



**Regelink**  
Ecologie & Landschap



## Mitigatieplan broedvogels en vleermuizen

### Van Marnixstraat e.o. Drunen

**Definitief**



## Colofon

---

Tekst, foto's en samenstelling	Elle van Dijk	Foto's titelpagina: S.A.G. van Schaik
In opdracht van	Woonveste	
Naam opdrachtgever	Frank van Driel	
Rapportnummer	RA22218-02	
Status rapport	Definitief	
Datum oplevering rapport	01 februari 2023	
Aantal pagina's	40	
Collegiale toets	S.A.G. van Schaik	
Wijze van citeren	Dijk van, E., 2022, Mitigatieplan broedvogels en vleermuizen Van Marnixstraat e.o. Drunen Rapport RA22218-02, Regelink Ecologie & Landschap, Wageningen.	



**Regelink**  
Ecologie & Landschap

**Regelink Ecologie & Landschap**

Gerrit Zegelaarstraat 1  
6709 TA Wageningen  
085-7737676  
info@regelink.nl  
www.regelink.nl

Lid Netwerk Groene Bureaus

# Inhoudsopgave

---

<b>1</b>	<b>Aanleiding</b>	<b>5</b>
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doel	5
<b>2</b>	<b>Huidige situatie</b>	<b>6</b>
2.1	Plangebied	6
2.2	Beschermde soorten	7
2.2.1	Vleermuizen	7
2.2.2	Huismus, gierzwaluw en spreeuw	7
<b>3</b>	<b>Ingreep</b>	<b>8</b>
3.1	Omschrijving ingreep	8
3.2	Planning	8
<b>4</b>	<b>Wettelijke bepalingen</b>	<b>10</b>
4.1	Overtredingen Wet natuurbescherming	10
4.2	Voorwaarden voor een ontheffing	11
4.2.1	Alternatievenafweging	11
4.2.2	Belangen	13
4.2.3	Gunstige staat van instandhouding	14
<b>5</b>	<b>Mitigerende maatregelen</b>	<b>17</b>
5.1	Alternatieve verblijfplaatsen gewone dwergvleermuis	17
5.1.1	Tijdelijke zomer- en paarverblijfplaatsen	17
5.1.2	Permanente zomer- en paarverblijfplaatsen	18
5.2	Alternatieve nestlocaties huismus	19
5.2.1	Permanente verblijfplaatsen huismus	19
5.3	Alternatieve nestlocaties gierzwaluw	20
5.3.1	Permanente nestlocaties gierzwaluw	20
5.4	Alternatieve nestlocaties spreeuw	21
5.5	Aangepaste werkwijze en planning	22
5.5.1	Gewone dwergvleermuis	22
5.5.2	Huismus, gierzwaluw en spreeuw	24
5.6	Overige maatregelen	25
<b>6</b>	<b>Bronnen</b>	<b>27</b>
6.1	Soortgroepen	27
6.2	Methoden, databanken, wetgeving	27
6.3	Project gerelateerde bronnen	28

Bijlage 1.	Wet natuurbescherming	29
Bijlage 2.	Nestlocaties broedvogels noordelijke deel plangebied	33
Bijlage 3.	Verblijfplaatsen, paarterritoria en vliegroute vleermuizen noordelijke deel plangebied	34
Bijlage 4.	Nestlocaties broedvogels zuidelijke deel plangebied	35
Bijlage 5.	Verblijfplaatsen, paarterritoria en vliegroutes vleermuizen zuidelijke deel plangebied	36
Bijlage 6.	Fasering werkzaamheden	37
Bijlage 7.	Mitigerende maatregelen	38
Bijlage 8.	Permanente voorziening voor gierzwaluw, type inbouw dakoverstek zijgevel	39
Bijlage 9.	Voorbeeld mogelijke permanente voorzieningen voor huismus, type inbouw dakvoet voor- /achtergevel	40

# 1 Aanleiding

---

## 1.1 Aanleiding

In opdracht van wooncorporatie Woonveste is door Regelink Ecologie & Landschap in 2021 een ecologisch onderzoek uitgevoerd aan de Van Marnixstraat e.o. in Drunen als onderdeel van een groter ecologisch onderzoek van het gehele woonbezit (Schaik van, S., 2021)<sup>b1</sup>. Aanleiding voor dit onderzoek is het voornemen om in het plangebied renovatiewerkzaamheden uit te voeren.

Bij het genoemde onderzoek zijn twee zomerverblijfplaatsen en één paarterritorium van gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*), dertien nestlocaties van huismus (*Passer domesticus*), zevenendertig nestlocaties van gierzwaluw (*Apus apus*) en één nestlocaties van spreeuw (*Sturnus vulgaris*) in het plangebied gevonden.

Deze diersoorten zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming. In het kader van de zorgplicht (artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming) en het voorkomen van overtreding van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming moeten bij de geplande ingrepen voor deze diersoorten mitigerende maatregelen worden getroffen. Dat zijn maatregelen die erop gericht zijn negatieve effecten op gewone dwergvleermuis, huismus, gierzwaluw en spreeuw zoveel mogelijk te voorkomen dan wel te verzachten.

## 1.2 Doel

Dit voorliggende rapport beschrijft de handelingen die moeten worden uitgevoerd om negatieve effecten op beschermde soorten zoveel mogelijk te voorkomen dan wel te verzachten. Het rapport beantwoordt de volgende vragen:

- In welke periode dient de ingreep te worden uitgevoerd om negatieve effecten op gewone dwergvleermuis, huismus, gierzwaluw en spreeuw zoveel mogelijk te voorkomen?
- Welke aanpassingen in de werkwijze tijdens de ingreep kunnen negatieve effecten op gewone dwergvleermuis, huismus, gierzwaluw en spreeuw zoveel mogelijk voorkomen?
- Welke voorwaarden moeten aan de ingreep gesteld worden om de functionaliteit van het leefgebied voor gewone dwergvleermuis, huismus, gierzwaluw en spreeuw te behouden?

Bij het opstellen van deze rapportage is uitgegaan van de definities zoals weergegeven op de website van Regelink Ecologie & Landschap<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Schaik, Van, S.A.G., 2020, Soortgericht onderzoek naar beschermde gebouwbewonende soorten Diverse woningen in Vlijmen, Oudheusden en Drunen. Rapport RA20579-01, Regelink Ecologie & Landschap, Wageningen.

<sup>2</sup> <http://www.regelink.nl/kenniscentrum/definities-vleermuizenonderzoek/>



## 2 Huidige situatie

### 2.1 Plangebied

Het plangebied betreft een aantal woonblokken aan de Van Marnixstraat e.o. in Drunen gelegen in de gemeente Heusden, Provincie Noord-Brabant. Het plangebied ligt in het centrum van Drunen, in de wijk Venne Oost. De woningen bestaan uit bakstenen muren met open stootvoegen, open (niet geïsoleerde) spouwmuur en een pannendak waarbij de kantpannen direct op de bakstenen muur zijn geplaatst. Voor een uitgebreide omschrijving van het plangebied zie het rapport van de ecologische quickscan (Schaik van, S, 2021)<sup>a3</sup>. De begrenzing van het plangebied is in figuur 1 met rood aangegeven.



Figuur 1. Ligging van het plangebied, met de begrenzing in rood aangegeven. © Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn, 2022.

In tabel 1 staat weergegeven welke adressen tot het plangebied behoren.

<sup>3</sup> Schaik, Van, S.A.G., 2021 Ecologische quickscan Diverse woningen in Vlijmen, Oudheusden, Haaren en Drunen. Rapport RA20579- 01\_QSC, Regelink Ecologie & Landschap, Wageningen.

Tabel 1. Woningen die tot het plangebied behoren.

Straatnaam	Huisnummers
Talmastraat	1-11, 2-14
Van Marnixstraat	2-34, 40-62, 66-78, 69-81
Doctor Dreesstraat	2-26
Van Houtenstraat	1-29, 35-43
Doctor Beelstraat	1-14
Van Heemskerckstraat	8-28
Piethenstraat	5-19
Heinsiuspad	2-14
Schimmeldpenninckstraat	15, 35, 37
Vennestraat	32-40
De Ruyterstraat	12-20

## 2.2 Beschermde soorten

Hieronder worden beknopt de resultaten van de soorten die zijn waargenomen tijdens het soortgericht onderzoek beschreven. De onderzoeksmethodes en een uitgebreide beschrijving van de resultaten staan in de rapportage van het soortgericht onderzoek beschreven (Schaik van, S., 2021).

### 2.2.1 Vleermuizen

Gedurende het onderzoek zijn twee zomerverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis binnen in het plangebied aangetroffen en is er één paarterritorium van gewone dwergvleermuis vastgesteld. Deze verblijfplaatsen bevinden zich alleen in het noordelijke deel van het plangebied.

In de directe omgeving zijn nog eens zeven zomerverblijfplaatsen en vier paarterritoria van gewone dwergvleermuis gevonden. Daarnaast zijn in de directe omgeving van het plangebied ook twee zomerverblijfplaatsen van laatvlieger, een vliegroute en foerageergebied (*Eptesicus serotinus*) aangetroffen. In Bijlage 3 en Bijlage 5 zijn de waarnemingen weergegeven. Deze verblijfplaatsen bevinden zich niet in het woonbezit van Woonveste.

### 2.2.2 Huismus, gierzwaluw en spreeuw

Tijdens de inventarisatierondes voor broedvogels zijn binnen dit deelgebied dertien nesten van huismus en 37 nesten van gierzwaluw aangetroffen. Deze nestlocaties bevinden zich zowel in het noordelijke als in het zuidelijke deel van het plangebied. In het zuidelijke deel van het plangebied is één nest van spreeuw gevonden.

In de directe omgeving van het deelgebied zijn zestien nesten van huismus en vier nesten van gierzwaluw aangetroffen. Daarnaast zijn in de directe omgeving van het planbied ook zestien nesten van huismus en negen nesten van gierzwaluw waargenomen. Deze nestlocaties bevinden zich niet in het woonbezit van Woonveste. In Bijlage 2 en Bijlage 4 zijn de waarnemingen weergegeven.

## 3 Ingreep

### 3.1 Omschrijving ingreep

Woonstichting Woonveste is voornemens om in de Marnixstraat e.o. de woningen te renoveren.

Ingrepen die daartoe in het plangebied moeten plaatsvinden bestaan voornamelijk uit:

- Isoleren spouwmuren;
- Isoleren daken (van buitenaf);
- Vervangen verouderde dakpannen;
- Vervangen goten en dakoverstekken;
- Indien nodig verwijderen en vervangen schoorstenen.

De renovatiewerkzaamheden zijn verspreid over twee jaar en zullen starten in het najaar van 2023. De werkzaamheden worden gefaseerd uitgevoerd. Naar verwachting worden de werkzaamheden in mei 2025 worden afgerond.

### 3.2 Planning

Om zoveel mogelijk rekening te houden met de kwetsbare periodes van spreek, huismus, gierwaluw en gewone dwergvleermuis zijn de werkzaamheden gefaseerd ingepland over een periode van twee jaar. Het plangebied is verdeeld in twee delen, Fase 1 (groen) en Fase 2 (blauw), zie figuur 2.



Figuur 2. Woningen worden in twee fasen gerenoveerd. Fase 1 = groen, Fase 2 = blauw.  
© Knaapen Groep. 2022



In Tabel 2 staat weergegeven wanneer de werkzaamheden plaatsvinden.

Tabel 2. Planning van de renovatiewerkzaamheden.

	Januari	Februari	Maart	April	Mei	Juni	Juli	Augustus	September	Oktober	November	December
<b>Renovatiewerkzaamheden 2023</b>												
Fase 1												
<b>Renovatiewerkzaamheden 2024</b>												
Fase 1												
<b>Renovatiewerkzaamheden 2024</b>												
Fase 2												
<b>Renovatiewerkzaamheden 2025</b>												
Fase 2												

## 4 Wettelijke bepalingen

---

### 4.1 Overtredingen Wet natuurbescherming

#### Habitatrichtlijn

Gewone dwergvleermuis is beschermd onder de Wet natuurbescherming, paragraaf 3.2, beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn. De soort staat genoemd in bijlage IV, onderdeel a van de Habitatrichtlijn. Ten gevolge van de ingreep kunnen negatieve effecten voor gewone dwergvleermuis ontstaan:

- Bij het renoveren van de woningen kunnen gewone dwergvleermuizen worden gedood.
- Bij het renoveren van de woningen kunnen gewone dwergvleermuizen worden verstoord.
- Bij het renoveren van de woningen worden twee zomerverblijfplaatsen en een paarverblijfplaats van gewone dwergvleermuizen vernield.

Deze negatieve effecten van de ingreep zijn overtredingen van de Wet natuurbescherming: Artikel 3.5

- *Artikel 3.5 lid 1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.*
- *Artikel 3.5 lid 2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.*
- *Artikel 3.5 lid 4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.*

#### Vogelrichtlijn

Spreeuw, huismus en gierzwaluw zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming, § 3.1, beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn. De spreeuw valt onder categorie 5 en huismus en gierzwaluw onder categorie 2 van vogels met jaarrond beschermde nesten. Ten gevolge van de renovatiewerkzaamheden kunnen negatieve effecten voor huismus, gierzwaluw en spreeuw ontstaan:

- Bij het renoveren van de wooncomplexen kunnen huismus, gierzwaluw of spreeuw worden gedood.
- Bij het renoveren van de wooncomplexen kunnen huismus, gierzwaluw of spreeuw worden verstoord.
- Bij het renoveren van de woningen worden dertien nesten van huismus, zevenendertig nesten van gierzwaluw en één nest van spreeuw vernield.

Deze negatieve effecten van de ingreep zijn overtredingen van de Wet natuurbescherming: Artikel 3.1

- *Artikel 3.1 lid 1: Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen;*
- *Artikel 3.1 lid 2: Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen of nesten van vogels weg te nemen;*
- *Artikel 3.1 lid 4: Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.*

## 4.2 Voorwaarden voor een ontheffing

Conform artikel 3.3 lid 4 en artikel 3.8 lid 5 van de Wet natuurbescherming kan een ontheffing alleen worden verstrekt wanneer er is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden<sup>4</sup>:

- er bestaat geen andere bevredigende oplossing (alternatievenafweging paragraaf 4.2.1)
- wanneer de ingreep valt onder een wettelijk belang (paragraaf 4.2.2) en
- wanneer de maatregelen niet leiden tot verslechtering van de staat van instandhouding van de desbetreffende soort (paragraaf 4.2.2).

### 4.2.1 Alternatievenafweging

Voor de ingreep bestaat geen andere bevredigende oplossing. Alternatieven zouden beschikbaar kunnen zijn voor wat betreft locatie, inrichting, werkwijze en periode. Hieronder wordt onderbouwd waarom deze alternatieven niet van toepassing zijn.

#### Locatie

Voor wat betreft de locatie van de ingreep is er binnen redelijke grenzen geen alternatief; de ingreep kan alleen plaatsvinden op de locatie van het huidige plangebied. De woningen in het plangebied hebben een laag energielabel en om te kunnen voldoen aan de klimaatdoelstelling zullen deze woningen gerenoveerd moeten worden. Het overwegen van alternatieven ten aanzien van de locatie is, binnen redelijke grenzen, niet mogelijk.

#### Inrichting

Ook voor wat betreft de toekomstige inrichting van het plangebied zijn er geen alternatieven. Het is, binnen redelijke grenzen, niet mogelijk het plangebied in de toekomst zo in te richten dat de zomerverblijfplaatsen en paarverblijfplaats van gewone dwergvleermuis en de nestlocaties van huismus, gierzwaluw en spreeuw behouden blijven. Door alternatieve nestlocaties en verblijfplaatsen aan te bieden blijven deze functies in de toekomst behouden voor het plangebied. Een alternatieve inrichting van het plangebied waarbij deze verblijfplaats behouden blijft is, binnen redelijke grenzen, niet mogelijk, zie verder toelichting bij paragraaf 4.2.2.

#### Werkwijze

Voor gewone dwergvleermuis worden vervangende tijdelijke verblijfplaatsen in de vorm van tenminste twaalf vleermuiskasten opgehangen in de omgeving van het plangebied, maar buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden. Deze kasten worden tijdig opgehangen in verband met de gewenningstijd voor de vleermuizen. De kasten hangen daarom uiterlijk half februari 2023. Dit gebeurt in overleg met Woonveste waarbij de exacte locaties nog worden bepaald. In de kopgevels van de renovatiewoningen worden permanente voorzieningen opgenomen die geschikt zijn als zomer-, paar-, kraamverblijfplaats en als winterverblijfplaats voor kleine aantallen gewone dwergvleermuis. De permanente voorzieningen die worden gerealiseerd zijn weergegeven in Bijlage 7. Aangezien er direct rondom het plangebied nog vier paarterritoria aanwezig zijn worden er nog extra permanente voorzieningen gerealiseerd. Voor spreeuw worden uiterlijk half februari 2023 tien permanente nestvoorzieningen bevestigd.

---

<sup>4</sup> Zie de wettekst in <http://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2017-09-01#Hoofdstuk3>

De renovatie wordt in twee fasen uitgevoerd. In fase 1 wordt er niet in het broedseizoen gewerkt en vindt er geen verstoring van huismus en gierwaluw plaats in de broedperiode van 2024. Vóór de start van het broedseizoen en de actieve periode van vleermuizen in 2025 zijn er voldoende permanente voorzieningen in het plangebied gerealiseerd zodat de broedvogels en vleermuizen hier gebruik van kunnen maken. Zie Bijlage 7. Op dat moment zijn er tenminste 142 permanente gierwaluwnestvoorzieningen, zestien permanente huismusnestvoorzieningen en vijftien permanente vleermuisverblijfplaatsen gerealiseerd die functioneel zijn.

Fase 2 wordt opgedeeld in twee periodes. Fase 2a waarin werkzaamheden buiten het broedseizoen plaatsvinden. En fase 2b waar werkzaamheden tijdens het broedseizoen plaatsvinden. Voor fase 2b (zie Bijlage 6), worden de woningen die tijdens het broedseizoen gerenoveerd worden uiterlijk in maart 2025 ongeschikt gemaakt voor huismus en gierwaluw en uiterlijk in maart/april 2025 voor vleermuizen. Hierdoor wordt het verwonden en/of doden van deze soorten tijdens de werkzaamheden voorkomen.

In totaal wordt het minimumaantal nestlocaties en verblijfplaatsen aangehouden zoals omschreven in de kennisdocumenten (BIJ12, 2017). Dit betekent dat er na de renovatiewerkzaamheden tenminste voor gierwaluw 185 permanente nestlocaties, voor huismus 26 permanente nestlocaties en voor vleermuizen twaalf permanente verblijfplaatsen zijn gerealiseerd. Woonveste wil daarnaast nog een aantal nestvoorzieningen en verblijfplaatsen toevoegen als extra compensatie. De voorwaarden waar deze voorzieningen aan moeten voldoen staan in hoofdstuk 5. Hiermee wordt ervoor gezorgd dat de broedkolonies van huismus, gierwaluw en spreeuw plus de lokale vleermuispopulatie ook in de toekomst kunnen voortbestaan. Zie Bijlage 8.

Natuur- en milieuvereniging Heusden (NMVH) is bij dit project betrokken. Er is een beroep gedaan op, de in deze vereniging, aanwezige expertise en ervaring met de lokale broedvogel- en vleermuispopulaties en het gebruik van alternatieve nestvoorzieningen. De natuurvereniging heeft gierwaluwnestvoorzieningen ontwikkeld die succesvol toegepast zijn bij de renovatie van 'de Voorste Vennen' in Drunen. De gierwaluwen maken gebruik van de genoemde nestvoorzieningen en deze worden door NMVH gemonitord.

De renovatiewerkzaamheden worden uitgevoerd op een broedvogel- en vleermuisvriendelijke wijze. Een alternatieve werkwijze is daarom niet overwogen.

### Planning

De renovatiewerkzaamheden vinden plaats in twee fasen waarvan de eerste fase wordt uitgevoerd buiten het broedseizoen (2024) van huismus, gierwaluw, spreeuw, en buiten de actieve periode van vleermuizen. De werkzaamheden zijn verspreid over twee jaar omdat de meerdere woningblokken worden gerenoveerd. Bij deze woonblokken zijn meerdere nestlocaties van voornamelijk gierwaluw aanwezig. Door de werkzaamheden gefaseerd uit te voeren verdwijnen deze verblijfplaatsen niet in een keer. Door het spreiden van de werkzaamheden over twee jaren wordt gezorgd dat de broedvogels langere tijd kunnen wennen aan de nieuwe voorzieningen en deels gebruik kunnen blijven maken van oude nestlocaties en verblijfplaatsen.

Daarnaast worden in vorstperiodes geen werkzaamheden aan daken uitgevoerd in verband met schuilende huismussen. Vanaf juni 2025 kunnen gierzwaluwen, huismussen, spreeuw gebruik maken nestlocaties in het gehele plangebied. Gierzwaluwen starten meestal vanaf begin juni met het daadwerkelijke broeden. Hierdoor zal naar alle waarschijnlijkheid deze soort in 2025 alsnog tot broeden kunnen komen.

De tijdelijk vervangende zomer- en paarverblijfplaatsen voor gewone dwergvleermuis worden uiterlijk half februari 2023 gerealiseerd, zodat rekening gehouden wordt met een gewenningsperiode binnen het actieve seizoen. De start van de renovatiewerkzaamheden vindt plaats buiten de kwetsbare periode van de gewone dwergvleermuis, ná het paarseizoen van 2023 (oktober). De renovatiewerkzaamheden vallen in 2023 en 2024 buiten het actieve seizoen voor vleermuizen. Vanaf juni 2025 kunnen vleermuizen gebruik maken van verblijfplaatsen in het hele plangebied.

Een planning die meer rekening houdt met de functies voor spreeuw, huismus, gierzwaluw en gewone dwergvleermuis is ons niet bekend. Een alternatieve planning is daarom niet overwogen.

## 4.2.2 Belangen

De Wet natuurbescherming hanteert een aantal belangen waar een ingreep onder kan vallen. De belangen voor soorten van de Vogelrichtlijn verschillen van de belangen voor soorten van de Habitatrichtlijn.

### Belangen Vogelrichtlijn

1. **in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;**
2. in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
3. ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren;
4. ter bescherming van flora of 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;

### Belangen Habitatrichtlijn

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. ter voorkoming van ernstige schade aan met name de 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 daartoe 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 ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben;

### Onderbouwing van het belang

Woonstichting Woonveste heeft onderstaande onderbouwing van het belang opgesteld:

In het belang van de volksgezondheid en milieudoelstellingen wil Woonveste zijn bezit verbeteren en in standhouden met specifieke maatregelen.

De woningen voldoen niet meer aan de huidige energetische richtlijnen, waardoor bewoners veel energie moeten verbruiken om hun woning warm te krijgen en de woningen een hoge milieubelasting hebben. Aangezien de daken (pannen) hier aan vervanging toe zijn, maar ook de isolatie ver onder de maat is willen we de daken van buiten uit isoleren en voorzien van een nieuwe dakbedekking. Voorts worden de buitenmuren na geïsoleerd. Deze werkzaamheden kunnen niet van binnenuit uitgevoerd worden omdat dan de leefruimte te klein worden.

De woningen scoren energetisch slecht door de ongeïsoleerde daken, er zit oud dubbel glas in de woningen en de isolatie is verzaakt. Door matige ventilatie en grote temperatuurverschillen tussen de ruimtes ontstaat er op verschillende plekken schimmelvorming. Voor de gezondheid van de bewoners, de impact op het milieu en het energieverbruik is het daarom belangrijk om de woningen te renoveren. Woonveste is bereid om werkzaamheden ecologisch-vriendelijk op te pakken, uitvoering over 2 jaar is in deze een reële optie.

### 4.2.3 Gunstige staat van instandhouding

#### Habitatrichtlijn

##### **Gewone dwergvleermuis**

De gewone dwergvleermuis komt vrijwel overal in Nederland algemeen voor, een trend is niet bekend (<https://www.verspreidingsatlas.nl/8496199#>). Een recente populatieschatting is eveneens niet bekend, maar aannemelijk is dat van de soort vele tienduizenden of enkele honderdduizenden dieren in ons land voorkomen. Ook in Noord-Brabant en in Drunen en omgeving komt de soort algemeen voor.

Door de ingreep verdwijnen twee zomerverblijfplaatsen en één paarverblijfplaatsen/paarterritoria van de gewone dwergvleermuis. Het doden van dieren van deze soort wordt voorkomen door de renovatie- en sloopwerkzaamheden op vleermuisvriendelijke wijze uit te voeren (zie paragraaf 5.4).

De ingreep leidt daarom niet tot een afname van de aantallen van de gewone dwergvleermuis.

Voorafgaand aan de sloop worden tijdelijke vervangende verblijfplaatsen gerealiseerd die geschikt zijn als zomer-/paarverblijf voor gewone dwergvleermuis. Na afronding van de renovatiewerkzaamheden worden permanente verblijfplaatsen gerealiseerd. Hierbij worden er meer voorzieningen ingebouwd dan dat er doorgaans wordt aanbevolen. Twintig in totaal, dit omdat er in de directe omgeving nog vier paarterritoria van gewone dwergvleermuis bevinden. Daarnaast blijven er ruimtes tussen kantpannen en gevel

toegankelijk. Zie Bijlage 3 en Bijlage 5. De gunstige staat van instandhouding komt daarom niet in het geding.

### Vogelrichtlijn

#### Spreeuw

De spreeuw komt in vrijwel heel Nederland voor met de hoogste aantallen in Utrecht, Zuid-Holland, Noord-Holland, Friesland en Groningen. Het aantal broedvogels van spreeuw neemt al tientallen jaren flink af. De laatste schatting van het aantal broedvogels dateert uit 2015 waarbij de broedpopulatie uit 450.000 tot 750.000 nestlocaties bestond (<https://stats.sovon.nl/stats/soort/15820#chapter-1-repro>).

Door de ingreep verdwijnt 1 nestlocaties van de spreeuw. Spreeuwen zijn flexibel in het vinden van nieuwe nestlocaties, waardoor nesten niet beschermd zijn mits er voldoende alternatieven aanwezig zijn. Doordat er een groot aantal woningen worden gerenoveerd kan niet worden gegarandeerd dat er na de ingreep voldoende mogelijkheden zijn voor spreeuw om een andere nestlocatie in gebruikt te kunnen nemen. Om te voorkomen dat de spreeuw als broedvogel uit het plangebied verdwijnt, worden daarom alternatieve nestlocaties aangebracht in de directe omgeving van de huidige nestlocatie. Hierdoor komt de gunstige staat van instandhouding van de lokale populatie spreeuwen niet in het geding.

#### Huismus

De huismus komt in heel Nederland in de stedelijke omgeving voor. De hoogste aantallen zijn met name te vinden in de provincies Gelderland en Utrecht. Sinds de jaren tachtig is de soort sterk achteruitgegaan, maar vanaf het jaar 2002 lijkt de negatieve trend te stabiliseren. De laatste schatting van het aantal broedvogels dateert uit 2015 waarbij de broedpopulatie uit 600.000 tot 1.000.000 nestlocaties bestond (<https://stats.sovon.nl/stats/soort/15910>).

Door de ingreep verdwijnen dertien nestlocaties van huismussen in het plangebied. De werkzaamheden worden gefaseerd uitgevoerd (verspreid over twee jaar) buiten het broedseizoen. Tijdens de renovatiewerkzaamheden worden in de kopgevels permanente nestvoorzieningen gerealiseerd en daarnaast wordt het dak toegankelijk gehouden voor huismus (onderste drie rijen dakpannen). Op deze manier wordt gezorgd dat de huismus ook in de nieuwe situatie binnen het plangebied kan blijven als broedvogel. De gunstige staat van instandhouding zal daarom niet in het geding komen.

Bij de renovatiewerkzaamheden zullen alle groene elementen behouden blijven waardoor tijdens en na de werkzaamheden dezelfde schuil- en foerageermogelijkheden beschikbaar zullen blijven.

#### Gierzwaluw

De gierzwaluw komt in heel Nederland in de stedelijke omgeving voor. De hoogste aantallen zijn met name in de provincies Noord-Holland, Zuid-Holland, Utrecht, Noord-Brabant en het zuiden van Gelderland te vinden. Van de gierzwaluw is geen trend van aantal broedvogels over een langere periode bekend, zoals dit wel bij spreeuw en huismus het geval is. Aangezien de soort net als huismus sterk gebonden is aan gebouwen, kan aangenomen worden dat de soort eveneens in aantallen achteruit is gegaan. De laatste schatting van het aantal broedvogels dateert uit 2015 waarbij de broedpopulatie uit 50.000 tot 200.000 nestlocaties bestond (<https://stats.sovon.nl/stats/soort/7950>).

Door de ingreep verdwijnen 37 nestlocaties van gierzwaluw in het plangebied. De werkzaamheden worden gefaseerd uitgevoerd (verspreid over twee jaar) buiten het broedseizoen.

Tijdens de renovatiewerkzaamheden komen nestvoorzieningen op de aangetroffen nestlocaties en daarnaast nog op enkele locaties meer verspreid in het plangebied. Op deze manier wordt gezorgd dat de gierzwaluw ook in de nieuwe situatie binnen het plangebied kan blijven als broedvogel. De gunstige staat van instandhouding zal daarom niet in het geding komen.

## 5 Mitigerende maatregelen

---

Negatieve effecten op gewone dwergvleermuis, huismus, gierzwaluw en spreeuw kunnen ontstaan doordat bij de renovatiewerkzaamheden nestlocaties/verblijfplaatsen worden vernield. Deze effecten leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming. In dit hoofdstuk staan de maatregelen beschreven die genomen dienen te worden om schade aan deze beschermde soorten zoveel mogelijk te voorkomen dan wel te beperken. Hierbij worden de beschikbare Kennisdocumenten van gewone dwergvleermuis (BIJ12, 2017), huismus (BIJ12, 2022) en gierzwaluw (BIJ12, 217) gevolgd. Door de werkzaamheden uit te voeren volgens de eisen uit deze standaard is er een grote mate van zekerheid dat de mitigerende maatregelen van voldoende kwaliteit zijn om overtreding van de Wet natuurbescherming zoveel mogelijk te voorkomen. Voor spreeuw is geen apart kennisdocument opgesteld. Voor deze soort wordt op basis van expert judgement en bronnen zoals sovon.nl een geschikt advies opgesteld.

### 5.1 Alternatieve verblijfplaatsen gewone dwergvleermuis

#### 5.1.1 Tijdelijke zomer- en paarverblijfplaatsen

- Om de periode tussen start en afronding van de renovatiewerkzaamheden te overbruggen worden in de directe omgeving van het plangebied tijdelijke vleermuiskasten opgehangen die aantoonbaar geschikt zijn als zomer- en/of paarverblijfplaats voor gewone dwergvleermuizen (bijvoorbeeld type “VK WS 02” van Vivara Pro of vergelijkbaar). Deze kasten moeten blijven hangen tot minimaal zes maanden nadat de permanente verblijfplaatsen gerealiseerd zijn.
- Per verblijfplaats die verdwijnt, worden vier kasten opgehangen. In totaal zijn er drie verblijfplaatsen of paarterritoria in het plangebied aanwezig, waardoor er dus twaalf tijdelijke kasten worden geplaatst.
- De kasten dienen bij voorkeur binnen 100 m en maximaal 200 m van de oorspronkelijke verblijfplaatsen en buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden te worden geplaatst.
- De kasten moeten zo worden opgehangen dat deze verschillende microklimaten aanbieden (bijvoorbeeld door locaties te kiezen met verschillende expositie ten opzichte van de zon). Hierbij worden maximaal twee kasten (geclusterd) op hetzelfde pand geplaatst.
- De kasten moeten een locatie hebben die vergelijkbaar is met of van betere kwaliteit dan de oorspronkelijke situatie wat betreft hoogte, vrije aanvliegroute en duisternis (afscherming van verlichting). Daarnaast moeten de kasten vrij zijn van verstoring en buiten bereik van predatoren hangen. De kasten worden 10-15 cm onder de dakrand opgehangen (tenminste drie meter hoog en niet boven een plat dak (van bv garage of uitbouw).
- De locaties dienen zoveel mogelijk afgestemd te worden op de al ingenomen territoria. In overleg met een ecooloog kan worden bepaald wat geschikte locaties zijn.
- Om ervoor te zorgen dat de vleermuizen voldoende tijd hebben om de nieuw aangeboden vleermuiskasten te ontdekken dient rekening te worden gehouden met een gewenningsperiode van minimaal zes maanden voorafgaande aan het paarseizoen. De gewenningsperiode is van maart/april tot eind september.
- Wanneer de vleermuiskasten geen belemmering vormen komt het de vleermuizen ten goede als deze blijven hangen zolang de kasten functioneel zijn. Indien dit geen optie is kan ervoor worden gekozen om tenminste zes maanden na het realiseren van de permanente voorzieningen de

tijdelijke kasten te verwijderen. De kasten dienen hiervoor niet in gebruik te zijn. Hiervoor kan een ecooloog de kasten voorafgaand aan het verwijderen controleren of deze daadwerkelijk leeg zijn. Een geschikte periode om tijdelijke kasten te verwijderen is in de wintermaanden.

### 5.1.2 Permanente zomer- en paarverblijfplaatsen

- Tijdens de renovatiewerkzaamheden worden tenminste twaalf kraamkasten in de gevels van de woningen aangebracht, bijvoorbeeld "IB VL 10" van Vivara Pro of vergelijkbaar. Deze kasten zijn ook geschikt als kraamverblijfplaats. Daarnaast worden er nog acht kraamkasten extra geplaatst zodat er in totaal twintig permanente verblijfplaatsen worden gerealiseerd. In fase 1 worden zes kraamkasten ingebouwd. In fase 2 worden nog eens twaalf kraamkasten gerealiseerd. Twee kraamverblijven zijn in december 2022 al gerealiseerd. Zie Bijlage 7 voor de locaties.
- Deze kasten worden op minimaal vier meter hoogte geplaatst.
- De verdere eisen voor het plaatsen van deze voorzieningen zijn gelijk aan de eisen zoals beschreven voor de tijdelijke verblijfplaatsen;
- Alle permanente voorzieningen worden in het aangetroffen paarterritorium en bij de aangetroffen zomerverblijfplaatsen geplaatst.
- Tussen muur of daklijst en kantpannen wordt een ruimte gehouden van drie centimeter. Doordat de kantpannen op de kopgevels toegankelijk blijven voor vleermuizen, verdwijnen deze verblijfplaatsen niet. Door het na-isoleren van de gevels met isolatiekorrels neemt de functionaliteit wel af. Ook na het isoleren kunnen de vleermuizen nog onder de kantpannen, zo blijkt uit ervaring van Regelink Ecologie & Landschap. Zie figuur 3 en figuur 4.



*Figuur 3. Voorbeeld van een nageïsoleerde kopgevel waar vleermuizen nog steeds onder de kantpannen kropen*



*Figuur 4. Tweede voorbeeld van een nageïsoleerde kopgevel (Bergen op Zoom, op een andere locatie dan voorgaande foto) waar vleermuizen nog steeds onder de kantpannen kropen (via de eindnokpan), zoals te zien aan de uitwerpselen.*



Door bovenstaande maatregelen te treffen kunnen gewone dwergvleermuizen ook in de toekomst binnen het plangebied gebruik maken van dezelfde functies als voor de renovatiewerkzaamheden.

## 5.2 Alternatieve nestlocaties huismus

Omdat er in 2024 buiten het broedseizoen gewerkt wordt kunnen er permanente voorzieningen worden gerealiseerd die in aansluitend broedseizoen toegankelijk zijn. Daarnaast zijn vóórdat de werkzaamheden in het broedseizoen van 2025 plaatsvinden zestien permanente huismusvoorzieningen gerealiseerd en functioneel waardoor er voldoende uitwijkmogelijkheden zijn voor de acht nestlocaties die op dat moment tijdelijk ongeschikt zijn. Hierdoor zijn tijdelijke voorzieningen voor huismus niet noodzakelijk.

### 5.2.1 Permanente verblijfplaatsen huismus

- Na afronding van de werkzaamheden aan het dak moet het dak deels toegankelijk worden gehouden of gemaakt worden voor huismus.
- Het is belangrijk dat huismussen via de dakgoot onder de eerste drie rijen dakpannen kunnen komen. Vogelschroot moet dus hoger in het dak worden geplaatst zodat de onderste drie rijen toegankelijk blijven of worden gemaakt. Er mogen geen gladde oppervlaktes onder deze rijen geplaatst worden waardoor de vogels niet onder de dakpannen kunnen kruipen. Ook moeten dakpannen worden gebruikt waaronder een ruimte overblijft vergelijkbaar met de huidige situatie. Eventuele al aanwezige vogelschroot wordt na de werkzaamheden ook verplaatst zoals hierboven omschreven.
- Het is belangrijk dat een geïsoleerd dak ook goed geventileerd wordt, om te voorkomen dat de temperatuur in het dak te hoog oploopt voor huismussen om te kunnen broeden. Daarvoor moeten geventileerde dakpannen geplaatst worden op verschillende plekken op het dak.
- Per nestlocatie die verdwijnt, worden tevens twee inbouwnestkasten bevestigd. In totaal zijn er dertien nestlocaties in het plangebied aanwezig, waardoor er dus tenminste 26 inbouwnestkasten worden geplaatst van type 'NK MU 06' of 'IB GZ 03' van Vivara pro of vergelijkbaar. Ook wordt er gekeken naar de mogelijkheid om nestkasten in het dakoverstek in te bouwen zoals bijvoorbeeld weergegeven in Bijlage 9.
- Voor de locaties van de permanente voorzieningen, zoals opgenomen in de huidige planning, zie Bijlage 7. Indien hiervan moet worden afgeweken gaat dit in overleg met een ecooloog.
- De nestkasten worden per twee op één locatie gerealiseerd waarbij de openingen minimaal 50 centimeter uit elkaar liggen;
- De nestkasten worden op dezelfde locatie van de oorspronkelijke verblijfplaats geplaatst. Hierdoor is bewezen dat er in de omgeving voldoende dekking in het opgaand groen en voedsel aanwezig is.
- De nestkasten hangen op tenminste drie meter hoogte en hebben een broedoppervlak van minimaal 22 x 17 x 12 cm en hangen buiten bereik van predatoren.
- De nestkasten hangen bij voorkeur aan de gevels ten noord of oosten of hangen in de schaduw van een dakgoot of dakoverstek.

### 5.3 Alternatieve nestlocaties gierzwaluw

Omdat er in 2024 buiten het broedseizoen gewerkt wordt kunnen er permanente voorzieningen worden gerealiseerd die in aansluitend broedseizoen toegankelijk zijn. Daarnaast zijn vóórdat de werkzaamheden in het broedseizoen van 2025 plaatsvinden tenminste 142 permanente gierzwaluwvoorzieningen gerealiseerd en functioneel waardoor er voldoende uitwijkmogelijkheden zijn voor de veertien nestlocaties die op dat moment tijdelijk ongeschikt zijn. Op 1 juni zijn alle permanente voorzieningen beschikbaar voor gierzwaluw en hiermee net op tijd voor het begin van de broedperiode van deze soort. Hierdoor zijn tijdelijke voorzieningen voor gierzwaluw niet noodzakelijk.

#### 5.3.1 Permanente nestlocaties gierzwaluw

- Voor iedere nestlocatie die verdwijnt, komen tenminste vijf nestlocaties terug. In totaal verdwijnen er 37 nestlocaties van gierzwaluw, dus hiervoor komen tenminste 185 nestlocaties terug. Daarnaast worden er vijf extra nestvoorzieningen gerealiseerd. Deze worden allemaal aan de kopgevels van de woningen gerealiseerd en enkelen direct onder de dakgoot.
- De kasten worden gerealiseerd op de oorspronkelijke gevonden nestlocaties. De extra nestvoorzieningen worden bij voorkeur aangebracht aan de koele, schaduwrijke noord- en oostgevels. Andere windrichtingen kunnen worden overwogen, wanneer locaties voor nestgelegenheden tussen zeven uur 's ochtends en zeven uur 's avonds in de schaduw blijven onder bijvoorbeeld een dakgoot of dakrand. Ook worden andere windrichtingen overwogen indien daar eerder nesten zijn aangetroffen.
- Nestlocaties mogen nooit in de volle zon hangen.
- Nestlocaties hebben een minimum bodemoppervlakte van 15 x 25 centimeter en een minimumhoogte van 13 centimeter, een invliegopening van maximaal 2 centimeter boven de bodem (van binnen gemeten), een invliegopening van 7 centimeter breed en maximaal 3,5 centimeter hoog en de invliegopening zijn asymmetrisch aangebracht, zodat er een donkere hoek in de nestgelegenheid ontstaat.
- Er worden nestvoorzieningen in het dakoverstek geplaatst. Deze permanente geschikte voorzieningen bestaan mogelijk uit gevelbetimmering met daarin zes nestkasten van het type 'IB GZ 06', of voorzieningen zoals beschreven bij het volgende punt. Voor de locaties, zie Bijlage 7.
- Op verschillende kopgevels worden nestvoorzieningen geplaatst zoals weergegeven in Figuur 6. Deze nestvoorzieningen voldoen aan de richtlijnen in het Kennisdocument zoals de hierboven genoemde afmetingen en zijn ontwikkeld door Natuur- en milieuvereniging Heusden (NMVH). Momenteel wordt met NMVH bekeken om deze nestvoorzieningen mogelijk binnen het gehele plangebied worden toegepast op de aangewezen locaties voor gierzwaluw op Bijlage 7.
- Daarnaast worden er inbouwkasten van bijvoorbeeld het type 'IB GZ 03' van Vivara Pro of vergelijkbaar in de zijgevels bevestigd. Voor de locaties en aantallen zie Bijlage 7.
- De nestvoorzieningen worden in de buurt van de reeds in gebruik genomen nestlocaties gerealiseerd, aan de kopgevels, en bevatten per locatie zes of tien nestkasten.
- De nestkasten dienen een vrije in- en uitvliegruimte te hebben (tenminste 1 meter breed en bij voorkeur tenminste 5 meter diep).



*Figuur 5. Prototype gierzwaluw (en huismus) nestvoorziening ontworpen door NMVH. Deze komen onder de dakrand aan de kopgevels. (Links- en rechtsboven). Voorbeeld van succesvol in gebruik genomen nestvoorzieningen voor gierzwaluw bij de Voorste Vennen in Drunen. Deze worden door de NMVH gemonitord.*

#### 5.4 Alternatieve nestlocaties spreeuw

- Voor de spreeuw worden voorafgaand aan het broedseizoen van 2023 direct tien nestlocaties gerealiseerd.
- Voor spreeuw wordt gekozen voor opbouwkasten van stevig materiaal die duurzaam kunnen voortbestaan zoals de nestkasten van Vivara Pro, type “NK SP 02” of vergelijkbaar. De entree openingen zijn minimaal 4,5 cm.
- De nestkasten worden allemaal op woningen binnen het plangebied geplaatst, 10-15 cm onder de dakgoten.
- De nestkasten dienen buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden, die plaatsvinden in het broedseizoen 2025, te worden opgehangen. Ieder broedseizoen dienen de kasten functioneel te zijn voor spreeuw. Deze worden opgehangen buiten het in het in Bijlage 6 rood gemarkeerde deel.

- Tenminste twee nestkasten worden binnen 100 m (indien niet anders mogelijk maximaal 200 m) van de oorspronkelijke verblijfplaats aan de Van Houtenstraat 35 geplaatst.
- De nestkasten dienen een vrije in- en uitvliegroute te hebben, liefst in rechte lijn naar grasveld of ruigte en niet in de volle zon te hangen.
- Om ervoor te zorgen dat spreeuwen voldoende tijd hebben om aan deze nieuwe voorzieningen te wennen, wordt een gewenningsperiode van tenminste één volledig broedseizoen gehanteerd.

*Tabel 3. Permanente verblijfplaatsen/nestlocaties die worden gerealiseerd. \*Mogelijk worden een aantal clusters van zes nestkasten 'IB GZ 06' vervangen door clusters van tien nestplekken onder de dakrand (ontwikkeld door NMVH).*

Type permanente nestvoorziening	Soort/soortgroep	Aantal	Totaal aantal verblijfplaatsen/nestlocaties
Kraamkasten type IB VL 10 of vergelijkbaar	vleermuizen	20	20
Clusters van 6 nestkasten IB GZ 06 in dakoverstek	gierzwaluw	*20	120
Cluster van 10 nestplekken onder dakrand (NMVH)	gierzwaluw	*4	40
Clusters van 2 nestkasten type IB GZ 03 of vergelijkbaar	gierzwaluw	15	30
Clusters van 2 nestkasten type NK MU 06, IB GZ 03 of vergelijkbaar	huismus	15	26
Nestkasten type NK SP 02 of vergelijkbaar	spreeuw	10	10

## 5.5 Aangepaste werkwijze en planning

### 5.5.1 Gewone dwergvleermuis

- Voorafgaand aan de actieve vleermuisperiode van 2023 (uiterlijk eind februari 2023), worden in de directe omgeving van de aangetroffen verblijfplaatsen tijdelijke vleermuiskasten geplaatst. In totaal zijn dit tenminste twaalf vleermuiskasten.
- Alle woningen in het plangebied dienen ongeschikt te worden gemaakt voor vleermuizen. Hiervoor geldt dat woningen uit fase 1 in najaar 2023 ongeschikt worden gemaakt en in winter 2023/2024 worden gerenoveerd. Woningen uit fase 2a worden in najaar 2024 ongeschikt gemaakt en in winter 2024/2025 gerenoveerd. Daarnaast worden woningen uit fase 2b ook ongeschikt gemaakt direct na winter 2025.
- Het meest geschikte moment om dit te doen is september-begin oktober 2023, daaropvolgend in september-begin oktober 2024 en als laatste in maart 2025. In deze periode zijn vleermuizen actief en de dieren zullen na het ongeschikt maken van de oude verblijfplaatsen, dan ook

gemakkelijk hun intrek nemen in een ander verblijf, buiten het plangebied. Het ongeschikt maken wordt telkens volgens onderstaande methode uitgevoerd.

- Alle woningen worden ongeschikt gemaakt door het aanbrengen van speciale exclusion tubes. Deze worden over tenminste 50% van de openingen geplaatst. De overige openingen en kieren worden dichtgemaakt met PU-schuimrug, dit materiaal is niet opschuimend of uithardend. Het gebruik van PUR-schuim of ander uithardend schuim (ook PUR-Green) is niet toegestaan. Met behulp van deze exclusion tubes kunnen vleermuizen veilig het gebouw verlaten, maar door de gladde ondergrond kunnen ze niet meer terug in het gebouw komen;
- Nadat de gebouwen ongeschikt gemaakt zijn voor vleermuizen moeten deze tenminste drie dagen op rij met een minimumavondtemperatuur van 10 °C ongemoeid staan. Dit is noodzakelijk om vleermuizen die zich toch nog onverhoopt ergens in het gebouw bevinden de kans te geven het gebouw te verlaten;
- Vervolgens worden twee aanvullende vleermuiscontroles uitgevoerd (1 avond/ochtend in fase 1 en 1 avond/ochtend in fase 2), waarbij vanaf zonsondergang tot tenminste twee uur na zonsondergang wordt gelet op uit- en invliegende vleermuizen of zwermgedrag van vleermuizen;
- Wanneer uit het onderzoek blijkt dat er geen vleermuizen meer aanwezig zijn, kan over worden gegaan tot de renovatiewerkzaamheden;
- Als tijdens de werkzaamheden toch vleermuizen worden aangetroffen moeten de werkzaamheden onmiddellijk worden stopgezet en moet een vleermuisdeskundige worden geraadpleegd over de manier waarop de werkzaamheden verder uitgevoerd kunnen worden met zo min mogelijk negatieve effecten voor de aangetroffen vleermuizen;
- Als niet binnen tien dagen kan worden gestart met de werkzaamheden, dienen de openingen met de exclusion tubes alsnog dicht te worden gemaakt zodat voorkomen wordt dat deze door weersomstandigheden loskomen van de gebouwen en daarmee weer geschikt worden voor vleermuizen;
- Desgewenst kunnen een jaar na afronding van de renovatiewerkzaamheden (of eerder indien vastgesteld is dat de in de nieuwbouw aangebrachte voorzieningen door vleermuizen in gebruik genomen zijn) de tijdelijke vleermuiskasten worden verwijderd, maar dit is niet noodzakelijk. Mocht tot verwijdering worden overgegaan, dan moet dit gebeuren op een moment dat de kasten niet door vleermuizen worden gebruikt. De winterrust van de gewone dwergvleermuis (de periode van november - maart) is hiervoor dan een geschikte periode, maar dit dient door een ecooloog te worden beoordeeld;
- De paarperiode en winterperiode kunnen eerder beginnen of later eindigen, afhankelijk van de lokale meteorologische omstandigheden. Hierover kan een deskundige op het gebied van vleermuizen worden geraadpleegd;
- In woningen worden bij de renovatiewerkzaamheden permanente verblijfplaatsen gerealiseerd voor de gewone dwergvleermuis. In paragraaf 5.1 en 5.2 staat uitgebreid beschreven waar deze verblijfplaatsen aan moeten voldoen;
- De renovatiewerkzaamheden worden bij daglicht uitgevoerd, zodat vleermuizen gebruik kunnen blijven maken van het plangebied als foerageergebied of vliegroute.

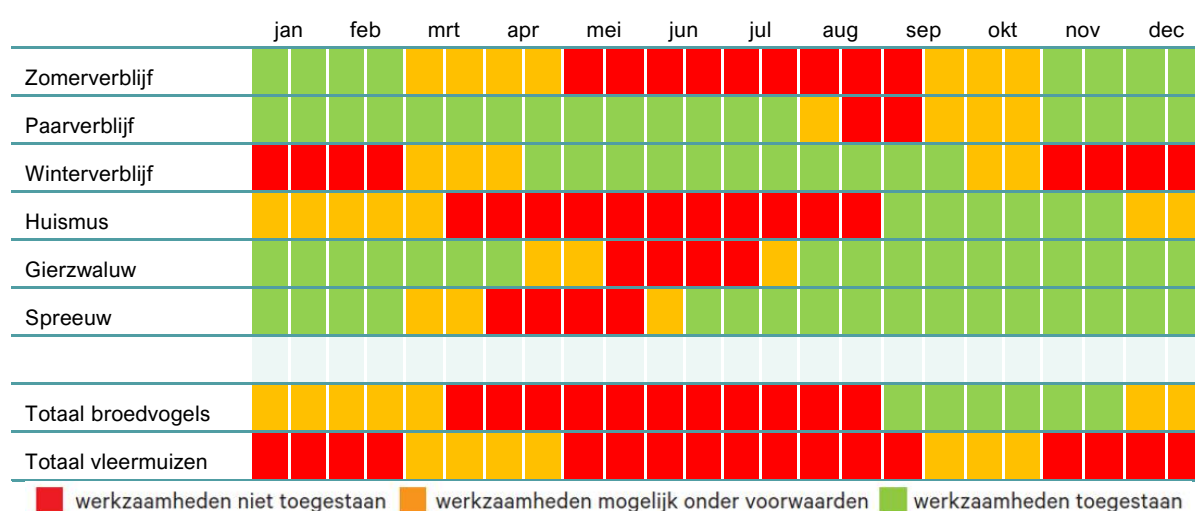


### 5.5.2 Huismus, gierzwaluw en spreeuw

- Voor het nieuwe broedseizoen van 2023 (uiterlijk half februari 2023) worden de alternatieve nestlocaties voor spreeuw gerealiseerd aan de voor- en achtergevels van de woningen in het plangebied. Zie Bijlage 7
- In de periode maart – september 2023 worden geen werkzaamheden uitgevoerd, vanwege het broedseizoen van deze soorten.
- Voor huismus geldt dat er niet binnen periode van vorst mag worden gewerkt, omdat huismussen tijdens vorstperiodes gebruik maken van nestlocaties als schuilplekken tegen de kou.
- In oktober 2023 staan de renovatiewerkzaamheden voor Fase 1 op de planning (Zie Figuur 2). Hierbij worden de daken geïsoleerd, oude dakpannen vervangen, indien nodig schoorstenen verwijderd en vervangen, en de muren na-geïsoleerd.
- Om te zorgen dat eventueel achtergebleven vogels tijdig weg kunnen komen, wordt steeds vanuit één kant gewerkt.
- Bij de renovatiewerkzaamheden worden de ruimtes onder de eerste drie rijen dakpannen toegankelijk gemaakt/gehouden voor huismus, en spreeuw zodat deze dieren na de werkzaamheden weer gebruik kunnen maken van deze ruimtes, zie paragraaf 5.1.1.
- Eind februari 2024 zullen de renovatiewerkzaamheden in Fase 1 van het plangebied zijn afgerond. Tijdig voor het nieuwe broedseizoen van start gaat.
- In de periode maart – september 2024 worden geen werkzaamheden uitgevoerd vanwege het broedseizoen van deze soorten.
- In oktober 2024 staan de renovatiewerkzaamheden voor Fase 2 gepland. Hierbij worden eveneens de daken geïsoleerd, oude pannen vervangen, indien nodig schoorstenen verwijderd en vervangen, en de muren na-geïsoleerd. De vogels hebben in dit gedeelte van het plangebied een broedseizoen kunnen wennen aan de alternatieve voorzieningen.
- Net als in Fase 1 wordt ook hier steeds vanuit één kant gewerkt en worden de woningen per blok afgehandeld zodat vogels tijdig kunnen weggkomen en zo min mogelijk worden verstoord.
- De werkzaamheden zullen doorlopen tot in mei 2025. Daarom dienen de woningen, aangegeven in Bijlage 6, begin februari ongeschikt te worden gemaakt voor huismus en gierzwaluw. Dit gebeurt onder begeleiding van een ecooloog.
- Het ongeschikt maken voor gierzwaluw en huismus kan gedaan worden door het plaatsen van vogelschroot of fijnmazig gaas.
- Als tijdens de werkzaamheden toch bezette nesten van huismus of andere soorten worden aangetroffen, moet een deskundige worden geraadpleegd over de manier waarop de werkzaamheden verder uitgevoerd kunnen worden met zo min mogelijk negatieve effecten voor de aangetroffen vogels.

In Tabel 3 zijn de meest gunstige en ongunstige perioden voor het uitvoeren van de ingreep weergegeven, rekening houdend met de kwetsbare perioden van de aanwezige beschermde spreeuw, huismus, gierzwaluw en gewone dwergvleermuis.

Tabel 4 Geschikte periodes om te werken en voor het ongeschikt maken voor vleermuizen.



## 5.6 Overige maatregelen

- In het plangebied bevinden zich vliegroutes van laatvlieger. Op enkele locaties in het plangebied zijn foeragerende laatvliegers waargenomen die op meikevers jaagden. Hierdoor is het van belang dat er tijdens de werkzaamheden geen eikenbomen worden verwijderd. Indien deze groenstroken moeten worden verwijderd als onderdeel van de ingreep dan dient hier een aparte ontheffing voor worden aangevraagd.
- Bij verdere (toekomstige) werkzaamheden binnen het plangebied is het van belang dat het plangebied en de directe omgeving niet méér of op andere locaties verlicht worden dan in de huidige situatie het geval is. Door verlichting kan verstoring van vleermuizen optreden, waardoor vleermuizen het gebied gaan mijden. Omdat in de omgeving van het verblijfplaatsen van lichtgevoelige vleermuissoorten aanwezig zijn kan de Wet natuurbescherming alsnog overtreden worden.
- Indien gebruik van kunstmatige verlichting gedurende de uitvoering van de werkzaamheden noodzakelijk is dient deze zoveel mogelijk beperkt te worden en gericht te worden op die plaatsen waar verlichting nodig is. Uitstraling van verlichting naar boven, naar water en naar de omgeving toe moet zoveel mogelijk voorkomen worden door gebruik te maken van armaturen die licht bundelen.

- Alle werkzaamheden die een negatief effect kunnen hebben op vleermuizen, huismus, gierzwaluw en spreeuw moeten aantoonbaar worden uitgevoerd onder begeleiding van een deskundige op het gebied van vleermuizen of broedvogels.
- Voordat de ingreep plaatsvindt dient een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd.

## 6 Bronnen

---

### 6.1 Soortgroepen

#### Zoogdieren

- BIJ12, 2017. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis, versie 1.0, 1 juli 2017, BIJ12, Utrecht
- BIJ12, 2017. Kennisdocument Laatvlieger, versie 1.0, 1 juli 2017, BIJ12, Utrecht
- Dietz, C., O. von Helversen & D. Nill, 2011. Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. Tirion Natuur.
- Dietz, C., A. Kiefer, 2017. Veldgids Vleermuizen van Europa. Alle soorten van Europa. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Canters & J.C. Buys (redactie) 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. – Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.
- Limpens, H., J. Regelink & R. Koelman, 2011. Cursus vleermuizen en planologie. Cursusmap, Zoogdierverseniging.
- [www.zoogdierverseniging.nl](http://www.zoogdierverseniging.nl)

#### Vogels

- BIJ12, 2017. Kennisdocument Gierzwaluw *Apus apus*, versie 1.0, 1 juli 2017, BIJ12, Utrecht
- BIJ12, 2017. Kennisdocument Huismus *Passer domesticus*, versie 1.0, 1 juli 2017, BIJ12, Utrecht
- [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)

### 6.2 Methoden, databanken, wetgeving

- [www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/soortinventarisatieprotocollen](http://www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/soortinventarisatieprotocollen)
- [www.ndff-ecogrid.nl](http://www.ndff-ecogrid.nl)
- [www.telmee.nl](http://www.telmee.nl)
- [www.verspreidingsatlas.nl](http://www.verspreidingsatlas.nl)
- [www.minez.nederlandsesoorten.nl/zoeken-naar-soort](http://www.minez.nederlandsesoorten.nl/zoeken-naar-soort)
- [www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx](http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx)
- [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl)
- Heusden, W.R.M. & S.J. Vreugdenhil, 2006. Handreiking Wet natuurbescherming. Voor werkzaamheden en activiteiten in het kader van bestendig gebruik, bestendig beheer en onderhoud en ruimtelijke inrichting en ontwikkeling. Rapport, Dienst Landelijk Gebied, Utrecht.
- Ministerie van EL&I, 2010. Buiten aan het Werk? Houd tijdig rekening met beschermde planten en dieren! Brochure. [<http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/brochures/2010/03/01/buiten-aan-het-werk-houd-tijdig-rekening-met-beschermde-dieren-en-planten.html> (21-04-2014)].

### 6.3 Project gerelateerde bronnen

- Schaik, Van, S.A.G., 2021 Ecologische quickscan Diverse woningen in Vlijmen, Oudheusden, Haaren en Drunen. Rapport RA20579-01\_QSC, Regelink Ecologie & Landschap, Wageningen.
- Schaik, Van, S.A.G., 2021, Soortgericht onderzoek naar beschermde gebouwbewonende soorten Diverse woningen in Vlijmen, Oudheusden en Drunen. Rapport RA20579-01, Regelink Ecologie & Landschap, Wageningen.



## Bijlage 1. Wet natuurbescherming

---

### Algemeen

Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. Deze wet is de Nederlandse implementatie van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn, aangevuld met nationale bepalingen. De Wet natuurbescherming vervangt de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet. De Wet natuurbescherming kent drie pijlers, namelijk:

- bescherming van Natura 2000-gebieden,
- bescherming van soorten,
- bescherming van houtopstanden.

Daarnaast is er een belangrijke plaats ingeruimd voor de zorgplicht (artikel 1.11). Vanuit deze zorgplicht moeten handelingen achterwege blijven waarvan men kan vermoeden zij nadelige gevolgen kunnen hebben voor beschermde gebieden of soorten.

In dit hoofdstuk volgt een eenvoudige weergave van de essentie van de Wet natuurbescherming, voor zover deze betrekking heeft op ruimtelijke ontwikkelingen en festiviteiten. Verbodsartikelen worden voor de leesbaarheid vereenvoudigd weergegeven. Raadpleeg voor de exacte formulering de wetstekst (<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-2016-34.html>).

### Bescherming Natura 2000-gebieden

Vanuit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn hebben de lidstaten de verplichting om speciale beschermingszones aan te wijzen. Deze speciale beschermingszones heten Natura 2000-gebieden. Elk Natura 2000-gebied heeft instandhoudingsdoelstellingen ten aanzien van:

- leefgebieden voor vogelsoorten, voor zover nodig voor de uitvoering van de Vogelrichtlijn, en/of
- natuurlijke habitats en de habitats van soorten, voor zover nodig voor de uitvoering van de Habitatrichtlijn.

Verboden (volgens artikel 2.7, lid 2) is elke activiteit (in de wet: project of handeling) zowel binnen als buiten een Natura 2000-gebied die, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen:

- de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kan verslechteren of,
- een significant verstorend effect kan hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen.

De activiteit kan alleen doorgang vinden als Gedeputeerde Staten van de provincie waarin de activiteit plaatsvindt een vergunning verlenen. Voor diverse werkzaamheden in nationaal belang (zoals werkzaamheden rond de hoofdspoorwegen) is de minister van Economische Zaken bevoegd gezag.

### Bescherming van soorten

De Wet natuurbescherming kent drie beschermingsregimes:

1. beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn,
2. beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn,
3. beschermingsregime andere soorten.

### 1. Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

Onder het beschermingsregime Vogelrichtlijn vallen alle van nature in Nederland in het wild levende vogels. Op basis van artikel 3.1 is het verboden om:

1. opzettelijk vogels te doden of te vangen;
2. opzettelijk vogelnesten, -rustplaatsen en -eieren te vernielen of te beschadigen of vogelnesten weg te nemen;
3. eieren van vogels te rapen en deze onder zich te hebben;
4. opzettelijk vogels te storen.

Het verbod om vogels opzettelijk te storen geldt niet wanneer dit niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de betreffende soort. Bij werkzaamheden in het broedseizoen kan het verlaten van nesten als gevolg van verstoring leiden tot het indirect doden van dieren of het aantasten van de functionaliteit van nesten en dus tot een overtreding van artikel 3.1, lid 1 en 2.

De vogelsoorten die jaar op jaar gebruik maken van hetzelfde nest zijn verdeeld over vier categorieën waarvan de nesten een jaarronde bescherming genieten. Ook is er een vijfde categorie van vogels waarvan een inventarisatie van de nesten gewenst kan zijn.

### 2. Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn

Onder het beschermingsregime Habitatrichtlijn vallen alle dieren uit:

- de Habitatrichtlijn, bijlage IV, onderdeel a,
- het Verdrag van Bern, bijlage II,
- het Verdrag van Bonn, bijlage I,

en alle planten uit:

- de Habitatrichtlijn, bijlage IV, onderdeel b,
- het Verdrag van Bern, bijlage I.

Volgend artikel 3.5 is het verboden om, voor zover het soorten betreft uit bovenstaande bijlagen:

1. opzettelijk dieren te doden of te vangen;
2. opzettelijk dieren te verstoren;
3. opzettelijk eieren van dieren te vernielen of te rapen;
4. voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;
5. opzettelijk planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied te plukken, te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

In de genoemde bijlagen van de verdragen van Bern en Bonn staan ook diverse vogelsoorten genoemd. Dit betekent dat voor deze soorten het (ver)storen ook verboden is wanneer dit geen effect heeft op de instandhouding van de betreffende soort.

### 3. Beschermingsregime andere (nationale) soorten

Onder het 'beschermingsregime andere soorten' vallen een aantal soorten waarvoor er geen Europese verplichting ligt tot bescherming. Nederland geeft zo uitvoering aan de algemene verplichting van het Biodiversiteitsverdrag om de staat van instandhouding van dier- en plantensoorten te beschermen.

Volgens artikel 3.10. is het verboden om, voor zover het soorten uit deze lijst betreft:

1. opzettelijk dieren te doden of te vangen;
2. voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;
3. opzettelijk planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied te plukken, te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Onder dit beschermingsregime vallen ook een groot aantal zeer algemene zoogdieren en amfibieën. Een groot deel van deze algemene soorten zijn door de provincies en het ministerie van EZ voor ruimtelijke ontwikkelingen vrijgesteld van de Wet natuurbescherming.

### Ontheffing en vrijstellingen

Ontheffingen worden verleend door de Minister van Economische zaken of Gedeputeerde Staten, en geven een initiatiefnemer de mogelijkheid om onder voorwaarden de wet te overtreden. Vrijstellingen worden gegeven door de Minister van Economische zaken of Provinciale Staten en beschrijven handelingen en situaties waarin de wet niet van toepassing is.

Ontheffing voor het overtreden van de verbodsbepalingen of het verkrijgen van een vrijstelling kan alleen wanneer er:

- geen andere bevredigende oplossing bestaat;
- geen negatief effect is op de staat van instandhouding van de soort;
- en er voldaan is aan de in de wet genoemde belangen (artikel 3.3, lid 4b, artikel 3.8, lid 5b en artikel 3.10, lid 2).

Voor het beschermingsregime overige soorten is het voldoende als er voldaan wordt aan een in de wet genoemd belang.

### Bescherming van houtopstanden

Een houtopstand beslaat een oppervlakte van 10 are of meer, of bestaat uit een rijbeplanting van meer dan twintig bomen, gerekend over het totaal aantal rijen.

Volgens artikel 4.2 vallen buiten de bescherming houtopstanden:

- houtopstanden binnen door de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom houtopstanden;
- houtopstanden op erven of in tuinen en fruitbomen en windschermen om boomgaarden;
- naaldbomen bedoeld als kerstbomen en niet ouder dan twintig jaar en kweekgoed;
- uit populieren of wilgen bestaande wegbeplantingen, beplantingen langs waterwegen en eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
- het dunnen van een houtopstand;
- uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa en die:
  - ten minste eens per tien jaar worden geoogst;
  - bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid bestaande uit een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter;
  - zijn aangelegd na 1 januari 2013.

Volgens artikel 4.2 is het verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen zonder daar melding van te doen bij Gedeputeerde Staten. Dit geldt niet voor het periodiek vellen van griend- of hakhout.

Binnen drie jaar moet het gevelde deel weer zijn herplant.

Vrijstellingen gelden er wanneer het vellen gebeurt middels een goedgekeurde gedragscode of de werkzaamheden voortvloeien uit instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebieden of nodig zijn voor aanleg en het onderhoud van brandgangen op natuurterreinen.

## Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN; voorheen Ecologische Hoofdstructuur (EHS)) bestaat uit planologisch beschermde gebieden die zijn aangewezen om ecologische verbindingen te realiseren tussen belangrijke natuurgebieden. Deze natuurgebieden en de verbindingen daartussen vormen samen een ecologisch netwerk. De wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN mogen niet door een ingreep worden aangetast. Alle (mogelijke) effecten van een voorgenomen ingreep moeten daarop dan ook worden getoetst. De provincie waarbinnen het plangebied valt geeft invulling aan het NNN en is daartoe het bevoegd gezag. Voor meer informatie over het NNN en het toetsingskader zie <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/natuur-en-biodiversiteit/natuurnetwerk-nederland>.

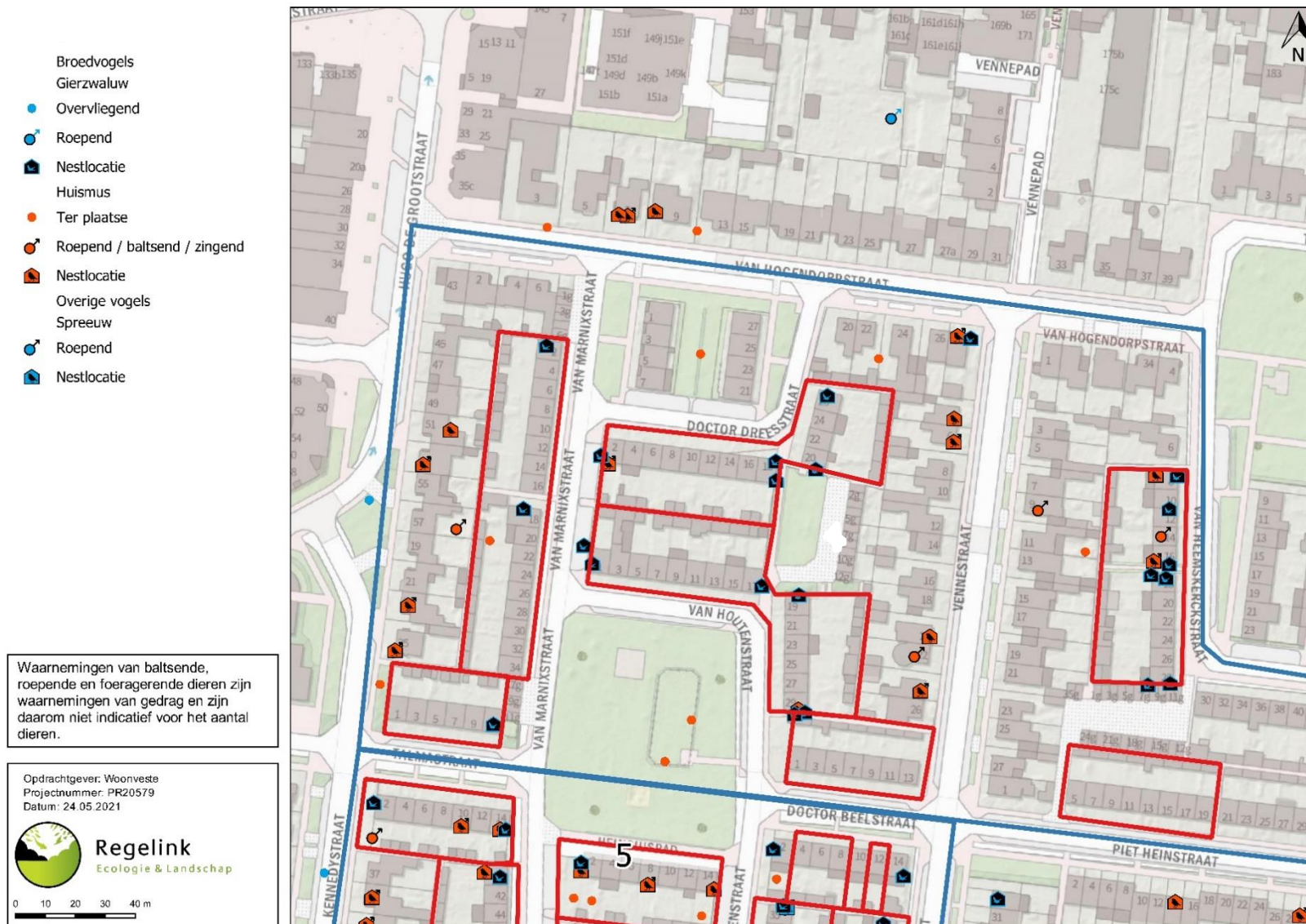
## Wet dieren

De Wet natuurbescherming kent geen verbod op het verwonden van dieren. Dit is namelijk al verboden in de Wet dieren. Volgens artikel 2.1 van de Wet dieren, eerste lid, is het namelijk verboden om:

- zonder redelijk doel of met overschrijding van hetgeen ter bereiking van zodanig doel toelaatbaar is, bij een dier pijn of letsel te veroorzaken dan wel de gezondheid of het welzijn van het dier te benadelen.

De Wet dieren kent een ontheffingsmogelijkheid, maar alleen als het belang van het welzijn van dieren zich er niet tegen verzet. Een ontheffing is niet nodig wanneer vaststaat dat het mogelijk verwonden van dieren een 'redelijk doel' dient, of 'noodzakelijk' is. In deze rapportage wordt niet getoetst aan de Wet dieren.

## Bijlage 2. Nestlocaties broedvogels noordelijke deel plangebied





### Bijlage 3. Verblijfplaatsen, paarterroria en vliegroute vleermuizen noordelijke deel plangebied

#### Waarnemingen

#### Waarnemingen (punt)

Vleermuizen

Gewone dwergvleermuis

Roepend

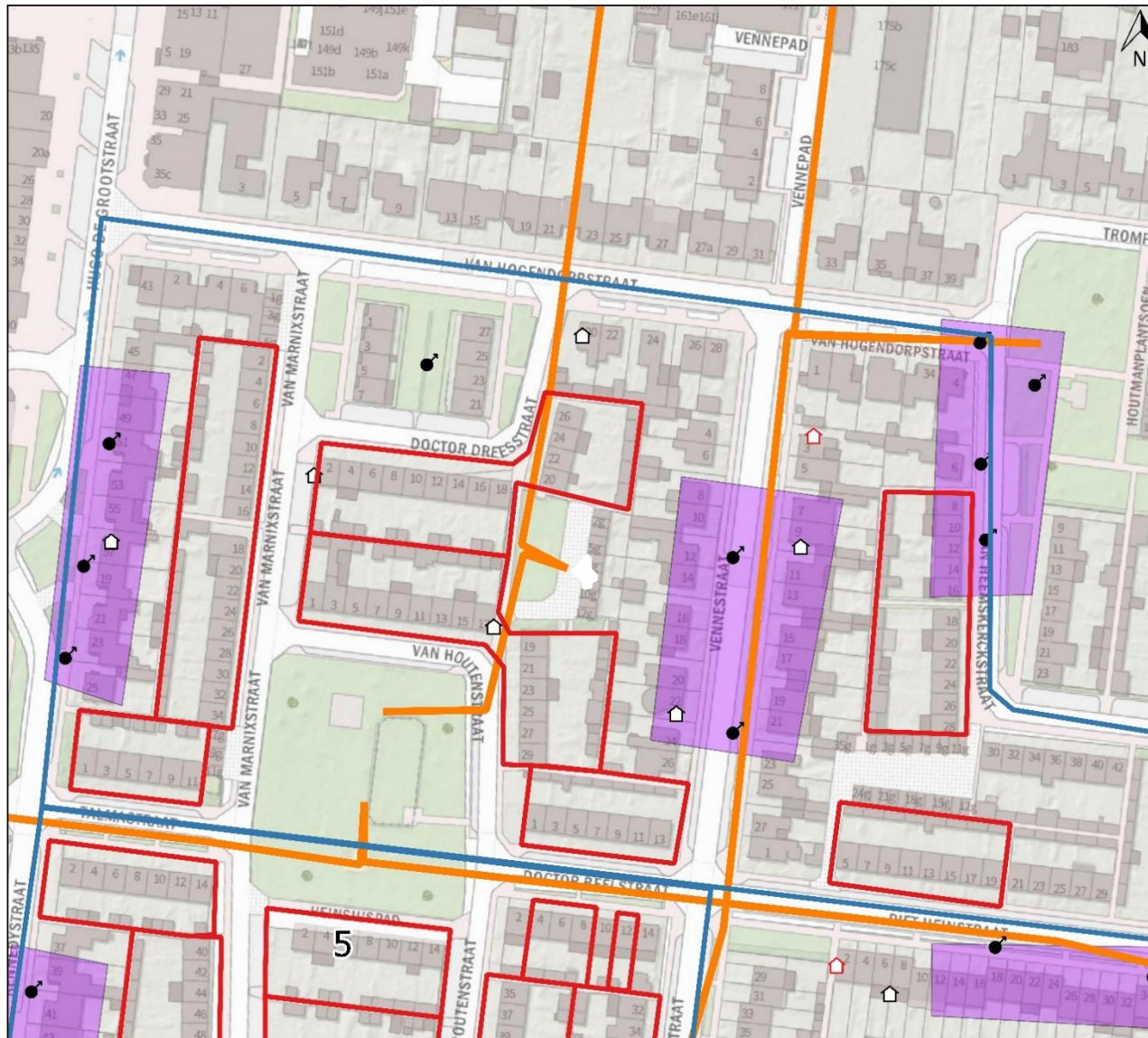
Zomerverblijfplaats in gebouw

Laatvlieger

Zomerverblijfplaats

Vliegroute(s)

Paarterritoria



Waarnemingen van baltsende, roepende en foeragerende dieren zijn waarnemingen van gedrag en zijn daarom niet indicatief voor het aantal dieren.

Opdrachtgever: Woonveste  
 Projectnummer: PR20579  
 Datum: 24.05.2021



0 10 20 30 40 m

## Bijlage 4. Nestlocaties broedvogels zuidelijke deel plangebied





## Bijlage 5. Verblijfplaatsen, paarterritoria en vliegroutes vleermuizen zuidelijke deel plangebied

### Waarnemingen

#### Waarnemingen (punt)

Vleermuizen

Gewone dwergvleermuis

Roepend



Zomerverblijfplaats in gebouw



Laatvlieger

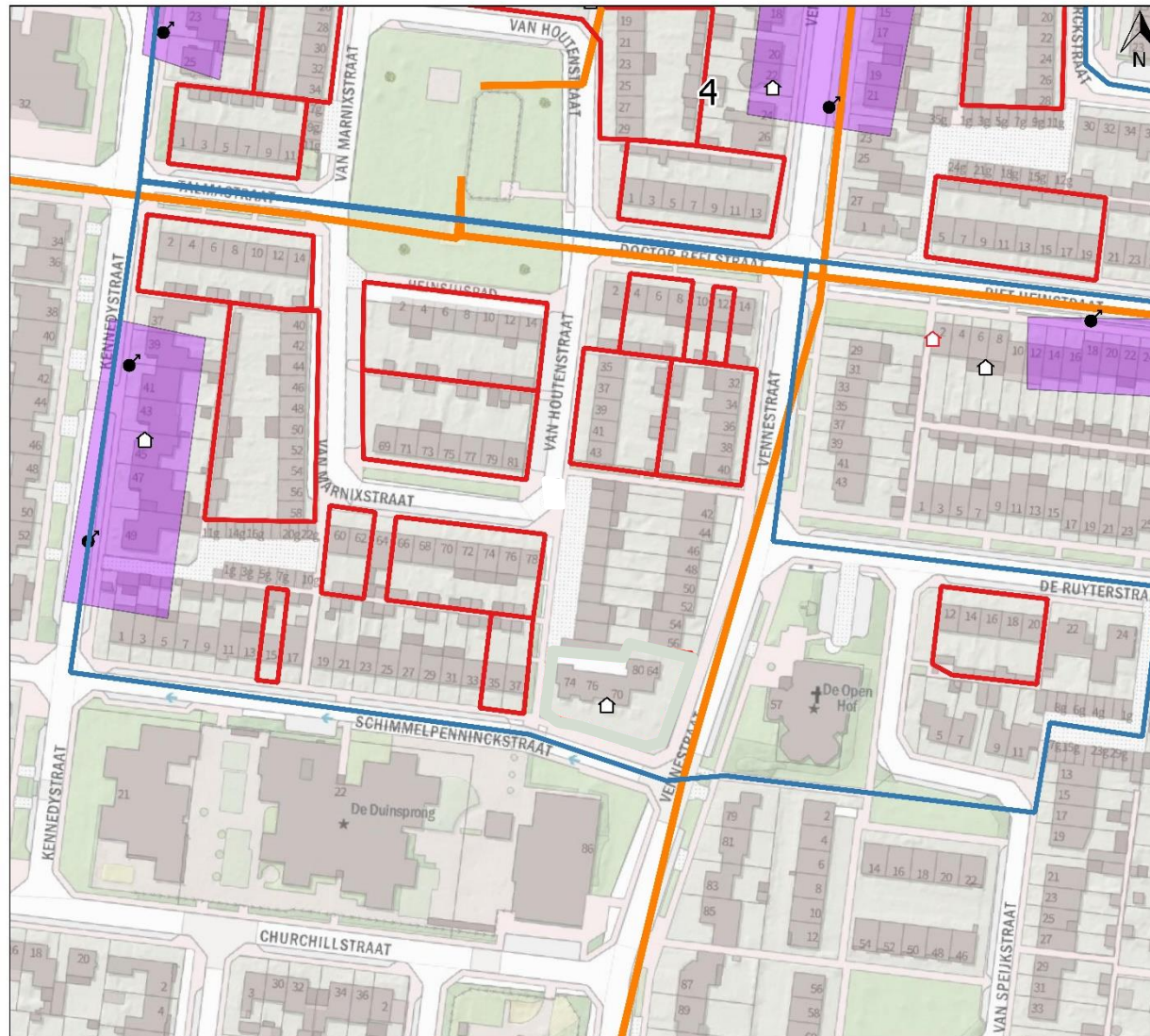


Zomerverblijfplaats

Vliegroute(s)



Paarterritoria



Waarnemingen van baltsende, roepende en foeragerende dieren zijn waarnemingen van gedrag en zijn daarom niet indicatief voor het aantal dieren.

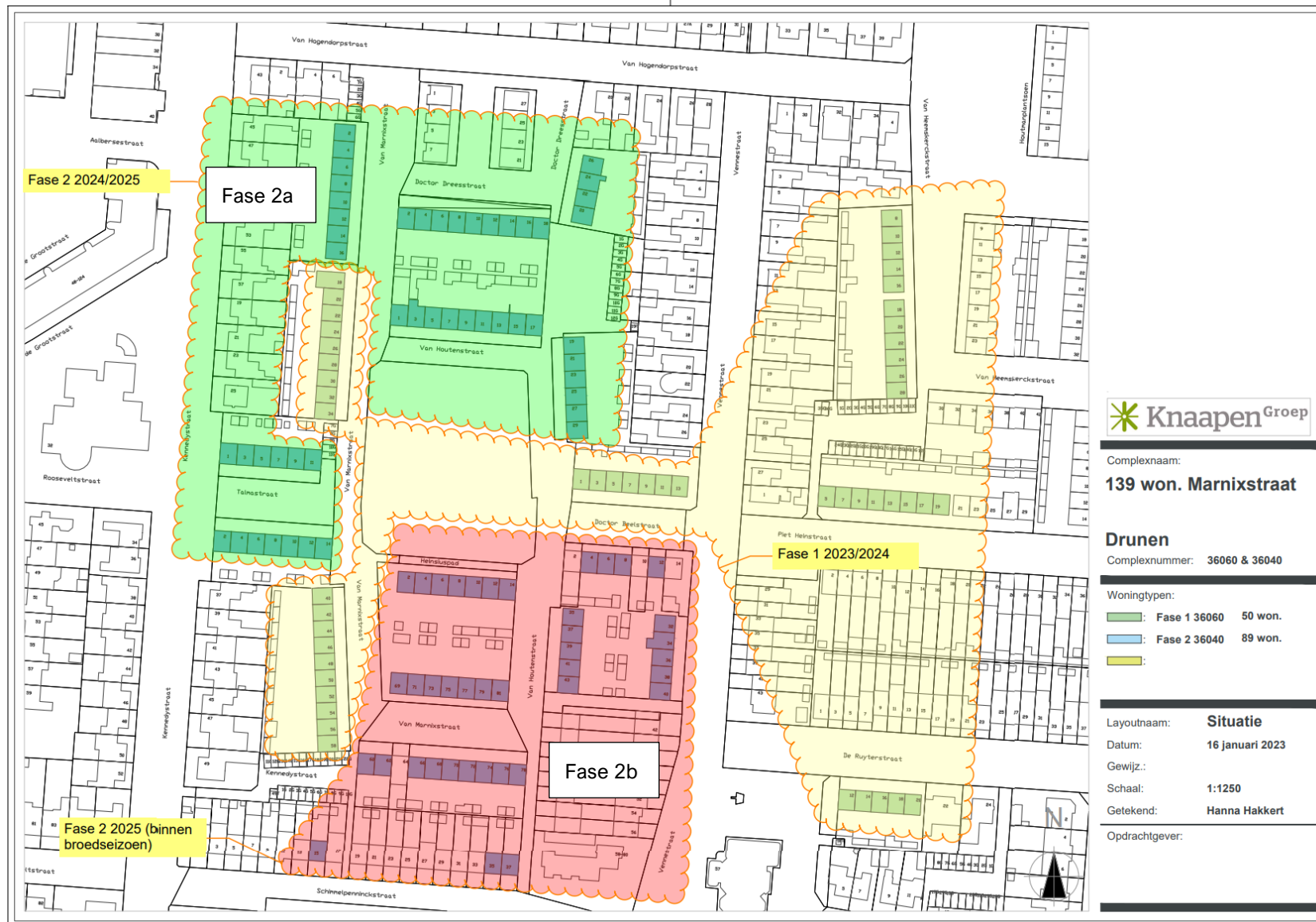
Opdrachtgever: Woonveste  
 Projectnummer: PR20579  
 Datum: 24.05.2021



**Regelink**  
 Ecologie & Landschap

0 10 20 30 40 m

## Bijlage 6. Fasering werkzaamheden



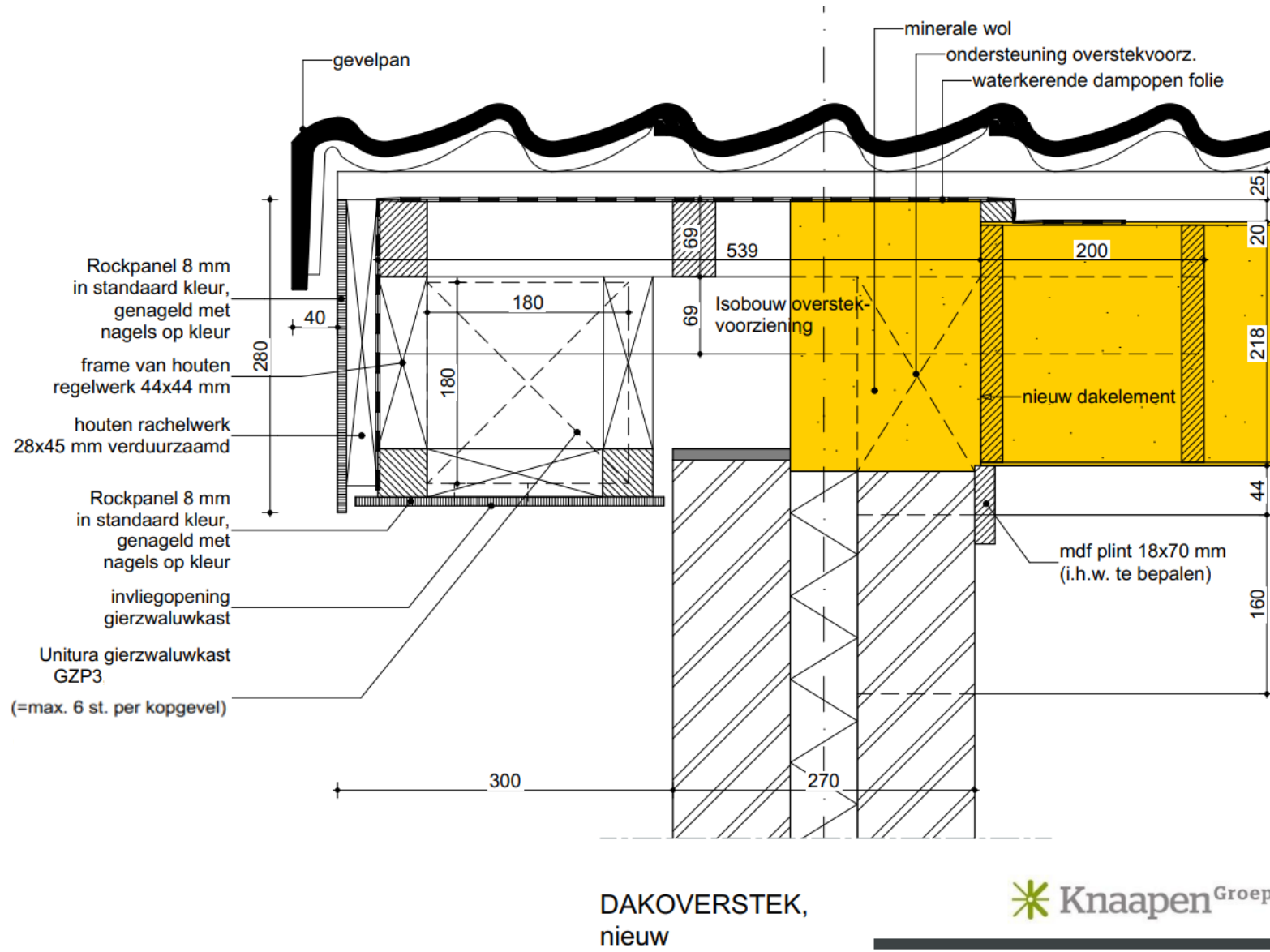
## Bijlage 7. Mitigerende maatregelen permanente voorzieningen

- ★ Cluster van 6 nestkasten kopgevel in dakoverstek voor gierzwaluw –  $20 \times 6 = 120$
- ⊕ Oplossing natuurvereniging 10 plekken voor gierzwaluw –  $4 \times 10 = 40$
- ★ 2 nestkasten hoek langsegevel voor gierzwaluw -  $15 \times 2 = 30$  → In totaal 190 voorzieningen voor gierzwaluw
- 2 nestkasten inbouw langsegevel voor huismus -  $13 \times 2 = 26$  + Eerste drie rijen dakpannen worden toegankelijk gehouden voor huismus.
- 1 kraamkast IB VL 10 Vivara pro voor vleermuizen – 20x (overcompensatie ivm hoge potentie)





## Bijlage 8. Permanente voorziening voor gierzwaluw, type inbouw dakoverstek zijgevel



## Bijlage 9. Voorbeeld mogelijke permanente voorzieningen voor huismus, type inbouw dakvoet voor-/achtergevel

