



QuickScan Soortenbescherming & Advies gebiedsgerichte onthefing Tilburg

Hoefstraat 143, 145 en Bisschop Janssensstraat 1,
Tilburg



COLOFON

QuickScan Soortenbescherming & Advies gebiedsgerichte ontheffing Tilburg Hoefstraat 143, 145 en Bisschop Janssensstraat 1, Tilburg

OPDRACHTNEMER	<i>idverde</i> Advies Willemsplein 2-4 5211 AK 's-Hertogenbosch T 073 205 11 00 E advies@idverde.nl
OPGESTELD DOOR VRIJGEGEVEN DOOR OPDRACHTGEVER	Matthias Koster (Adviseur Ecologie) Zef Hermans (Senior Adviseur Ecologie) Maxwell Invest t.a.v. Dhr. Schepens Vughterweg 1 5211 CH 's-Hertogenbosch Nederland
PROJECTNUMMER KENMERK	722210101 QuickScan soortenbescherming Hoefstraat 143, 145 en Bisschop Janssensstraat 1, Tilburg
STATUS VERSIE DATUM	Concept 1.0 10 maart 2021

Copyright 2021 *idverde*. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervaelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van *idverde*. *idverde* is niet aansprakelijk voor eventuele schade ontstaan bij gebruik van gegevens uit dit rapport.

INHOUDSOPGAVE

COLOFON	2
1. INLEIDING	4
1.1 Aanleiding	4
2. WERKWIJZE	6
2.1 Bronnenonderzoek	6
2.2 Veldbezoek	6
2.3 Effectenbeoordeling	7
2.4 Advies gebiedsgerichte ontheffing	7
3. ONDERZOEKSRESULTATEN	8
3.1 Algemene beschrijving plangebied	8
3.2 Vaatplanten	9
3.3 Zoogdieren	9
3.3.1 Grondgebonden zoogdiersoorten	9
3.3.2 Vleermuizen	9
3.4 Vogels	11
3.4.1 Vogels met jaarrond beschermde nestplaatsen	11
3.4.2 Overige broedvogels	12
3.5 Amfibieën en reptielen	12
3.6 Overige beschermde soorten	12
3.7 Gebiedsbescherming	12
4. TOETSING AAN DE WET NATUURBESCHERMING	13
4.1 Grondgebonden zoogdiersoorten	13
4.2 Vleermuizen	13
4.3 Broedvogels	14
4.3.1 Huismus	14
4.3.2 Categorie 5 soorten	14
4.3.3 Overige broedvogels (ekster, houtduif etc.)	14
4.4 Amfibieën	15
4.5 Conclusie	15
5. ZORGVULDIG HANDELEN (ECOLOGISCH WERKPROTOCOL)	16
5.1 Ongeschikt maken plangebied (vleermuizen)	16
5.2 Ongeschikt maken plangebied (huismus)	17
5.3 Voorzorgmaatregelen broedvogels	18
5.4 Maatregelen zorgvuldig handelen	18
5.5 Communicatie en organisatie	18
5.5.1 Aantoonbaarheid handelen Ecologisch werkprotocol (EWP)	18
5.5.2 Taken en verantwoordelijkheden	18
5.5.3 Deskundige betrokkenheid	19
5.5.4 Logboek	20
6. MAATREGELEN GEBIEDSGERICHT E ONTHEFFING	21
6.1 Alternatieve verblijfplaatsen	21
6.1.1 Type huismuskasten (permanent)	21
6.2 Locatie kasten na renovatie bestaande bebouwing	22

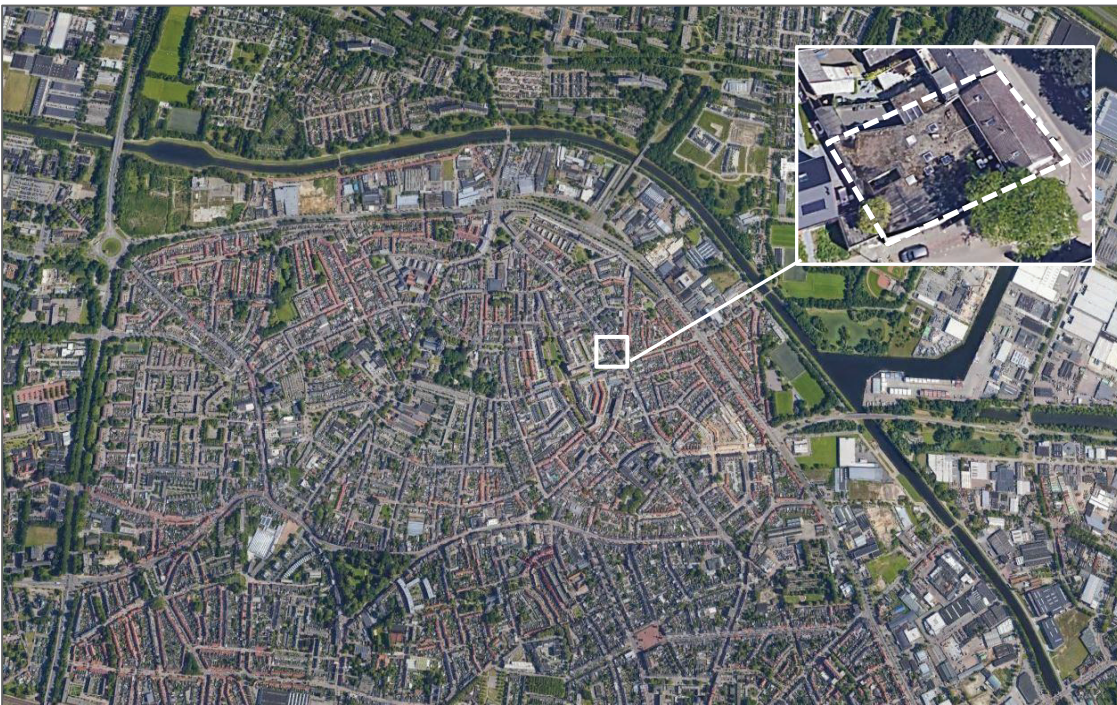
1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Maxwell Invest is voornemens om de winkelpanden met kantoorruimte in de wijk Hoefstraat in Tilburg (afbeelding 1) te slopen en nieuwbouw op de locatie te realiseren (zie plangebied afb. 1). De werkzaamheden staan gepland voor medio september 2021. De oplevering van de nieuwbouw staat voor nu gepland op medio september 2022.

Ruimtelijke ingrepen, zoals sloop- en bouwwerkzaamheden, kunnen (negatieve) effecten hebben op beschermde flora en fauna. Indien dergelijke soorten aanwezig zijn, worden door de voorgenomen ingreep mogelijk verbodsbepalingen van het onderdeel soortenbescherming van de Wet natuurbescherming overtreden. Doormiddel van een effectenanalyse moet worden onderzocht op welke wijze sprake is van negatieve effecten en hoe deze kunnen worden voorkomen.

Om na te gaan of dit voor het voorgenomen plan het geval is, is door idverde Advies op verzoek van Maxwell Invest een QuickScan in het kader van de Wet natuurbescherming ten behoeve van het onderdeel soortenbescherming uitgevoerd. Voorliggend rapport toetst daarnaast ook of het plangebied gelegen is binnen of grenst aan een beschermd natuurgebied.



Afbeelding 1.1. Plangebied (rood omkaderd) aan de Hoefstraat 143, 145 en Bisschop Janssensstraat 1 te Tilburg (Luchtfoto Google Maps).

De gemeente Tilburg heeft voor het stadsdeel 'Oude Stad', waarin het plangebied zich bevindt, een gebiedsgerichte ontheffing verleend gekregen (FF/75C/2015/0525, april 2016) die onder een aantal voorwaarden het uitvoeren van werkzaamheden door derden mogelijk maakt. Door te voldoen aan de maatregelen in het (bij de ontheffing behorende) ecologisch werkprotocol kan in overleg met gemeente Tilburg gebruik worden gemaakt van deze gebiedsgerichte ontheffing. Ten behoeve van de gebiedsgerichte ontheffing is een soortmanagementplan opgesteld. Hierin is onderzocht in welke mate de verschillende wijken van belang zijn voor de gebouwbewonende soorten: huismus, gierzwaluw en vleermuizen (gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger). De gebiedsgerichte ontheffing geldt dan ook alleen voor deze soorten. In deze rapportage is aangegeven welke van deze soorten mogelijk gebruik kunnen maken van het plangebied. Aan de hand hiervan is geadviseerd welke maatregelen nodig zijn om negatieve effecten op deze soorten te voorkomen of te beperken. Deels zijn deze maatregelen al beschreven in het ecologisch werkprotocol behorende bij de gebiedsgerichte ontheffing.

1.2 Ligging plangebied

Het plangebied Hoefstraat 143, 145 en Bisschop Janssensstraat 1' zijn gelegen in Tilburg in de wijk Hoefstraat (afbeelding 1.2). In het soortmanagementplan (Boonman et al. 2014) is aangegeven dat deze wijken (sub-)optimaal geschikt is voor een aantal van de gebouwbewonende soorten die zijn opgenomen in de gebiedsgericht ontheffing. Het gaat hierbij om de gewone dwergvleermuis, laatvlieger, huismus en gierzwaluw.



Afbeelding 1.2 Ligging van de wijk Hoefstraat (blauw omcirkeld) in het stadsdeel 'oude stad' van Tilburg (rood omkaderd). De gebiedsgericht ontheffing geldt voor de oude stad Tilburg (kaartbron: Bureau Waardenburg).

2. Werkwijze

Een QuickScan soortbescherming is een verkennend onderzoek dat bestaat uit een bronnenonderzoek en een veldonderzoek. Op basis van de uitkomsten van dit onderzoek, wordt een inschatting gemaakt van de aanwezige natuurwaarden en wordt beoordeeld of het plan (negatieve) effecten kan hebben op beschermde soorten (effectenanalyse). Specifiek wordt de betekenis van het plangebied voor gebouw bewonende soorten bepaald. Als aanvulling op een reguliere QuickScan soortbescherming wordt in hoofdstuk 5 een advies gegeven over maatregelen die dienen te worden genomen om te voldoen aan de gebiedsgerichte ontheffing van de gemeente Tilburg. Hieronder is per onderdeel de werkwijze toegelicht.

2.1 Bronnenonderzoek

Voor het bronnen- en literatuuronderzoek zijn gegevens opgevraagd uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). In de NDFF is rondom het plangebied een polygoon ingetekend. Het polygoon is ruimer ingetekend dan het plangebied, namelijk in een straal van ca. 1 km rondom het plangebied. Binnen dit polygoon zijn alle verspreidingsgegevens van beschermde soorten opgevraagd van de afgelopen tien jaar. Door het polygoon ruimer in te tekenen dan het plangebied is de verkregen dataset voldoende groot om te kunnen benutten voor dit onderzoek. De uit de NDFF aangeleverde dataset (opgehaald op 4 maart september 2021) bestaat in totaal uit 19.730 'records'. Op basis van de beschikbare gegevens is een inschatting gemaakt van het voorkomen van beschermde soorten binnen het plangebied. Aanvullend is de Atlas van de Nederlandse zoogdieren (Broekhuizen et al. 2016), een vleermuizen encyclopedie (Dietz et al. 2011) en het soortmanagementplan oude stad Tilburg (Boonman et al. 2014) geraadpleegd. Eveneens is gekeken naar de ligging van het plangebied ten opzichte van wettelijke beschermde Natura 2000-gebieden en het planologisch beschermde NatuurNetwerk Nederland (NNN).

2.2 Veldbezoek

Het veldbezoek bestaat uit een biotooptoets met als doel een inschatting te maken van de ecologische kwaliteiten van het plangebied. De bevindingen van het bronnenonderzoek zijn hierbij in het veld getoetst en waar nodig aangevuld.

Op 5 maart 2021 is een veldbezoek uitgevoerd door Laura Kooijman, ecooloog van Idverde Advies, ter plaatse van de Hoefstraat 143, 145 en Bisschop Janssensstraat 1 te Tilburg. De weersomstandigheden waren op dat moment bewolkt, droog, 10 °C en windstil.

Op het moment van het veldbezoek zijn nooit alle mogelijk voorkomende soorten zichtbaar aanwezig. Diersoorten zijn bijvoorbeeld alleen nachtactief of in een bepaalde periode van het jaar afwezig. Daarom zijn de eisen die soorten/soortgroepen aan hun leefgebied stellen met betrekking tot vaste rust- en verblijfplaatsen, voedselgebieden en migratieroutes vergeleken en getoetst met de situatie in het veld. Het plangebied kan o.a. voor vogels en vleermuizen een geschikte locatie zijn omdat het gebouw of de directe omgeving kunnen gebruiken als broedlocatie of verblijfplaats. Met name de kansen voor gebouw bewonende soorten (zoals genoemd in de gebiedsgerichte ontheffing) zijn extra goed onderzocht.

2.3 Effectenbeoordeling

Op basis van de uitkomsten van het bronnen- en veldonderzoek is beoordeeld of het plan (negatieve) effecten kan hebben. Hierbij is de uitvoeringsperiode meegewogen, en wordt waar mogelijk onderscheid gemaakt in effecten op korte en lange termijn.

In hoeverre het mogelijk is om een complete effectanalyse te maken is afhankelijk van de volledigheid en bruikbaarheid van de beschikbare verspreidingsgegevens en duidelijkheid over de uit te voeren werkzaamheden en uitvoeringsplanning. Wanneer aanvullend onderzoek noodzakelijk blijkt kan pas na afloop van het benodigde onderzoek de effectanalyse worden afgerond.

Indien sprake is van een conflictsituatie tussen de aanwezigheid van strikt beschermde soorten en de geplande ruimtelijke ingreep, is in onderhavige rapportage aangegeven welke voorzorgsmaatregelen genomen moeten worden om negatieve effecten op beschermde soorten te voorkomen. Indien negatieve effecten door het nemen van voorzorgsmaatregelen niet te voorkomen zijn, is aangegeven dat mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn en/of een ontheffing aangevraagd dient te worden.

2.4 Advies gebiedsgerichte ontheffing

Voor de gebouw bewonende soorten: huismus, gierzwaluw en vleermuizen als de gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger geldt dat bij een eventuele conflictsituatie niet standaard een aparte ontheffing hoeft te worden aangevraagd, maar dat gebruik kan worden gemaakt van de gebiedsgerichte ontheffing van de gemeente Tilburg.

In deze QuickScan soortbescherming is bepaald in welke mate het plangebied mogelijk geschikt is voor de gebouw bewonende soorten (huismus, gierzwaluw en diverse vleermuissoorten). In hoofdstuk 5 worden maatregelen voorgesteld die negatieve effecten op deze soorten zoveel mogelijk voorkomen. Hiervoor is o.a. gebruik gemaakt van het ecologisch werkprotocol dat door gemeente Tilburg is opgesteld in het kader van de gebiedsgerichte ontheffing. De voorgestelde maatregelen dienen besproken en goedgekeurd te worden door een ecooloog van de gemeente Tilburg.

3. Onderzoeksresultaten

De basis voor de QuickScan wordt gevormd door gegevens over het (mogelijk) voorkomen van beschermde planten- en diersoorten binnen de invloedsfeer van de werkzaamheden. Onderstaand is eerst een algemene beschrijving van het plangebied gegeven. Daarna zijn per soortgroep de resultaten van het bronnen- en veldonderzoek beschreven.

3.1 Algemene beschrijving plangebied

Het plangebied bevindt zich in de oude stad van Tilburg en bestaat uit meerdere winkelpanden en een kantoorruimte die boven de winkelpanden bevindt (afbeelding 3.1). De kantoorruimte bevat dakpannen. Deze dakpannen hangen aan zuid- en noordkant iets over de buitenmuur. Op enkele plekken bevinden zich ruimten tussen dakpannen. Deze ruimtes zijn vooral aanwezig bij de overgangen naar de dakgoot (afbeelding 3.2) en bij de overgangen van de kozijnen van de kantelramen naar de dakpannen (afbeelding 3.3). De buitenmuren zijn voorzien houten beplanking die een gladde structuur hebben. Op de overgang van de gladde houten beplanking naar de nok van het dak bevinden zich ook enkele kleine openingen.

De kantoorruimte bestrijkt slechts een klein deel van het gehele pand. De overige delen van het pand bestaan uit één verdieping en bevat een plat dak dat is voorzien van kleine kiezelstenen.

Het omliggende gebied bestaat uit groenstructuren (grasveld met bomen) en uit bebouwing, verharding bestaande uit wegen en parkeerplaatsen.



Afbeelding 3.1. Impressie plangebied gezien vanaf het platte dak, kijkend richting het noorden.



Afbeelding 3.2. Impressie plangebied gezien vanaf de voorzijde van het plangebied, kijkend richting het zuiden.

3.2 Vaatplanten

In de gegevens van de NDFF zijn geen meldingen bekend van beschermde vaatplanten. Tijdens het veldbezoek zijn eveneens geen beschermde vaatplanten aangetroffen in en rondom het plangebied. Op basis van de bevindingen in het veld en het aanwezige biotoop worden beschermde vaatplanten niet verwacht binnen het plangebied.

3.3 Zoogdieren

Doordat vleermuizen andere eisen stellen aan hun plangebied dan andere (grondgebonden) zoogdieren, is deze soortgroep apart besproken.

3.3.1 Grondgebonden zoogdiersoorten

In de NDFF zijn binnen een straal van ca. 1 km rondom het plangebied meldingen van beschermde grondgebonden zoogdieren. Het gaat hierbij onder andere om de eekhoorn, konijn, egel en diverse muizensoorten. Alle meldingen van de eekhoorn bevinden zich ruim buiten het plangebied. In de bomen rondom het plangebied zijn geen nesten van de eekhoorn aangetroffen. Eveneens bevindt zich geen grote bosachtige parken of bossen in de directe omgeving. Hierdoor kan het voorkomen van de eekhoorn in en rondom het plangebied worden uitgesloten. De gebouwen en bestrating binnen het plangebied dienen niet als belangrijk leefgebied van de konijn, egel en diverse muizensoorten (ook niet voor de eekhoorn), maar het voorkomen kan niet geheel worden uitgesloten in het groenstructuren rondom het gebouw.

De steenmarter is niet waargenomen (NDFF) in de directe omgeving van het plangebied. Doordat de opbouw van het gehele pand niet geschikt is voor de steenmarter (ontbreken van ruimtes onder het dak) is de aanwezigheid van verblijfplaatsen van de steenmarter binnen het plangebied uitgesloten. Daarentegen kan het plangebied en de directe omgeving ervan wel deel uitmaken van het leefgebied van de steenmarter. Echter vormt het plangebied daarin geen belangrijk onderdeel.

3.3.2 Vleermuizen

In het soortmanagementplan (Boonman et al. 2014) is aangegeven dat de wijk Hoefstraat als geheel voor de gewone dwergvleermuis optimaal tot zeer geschikt is. In de NDFF zijn van deze soort meerdere waarnemingen bekend in de directe omgeving van de winkelpanden. Ook uit de NDFF blijkt het voorkomen van de laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis, watervleermuis en ruige dwergvleermuis. De meervleermuis, rosse vleermuis en watervleermuis zijn niet in het soortmanagementplan opgenomen. De rosse vleermuis en watervleermuis zijn echter voornamelijk boombewonende soorten die hun verblijfplaatsen in de bosrijke gebieden aan de rand van de stad hebben. De winkelpanden vormen voor deze soorten dan ook geen geschikte verblijfplaatsen.

Bij het gebruik van het landschap door vleermuizen kan onderscheid gemaakt worden in vaste verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebied. De werkzaamheden hebben betrekking op de sloop van de bestaande winkelpanden. Daarom is specifiek op de functionaliteit als verblijfplaats voor vleermuizen gelet.

De openingen bij de overgangen van het kozijn van de kantelramen kunnen geschikt zijn als opening naar een verblijfplaats van een gebouwbewonende vleermuissoort (laatvlieger, gewone en ruige dwergvleermuis). Hierdoor kunnen verblijfplaatsen (milde winter-, zomer- en paarverblijfplaatsen) van gebouwbewonende vleermuizen niet worden uitgesloten.

De spleten en kieren bij de houten beplanking van de buitenmuren zijn dermate glad dat vleermuizen hier geen houvast kunnen krijgen. Hierdoor zijn de aanwezige spleten en kieren hier niet geschikt als zomer- en paarverblijfplaats voor gebouwbewonende vleermuizen. Eveneens kan via deze kieren en spleten en ook niet via de overhangende dakpannen geen toegang verkregen worden tot de aanwezige spouwmuur. Hierdoor zijn kraam- en massawinterverblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen uitgesloten.

Zowel alle bebouwing, groenstroken en straten in de directe omgeving als het plangebied kunnen in gebruik zijn als foerageergebied van vleermuizen. Het plangebied betreft een zeer klein oppervlak en vormt daardoor geen essentieel foerageergebied voor vleermuizen. De gebouwen binnen het plangebied vormen geen belangrijke lijnstructuren en zijn daardoor niet van belang als vliegroute van vleermuizen.



Afbeelding 3.3. Aangetroffen openingen onder enkele dakpannen op de overgang van de dakpannen naar het kozijn van het kantelraam.



Afbeelding 3.4. Aangetroffen openingen onder enkele dakpannen op de overgang van de dakpannen naar het kozijn van het kantelraam.

3.4 Vogels

De bescherming van vogelnesten en/of verblijfplaatsen is niet voor alle soorten gelijk. Daarom is hieronder een onderscheid gemaakt.

3.4.1 Vogels met jaarrond beschermde nestplaatsen

In de gegevens uit de NDFF zijn meldingen bekend van vogels met jaarrond beschermde nesten van ondermeer de gierzwaluw en huismus. Het gaat hierbij om meldingen (gierzwaluw) in de directe omgeving van het plangebied en meldingen (huismus) in het plangebied. In het geval van de meldingen van de huismus heeft het betrekking op een vastgesteld territorium. Voor beide soorten is hieronder een specifieke toelichting gegeven per soort.

Huisumus

Tijdens het veldbezoek zijn geen huismussen en/of sporen van verblijfplaatsen van de huismus waargenomen. Op meerdere plekken zijn losliggende dakpannen of openingen bij de overgang van de dakpannen naar het kozijn van een kantelraam en openingen onder de eerste dakpannen bij de dakgoot aangetroffen. Deze openingen kunnen fungeren als opening naar een verblijfplaats van een huismus. Hierdoor kunnen op voorhand verblijfplaatsen van de huismus binnen het plangebied niet worden uitgesloten.

Gierzwaluw

In maart zijn gierzwaluwen niet aanwezig in Nederland dus logischerwijs ook niet waargenomen tijdens het veldbezoek. Deze soort gebruikt ruimtes in kopgevels, onder dakpannen en dakranden als verblijf-/broedplaats. Soortgelijke openingen zijn binnen het plangebied aangetroffen. Echter laten gierzwaluwen zich vallen wanneer zij hun verblijfplaats verlaten. Doordat de openingen zich bevinden op locaties waar het dak flauw afloopt of de dakgoot bevindt, zijn deze locaties niet geschikt als verblijfplaats voor de gierzwaluw. Eveneens zijn aan de kopse kant openingen in de overgang van het dak met de buitenmuur aangetroffen. Echter doordat deze openingen zeer klein van formaat zijn en omdat de buitenmuren bestaan uit gladde houtenbeplanking zijn deze niet geschikt als verblijfplaats voor de gierzwaluw. Hierdoor kunnen verblijfplaatsen van de gierzwaluw binnen het plangebied worden uitgesloten. De bebouwing rondom het plangebied kan daarentegen wel fungeren als verblijfplaats voor de gierzwaluw.

Overige soorten met jaarrond beschermde nesten (cat. 1 t/m 5)

Binnen het plangebied zijn geen nesten of mogelijke nestlocaties van andere broedvogels (havik, buizerd, grote gele kwikstaart etc.) met jaarrond beschermde nesten waargenomen.

De aanwezige spleten en kieren in het gebouw kunnen fungeren als opening naar een verblijfplaats van soorten als spreeuw, zwarte roodstaart en kool- en pimpelmees. Hierdoor kunnen verblijfplaatsen van deze soorten niet worden uitgesloten binnen het plangebied.

3.4.2 Overige broedvogels

In de gegevens uit de NDFF zijn vele waarnemingen van vogels zonder jaarrond beschermde nesten gedaan. Doordat enkele bomen en struiken in de omgeving van het plangebied aanwezig zijn, zijn nesten van soorten als de winterkoning, roodborst, merel en houtduif niet uit te sluiten in en rondom het plangebied. Hierdoor kunnen algemene broedvogels in het plangebied niet worden uitgesloten. Starten de sloopwerkzaamheden in de broedperiode dan kan het verstoren van in gebruik zijnde nesten niet worden uitgesloten.

3.5 Amfibieën en reptielen

Binnen een straal van ca. 1 km rondom het plangebied zijn meldingen bekend van de kamsalamander. De meldingen zijn ruim buiten het plangebied afkomstig (1000 meter). Daarnaast zijn enkele waarnemingen van bruine kikker en gewone pad bekend in de NDFF-database.

Het voorkomen van de kamsalamander kan worden uitgesloten vanwege het ontbreken van geschikt biotoop. Het voorkomen van algemeen voorkomende amfibieën binnen het plangebied kan niet worden uitgesloten doordat geschikt biotoop (tuinen, struweel en mogelijk tuinvijvers) aanwezig zijn in en rondom het plangebied.

3.6 Overige beschermde soorten

In de NDFF-database zijn meerdere meldingen van een beschermde ongewervelde soorten bekend. Het gaat hierbij om een grote vos, veldparelmoervlinder, iepenpage en teunisbloempijlstaart. Geschikt biotoop voor deze soorten ontbreekt binnen het plangebied. Hierdoor worden beide soorten niet verwacht binnen het plangebied. Overige meldingen van beschermde ongewervelde soorten en/of vissen zijn niet bekend en worden ook niet verwacht op basis van het aanwezige biotoop binnen het plangebied.

3.7 Gebiedsbescherming

Het onderdeel gebiedenbescherming is niet van toepassing op het plangebied, omdat het plangebied niet gelegen is binnen de begrenzing van een Natura 2000-gebied, of in de directe nabijheid daarvan gelegen is. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied, “Kampina & Oisterwijkse Vennen” en “Loonse en Drunense Duinen”, liggen op een afstand van 4-6 kilometer, hierdoor zijn geen negatieve effecten van de voorgenomen isolatiewerkzaamheden op instandhoudingsdoelstellingen aan de orde.

De planologische gebiedenbescherming is niet van toepassing op het project, aangezien het plangebied geen onderdeel uitmaakt van het NatuurNetwerk Nederland (NNN).

4. Toetsing aan de wet natuurbescherming

In dit hoofdstuk is een analyse gemaakt van de te verwachten effecten op de soorten die aanwezig zijn of verwacht mogen worden. Op basis van de gegevens uit het bronnen- en veldonderzoek is het voorkomen van beschermde vaatplanten, vissen, algemene broedvogels, reptielen en ongewervelde diersoorten uitgesloten. Hierdoor is het optreden van negatieve effecten op deze soorten of soortgroepen uitgesloten en worden zij onderstaand niet verder behandeld.

4.1 Grondgebonden zoogdiersoorten

De werkzaamheden worden deels in de winterperiode en deels in de actieve periode van de steenmarter uitgevoerd. Verblijfplaatsen van de soort zijn binnen het plangebied uitgesloten. Overtreding van verbodsartikelen binnen de Wet natuurbescherming is dan ook uitgesloten.

Voor de te verwachten algemene grondgebonden zoogdiersoorten (§3.3, o.a. konijn, egel en diverse muizensoorten) binnen het plangebied geldt in de Provincie Noord-Brabant een algemene vrijstelling. D.w.z. dat in gevallen waar de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling leidt tot een overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming, geen ontheffing hoeft te worden aangevraagd.

Ondanks de vrijstelling die geldt voor algemeen voorkomende soorten, blijft te allen tijde de algemene zorgplicht van kracht. Deze houdt in dat de ingreep en werkzaamheden zorgvuldig en met zo min mogelijk schade aan de aanwezige flora en fauna uitgevoerd moeten worden. Dit houdt o.a. in dat wanneer dieren worden aangetroffen, deze de gelegenheid moeten krijgen om te kunnen vluchten of (indien mogelijk) worden verplaatst buiten het plangebied.

4.2 Vleermuizen

In het plangebied zijn verschillende openingen aanwezig (afbeelding 4.1) die mogelijk geschikt kunnen zijn voor milde winter-, zomer- en paarverblijfplaats. Door de sloop van de bebouwing in het plangebied worden eventueel aanwezige verblijfplaatsen ongeschikt gemaakt. Indien vleermuizen aanwezig zijn (in dit geval onder de dakpannen) op het moment dat de sloop plaatsvindt, kunnen vleermuizen ook gedood worden. Overtreding van verbodsartikelen is door de sloop niet uit te sluiten.

Door de juiste mitigerende maatregelen te nemen kan gebruik worden gemaakt van de gebiedsgerichte ontheffing van de gemeente Tilburg. Hiervoor hoeft geen apart vleermuisonderzoek plaats te vinden en er hoeft ook geen eigen ontheffing te worden aangevraagd bij het bevoegd gezag. De maatregelen die moeten worden genomen om gebruik te kunnen maken van de gebiedsgerichte ontheffing zijn genoemd in hoofdstuk 5 & 6 van deze rapportage. Deze maatregelen dienen goed te zijn gekeurd door een ecooloog van de gemeente Tilburg.



Afbeelding 4.1. Aangetroffen openingen die kunnen fungeren als zomer- en/of paarverblijfplaats voor gebouwbewonende vleermuizen als gewone en ruige dwergvleermuis.

4.3 Broedvogels

4.3.1 Huismus

Verblijf-/broedplaatsen en bijbehorend functioneel leefgebied van vogels (waaronder huismus), die deze het hele jaar door gebruiken of elk jaar terugkeren naar hetzelfde nest, zijn permanent beschermd.

De bebouwing binnen het plangebied kan fungeren als verblijfplaats voor de huismus. Door de sloop van de bebouwing gaat deze verblijfplaats verloren. Overtreding van verbodsartikelen is door het slopen van de bebouwing niet uit te sluiten.

Door de juiste mitigerende maatregelen te nemen kan gebruik worden gemaakt van de gebiedsgerichte ontheffing van de gemeente Tilburg. Hiervoor hoeft geen apart huismusonderzoek plaats te vinden en er hoeft ook geen eigen ontheffing te worden aangevraagd bij het bevoegd gezag. De maatregelen die moeten worden genomen om gebruik te kunnen maken van de gebiedsgerichte ontheffing zijn genoemd in hoofdstuk 5 & 6 van deze terug te vinden. Deze maatregelen dienen goed te zijn gekeurd door een ecooloog van de gemeente Tilburg.

4.3.2 Categorie 5 soorten

De aanwezige spleten en kieren in het gebouw kunnen fungeren als opening naar een verblijfplaats van soorten als spreeuw, zwarte roodstaart en kool- en pimpelmees. Hierdoor kunnen verblijfplaatsen van deze soorten niet worden uitgesloten binnen het plangebied. De eerdergenoemde soorten zijn algemeen voorkomende soorten in de regio Tilburg. Hierdoor is geen sprake zwaarwegende ecologische omstandigheden.

4.3.3 Overige broedvogels (ekster, houtduif etc.)

De verschillende openingen onder het dak en de aanwezige bomen rondom het plangebied kunnen fungeren als potentiële nestlocatie voor overige broedvogels als houtduif en Turkse tortel..

Het voornemen is om de werkzaamheden te starten in september 2021. Dit betekent dat de sloopwerkzaamheden buiten het broedseizoen vallen van de overige broedvogels. Doordat de werkzaamheden doorlopen tot in de zomer van 2022 valt dit samen met het broedseizoen van 2022. Tijdens deze periode is menselijke activiteit door de voorgenomen werkzaamheden onder de bomen aanwezig. Hierdoor is nieuwe vestiging van broedvogels in de bomen grenzend aan het plangebied nagenoeg uitgesloten. Vindt toch nieuwe vestiging van broedvogels plaats dan betekent dit dat de voorgenomen werkzaamheden geen hinder op deze soorten heeft. De voorgenomen werkzaamheden leiden dan ook niet tot overtreding van verbodsartikelen.

Indien de werkzaamheden door omstandigheden in het broedseizoen worden uitgevoerd dan dient voorafgaand aan de werkzaamheden een broedvogelcheck uitgevoerd te worden.

4.4 Amfibieën

Voor de te verwachten algemene amfibieën (§3.5, o.a. gewone pad en bruine kikker) binnen het plangebied geldt in de Provincie Noord-Brabant een algemene vrijstelling. D.w.z. dat in gevallen waar de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling leidt tot een overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming, geen ontheffing hoeft te worden aangevraagd.

Ondanks de vrijstelling die geldt voor algemeen voorkomende soorten, te allen tijde de algemene zorgplicht. Deze houdt in dat de ingreep en werkzaamheden zorgvuldig en met zo min mogelijk schade aan de aanwezige flora en fauna uitgevoerd moeten worden. Dit houdt o.a. in dat wanneer dieren worden aangetroffen, deze de gelegenheid moeten krijgen om te kunnen vluchten of (indien mogelijk) worden verplaatst buiten het plangebied.

4.5 Conclusie

De verspreidingsgegevens en het oriënterend veldbezoek geven een voldoende duidelijk beeld van het (mogelijk) voorkomen van beschermde vaatplanten, grondgebonden zoogdieren, vleermuizen, algemene broedvogels, jaarrond beschermde broedvogels, reptielen, amfibieën, vissen en ongewervelde diersoorten. Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van een soortgericht onderzoek om het voorkomen van bovengenoemde soorten en soortgroepen en/of hun verblijfplaatsen nader vast te stellen.

Het optreden van negatieve effecten door de werkzaamheden op beschermde vaatplanten, reptielen, vissen en ongewervelde diersoorten is uitgesloten. Hiervoor hoeven geen mitigerende maatregelen genomen te worden (anders dan maatregelen in het kader van de algemene zorgplicht) en is het aanvragen van een ontheffing van de Wnb voor deze soortgroepen niet aan de orde.

Voor vogels met jaarrond beschermde nestplaatsen (huismus), overige broedvogels, vleermuizen, amfibieën en grondgebonden zoogdieren kan niet zondermeer worden uitgesloten dat negatieve effecten optreden en moeten aanvullende maatregelen worden genomen. De maatregelen zijn in onderstaande tabel (1) weergegeven.

Soortgroep	Ontheffing nodig	Mitigerende maatregelen
<i>Vleermuizen</i>	Gebiedsgerichte ontheffing gemeente Tilburg	Zie hoofdstuk 5 en 6 van deze rapportage
<i>Broedvogels (Huismus)</i>	Gebiedsgerichte ontheffing gemeente Tilburg	Zie hoofdstuk 5 en 6 van deze rapportage
<i>Broedvogels (indien werkzaamheden binnen broedperiode uitgevoerd worden)</i>	Nee	Indien werkzaamheden pas in de broedperiode (maart-augustus) worden opgestart, dient voorafgaand een broedvogelcheck uitgevoerd te worden
<i>Grondgebonden zoogdieren</i>	Nee	Voldoen aan de zorgplicht
<i>Amfibieën</i>	Nee	Voldoen aan de zorgplicht

5. Zorgvuldig handelen (Ecologisch werkprotocol)

In dit hoofdstuk is beschreven op welke wijze het zorgvuldig handelen ten aanzien van de voorkomende beschermde soorten uitgevoerd moet worden. Op deze wijze wordt de gunstige staat van instandhouding van de voorkomende beschermde soorten niet aangetast.

5.1 Ongeschikt maken plangebied (vleermuizen)

Doordat de sloopwerkzaamheden in september 2021 plaatsvinden, valt dit samen met de zomer- en paarperiode van vleermuizen (tabel 4.1). De werkzaamheden in de periode september-november dienen uitgevoerd te worden met ecologische begeleiding. Onderstaand wordt ingegaan op hoe tijdens de werkzaamheden zorgvuldig gehandeld dient te worden ten behoeve van de vleermuizen.

Tabel 5.1. Overzicht werkbare periode (groen) en perioden waarin mogelijk gewerkt (oranje) en niet gewerkt kan worden (rood).

Soort	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Vleermuizen (winterverblijfplaatsen)												
Vleermuizen (zomer- en paarverblijfplaatsen)												

Doordat de sloopwerkzaamheden deels in de zomer- en paarperiode van 2021 wordt uitgevoerd en dus in de periode dat de vleermuizen aanwezig kunnen zijn, dienen aanvullende maatregelen getroffen te worden om het doden van vleermuizen te voorkomen. Hieronder zijn deze aanvullende maatregelen beschreven:

Medio april- medio november 2021

Medio september worden aanwezige openingen naar ruimtes onder de dakpannen ongeschikt gemaakt. Dit gebeurt door het verwijderen van de dakpannen. De eerste 2 rijen met dakpannen die direct naast het kantelraam bevinden, blijven liggen. Dit heeft te maken met het feit dat de openingen, en dus de verblijfplaatsen, ter hoogte van deze dakpannen bevinden. Op deze manier ontstaat tocht en wordt de verblijfplaats ongeschikt gemaakt. Een week na uitvoering van het ongeschikt maken, wordt een ecologische check uitgevoerd. Tijdens deze controle, die in de avonduren uitgevoerd wordt, wordt het plangebied bezocht en gecontroleerd of de maatregelen ten behoeve van het ongeschikt maken van potentiële verblijfplaatsen gewerkt hebben. Blijken toch nog verblijfindicerende waarnemingen van vleermuizen gedaan te worden dan dienen aanvullende maatregelen genomen te worden. Deze dienen in overleg met de ecoloog te worden uitgevoerd.

Bij geen verblijfindicerend gedrag van vleermuizen kunnen de voorgenomen werkzaamheden uitgevoerd worden. De sloopwerkzaamheden kunnen **niet** in de periode medio november-eind maart worden uitgevoerd, aangezien vleermuizen dan in winterslaap zijn en daardoor niet verstoord mogen worden.

Samenvattend zijn de volgende aanvullende maatregelen ten behoeve van het ongeschikt maken nodig:

- Verwijderen dakpannen (tocht creëren rondom verblijfplaats) rondom potentiële zomer- en paarverblijfplaatsen. Vleermuizen kunnen de verblijfplaats nog wel verlaten maar gebruik kunnen niet opnieuw. Verwijderen van de dakpannen gebeurt onder ecologische begeleiding.
- Week na ongeschikt maken vindt een ecologische check plaats om effectiviteit ongeschikt maken te controleren. Bij nog aanwezig verblijfindicerende gedragingen vleermuizen, vinden aanvullende maatregelen in overleg met de ecoloog plaats.

5.2 Ongeschikt maken plangebied (huismus)

Doordat het voornemen is om de sloopwerkzaamheden in september 2021 plaats vinden, valt dit samen met de minst kritisch periode voor de huismus (tabel 4.1). Onderstaand wordt ingegaan op hoe tijdens de werkzaamheden zorgvuldig gehandeld dient te worden ten behoeve van de huismus. Hieronder zijn deze aanvullende maatregelen beschreven:

Tabel 5.2. Overzicht werkbare periode (groen) en perioden waarin niet gewerkt kan worden (rood).

Soort	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Huisumus (nestlocatie)												

Ongeschikt maken buiten broedperiode huismus (periode september-oktober)

Aanwezige verblijfplaatsen van de huismus dienen voorafgaand aan de sloopwerkzaamheden ongeschikt gemaakt te worden. Doordat het ongeschikt maken samenvalt met het ongeschikt maken van de verblijfplaatsen van de vleermuizen, bestaat het ongeschikt maken uit het verwijderen van de dakpannen.

Voorafgaand vindt wel een ecologische check plaats om verlate broedgevallen uit te kunnen sluiten binnen het plangebied. Indien huismussen een vervolgleesl hebben kunnen ze namelijk nog tot in september broeden.

Het ongeschikt maken van gebouwen voor huismus vindt onder begeleiding van een deskundige plaats.

De sloopwerkzaamheden kunnen **niet** in de periode oktober-eind maart worden uitgevoerd, aangezien dit in de wintermaanden valt en het zoeken naar nieuwe verblijfplaatsen de huismus in de energiebalans in deze periode te veel kost.

Ongeschikt maken binnen broedperiode huismus

Vindt de aanvang van de sloopwerkzaamheden pas plaats vanaf eind maart dan zijn extra maatregelen noodzakelijk. Het ongeschikt maken bestaat dan uit het plaatsen van vogelwering onder dakpannen na het broedseizoen en voor de winter, in de periode september -oktober, onder begeleiding van een ecologisch deskundige.

Voorafgaand vindt een ecologische check plaats om verlate broedgevallen uit te kunnen sluiten binnen het plangebied.

Een week voorafgaand aan het slopen, wordt een ecologische check uitgevoerd. Tijdens deze controle, die in de ochtenduren uitgevoerd wordt, wordt het plangebied bezocht en gecontroleerd of de maatregelen ten behoeve van het ongeschikt maken van potentiële verblijfplaatsen gewerkt hebben. Blijken toch nog verblijfindicerende waarnemingen van huismus gedaan te worden dan dienen de eerdere aanvullende maatregelen ten behoeve van het ongeschikt maken van verblijfplaatsen opnieuw getroffen te worden.

Samenvattend zijn de volgende aanvullende maatregelen ten behoeve van het ongeschikt maken nodig:

- Ecologische check (wanneer de sloop in de periode september-oktober plaatsvindt) voorafgaand aan het verwijderen van de dakpannen.
- Verwijderen dakpannen en dus ongeschikt maken verblijfplaats huismus(sen). Huismussen kunnen de verblijfplaats nog wel verlaten maar gebruik kunnen niet opnieuw. Verwijderen van de dakpannen gebeurt onder ecologische begeleiding.
- Ecologische check (wanneer de sloop in de periode maart-augustus plaatsvindt) voorafgaand aan het ongeschikt maken potentiële verblijfplaatsen huismus.
- Plaatsen vogelschroot bij eerste rij dakpannen. Plaatsen vogelschroot gebeurt onder ecologische begeleiding.
- Week voorafgaand aan de sloopwerkzaamheden vindt een twee ecologische check plaats om effectiviteit ongeschikt maken te controleren. Bij nog aanwezig verblijfindicerende gedragingen huismus, vinden maatregelen punt 2 plaats.

5.3 Voorzorgmaatregelen broedvogels

Om negatieve effecten als gevolg van de werkzaamheden op algemene broedvogels te voorkomen, dienen de volgende mitigerende maatregelen in acht worden genomen:

- Voer de werkzaamheden uit buiten de kwetsbare periode. Deze periode ligt grofweg tussen 15 maart tot 15 augustus maar is sterk weersafhankelijk. Worden de werkzaamheden toch binnen deze periode uitgevoerd dan dienen voorafgaand aan de werkzaamheden de bebouwing en bomen (in het geval van de bomen tijdelijk ongeschikt door middel van linten) ongeschikt gemaakt te worden. Dit ontmoedigen dient te gebeuren onder ecologische begeleiding en bestaat uit het ophangen van werende materialen als linten.

5.4 Maatregelen zorgvuldig handelen

Te allen tijde dient de algemene zorgplicht in acht te worden genomen. De zorgplicht betekent dat er tijdens de uitvoering voldoende zorg genomen dient te worden om schade aan soorten te voorkomen en dat er niet onnodig exemplaren worden beschadigd of gedood wanneer dit gemakkelijk is te voorkomen.

In kader van dit project houdt dit onder andere het volgende in:

Mochten er tijdens de uitvoering van het werk dieren worden waargenomen, dan moeten zij de gelegenheid krijgen om te kunnen vluchten. Voer de werkzaamheden daarom rustig uit en in één richting. Op deze manier zijn eventueel nog aanwezige dieren in de gelegenheid om te vluchten naar andere plekken. Traag voortbewegende diersoorten, zoals amfibieën en egels, worden opgepakt en verplaatst tot buiten de invloedssfeer van de Sloopwerkzaamheden. Het materieel moet zorgvuldig en deskundig worden gebruikt, zodat geen onnodige schade wordt veroorzaakt of onnodige verstoring van flora en fauna optreedt.

5.5 Communicatie en organisatie

5.5.1 Aantoonbaarheid handelen Ecologisch werkprotocol (EWP)

1. Om aantoonbaar volgens dit ecologisch werkprotocol en de daarbij horende gebiedsgerichte ontheffing te handelen, is het nodig dat te allen tijde een kopie van dit ecologisch werkprotocol aanwezig is op de werklocatie. Het ecologisch werkprotocol dient getekend te zijn door de directievoerder en/of de opzichter van het werk.
2. Voor aanvang van de werkzaamheden moeten alle uitvoerende medewerkers een instructie gekregen hebben van de projectleider/werkvoorbereider of ecooloog ten aanzien van beschermde soorten.
3. De resultaten en eventuele wijzigingen van de uitvoering van het zorgvuldig handelen moeten worden vastgelegd door middel van verslaglegging en worden toegevoegd aan dit document. In paragraaf 4.4.4 is een logboek opgenomen voor de verslaglegging.

5.5.2 Taken en verantwoordelijkheden

Een belangrijk aspect bij het uitvoeren van de maatregelen die zijn opgenomen in dit werkprotocol is de afstemming en communicatie tussen de betrokken partijen. Om snel te kunnen reageren op onverwachte situaties is het van belang om de lijnen tussen de uitvoering op het werkterrein en de ecologische begeleiding zo kort mogelijk te houden. Daarom worden afspraken en bevindingen vanuit het werkprotocol direct gecommuniceerd tussen de opzichter op het werk en de ecooloog, projectmanager en directievoerder (tabel 4.1).

Tabel 5.3. Overzicht contactpersonen voor afstemming en communicatie

Functie	Naam	Organisatie	Telefoonnummer
Directievoerder			
Opzichter			
Projectmanager			
Ecoloog	Matthias Koster	Idverde Advies	073 2051100/ 06 83167423

Wanneer de ecooloog in het veld de controles heeft uitgevoerd en/of maatregelen heeft begeleid, wordt dit aansluitend teruggekoppeld aan de opzichter en projectmanager van het werk. De bevindingen en afspraken worden vastgelegd en toegevoegd aan dit document.

Mochten er ondanks het zorgvuldige handelen toch sprake zijn van calamiteiten (sterfte van dieren) dan wordt dit gemeld, geanalyseerd en geëvalueerd. Dit is nodig om de juiste maatregelen te kunnen nemen om verdere schade te beperken en soortgelijke gebeurtenissen in de toekomst te voorkomen. De uitvoerder neemt in geval van calamiteiten direct contact op met de directie en met een ter zake kundige ecooloog.

Overleg met een ter zake kundige

Op de volgende momenten dient overleg plaats te vinden met de ecooloog:

- Voorafgaand aan de werkzaamheden ten behoeve van de ecologische controles/checks
- Voorafgaand aan het inbouwen van nestkasten.
- Voorafgaand aan ongeschikt maken verblijfplaatsen
- Voorafgaand aan de daadwerkelijke sloopwerkzaamheden
- In het geval bijzonderheden worden aangetroffen ten aanzien van flora en fauna op locatie.

5.5.3 Deskundige betrokkenheid

Bij het uitvoeren van de maatregelen wordt een ter zake kundige/ ecooloog betrokken. Deze voert de ecologische begeleiding uit voorafgaand aan en tijdens de uitvoering van de voorgenomen ontwikkeling. De deskundige ecooloog voldoet aan de eisen zoals deze worden beschreven op de site van www.rvo.nl. De ecologen van /dverde Advies voldoen aan deze eisen van het bevoegd gezag. Dit zijn één of meerdere van de volgende eisen:

- heeft een afgeronde hbo- of universitaire opleiding, met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie;
- heeft een afgeronde mbo-opleiding, met als zwaartepunt de Wet natuurbescherming, soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten;
- is werkzaam voor een ecologisch adviesbureau, zoals een bureau dat is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus;
- zet zich aantoonbaar actief in op het gebied van de soortenbescherming en is werkzaam of aangesloten bij Nederlandse organisaties als de Zoogdierverseniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, NJN, IVN, EIS Nederland, FLORON, SOVON, STONE, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, De Landschappen en Stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied;
- zet zich aantoonbaar actief in op het gebied van de monitoring en/of bescherming.

5.5.4 Logboek

In een logboek wordt vastgelegd wanneer en waar ingegrepen hebben plaatsgevonden. Tevens wordt genoteerd welke mitigerende maatregelen zijn getroffen en waar deze maatregelen zijn uitgevoerd. Uit de gegevens moet duidelijk blijken om wat voor soort verblijfplaats het gaat en welke soorten het betreft. Het logboek dient na uitvoering van de werkzaamheden aan Gemeente Tilburg aangeleverd te worden. De gemeente houdt, om de ontheffing in stand te houden een logboek bij van alle ontwikkelingen die onder de ontheffing worden uitgevoerd.

Project	Locatie	Periode van Uitvoering

Maatregelen zorgplicht

Soort	Maatregel	Uitgevoerd op	Controle effectiviteit

Maatregelen verblijfplaatsen

Project	Locatie	Periode van Uitvoering

6. Maatregelen gebiedsgerichte ontheffing

In dit hoofdstuk zijn apart de maatregelen genoemd die in het kader van de gebiedsgerichte ontheffing dienen te worden genomen.

6.1 Alternatieve verblijfplaatsen

Uit het Soortenmanagementplan van de gemeente Tilburg blijkt de wijk Hoefstraat waarbinnen het plangebied ligt suboptimaal tot optimaal geschikt te zijn voor de gewone dwergvleermuis, huismus en gierzwaluw.

Doordat het gebouw alleen geschikt is als verblijfplaats voor vleermuizen en huismus worden specifiek voor deze soortgroep alternatieve verblijfplaatsen voorgesteld. In de omgeving zijn uit andere projecten binnen het de Gebiedsgerichte ontheffing van de gemeente Tilburg vallen al veel permanente voorzieningen voor vleermuizen gerealiseerd. Hierdoor ligt de focus op het realiseren van voorzieningen voor de huismus.

6.1.1 Type huismuskasten (permanent)

Inbouwkasten

De omgeving van het plangebied is geschikt als leefgebied voor de huismus. Door de voorgenomen werkzaamheden ten behoeve van de realisatie van de nieuwbouw is dit een uitgelezen mogelijkheid om ook voor de huismus te voorzien van nestgelegenheid. Hierdoor dienen in de toekomstige situatie in de noordelijke gevel van de nieuwbouw (aan de Hoefstraatzijde) permanente huismusnestkasten te worden ingebouwd. Voor nu wordt geadviseerd om 4x2 inbouwstenen in te bouwen. Deze kasten dienen dichtbij elkaar geplaatst te worden, aangezien de huismus een koloniebroeder is. Het exacte aantal kasten dient in samenspraak met de ecooloog van de gemeente Tilburg vastgesteld te worden.



Afbeelding 6.1. Links de inbouwstenen van het type- NK MU 06 die gebruikt kunnen worden als permanente verblijfplaatsen voor huismussen (www.vivarapro.nl). Rechts aanbouw nestkast van het type NK MU08 voor aan een gevel ([mitigatiecatalogus Arcadis](#)).

6.2 Locatie kasten na renovatie bestaande bebouwing

Huismussen prefereren verblijfplaatsen aan de noord- en oostzijde. Op deze manier raken de verblijfplaatsen in de zomermaanden niet oververhit. Daarnaast dienen groenstructuren in de directe omgeving, liefste op korte afstand van de nestlocatie aanwezig te zijn, zodat uitvliegende jongen gelijk beschutting hebben. Deze habitateisen wetende komt de voorgevel aan de Hoefstraat als geschikte locatie naar Voren. Hier bevindt zich namelijk aan de andere zijde van de Hoefstraat een groenstructuur. Het pand zelf is gericht op het noorden. De huismuskasten dienen zo hoog mogelijk (minimaal 3 meter en zo dicht mogelijk bij het dak) ingebouwd te worden.



Afbeelding 6.2. Voorstel plaatsing permanente voorzieningen voor huismus in de toekomstige situatie (gevel voorzijde Hoefstraat).