verschillende soorten te kunnen determineren.

Kraamseizoen 2024

Conform het protocol zijn in de zomer vier onderzoeksrondes uitgevoerd tussen 15 mei en 15 juli. Dit waren drie avondrondes en één ochtendronde, waarbij het plangebied op één avond in twee delen is opgeknipt, zie figuur 2.



Figuur 2: Plangebied deel 1 (geel) en deel 2 (blauw) (ondergrond: PDOK-viewer, 2024).

Er is tijdens de rondes ook gelet op aanwezigheid van belangrijke foerageergebieden en vliegroutes. De avondrondes zijn uitgevoerd door twintig personen en de ochtendronde door twee personen om conform het Vleermuisprotocol 2021 voldoende overzicht te hebben op alle zijden.

Paarseizoen 2020

In het najaar zijn drie avondrondes uitgevoerd om te zoeken naar paarplaatsen van vleermuizen. Het najaarsonderzoek is in de periode begin augustus tot eind september uitgevoerd vanaf minimaal een uur na zonsondergang om te zoeken naar paarroepende vleermuizen. Twee van de drie onderzoeksrondes zijn rond middernacht uitgevoerd in verband met potentiële aanwezigheid van ruige dwergvleermuis en het onderzoek naar massawinterverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis. Tussen de eerste avond en laatste avond zat een minimale tussenpose van 20 dagen. De avondrondes in het najaar duurden circa twee uur en zijn vanwege de veiligheid uitgevoerd door twee personen.

De onderzoeksrondes naar vleermuizen van zowel het kraamseizoen als het paarseizoen zijn in tabel 3 weergegeven.

Tabel 2: Onderzoeksrondes vleermuizen

Datum	Start/einde (uur)	Periode	Zon op/onder	Wind (Bft)	Temp. (°C)	Weersomstandigheden
Kraamseizoen (zomer- en kraamverblijfplaatsen) 2024:						
05-06-2024	21:55 – 00:30	Zomer- en kraam deel 1+2	21:55	0-1	13	Helder, droog
24-06-2024	03:21-05:21	Zomer- en kraam deel 1+2	05:21	0	14	Helder, droog
26-06-2024	22:04-00:34	Zomer- en kraam deel 1	22:04	0	22	Helder, droog
02-07-2024	22:03-00:33	Zomer- en kraam deel 2	22:03	1	16	Half bewolkt, droog
Paarseizoen (paarverblijfplaatsen) 2024:						
13-08-2024	00:00-02:00	Najaar deel 1+2	21:01	0	20	Helder, droog
27-08-2024	00:00-02:00	Najaar deel 1+2	20:31	2	15	Helder, droog
20-09-2024	20:49-22:49	Najaar deel 1+2	19:42	3	18	Helder, droog

3 UITWERKING VOORWAARDEN VERGUNNING

Door de geplande verduurzaming van de bebouwing binnen het plangebied worden negentien nestplaatsen van huismus, vijftien nestplaatsen van gierzwaluw, dertien verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis en één verblijfplaats van laatvlieger aangetast. Omdat verblijfplaatsen een groot deel van het jaar worden gebruikt, kan niet worden uitgesloten dat de soort ook in de (milde) winter gebruik maakt van deze verblijfplaats. Door deze aantasting leidt uitvoering van de werkzaamheden tot een overtreding van de volgende bepalingen uit de Omgevingswet:

Soort	Verbod		Belang
Huisumus	Artikel 11.37, lid 1b Bal	Het opzettelijk vernielen of opzettelijk beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren van vogels of het opzettelijk wegnemen van nesten van die vogels	Artikel 8.74j Bkl
Gierzwaluw	Artikel 11.37, lid 1 Bal	Het opzettelijk vernielen of opzettelijk beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren van vogels of het opzettelijk wegnemen van nesten van die vogels	Artikel 8.74j Bkl
Gewone dwergvleermuis	Artikel 11.46, lid 1b Bal Artikel 11.46, lid 1d Bal	Opzettelijk verstoren van dieren Beschadigen, vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren	Artikel 8.74k Bkl
Laatvlieger	Artikel 11.46, lid 1b Bal Artikel 11.46, lid 1d Bal	Opzettelijk verstoren van dieren Beschadigen, vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren	Artikel 8.74k Bkl

Artikel 8.74 Besluit kwaliteit leefomgeving

De omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit van de Omgevingswet voor soorten van artikel 11.46 lid 1b Bal worden verleend als de volgende voorwaarden van toepassing zijn:

A.er geen andere bevredigende oplossing voor het verrichten van de activiteit bestaat;

B.de activiteit nodig is:

1°.in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;

2°.voor het voorkomen van ernstige schade aan met name gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;

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;

4°.voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daarvoor benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten; of

5°.om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de omgevingsvergunning vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, respectievelijk een beperkt bij de omgevingsvergunning vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben; en

C.de activiteit geen afbreuk doet aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

De omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit van de Omgevingswet voor soorten van artikel 11.37 lid 1b en lid 1d Bal worden verleend als de volgende voorwaarden van toepassing zijn:

A.er geen andere bevredigende oplossing dan het verrichten van de activiteit bestaat;

B.de activiteit nodig is:

1°.in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;

2°.in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;

3°.voor het voorkomen van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren;

4°.ter bescherming van flora en fauna;

5°.voor onderzoek of onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten, of voor de daarmee samenhangende teelt; of

6°.om het vangen, het onder zich hebben of elke andere wijze van verstandig gebruik van bepaalde vogels in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan; en

C.de activiteit niet leidt tot verslechtering van de staat van instandhouding van deze soort.

A: er bestaat geen andere bevredigende oplossing

Planologisch

De bebouwing binnen het plangebied is verouderd en voldoet niet meer aan de huidige eisen met het oog op duurzaamheid en energiegebruik. Gevolgen voor de bewoners zijn een te hoge energierekening en weinig comfort. Om het pand voor de toekomst te behouden zijn verduurzamingsmaatregelen voorzien die de eerdergenoemde problemen oplossen. Het energielabel wordt daardoor verbeterd van energielabel C naar energielabel A.

De spouwmuren worden geïsoleerd en het verouderde dak wordt van binnenuit geïsoleerd. De dakpannen op alle gebouwen moeten worden vervangen, zie ook het dakpanonderzoek uit bijlage D.

Om de energetisch verbeterende maatregelen uit te voeren zijn technisch geen alternatieven beschikbaar om de verblijfplaatsen die zijn aangetroffen niet aan te tasten. Er zijn geen alternatieven voor de manier van uitvoeren van de verduurzamingsmaatregelen die niet eenzelfde effect sorteren op de verblijfplaatsen.

Om het pand voor de toekomst te behouden zijn verduurzamingsmaatregelen voorzien die de eerdergenoemde problemen oplossen, waaronder ook het isoleren van de spouwmuur in de buitenschil van het complex. Voor dergelijke bebouwing is het financieel niet haalbaar om bijvoorbeeld van binnenuit te isoleren. De woningen zijn immers al volledig in gebruik en ingericht, waardoor de woonruimte voor langere tijd onbruikbaar zou zijn.

De gekozen werkwijze voor het verduurzamen van de woning is de werkwijze met de minste schade voor de huismus, gierzwaluw gewone dwergvleermuis en laatvlieger. Het eventueel slopen van het pand en opnieuw bouwen, veroorzaakt meer schade voor de beschermde soorten. Met de geplande mitigerende en compenserende maatregelen wordt er zo min mogelijk schade toegebracht aan de soorten.

Werkwijze: ecologisch

Gierzwaluw en huismus

Voor de aangetroffen beschermde soort gierzwaluw worden mitigerende maatregelen getroffen door het aanbieden van alternatieve nestlocaties en rust- en verblijfplaatsen. De alternatieve verblijfplaatsen worden voorafgaand aan de werkzaamheden geplaatst waarbij rekening gehouden wordt met de gewenningsperiode van deze soort. De alternatieve verblijfplaatsen bestaan uit soort specifieke kasten en zullen na afloop van de werkzaamheden in het plangebied behouden blijven tot de gewenningsperiode van de permanente voorzieningen. Er zijn daarmee voor de soort alternatieven en er worden ruim voldoende alternatieve verblijfsmogelijkheden gerealiseerd.

Omdat als gevolg van de werkzaamheden verblijfplaatsen permanent worden aangetast, zijn aanvullend permanente voorzieningen voorzien. Deze voorzieningen wordt in hoofdstuk 4 verder uitgewerkt.

Indien de werkzaamheden aan het dak plaatsvinden in het broedseizoen van huismus en gierzwaluw worden de gebouwen voorafgaand aan het broedseizoen van huismus (maart t/m september) en gierzwaluw (half april t/m half september) ongeschikt gemaakt.

Gewone dwergvleermuis

Voor de aangetroffen zomer- en paarverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis worden mitigerende maatregelen getroffen door het aanbieden van alternatieve rust- en verblijfplaatsen.

Omdat de zomerverblijfplaatsen ook gebruikt kunnen worden als winterverblijfplaats in milde winters is er geen periode waarin gewerkt kan worden zonder directe gevolgen voor de gewone dwergvleermuis. Daarom wordt ongeschikt gemaakt in de actieve periode van de gewone dwergvleermuis (15 april t/m 15 oktober). Door in deze periode te werken wordt het doden van vleermuizen voorkomen.

Het ongeschikt maken van de bebouwing gebeurt door het dichtzetten van de openingen met exclusion flaps.

Omdat als gevolg van de werkzaamheden verblijfplaatsen permanent worden aangetast, zijn aanvullend permanente voorzieningen voorzien. Deze voorzieningen wordt in hoofdstuk 4 verder uitgewerkt.

Laatvlieger

Voor de aangetroffen (beschermd) zomerverblijfplaats van laatvlieger worden mitigerende en compenserende maatregelen getroffen door het aanbieden van definitieve rust- en verblijfplaatsen. De alternatieve verblijfplaatsen, in de vorm van 40cm dikke boeiplank met een sparing van 1,8 tot 2cm, wordt in het voorjaar van 2025 aangebracht in de nok van een tweetal gebouwen binnen het plangebied direct naast de gevonden zomerverblijfplaats van laatvlieger. De mitigatie wordt aan de kopgevels van het pand gerealiseerd. De mitigerende maatregel komt voort uit de notitie 'werkbaar mitigatiemaatregelen voor de laatvlieger' (zoogdiervereniging, 2022).

Planning

De werkzaamheden worden uitgevoerd in de minst kwetsbare periode van huismus, gierzwaluw, gewone dwergvleermuis en laatvlieger en gedurende de werkzaamheden zijn voldoende alternatieve verblijfplaatsen voorafgaand aan de werkzaamheden aangeboden, waardoor er geen redelijke alternatieven met minder ecologische impact zijn. In hoofdstuk 4 wordt hier verder op ingegaan.

3.1 BELANG VAN DE INGREEP

B: belang van de ingreep/Voorwaarden Habitatrichtlijn/Vogelrichtlijn

Voor soorten genoemd in de Vogelrichtlijn dient er sprake te zijn van een wettelijk belang uit de Vogelrichtlijn. Bij projecten in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling dient minimaal één van de volgende belangen van toepassing te zijn:

- in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
- ter bescherming van flora en fauna;

Een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit voor huismus en gierzwaluw, wordt daarom aangevraagd:

- in het belang van de volksgezondheid en de openbare veiligheid.

Tot de dwingende redenen als bedoeld in artikel 8.74, onder b1 van het Besluit kwaliteit leefomgeving behoort onder meer het belang van het woon- en leefklimaat van de bewoners van 80 woningen is nu verre van optimaal. De dakpannen zijn aan vervanging toe. Daarnaast moeten de daken en de spouwmuren geïsoleerd worden om tocht en koudeval tegen te gaan. Deze tocht en koudeval zorgt namelijk voor een onprettig leefklimaat en ongezonde situatie in de winter. De verduurzamingsmaatregelen zorgen voor een prettiger en gezonder woon- en leefklimaat in de woningen.

Voor soorten genoemd in de Habitatrichtlijn dient er sprake te zijn van een wettelijk belang uit de Habitatrichtlijn. Bij projecten in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling dient minimaal één van de volgende belangen van toepassing te zijn:

- in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
- ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
- 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.

Een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit voor gewone dwergvleermuis en laatvlieger wordt daarom (ook) aangevraagd in het belang van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten.

Voor het Milieu wezenlijke gunstige effecten

Op de COP26 in Glasgow werd op de valreep een nieuw mondiaal klimaatakkoord vastgesteld dat hopelijk zal leiden tot het nemen van integrale en grootschalige maatregelen door alle betrokken landen. (Rijksoverheid, 2021)

Op Europese schaal zijn afspraken gemaakt naar aanleiding van dit mondiaal klimaatakkoord met het 'fit for 55 pakket', waarin doelen zijn vastgelegd van een klimaat neutrale EU in 2050 en een vermindering van broeikasgasemissie met 55 procent in 2030. (Ministerie van Buitenlandse Zaken, 2021)

In lijn met de Parijse klimaatdoelen hebben we in Nederland in de vorm van het Klimaatakkoord afspraken gemaakt over de reductie van CO₂-uitstoot. Om die afspraken na te komen is een forse inspanning nodig op energiebesparing en het gebruik van alternatieve energiebronnen. Het isoleren van de panden en daarmee het beperken van het warmteverlies draagt bij aan het verminderen van de uitstoot. Deze ingreep dient daarmee ook deze gestelde klimaatdoelen en daarom het groot openbaar belang.

De provincie Gelderland heeft het Gelders Programma Klimaat 2021-2030 opgesteld waarin afspraken zijn opgenomen met betrekking tot het beperken van de uitstoot van broeikasgassen. De doelen zijn in lijn met het klimaatakkoord en streven naar een afname van de uitstoot van broeikasgassen van 55% ten opzichte van het jaar 1990. In het Gelders Programma Klimaat zijn per sectorspecifieke doelen opgenomen, waarbij in de Gelderse gebouwde omgeving in 2030 minimaal 2,3 Mton minder CO₂ moet worden uitgestoten dan in 2021. De voorgenomen ingreep draagt bij aan het behalen van deze provinciale doelstellingen.

Daarnaast heeft de gemeente Arnhem een klimaatplan opgesteld, waarbij de uiteindelijke ambitie een klimaatneutraal Arnhem is. Hierin opgenomen is het plan 'Wijkgerichte energietransitie', wat tot doel heeft de uitstoot van CO₂ te reduceren. In dit programma staat voorop om energie te besparen en woningen te isoleren. De voorgenomen werkzaamheden passen binnen dit plan van de gemeente Arnhem en dragen bij aan het behalen van de doelstellingen.

Het streven is dat de wooncomplexen na afronding van de werkzaamheden energielabel A zullen hebben, waar dit in de huidige situatie energielabel C is. Het uitvoeren van de werkzaamheden draagt zodoende bij aan het behalen van de mondiale klimaatdoelen zoals opgesteld in het klimaatakkoord, en daarmee ook het behalen van de klimaatdoelen van Europa, Nederland, de provincie Gelderland en de gemeente Arnhem.

3.2 GUNSTIGE STAAT VAN INSTANDHOUDING

C: doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort Huismus

Volgens de Vogelbescherming (2024) is de huismus in de laatste vijftig jaar sterk in aantal afgenomen. De afname is begonnen in het begin van de jaren 80 en versnelde in het begin van de jaren negentig. Dit had een landelijke afname van meer dan de helft van het aantal broedparen tot gevolg. Inmiddels zijn de aantallen huismussen gestabiliseerd, maar niet hersteld naar de oorspronkelijke aantallen. Er is dus sprake van een negatieve trend voor deze soort.

De lokale huismuspopulatie komt door de werkzaamheden niet in het geding doordat er ten eerste in naburige bebouwingen (woningen met dakpannen, schuren, etc.) nestelmogelijkheden aanwezig zijn en daardoor de lokale huismuspopulatie niet afhankelijk is van de nestelplekken in het wooncentrum. Ten tweede worden er voorafgaand aan de sloopwerkzaamheden twee tijdelijke nestelplekken gerealiseerd door het plaatsen van kasten. Daarnaast worden in de nieuwe situatie twee alternatieve

permanente nestelplekken voor huismus geïntegreerd in de nieuwbouw. Dit kan in de vorm van inbouwkasten, een voorbeeld hiervan staat in bijlage 4. Hierdoor kan de soort aanwezig blijven in het plangebied en komt de gunstige staat van instandhouding van de lokale populatie huismussen niet in het geding.

Gierzwaluw

De staat van instandhouding wordt in Nederland gekarakteriseerd als gunstig (sovon.nl). In grote steden met veel variatie in bebouwing kunnen gierzwaluwen talrijk zijn, bij verspreide bebouwing op het platteland ontbreken ze vaak en dat geldt ook voor een deel van de kleinere dorpen. De aantallen zijn lastig vast te stellen door de aanwezigheid van grote aantallen niet-broedende vogels, het kortstondige bezoek aan nestplekken en andere inventarisatieproblemen.

De lokale gierzwaluwpopulatie is in 2023 en 2024 onderzocht door SOVON. Het aantal onderzochte jaren is echter nog onvoldoende om trends te kunnen bepalen voor de lokale broedvogelpopulatie gierzwaluwen. Desondanks blijkt uit het onderzoek van SOVON dat in Arnhem gesproken kan worden van een robuuste broedvogelpopulatie gierzwaluwen met circa 250 bezette nestplaatsen. De aantasting van vijftien nestplaatsen (voorzichtigheidshalve worden voor mitigatie twee additionele nestplaatsen verondersteld) is van marginale invloed op de regionale en landelijke populatie. Bovendien worden alternatieve verblijfplaatsen voor gierzwaluw gerealiseerd, waardoor voldoende alternatieven aanwezig zijn, zowel tijdens de werkzaamheden als in de nieuwe situatie. Hierdoor kan gierzwaluw aanwezig blijven op deze locatie en komt het duurzaam voortbestaan van de lokale en landelijke populatie niet in gevaar.

Gewone dwergvleermuis

De gewone dwergvleermuis is in Nederland een algemeen voorkomende vleermuissoort, die vrijwel overal in Nederland kan worden aangetroffen (NDFF, 2015 t/m 2025).

De gewone dwergvleermuis is de meest zichtbare en meest algemeen voorkomende vleermuissoort, die vrijwel overal in Nederland kan worden aangetroffen (BIJ12, 2025; NDFF, 2015 t/m 2025). De gewone dwergvleermuis is daarnaast ook de minst kritische in Nederland voorkomende vleermuissoort qua verblijfplaatsen. De nationale verspreiding van deze soort is gelijkend met de lokale en regionale verspreiding (NDFF, 2015 t/m 2025). De soort is in Arnhem en in de direct omliggende gebieden aanwezig en heeft, vanwege het verweven landschap van bebouwing en groen, een groot aanbod aan verblijfplaatsen en leefgebied.

Ruim voor de start van de werkzaamheden zijn, rekening houdend met de gewenningsperiode van vleermuizen, 52 alternatieve tijdelijke voorzieningen voor de gewone dwergvleermuis aangeboden. Als tijdelijke kasten is het type kast VK WS 01 van Vivara Pro of vergelijkbaar gebruikt, zie bijlage 3. In de nieuwe situatie worden 52 alternatieve permanente verblijfplaatsen voor gewone dwergvleermuis gerealiseerd.

De dertien verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis die worden aangetast worden dan ook tijdens en na de werkzaamheden ruimschoots gecompenseerd. Geschikt foerageergebied is in de omgeving aanwezig en zal niet worden aangetast. Ook zijn er

in de directe omgeving van het plangebied geschikte alternatieve verblijfplaatsen aanwezig in de vorm van woningen/bebouwing met open stootvoegen die toegang geven tot een spouwmuur of ruimte onder dakranden en daken. Hierdoor kan de gewone dwergvleermuis aanwezig blijven in en in directe omgeving van het plangebied en komt het duurzaam voortbestaan van de lokale en landelijke populatie niet in gevaar.

Laatvlieger

De laatvlieger is in Nederland een algemeen voorkomende vleermuissoort, die vrijwel overal in Nederland kan worden aangetroffen (NDFF, 2015 t/m 2025). De verblijfplaatsen van laatvlieger komen zover bekend alleen voor in gebouwen in spouwmuren, achter betimmering en andere kieren in de nok van het gebouw. Ondanks dat de laatvlieger veelal op dezelfde verblijfplaats voorkomt, kan de laatvlieger ook van verblijfplaats wisselen. De nationale verspreiding van deze soort is gelijkend met de lokale en regionale verspreiding (NDFF, 2015 t/m 2025).

De aantasting van één, voor de soort niet essentiële, kleine verblijfplaatsen is van marginale invloed op de vrij forse populatie. Laatvliegers zijn in staat om te verplaatsen naar andere verblijfplaatsen. Gelet op het feit dat er bij het veldonderzoek slechts enkele laatvliegers overvliegend zijn waargenomen, betreft de verblijfplaats een klein deel van de lokale populatie laatvliegers.

Bovendien worden voor de start van de werkzaamheden, rekening houdend met de gewenningsperiode van vleermuizen, permanente voorzieningen getroffen in de vorm van een boeiplank aan de kopse kant van de gevel.

Ook zijn er in de directe omgeving van het plangebied geschikte alternatieve verblijfplaatsen aanwezig in de vorm van woningen/bebouwing met open stootvoegen die toegang geven tot een spouwmuur of ruimte onder dakranden en daken. Hierdoor kan de laatvlieger aanwezig blijven in en in directe omgeving van het plangebied en komt het duurzaam voortbestaan van de lokale en landelijke populatie niet in gevaar.

4 MAATREGELEN

In dit hoofdstuk worden de mitigerende maatregelen uitgewerkt. Er worden maatregelen voorgeschreven om effecten te minimaliseren. Er moet overigens altijd worden voldaan aan de voorwaarden met betrekking tot de zorgplicht en het broedseizoen.

Algemeen

- Alle genoemde maatregelen worden onder begeleiding van een ter zake kundig ecooloog uitgevoerd.
- Het eventueel kappen van bomen, het verwijderen van struweel en het slopen van panden dient te worden uitgevoerd buiten het broedseizoen (globaal 15 maart t/m 15 juli), of er moet middels gericht onderzoek door een ecooloog zijn geconcludeerd dat er geen broedende vogels aanwezig zijn (broedvogelcontrole).
- Verlichting tijdens werkzaamheden in de periode februari-december wordt beperkt en in geen geval direct op gebouwen en groene elementen gericht. Er wordt gebruik gemaakt van verlichting met een naar beneden gerichte, gebundelde lichtstraal zonder lichtdispersie naar de omgeving.
- Ook in de nieuwe situatie dient het gebruik van verlichting te worden beperkt. Er wordt gebruik gemaakt van verlichting met een naar beneden gerichte, gebundelde lichtstraal zonder lichtdispersie en een maximale hoogte van 2,5 meter. De verlichting wordt in geen geval op lijnvormige en opgaande groene elementen gericht.

Specifiek voor huismus

- Op nader te bepalen locaties binnen 200 meter van het oorspronkelijke nestlocaties (zie bijlage 5) worden minimaal 38 tijdelijke voorzieningen voor huismus opgehangen. Hiervoor wordt bijvoorbeeld het nestkast type 'Huismuskast HMT1' van Unitura gebruikt, of een vergelijkbaar alternatief.
- Conform het kennisdocument van de huismus (BIJ12, 2023) voldoen de alternatieve verblijfplaatsen aan de volgende eisen. De nieuwe nestgelegenheden hebben een minimale inhoud van 12,5x12,5x12,5 centimeter met een invliegopening met een diameter van minimaal 3,5 centimeter. De alternatieve verblijfplaatsen moeten van voldoende duurzaam materiaal zijn, zoals houtbeton of hout. De kasten worden zo opgehangen dat er een minimale vrije uitvliegruimte van 3 meter aanwezig is.
- De huismus is een semi-koloniebroeder waardoor de alternatieve verblijfplaatsen gegroepeerd worden aangebracht. De openingen van de nestgelegenheden moeten minimaal 50 centimeter uit elkaar liggen.
- De locatiekeuze en plaatsing van de permanente voorziening geschiedt met goedkeuring door een deskundig ecooloog.
- Het ongeschikt maken moet voor de start van de werkzaamheden en na het tijdig realiseren van vervangende nest- en rust gelegenheid gebeuren. Wanneer de activiteiten plaatsvinden in het broedseizoen, moet uiterlijk twee weken voorafgaand aan het broedseizoen de nestplaatsen ongeschikt gemaakt en gehouden worden om te voorkomen dat deze bewoond zijn tijdens de uitvoering van de activiteiten. Na het broedseizoen van maart t/m september geldt dat

gestart mag worden met het ongeschikt maken van de nest- en rustplaatsen als geconstateerd is dat de nest(en) zijn verlaten en er geen sprake is van een vorstperiode.

- Op nader te bepalen locaties binnen het plangebied worden minimaal 38 nieuwe permanente nestplaatsen voor huismus gecreëerd. Dit kan door het plaatsen van inmetselfkasten. Hiervoor kan hiervoor bijvoorbeeld het nestkast type 'Huismuskast HMP2' van Unitura worden gebruikt, of een vergelijkbaar alternatief.
- Indien gewenst worden de tijdelijke nestplaatsen buiten het broed-/slaapseizoen verwijderd (tussen 1 september en 15 maart en buiten vorstperiodes), met inachtneming van de gewenningstijd van 1 broedseizoen waarin de tijdelijke en permanente voorzieningen functioneel zijn.

Specifiek voor gierzwaluw

- Op nader te bepalen locaties binnen 200 meter van het oorspronkelijke nestlocaties (zie bijlage 5) worden minimaal 45 tijdelijke voorzieningen voor gierzwaluw opgehangen. Hiervoor wordt bijvoorbeeld het nestkast type 'Gierzwaluwkast GZTH1' van Unitura gebruikt, of een vergelijkbaar alternatief.
- Conform het kennisdocument van de gierzwaluw (BIJ12, 2023) voldoen de alternatieve verblijfplaatsen aan de volgende eisen. De nieuwe nestgelegenheden hebben een minimaal bodemoppervlak van 13x25 centimeter en een minimale hoogte van 13 centimeter. De invliegopeningen dienen 6,5 centimeter breed te zijn en maximaal 3,5 centimeter hoog en dienen asymmetrisch aangebracht te zijn. De alternatieve verblijfplaatsen moeten van voldoende duurzaam materiaal zijn, zoals houtbeton of hout. De kasten worden zo opgehangen dan er een minimale vrije uitvliegruimte van 3 meter aanwezig is.
- De gierzwaluw is een koloniebroeder waardoor de alternatieve verblijfplaatsen gegroepeerd worden aangebracht.
- De locatiekeuze en plaatsing van de permanente voorziening geschiedt met goedkeuring door een deskundig ecooloog.
- Nestplaatsen die door de werkzaamheden worden aangetast, moeten voor het broedseizoen ongeschikt gemaakt worden door ze af te sluiten vóór de start van het broedseizoen (15 april). Dit moet voor de start van de werkzaamheden en na het tijdig realiseren van vervangende nest- en rustgelegenheid gebeuren.
- Op nader te bepalen locaties binnen het plangebied worden minimaal 45 nieuwe permanente nestplaatsen voor gierzwaluw gecreëerd. Dit kan door het plaatsen van inmetselfkasten, of geïntegreerde kasten in gevelbetimmering. Daarnaast kunnen voor gierzwaluw toegankelijke dakoverstekken worden aangebracht. Wanneer gebruik wordt gemaakt van ingemetselde kasten kan hiervoor bijvoorbeeld het nestkast type 'Gierzwaluwkast GZP2' van Unitura worden gebruikt, of een vergelijkbaar alternatief.
- Indien gewenst worden de tijdelijke nestplaatsen buiten het broedseizoen worden verwijderd (tussen 1 september en 15 april), met inachtneming van de gewenningstijd van 1 broedseizoen waarin de tijdelijke en permanente voorzieningen functioneel zijn.

Specifiek voor gewone dwergvleermuis

- Op nader te bepalen locaties binnen 200 meter van de oorspronkelijke verblijfplaatsen (zie bijlage 5) worden minimaal 52 tijdelijke voorzieningen voor gewone dwergvleermuis opgehangen. Hiervoor wordt bijvoorbeeld het kast type 'Vleermuiskast VMT1' van Unitura gebruikt, of een vergelijkbaar alternatief.
- Op nader te bepalen locaties in de bebouwing binnen het plangebied worden minimaal 52 permanente voorzieningen in de vorm van:
 - Het inmettelen/inbouwen van permanente vleermuiskasten. Hiervoor zal het type 'VMPM1s Vleermuiskast' van Unitura of vergelijkbaar worden gebruikt;
 - Het aanbrengen van spouwborstels in de spouw op een aantal plekken die niet geïsoleerd hoeven te worden, of locaties waarvan binnenuit/op ander wijze geïsoleerd kunnen worden. De spouwborstels worden rondom aangebracht, zodat het isolatiemateriaal lokaal weg blijft en er een holle ruimte ontstaat in de spouw, na het isoleren. Na het isoleren wordt de locatie de beschikbaarheid van de holle ruimte gecontroleerd met een endoscoop via een open stootvoeg en waar nodig wordt de holle ruimte hersteld. De holle ruimte wordt toegankelijk gemaakt door twee open stootvoegen van 1,5cm aan te brengen per holle ruimte. De holle ruimte heeft een afmeting van minimaal 1m², waarbij de hoogtemaat langer is dan de breedte maat.
- De permanente voorzieningen (zoals hierboven genoemd) moeten worden gerealiseerd op een locatie(s) die gelijk of beter van kwaliteit is aan de oorspronkelijke situatie wat betreft situering, hoogte (minimaal 3 meter, bij voorkeur hoger), nabij een relatief donkere groene aanvliegroute/bomenrij, vrije vliegruimte en zijn lichtvrij en vrij van verstoring en buiten bereik van predatoren.
- Voor de plaatsing van de tijdelijke voorzieningen wordt rekening gehouden met een gewenningsperiode van minimaal 3 maanden waarin de vleermuizen actief zijn.
- De permanente voorzieningen moeten minimaal 3 maanden aanwezig zijn in het actieve seizoen van vleermuizen (maart-november) voordat de tijdelijke kasten mogen worden verwijderd om de gewenningstijd te overbruggen.
- Het ongeschikt maken van verblijfplaatsen in het huidige gebouw wordt uitgevoerd in de minst kwetsbare periode van de gewone dwergvleermuis, namelijk de actieve periode (globaal van 1 april – 1 november). Indien deze werkzaamheden in het kraamseizoen (15 mei tot 15 juli) worden uitgevoerd is voorafgaand aan het ongeschikt maken een controle nodig op kraamverblijfplaatsen zodat wordt voldaan aan de zorgplicht.
- Minimaal 5 dagen voorafgaand aan de werkzaamheden worden de oorspronkelijke verblijfplaats en potentiële andere verblijfplaatsen ongeschikt gemaakt (na minimaal 3 dagen met een avondtemperatuur van meer dan 10°C en onder ecologisch toezicht). Dit om verplaatsing van de verblijfplaats binnen het gebouw te voorkomen.

- Het ongeschikt maken wordt uitgevoerd door het afsluiten van alle openingen en het aanbrengen van exclusion flaps door een deskundige partij. Hiermee wordt aan eventueel aanwezige vleermuizen de kans geboden een ander onderkomen te zoeken.
- Na het ongeschikt maken en voorafgaand aan de werkzaamheden wordt door een ecooloog middels een onderzoek overdag gecontroleerd of de bebouwing goed ongeschikt gemaakt is. Hierna wordt conform het Vleermuisprotocol gecontroleerd of er geen vleermuizen aanwezig zijn door middel van een controle in de avond met minimaal 75% overzicht. Indien dat wel het geval is, worden aanvullende maatregelen genomen. Nacontrole gebeurt alleen bij een minimale avondtemperatuur van 10°C, waarbij de avondtemperatuur in de voorgaande avonden tevens minimaal 10°C is.

Specifiek voor laatvlieger

- Het realiseren van twee boeiborden met ruimte achter gevelbetimmering, met gelaagde compartimenten om in voldoende temperatuurgradiënten te voorzien. Het principe van de maatregel is concreet uitgewerkt in Bijlage 4 – Principe oplossing mitigatie laatvlieger.
- De voorzieningen worden geplaatst op de kopgevels van Vinkenstraat 99 en Vinkenstraat 103 in Arnhem, nabij de aangetroffen verblijfplaats van laatvlieger.
- Voor de plaatsing van de voorzieningen wordt rekening gehouden met een gewenningsperiode van minimaal 3 maanden waarin de vleermuizen actief zijn.
- Het ongeschikt maken van verblijfplaatsen en de bebouwing wordt uitgevoerd in de minst kwetsbare periode van de laatvlieger, namelijk de actieve periode. Hierbij worden de werkzaamheden uitgevoerd in de minst kwetsbare periode (15 april – 1 november). Indien deze werkzaamheden in het kraamseizoen (15 mei tot 15 juli) worden uitgevoerd is voorafgaand aan het ongeschikt maken een controle nodig op kraamverblijfplaatsen zodat wordt voldaan aan de zorgplicht.
- Minimaal 5 dagen voorafgaand aan de werkzaamheden worden de oorspronkelijke verblijfplaats en potentiële andere verblijfplaatsen ongeschikt gemaakt (na minimaal 3 dagen met een avondtemperatuur van meer dan 10 °C en onder ecologisch toezicht). Dit om verplaatsing van de verblijfplaats binnen het gebouw te voorkomen.
- Het ongeschikt maken wordt uitgevoerd door het afsluiten van alle openingen en het aanbrengen van exclusion flaps door een deskundige partij. Hiermee wordt aan eventueel aanwezige vleermuizen de kans geboden een ander onderkomen te zoeken.
- Na het ongeschikt maken en voorafgaand aan de werkzaamheden wordt door een ecooloog middels onderzoek conform het Vleermuisprotocol gecontroleerd of er geen vleermuizen aanwezig zijn door middel van een controle in de avond. Indien dat wel het geval is, worden aanvullende maatregelen genomen. Nacontrole gebeurt alleen bij een minimale avondtemperatuur van 10°C.
- Verlichting tijdens werkzaamheden in de periode februari-december wordt beperkt en in geen geval direct op gebouwen en groene elementen gericht. Er wordt gebruik gemaakt van verlichting met een naar beneden gerichte, gebundelde lichtstraal zonder lichtdispersie naar de omgeving.

-
- Ook in de nieuwe situatie dient het gebruik van verlichting te worden beperkt. Er wordt gebruik gemaakt van verlichting met een naar beneden gerichte, gebundelde lichtstraal zonder lichtdispersie en een maximale hoogte van 2,5 meter. De verlichting wordt in geen geval op lijnvormige en opgaande groene elementen gericht.

BIJLAGE 1 LITERATUURLIJST

Beijneveld, B. (2024). *Rapportage quickscan Agnietenstraat, Noordpad, Vinkenstraat en Verlengde Hoflaan Arnhem*. Laneco, 's-Hertogenbosch.

Borgers, A. (2024). *Rapportage nader ecologisch onderzoek Agnietenstraat, Noordpad, Vinkenstraat en Verlengde Hoflaan Arnhem*. Laneco, Voorthuizen.

BIJ12 (2023). *Kennisdocument Gierzwaluw versie 2.0*. Geraadpleegd in april 2025 van <https://www.bij12.nl/kennisdocumenten/kennisdocument-gierzwaluw/>. Utrecht, 2023.

BIJ12 (2023). *Kennisdocument Huismus versie 2.1*. Geraadpleegd in april 2025 van <https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/kennisdocumenten-soorten-ontheffingen-wet-natuurbescherming/>. Utrecht, 2023.

BIJ12 (2024). *Kennisdocument Gewone dwergvleermuis versie 2.0*. Geraadpleegd in april 2025 van <https://www.bij12.nl/kennisdocumenten/kennisdocument-gewone-dwergvleermuis/>. Utrecht, 2024.

Netwerk Groene Bureaus (2021) *Vleermuisprotocol 2021*. Odijk, Nederland.

PDOK Viewer (2024). *Kaarten*. Geraadpleegd in maart 2024 van www.pdok.nl/viewer/#

Unitura (2025). *Producten*. Geraadpleegd in april 2024 van <http://www.vivarapro.nl>

BIJLAGE 2 VOORBEELD TIJDELIJKE KASTEN



Specificaties

	Materiaal	Multiplex		Formaat	Buiten Binnen	39x22x29 cm 30x19x15 cm
	Diameter ingang	34 mm		Gewicht	2.8 kg	
	Kleur	Grijs				

Voorbeeld van een tijdelijke kast voor huismus. Type 'HMT1' van Unitura (bron: Unitura, 2025).



Specificaties

	Materiaal	Houtbeton		Formaat	Binnen Buiten	25.3x15x14.8 cm 38x19.5x20.8 cm
	Diameter ingang	33x66 mm		Gewicht	6.5 kg	
	Kleur	Grijs		Brandklasse houtbeton	A2	

Voorbeeld van een tijdelijke kast voor gierzwaluw. Type 'GZTH1' van Unitura (bron: Unitura, 2025).



Specificaties

	Materiaal	Multiplex Grip mortel		Formaat	Buiten Binnen	60x29x4.5cm 53x20x2cm
	Gewicht	1.8 kg		Kleur	Grijs	

Voorbeeld van een tijdelijke kast voor vleermuizen. Type 'VMT1' van Unitura (bron: Unitura, 2025).

BIJLAGE 3 VOORBEELD PERMANENTE INBOUWSTENEN



Specificaties

 Materiaal	Houtbeton	 Formaat	Buiten	32x18x16.5 cm
 Diameter ingang	34 mm	 Gewicht	4.8 kg	
 Kleur	Grijs	 Brandklasse houtbeton	A2	

Voorbeeld van een permanente voorziening voor huismus. Type 'HMP2' van Unitura (bron: Unitura, 2025).



Specificaties

 Materiaal	Houtbeton	 Formaat	Buiten	32x18x16.5 cm
 Diameter ingang	33x66 mm	 Gewicht	4.8 kg	
 Kleur	Grijs	 Brandklasse houtbeton	A2	

Voorbeeld van een permanente voorziening voor huismus. Type 'GZP2' van Unitura (bron: Unitura, 2025).

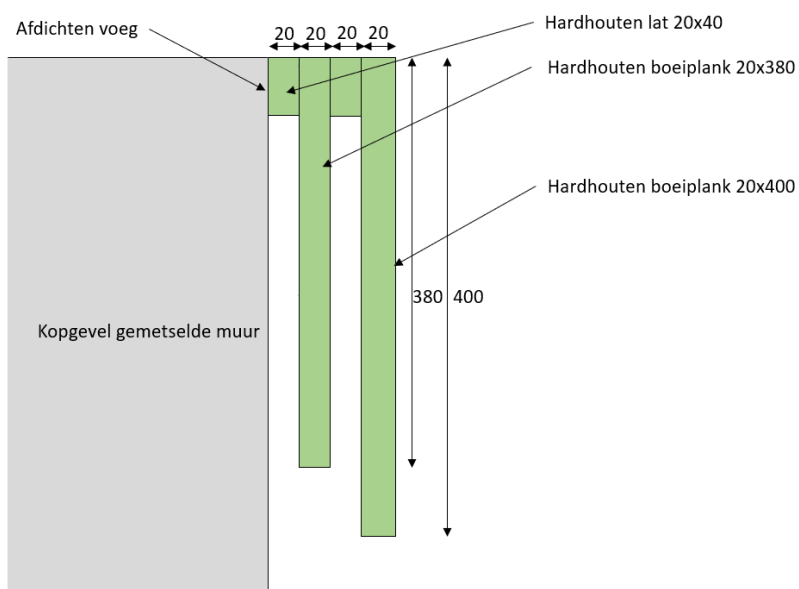


Specificaties

	Materiaal	Houtbeton		Formaat	Buiten 97.4x22x5.2 cm Diepte binnen 2.5 cm
	Gewicht	7.8 kg		Lagen	1 laag
	Kleur	Grijs		Brandklasse houtbeton	A2

Voorbeeld van een permanente voorziening voor gewone dwergvleermuis. Type 'VMPM1s' van Unitura (bron: Unitura, 2025).

BIJLAGE 4 PRINCIPEOPLOSSING MITIGATIE LAATVLIET



Figuur 3: Detail 1, tekening mitigatie hardhouten boeiplanken (Borgers, 2024)



Figuur 4: Locaties te realiseren mitigatie voor laatvlieger (gele pijlen) binnen het plangebied (rode contour) (Ondergrond: PDOK-viewer, 2024).

BIJLAGE 5 ZOEKGEBIED MITIGERENDE MAATREGELEN

