

Activiteiten- en mitigatieplan Savant - Alphonsus, Hoofdstraat 176 te Helmond



Colofon

Status: Definitief

Project: BE/2020/822

Datum: 05 februari 2021

Samensteller(s): ing. G. Fairhurst

Collegiale toets: ir. ing. K.J. Rebergen

Opdrachtgever:



Savant zorg
Steenovenweg 4 (Savant kantoor 't Trefpunt)
5708 HN Helmond

Contactpersoon: mevr. A. Kuijpers-Abraham

Disclaimer

Blom Ecologie B.V. is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit toepassing van de resultaten van werkzaamheden en/of gegevens verkregen van Blom Ecologie B.V.

© Blom Ecologie B.V./ Savant zorg

Niets uit deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en Blom Ecologie B.V. worden gebruikt door derden. Onder gebruik worden alle vormen van kopie, openbaarmaking en elke andere toepassing begrepen. Deze rapportage mag alleen gebruikt worden voor het doel waarvoor het is samengesteld.

Inhoud

1 Beschrijving activiteit	5
1.1 Aanleiding	5
1.2 Aard van het gebied	6
1.3 Doel van de activiteit	7
1.4 Uit te voeren werkzaamheden	8
1.5 Planning van de werkzaamheden	8
2 Ecologisch onderzoek	9
2.1 Quicksan flora en fauna	9
2.2 Aanvullend onderzoek	9
2.3 Uitgangspunten kennisdocument Huismus	10
2.4 Uitgangspunten kennisdocument Gierzwaluw	11
2.5 Uitgangspunten Vleermuisprotocol	12
2.6 Strategische punten	12
2.7 Resultaten aanvullend onderzoek	13
2.8 Effecten werkzaamheden	15
3 Mitigerende maatregelen	17
3.1 Werken buiten kwetsbare periodes	17
3.2 Tijdelijke voorzieningen	19
3.3 Wijze van ongeschikt maken nestplaats en verblijfplaats	23
3.4 Amoveringsroute	25
3.5 Bouwroute	26
3.6 Permanente voorzieningen	28
4 Soorten en verbodsbepalingen.....	33
4.1 Soorten	33
4.2 Verbodsbepalingen	33
4.3 Periode ontheffing	33
5 Effectanalyse	34
5.1 Effecten huismus	34
5.2 Effecten gewone dwergvleermuis	36
6 Alternatievenafweging en wettelijk belang	39
6.1 Alternatievenafweging	39

6.2 Wettelijk belang

40

7 Bronvermelding.....	42
------------------------------	-----------

1 Beschrijving activiteit

1.1 Aanleiding

Savant Zorg helpt en ondersteunt bij verpleging, verzorging, behandeling en begeleiding aan oudere mensen. In overleg en samenwerking gaan ze op zoek naar passende professionele hulp. Een onderdeel hiervan zijn hun zorgcentra's, zoals het woonzorgcentrum Savant Alphonsus aan de Hoofdstraat 176 te Helmond (figuur 1.1).

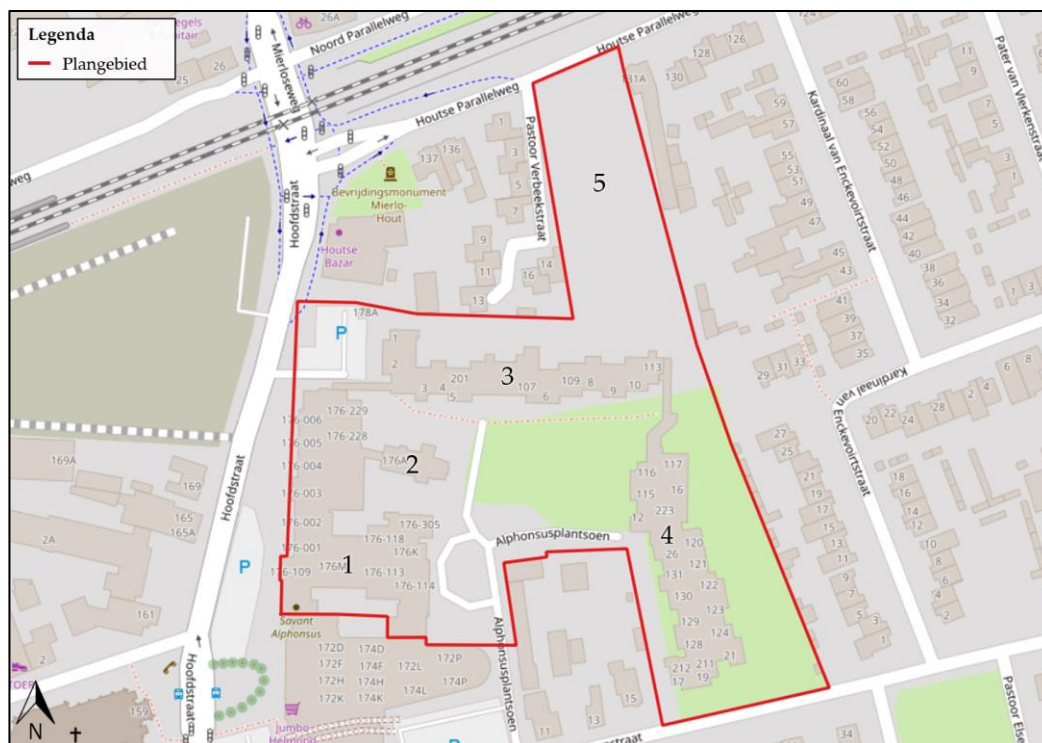
De zorg op dit woonzorgcentrum is divers van karakter: op het terrein zijn (enkele) huurders van Savant Zorg woonachtig zonder zorgvraag, maar het merendeel bestaat uit hoogbejaarde senioren met een zorgvraag. Dat varieert van wijkzorg in de aanleunwoningen tot een zware somatische zorgvraag of verpleeghuiszorg voor bewoners met (ver-)gevorderde dementie. In totaal zijn op het terrein circa 150 bewoners woonachtig in de drie bouwblokken. Daarnaast beschikt Savant Alphonsus over een eigen kapel, welke dateert uit eind negentiende eeuw.

Het woonzorgcomplex Savant Alphonsus bestaat uit drie woonzorggebouwen, een kapel en bijbehorende bijgebouwen (fietsenstalling, papieropslag, werkplaats) en omliggende tuin en parkeerplaatsen. Het complex dateert uit de jaren zeventig (hoofdgebouw), jaren tachtig ('28-woningen') en jaren tachtig met een opbouw uit de jaren negentig ('49-woningen'). Het terrein en de opstallen zijn eigendom van Savant zorg, een stichting voor ouderenzorg in Helmond en omliggende peeltgemeenten.

Savant Zorg is voornemens om de kapel te renoveren en de overige woonzorggebouwen gefaseerd te amoveren en hiervoor vervangende nieuwbouw te realiseren. De reden hiervan is dat de gebouwen niet meer voldoen aan de eisen die moderne ouderenzorg hieraan stelt. Dat geldt in bouwkundige en installatietechnische zin maar zeker ook in functionele zin.

De beoogde amovatie heeft mogelijk een negatief effect op beschermde flora en fauna en/of beschermde natuurgebieden. Middels een oriënterend onderzoek is het plangebied onderzocht op aanwezige beschermde natuurwaarden en vervolgens getoetst aan de effecten van de werkzaamheden (Rebergen, 2020). Uit dit onderzoek is gebleken dat het plangebied potentie had voor nestlocaties van huismussen en gierzwaluwen en vaste rust- en/of verblijfplaatsen van vleermuizen. Gedurende de periode april 2020 – september 2020 is door Blom Ecologie B.V. aanvullend onderzoek naar huismus, gierzwaluw en vleermuizen uitgevoerd (Rebergen 2020).

Uit dit aanvullende onderzoek is gebleken dat in de bebouwing binnen het plangebied 23 nestlocaties van de huismus, 4 zomer en 2 paarverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis aanwezig zijn. Hierdoor zijn de gebouwen 1, 3 en 4 ontheffingsplichtig (figuur 1.1). Volledigheidshalve wordt ook de kapel meegenomen in voorliggend activiteitenplan en de ontheffingsaanvraag. Daarnaast zal doordat dit een meerjarenplan betreft de werkzaamheden onder begeleiding van een ecologisch deskundige worden uitgevoerd.



Figuur 1.1 Het plangebied Savant Alphonsus aan de Hoofdstraat 176 te Helmond (rood kader) (kaartmateriaal: Qgis). De gebouwen 1, 3 en 4 zijn ontheffingsplichtig wegens aanwezigheid van huismusnesten en vleermuisverblijfplaatsen. De kapel (2) wordt volledigheidshalve ook meegenomen in het activiteitenplan.

1.2 Aard van het gebied

Het plangebied is gelegen aan de Hoofdstraat 176 te Helmond (figuur 1.1). Het betreft een woonzorg complex met drie gebouwen en kapel en bijbehorende bijgebouwen (figuur 1.2). Daarnaast hoort een grasperceel met plantsoen en een parkeerplaats bij het plangebied. De bebouwing bestaat uit het volgende:

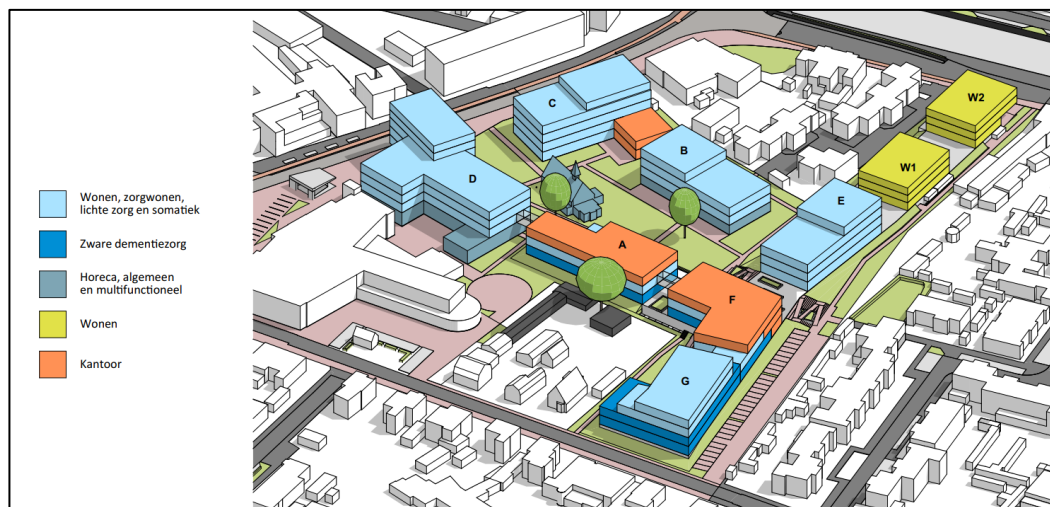
- 1) Het hoofdcomplex is opgetrokken uit één tot vier bouwlagen met gemetselde muren met luchtspouw. Het dak is opgetrokken uit een zadeldak met dakpannen. Aan de voor en achterzijde zijn balkons met zonneschermen aanwezig. De lage delen (met één bouwlaag) bevatten een platbitumen dak met aluminium daklijsten en trespapanelen. Delen van de bebouwing beschikken over open stootvoegen;
- 2) Kapel opgetrokken uit gemetselde muren en een zadeldak met dakpannen met aan de oostzijde een torendak. Aan het oostelijke deel is tevens een aanbouw gesitueerd. In het kapel worden tegenwoordig uitvaarten gehouden;
- 3) '28-woningen' is opgetrokken uit twee a drie bouwlagen waarbij platbitumen daken en aluminium daklijst worden afgewisseld met zadeldaken en dakpannen. De bebouwing is tevens opgetrokken uit gemetselde muren met luchtspouw. Enkele van de woningen beschikken over balkons. Delen van de bebouwing beschikken over open stootvoegen.
- 4) '49-woningen' is opgetrokken uit drie bouwlagen met een pannen zadeldak. Het voorste gedeelte (westelijke zijde) heeft een prefab voorkant. Een klein gedeelte aan de noordzijde beschikt over een platbitumen dak met aluminium daklijst. Delen van de bebouwing beschikken over open stootvoegen.
- 5) Braakliggend kavel, voornamelijk begroeid met Engels raaigras.



Figuur 1.2 Fotografische indruk van de planlocatie en de directe omgeving hiervan.

1.3 Doel van de activiteit

In totaal zijn op het terrein circa 150 bewoners woonachtig in de drie bouwblokken. Savant Zorg vindt het van hoog belang dat hun bewoners kwaliteit rijk kunnen leven. Hierbij hoort ook een goede woonomgeving, derhalve is Savant Zorg voornemens om de woonzorggebouwen gefaseerd te amoveren en te vervangen met nieuwbouw (figuur 1.3). De reden hiervan is dat de gebouwen niet meer voldoen aan de eisen die moderne ouderenzorg hieraan stelt. Dat geldt in bouwkundige en installatietechnische zin, maar ook in de functionele zin. Savant Zorg kiest ervoor om gefaseerd maar met continuïteit de werkzaamheden uit te voeren om hiermee verstoring van de kwetsbare ouderen en van beschermde soorten te minimaliseren.

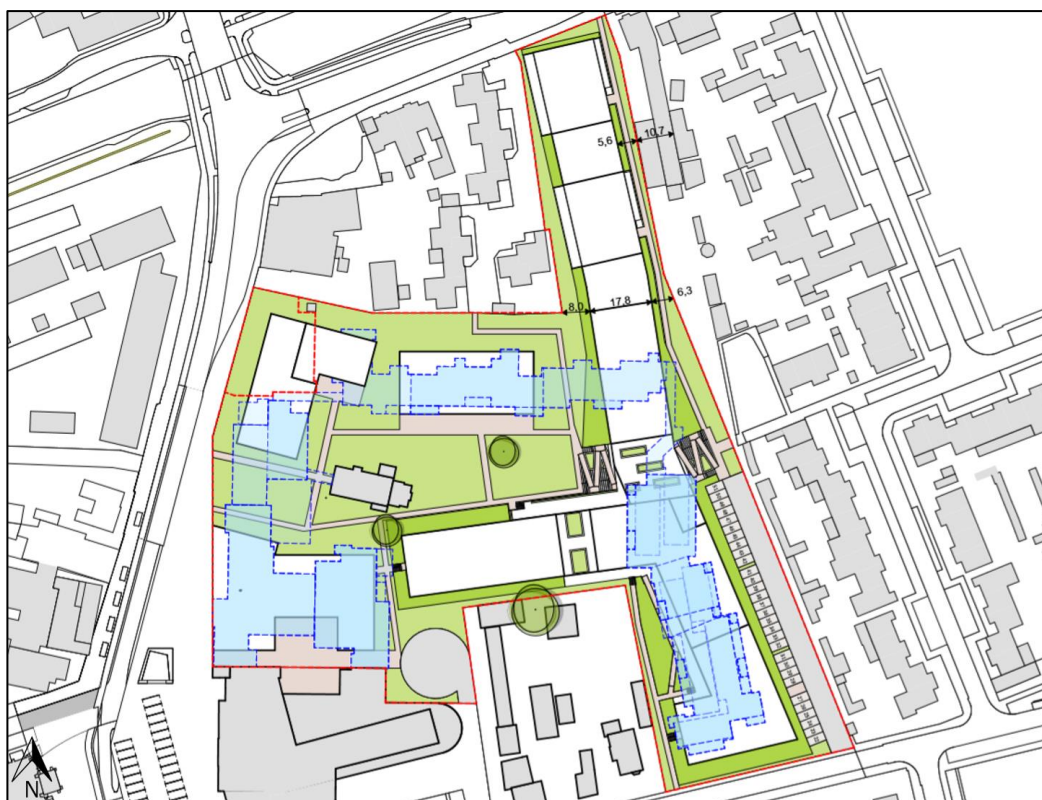


Figuur 1.3 Impressie van de nieuwe beoogde situatie (bron: Savant Zorg).

1.4 Uit te voeren werkzaamheden

Savant Zorg is voornemens om de woonzorggebouwen gefaseerd te amoveren en hiervoor vervangende nieuwbouw te realiseren en om de kapel te renoveren (figuur 1.4). Hierbij wordt zoveel mogelijk groen behouden, indien noodzakelijk worden er mogelijk een aantal bomen gekapt. Onderstaand volgt een korte opsomming van de ingrepen en effecten:

- saneren van bebouwing: algemene sloopwerkzaamheden en afvoer sloopmateriaal;
- kappen van bomen (indien noodzakelijk): kapwerkzaamheden/graaf- en rooiwerkzaamheden;
- verwijderen terreininrichting, waaronder gedeelte van het groen: graafwerkzaamheden, transport (afvoer) van materiaal en groen;
- egaliseren terrein: graafwerkzaamheden en grondtransport;
- realisatie nieuwbouw: algemene bouwwerkzaamheden;
- revitalisatie terrein en aanleg verharding: allerhande (straat- en hoveniers) werkzaamheden.



Figuur 1.4 De beoogde ontwikkelingen (witte omlijning), de huidige bebouwing (blauw omkaderd) zal gesaneerd worden (bron: Savant Zorg).

1.5 Planning van de werkzaamheden

De eerste werkzaamheden kunnen van start gaan vanaf 2021 indien hierbij een aantal maatregelen worden getroffen ten aanzien van de Algemene zorgplicht. De overige werkzaamheden zijn dusdanig ingepland dat deze minimale effecten hebben op beschermde soorten. De exacte planning, bijbehorende maatregelen t.a.v. flora en fauna en beweegreden hiervoor worden omschreven in de paragrafen 3.1, 3.2 en 3.3.

De ontheffing wordt, met inachtneming van eventuele uitloop, voor de periode **1 september 2021 – 1 maart 2031** aangevraagd.

2 Ecologisch onderzoek

Aan de basis van het voorliggende activiteiten- en mitigatieplan liggen een tweetal ecologische onderzoeken, namelijk een oriënterend onderzoek (quickscan) (Rebergen, 2020) en een aanvullende onderzoeken naar aanwezigheid van de huismus, gierzwaluw en vleermuis (Rebergen, 2020).

2.1 Quickscan flora en fauna

In februari 2020 is door Blom Ecologie B.V. een quickscan flora en fauna uitgevoerd naar aanleiding van de geplande amoveringswerkzaamheden (Rebergen, 2020). Op basis van een veldbezoek en de aanvullende bureaustudie bleek dat het plangebied potentie heeft als leefgebied en nestplaats voor de gierzwaluw en huismus (jaarrond beschermde nestplaatsen) en gebouwbewonende vleermuizen (jaarrond beschermde verblijfplaatsen). Op basis van deze bevindingen is een nader onderzoek geadviseerd naar de aanwezigheid van nestlocaties en functioneel leefgebied van de gierzwaluw en huismus en de aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied van gebouwbewonende vleermuissoorten. Tevens bleek het plangebied geschikt te zijn als leefgebied van overige broedvogels en algemene flora en fauna.

2.2 Aanvullend onderzoek

Het aanvullend onderzoek is uitgevoerd op basis van de bevindingen van de quickscan flora en fauna (Rebergen, 2020). In deze paragraaf worden de gevolgde werkwijze en de resultaten samenvattend weergegeven.

Werkwijze

Het aanvullende ecologisch onderzoek is uitgevoerd door medewerkers van Blom Ecologie B.V. conform de richtlijnen van het kennisdocument Gierzwaluw (BIJ12, 2017), kennisdocument Huismus (BIJ12, 2017) en het Vleermuisprotocol (NGB, 2017). In de periode april-september 2020 in het plangebied onderzocht. Een overzicht van de data, het tijdsbestek en de weersomstandigheden van de veldbezoeken is opgenomen in tabel 2.1. Tijdens het onderzoek is het plangebied en de directe omgeving nauwkeurig onderzocht op de aanwezigheid van de gierzwaluw, huismus en vleermuizen. Hierbij is gelet op de aanwezigheid en nestindicatief (bouncen, zang ed.) gedrag van gierzwaluw en huismus en in/uitvliegende vleermuizen alsmede de foerageeractiviteiten en overige vormen van communicatie (m.n. gericht op vaste rust- en verblijfplaatsen). Een nadere beschrijving van de werkwijze is opgenomen in de rapportages van het aanvullend onderzoek huismus, gierzwaluw en vleermuis (Rebergen, 2020).

Tabel 2.1 Veldbezoeken op het plangebied aan de Hoofdstraat 176 te Helmond (Schrader, 2018). De weersomstandigheden voldeden aan de minimumcriteria zoals opgenomen in het kennisdocument gierzwaluw en Huismus en het Vleermuisprotocol (2017). *Dit veldbezoek is uitgevoerd buiten de optimale periode, maar binnen de geschikte periode. Volgens het Vleermuisprotocol is één veldbezoek binnen de geschikte periode toegestaan, mits de weersomstandigheden voldoen aan de minimumcriteria.

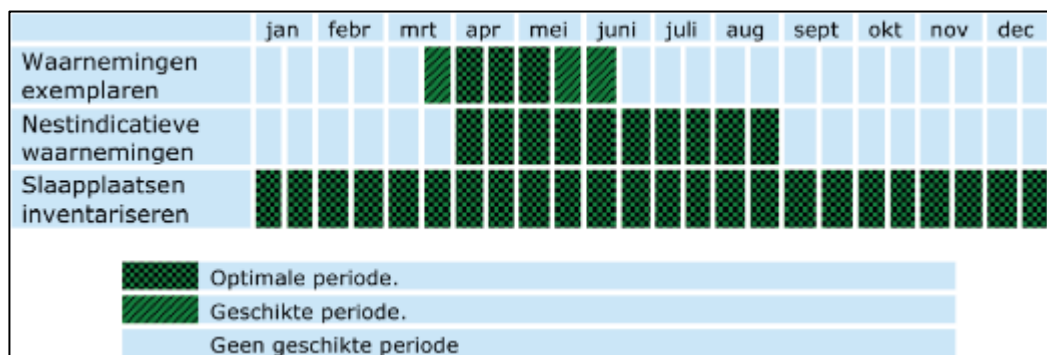
Veldbezoek	Functie	Aantal pers.	Datum	Zon ▼ ▲	Tijd ¹	Weersomstandigheden
Huismus 1	Nest + leefgebied	2	01-04-2020	20.11	18.00-20.00	1/8, droog, 1-2 Bft, 11°C
Huismus 2	Nest + leefgebied	2	15-04-2020	06.40	07.00-09.00	0/8, droog, 1 Bft, 5°C
Gierzwaluw 1	Nest	3	21-05-2020	21.32	19.30-21.30	1/8, droog, 0-1 Bft, 24°C
Gierzwaluw 2	Nest	3	16-06-2020	22.00	20.00-22.00	6/8, droog, 0-1 Bft, 18°C
Gierzwaluw 3	Nest	3	29-06-2020	21.48	19.45-21.45	5/8, droog, 3 Bft, 17°C
Vleermuizen 1	Zomer	4	09-05-2020	05.53	03.30-06.00	4/8, droog, 0 Bft, 13°C
Vleermuizen 2	Kraam + zomer	3	21-05-2020	21.32	21.30-23.30	1/8, droog, 0-1 Bft, 22°C
Vleermuizen 3	Kraam + zomer	3	29-06-2020	21.48	21.45-00.00	5/8, droog, 3 Bft, 15°C
Vleermuizen 4*	Paar + winter	2	12-08-2020	21.03	22.00-02.00	2/8, droog, 2-3 Bft, 23°C
Vleermuizen 5	Paar + winter	3	02-09-2020	20.20	21.30-02.00	1/8, droog, 1-2 Bft, 11°C

¹ Aangegeven tijden geven de start aan van het aanvullende onderzoek. De waarnemers waren circa 15 minuten eerder in het plangebied om de strategische plaatsen in te nemen.

2.3 Uitgangspunten kennisdocument Huismus

Huismusonderzoek

Het huismusonderzoek is uitgevoerd conform het kennisdocument Huismus (BIJ12, 2017). Deze documentatie is specifiek toepasbaar voor de Wet natuurbescherming (per 1 januari 2017) en vervangt de voormalige soortenstandaard van de Flora en Faunawet. Het kennisdocument is door BIJ12, een uitvoeringsinstantie van de provincies, doorontwikkeld op basis van de voormalige Soortenstandaard. De Soortenstandaard is oorspronkelijk ontwikkeld door het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie. Het kennisdocument is een soortspecifiek informatiedocument wat opgesteld is door diverse ecologische en juridische deskundigen. Onderzoeken die volgens het kennisdocument uitgevoerd worden, kunnen in principe volstaan bij ontheffingsaanvragen en juridische procedures. Voorliggend onderzoek is uitgevoerd volgens de bepalingen zoals opgenomen in het kennisdocument Huismus.



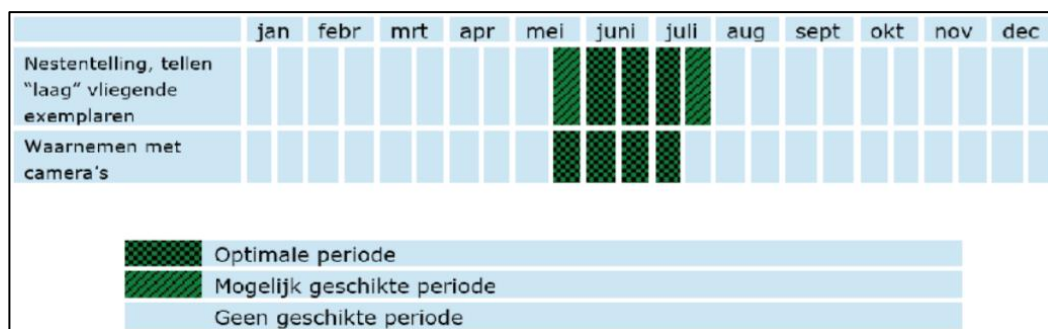
Figuur 2.1 Inventarisatieperiode huismus (bron: kennisdocument Huismus, 2017).

Aangenomen kan worden dat er geen broedende huismussen aanwezig zijn als er tijdens twee gerichte veldbezoeken in de periode 1 april tot en met 15 mei of tijdens vier gerichte veldbezoeken in de periode 10 maart tot en met 20 juni geen aanwezigheid van huismus kan worden aangetoond. De inventarisatie moet bij voorkeur onder de volgende omstandigheden plaatsvinden:

- goede omstandigheden (b.v. geen regen, harde wind en/of kou);
- op geluidsluwe momenten (bijvoorbeeld de zondagmorgen in stedelijk gebied);
- op geschikte momenten op de dag (tussen 1 - 2 uur na zonsopkomst en 1 - 2 uur voor zonsondergang is de meeste activiteit waar te nemen, met een piek in de ochtend);
- met een tussenperiode van minimaal 10 dagen.

2.4 Uitgangspunten kennisdocument Gierzwaluw

Het gierzwaluwonderzoek is uitgevoerd conform het kennisdocument Gierzwaluw (BIJ12 kennisdocument Gierzwaluw, 2017). Deze documentatie is specifiek toepasbaar voor de Wet natuurbescherming (per 1 januari 2017) en vervangt de voormalige soortenstandaard van de Flora en Faunawet. Het kennisdocument is door BIJ12, een uitvoeringsinstantie van de provincies, doorontwikkeld op basis van de voormalige Soortenstandaard. De Soortenstandaard is oorspronkelijk ontwikkeld door het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie. Het kennisdocument is een soortspecifiek informatiedocument wat opgesteld is door diverse ecologische en juridische deskundigen. Onderzoeken die volgens het kennisdocument uitgevoerd worden, kunnen in principe volstaan bij ontheffingsaanvragen en juridische procedures. Voorliggend onderzoek is uitgevoerd volgens de bepalingen zoals opgenomen in het kennisdocument Gierzwaluw. In navolging van het kennisdocument Gierzwaluw dient ten behoeve van het gierzwaluwonderzoek 3 bezoeken te worden afgelegd in de periode 15 mei – 15 juli, met als meest geschikt periode 1 juni – 15 juli.



Figuur 2.2 Inventarisatieperiode gierzwaluw (bron: kennisdocument Gierzwaluw).

Aangenomen kan worden dat er geen broedende gierzwaluwen aanwezig zijn als er tijdens drie gerichte veldbezoeken in de periode 15 mei tot en met 15 juli geen aanwezigheid van nesten van gierzwaluwen kan worden aangetoond. De inventarisatie moet onder de volgende omstandigheden plaatsvinden:

- tussen de rondes is een tussenperiode van minimaal 10 dagen;
- minimaal 1 inventarisatie tussen 20 juni en 7 juli (jongen aanwezig);
- tussen 2 uur voor zonsondergang tot zonsondergang;
- goede weersomstandigheden (droog, warm en weinig wind).

2.5 Uitgangspunten Vleermuisprotocol

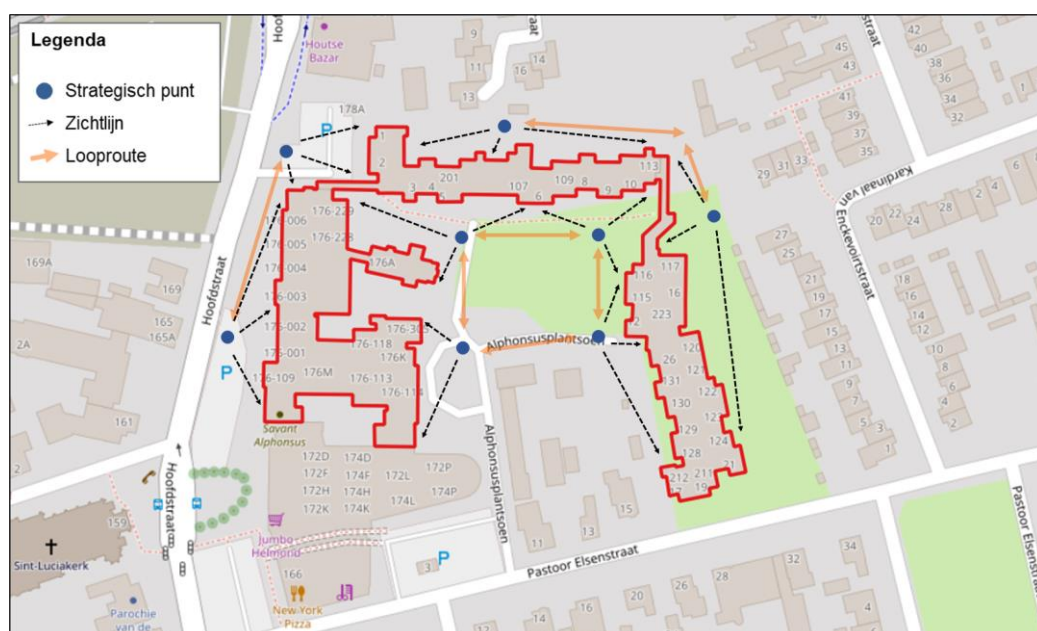
Vleermuisonderzoek

Het vleermuisonderzoek is uitgevoerd conform het Vleermuisprotocol (2017). Het Vleermuisprotocol is ontwikkeld door Het Netwerk Groene Bureaus, Gegevensautoriteit Natuur en de Zoogdiervereniging (NGB, 2017). Het protocol vormt een kwaliteitsstandaard wat jaarlijks geëvalueerd wordt. Onderzoeken die volgens het protocol uitgevoerd worden, kunnen in principe volstaan bij ontheffingsaanvragen en juridische procedures. Het aanvullend onderzoek is uitgevoerd naar de standaarden uit het Vleermuisprotocol. In navolging van het protocol dienen voor dit onderzoek 5 veldbezoeken te worden uitgevoerd in de periode (1 april) 15 mei t/m 1 oktober (15 oktober). Data tussen haakjes betreffen de suboptimale periode. Hierin mag maximaal één veldbezoek verricht worden, mits het weer en ecologische overwegingen dit toelaten. In het Vleermuisprotocol worden eisen gesteld aan de weersomstandigheden om onderzoek te mogen verrichten naar vleermuizen. Deze eisen zijn afhankelijk van soort en type verblijfplaats.

2.6 Strategische punten

Voorafgaand aan de start van een onderzoek wordt een planlocatie op dat moment visueel beoordeeld op actuele relatieve potentie. Op basis hiervan worden strategische punten (figuur 2.3) ingenomen vanwaar zoveel mogelijk potentiële in- dan wel uitvliegopeningen kunnen worden geïnspecteerd (geldt voor huismus, gierzwaluw en vleermuizen).

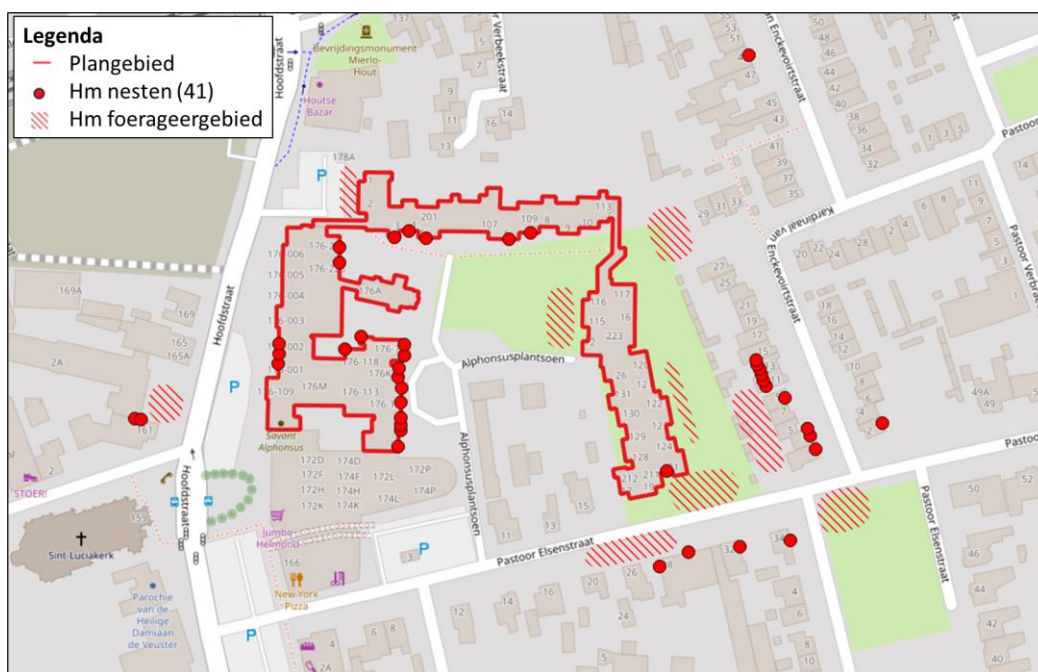
Op het moment dat er sprake is van uitvliegende vleermuizen beweegt de onderzoeker zich in tegenovergestelde richting (dus de vleermuis tegemoet) naar het volgende strategische punt om zo een eventueel tweede of daaropvolgende uitvliegend individu en uiteindelijk zo mogelijk de kolonieverblijfplaats, te lokaliseren.



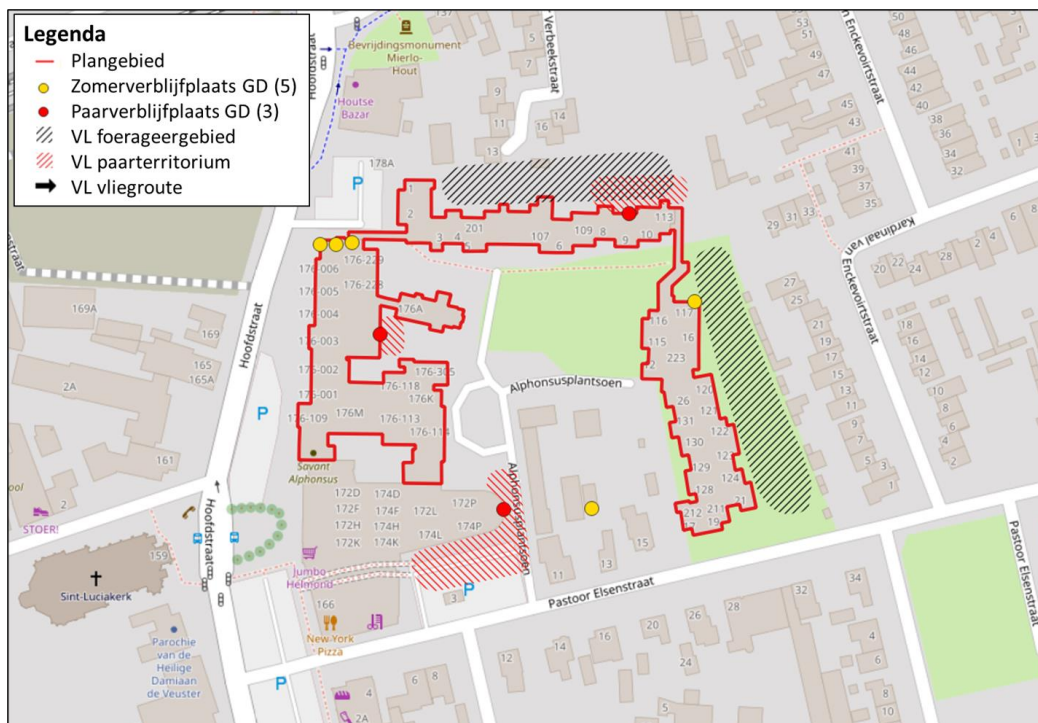
Figuur 2.3 *Overzicht van de strategische punten waaruit de aanvullende onderzoeken zijn uitgevoerd (Rebergen, 2020). De punten vormen de basis van het onderzoek. Daarnaast worden looproutes gebruikt die de meest overzichtelijke kijkpunten geven over de daken en bovenzijde van de gevels. Op deze manier kunnen alle potentiële nesten/verblijfplaatsen op het plangebied geïnventariseerd worden.*

2.7 Resultaten aanvullend onderzoek

Tijdens de aanvullende onderzoeken in 2020 zijn 23 huismusnesten aangetroffen in het plangebied. Er zijn geen nestlocaties of laagvliegende gierzwaluwen aangetroffen. Daarnaast zijn er 4 zomer verblijfplaatsen en 2 paarverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis in het plangebied aangetroffen (figuur 2.4 en figuur 2.5). Buiten het plangebied zijn 18 huismusnesten, 12 gierzwaluwnest, 1 zomerverblijfplaats en 1 paarverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis aangetroffen. Deze zullen binnen de beoogde ontwikkeling behouden blijven. De verblijfplaatsen zijn aangetroffen in stootvoegen, kant- of nokpannen en achter betonplaten. In totaal gaan 23 huismusnesten, 4 zomerverblijfplaatsen en 2 paarverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis verloren ten gevolge van de beoogde ontwikkeling.



Figuur 2.4 Overzicht van de resultaten ten aanzien van huismussen (bron kaartmateriaal: Qgis).



Figuur 2.5 Overzicht van de resultaten ten aanzien van vleermuizen (bron kaartmateriaal: Qgis).

Er zijn geen indicaties aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van grootschalige kraam- of winterverblijfplaatsen van vleermuizen. Het functioneel leefgebied van de huismussen wordt voor een zeer klein deel beschadigd ten gevolge van de werkzaamheden doordat de tuinen en plantsoen zoveel als mogelijk behouden blijven. Huismusnesten en verblijfplaatsen van vleermuizen buiten het plangebied ontheffing wordt aangevraagd zullen behouden blijven tijdens en na de werkzaamheden.

Tabel 2.3 Overzicht van aangetroffen nest- en verblijfplaatsen van vogels met een jaarrond beschermd nest (huismus en gierzwaluw) en vaste rust- en/of verblijfplaatsen van vleermuizen die ten gevolge van de werkzaamheden ongeschikt/verloren gaan. De locaties met een * bevinden zich binnen het plangebied.

Adres	Soort	Aantal	Omschrijving
Hoofdstraat 176 (hoofdbouww)*	huismus	17	onderste rij pannen voor- en achterzijde
Hoofdstraat 176 ('23-woningen')*	huismus	5	onderste rij achterzijde
Hoofdstraat 176 ('49-woningen')*	huismus	1	onderste rij pannen voorzijde
Hoofdstraat 61	huismus	2	onderste rij pannen voorzijde woning
Pastoor Elsenstraat 28	huismus	2	onderste rij pannen voorzijde woning
Pastoor Elsenstraat 32	huismus	1	onderste rij pannen voorzijde woning
Kardinaal van Enckevoirtstraat 1	huismus	1	onderste rij pannen voorzijde woning
Kardinaal van Enckevoirtstraat 2	huismus	1	onderste rij pannen voorzijde woning
Kardinaal van Enckevoirtstraat 3	huismus	2	onderste rij pannen voorzijde woning
Kardinaal van Enckevoirtstraat 9	huismus	1	onderste rij pannen voorzijde woning
Kardinaal van Enckevoirtstraat 11	huismus	3	onder zonnepanelen
Kardinaal van Enckevoirtstraat 13	huismus	3	onder zonnepanelen
Kardinaal van Enckevoirtstraat 1	gierzwaluw	1	kantpan
Hoofdstraat 176*	gewone dwergvleermuis	1	kantpan
Hoofdstraat 176*	gewone dwergvleermuis	1	open stootvoeg
Hoofdstraat 176*	gewone dwergvleermuis	1	kantpan
Hoofdstraat 176*	gewone dwergvleermuis	1	open stootvoeg
Hoofdstraat 176*	gewone dwergvleermuis	1	stootvoeg

Hoofdstraat 176*	gewone dwergvleermuis	1	tussen betonplaten
Pastoor Elsenstraat 13 (schuur)	gewone dwergvleermuis	1	nok
Alphonsusplantsoen 174P	gewone dwergvleermuis	1	spleet

2.8 Effecten werkzaamheden

Voor de nestlocaties van huismus en de verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis binnen het plangebied is sprake van een permanent effect aangezien het alle huidige bebouwing uiteindelijk gesaneerd zal worden en de nesten en verblijfplaatsen volledig zullen worden verwijderd.

Permanente effecten

Als gevolg van de beoogde amovering zullen 23 nesten van de huismus ongeschikt raken of verloren gaan. Ten aanzien van de huismus leidt de beoogde amovering aan de Hoofdstraat 176 te Helmond tot overtreding in het kader van de Wet natuurbescherming §3.1, art. 3.1, lid 2 (wegnemen 23 nesten). Tevens leiden de werkzaamheden ertoe dat vier zomerverblijfplaatsen en twee paarverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis ongeschikt raken of verloren gaan. Hierdoor is er sprake van overtreding van Wet natuurbescherming §3.2, art. 3.5, lid 2 en lid 4.

Tijdelijke effecten huismus

De amoveringswerkzaamheden aan de bebouwing met de huismusnesten vinden plaats na het ongeschikt maken. Het ongeschikt maken van de bebouwing vindt plaats in de periode 1 september t/m 15 oktober (na controle ronde indien nodig). Deze periode ligt buiten de meest kwetsbare broedperiode van de huismus. Daarnaast worden de bouwwerkzaamheden waarbij er geen sprake is van het ongeschikt raken van nesten of verblijfplaatsen met een zo hoog mogelijke continuïteit uitgevoerd. Tevens worden er maatregelen genomen om versturende effecten op de huismus te voorkomen. De continuïteit van de werkzaamheden zijn niet alleen van belang t.a.v. beschermde soorten maar ook van belang om verstoring van de kwetsbare ouderen zo veel mogelijk te minimaliseren. Doordat het een meerjaren ontwikkeling betreft waarbij veel factoren een rol kunnen spelen in de planning en uitvoering, wordt dit project onder begeleiding uitgevoerd van een ecologisch deskundige.

Door het toepassen van mitigerende maatregelen (zie H3.1 Mitigerende maatregelen huismus), zullen zowel tijdelijke als permanente uitwijkmogelijkheden aanwezig zijn. De huismusnesten worden ongeschikt gemaakt voor de amoveringswerkzaamheden, waarbij de tijdelijke alternatieve voorzieningen ruim voor start van de werkzaamheden al beschikbaar zijn in de vorm van nestkasten. Definitieve voorzieningen zijn na afronding van de werkzaamheden beschikbaar, ruim voor de start van het volgende broedseizoen. Hierdoor en doordat er gewerkt wordt buiten de kwetsbare periodes is er geen sprake van verstoring met een negatief effect op de gunstige staat van instandhouding zoals bedoeld in Wet natuurbescherming §3.1, art. 3.1, lid 4 waardoor Wet natuurbescherming §3.1, art. 3.1, lid 5 in werking treedt.

Tijdelijke effecten gewone dwergvleermuis

Ten aanzien van de gewone dwergvleermuis is er mogelijk sprake van tijdelijke verstoring tijdens de werkzaamheden. Voorafgaand aan de werkzaamheden aan de gebouwen waar de verblijfplaatsen zijn aangetroffen, zullen maatregelen getroffen worden om de verblijfplaats ongeschikt te maken. Het ongeschikt maken wordt uitgevoerd in de minst kwetsbare periode

(1 september t/m 15 oktober). Het ongeschikt maken van de verblijfplaatsen en overige ruimten die mogelijk openingen bevatten voor vleermuizen leidt tot verstoring zoals bedoeld in Wet natuurbescherming §3.2, art. 3.5, lid 2.

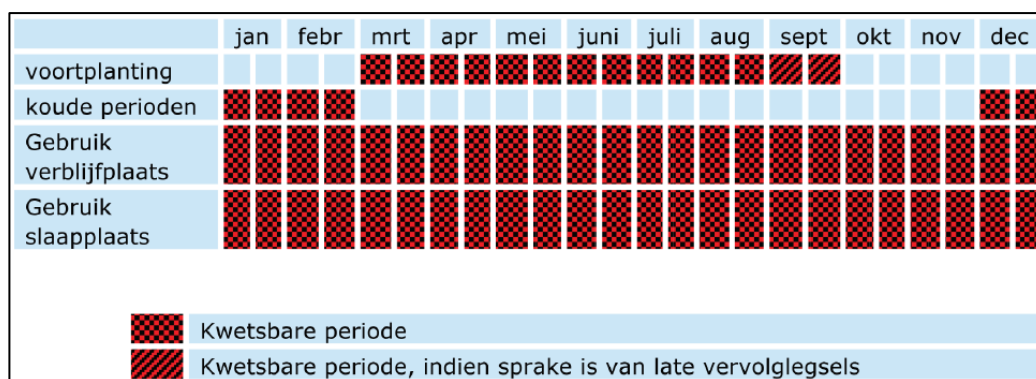
3 Mitigerende maatregelen

De beoogde renovatie leidt tot het wegnemen van 23 nestlocaties van de huismus, vier zomerverblijfplaatsen en twee paarverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis. Om de nestlocaties van huismus en de vaste rust- en verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis te mitigeren en verstoring zo veel mogelijk te voorkomen en/of te compenseren, worden er mitigerende maatregelen getroffen. De mitigerende maatregelen zullen vóór, tijdens en na de amoveringswerkzaamheden worden getroffen. De praktische uitvoering van de te treffen mitigerende maatregelen ten aanzien van huismus en gewone dwergvleermuis worden, na toekenning van de ontheffing, opgenomen in een ecologisch werkprotocol. Hierin zullen ook de bepalingen van de ontheffing aan toegevoegd worden. Doordat het een meerjaren ontwikkeling betreft waarbij veel factoren een rol kunnen spelen in de planning en uitvoering, wordt dit project onder begeleiding uitgevoerd van een ecologisch deskundige.

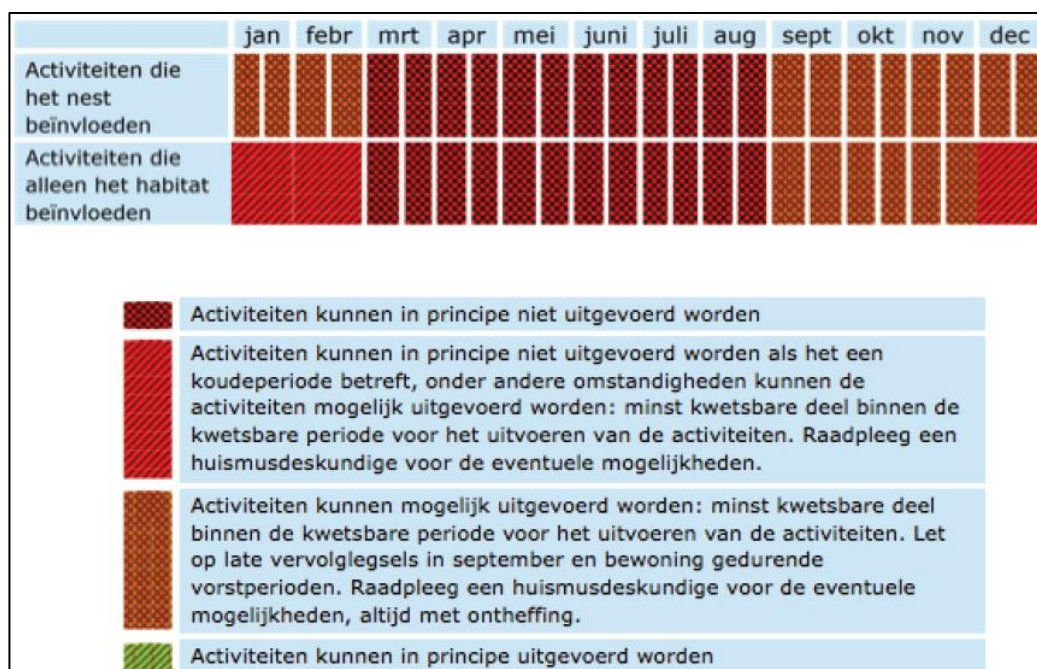
3.1 Werken buiten kwetsbare periodes

Huisumus

De kwetsbare periode van de huismus betreft de periode 1 maart – 30 augustus (eventueel tot september) (figuur 3.1). In deze periode zijn huismussen wegens het broedseizoen sterk gebonden aan het nest en dienen er geen werkzaamheden aan of bij het nest uitgevoerd te worden (figuur 3.2). In periodes van (streng) vorst kunnen huismussen ook gebonden zijn aan de nestlocaties en kan de winter ook als kwetsbare periode worden gerekend. Het ongeschikt maken van bebouwing t.a.v. de huismus mag vanaf 1 september uitgevoerd worden, mits er vooraf een controle ronde wordt uitgevoerd. Dus zal het ongeschikt maken van de bebouwing met huismusnesten (en vleermuis verblijfplaatsen) plaatsvinden in de periode 1 september – 15 oktober. Deze periode valt buiten de meest kwetsbare broedperiode van de huismus. De start van de werkzaamheden kunnen worden uitgesteld indien er sprake is van slechte weersomstandigheden (harde neerslag, storm, vorst e.d.). Dit houdt in dat het ongeschikt maken van de bebouwing buiten de vorstperiode dient plaats te vinden.



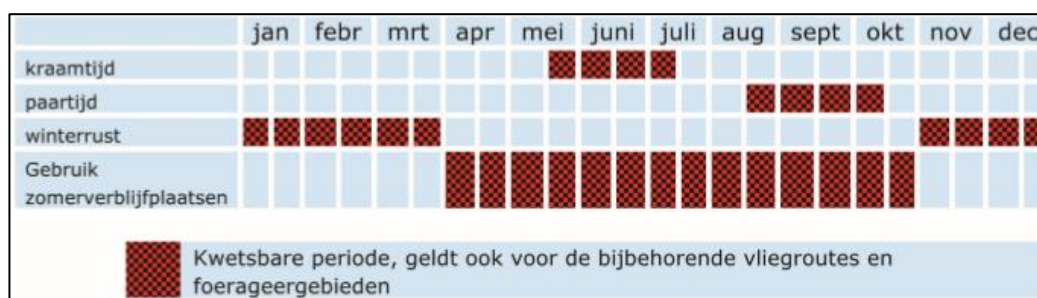
Figuur 3.1 Kwetsbare periode huismus (bron: kennisdocument Huismus).



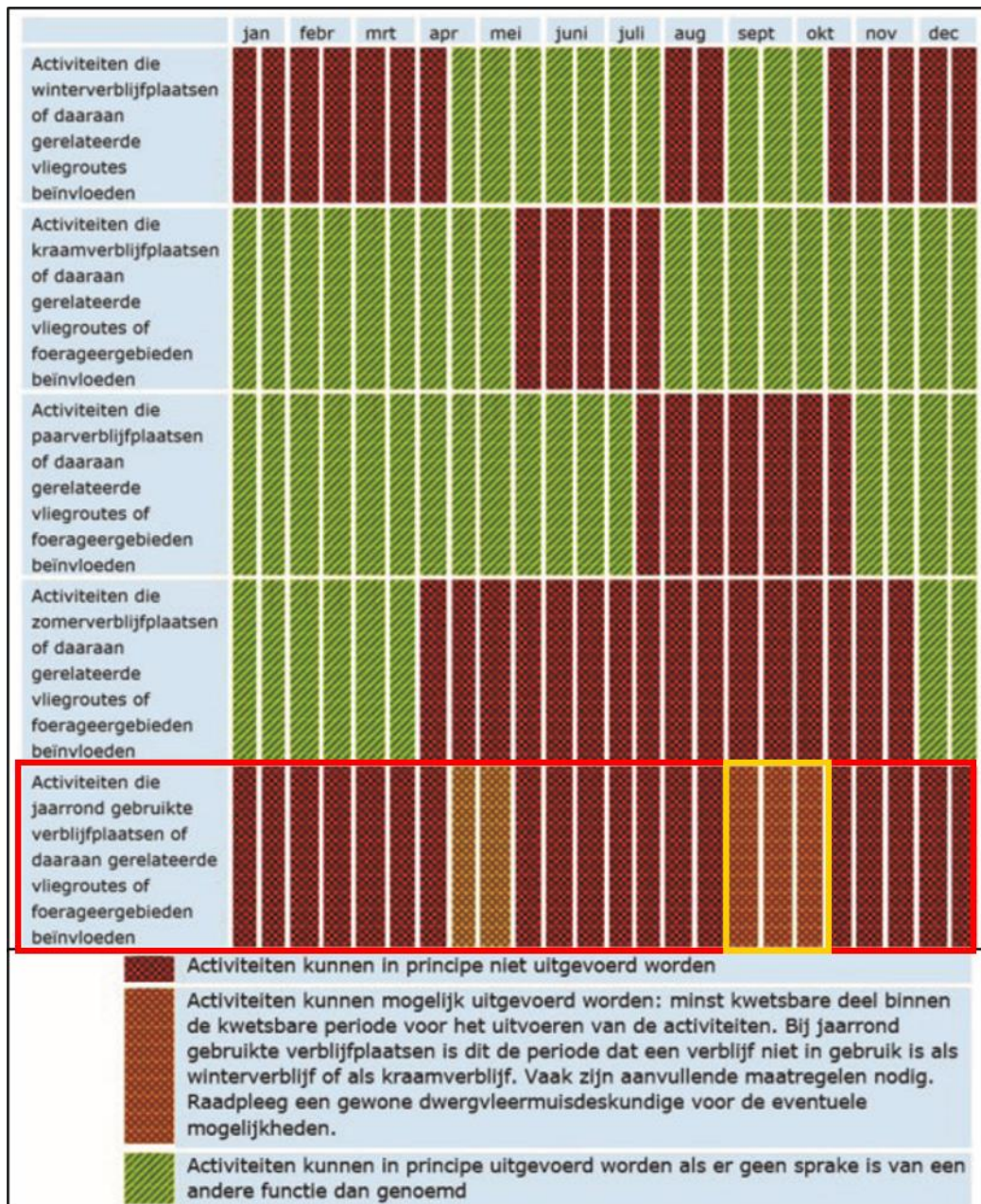
Figuur 3.2 Perodes waar met betrekking tot de huismus gewerkt kan worden (bron: kennisdocument Huismus).

Gewone dwergvleermuis

Van de gewone dwergvleermuis zijn 4 zomer- en 2 paarverblijfplaatsen vastgesteld in de bebouwing. De kwetsbare periode voor deze type verblijfplaatsen betreft 15 augustus t/m 15 oktober (paar) en 1 april t/m 31 oktober (zomer) (figuur 3.3). Gezien in de bebouwing zowel paar- als zomerverblijfplaatsen zijn aangetroffen is het aannemelijk dat deze ook gebruikt kunnen worden als winterverblijfplaats gedurende milde winters (c.q. jaarrond gebruikte verblijfplaatsen). Zekerheidshalve zal het ongeschikt maken van bebouwing in de minst kwetsbare periode van de actieve periode uitgevoerd worden (1 september – 15 oktober) (figuur 3.4).



Figuur 3.3 Kwetsbare periode gewone dwergvleermuis (bron: kennisdocument Gewone dwergvleermuis).



Figuur 3.4 Periodes waar met betrekking tot de Gewone dwergvleermuis gewerkt kan worden (bron: kennisdocument Gewone dwergvleermuis).

3.2 Tijdelijke voorzieningen

Doordat de planning afhankelijk is van verschillende factoren, overlast van omliggende bewoners zo veel mogelijk voorkomen dient te worden en het niet gewenst is werkzaamheden voor een langere periode stil te laten leggen zijn er verschillende opties voor het plaatsen van de tijdelijke.

Huismus

Doordat er binnen de beoogde ontwikkeling huismusnesten verloren gaan, worden er alternatieve tijdelijke voorzieningen geplaatst voor de huismus. Bij de amovering van gebouw 3 en 4 zullen in totaal 6 huismusnesten ongeschikt raken. Derhalve worden er in totaal 14

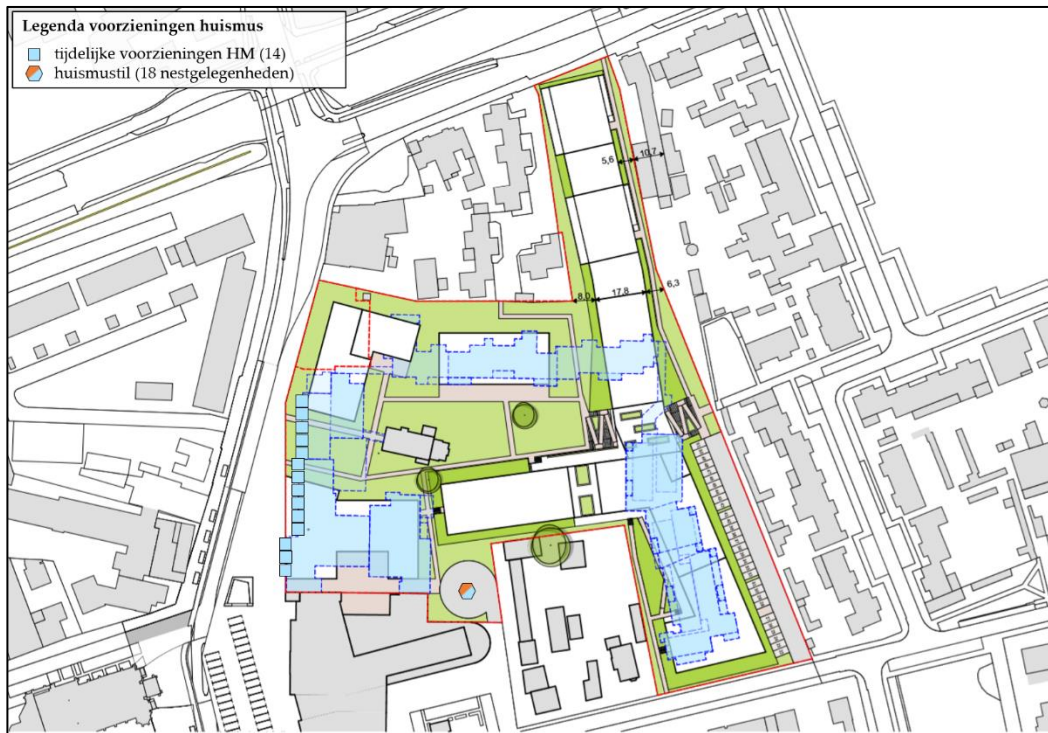
tijdelijk alternatieve voorzieningen, van het type HMT1 (figuur 3.5) of iets soortgelijks, en een huismustil van het type HTMU03 (18 nestgelegenheden) geplaatst (figuur 3.6). De tijdelijke voorzieningen worden geplaatst aan het hoofdgebouw, gezien deze voor een lange periode in de huidige staat behouden zal blijven tot de permanente voorzieningen gereed zijn (figuur 3.7). De huismustil wordt geplaatst op een grasstrook ten oosten van het Compaen complex. Hier zijn reeds beukenhagen en zandbaden aanwezig (functioneel leefgebied huismus). De tijdelijke voorzieningen zullen in de minst kwetsbare periode (1 september – 1 maart) verwijderd worden nadat alle permanente voorzieningen tenminste 3 maanden gereed zijn. De alternatieve voorzieningen worden opgehangen volgens de voorwaarden van BIJ12 Kennisdocument (2017), zoals omschreven in paragraaf 3.6.



Figuur 3.5 Tijdelijke huismus voorziening van het type HMT1, of iets van vergelijkbare kwaliteit (bron: faunaprojecten.nl).



Figuur 3.6 Impressie van locatie huismustil met 18 nestgelegenheden (bron: Google Street view en Vivarapro.nl).



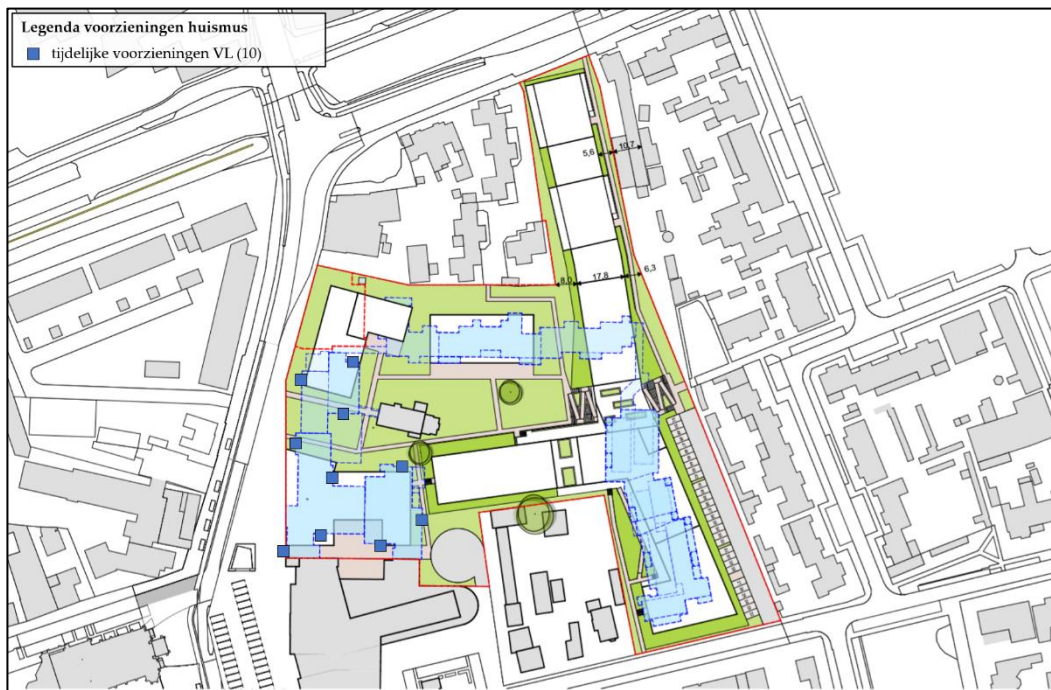
Figuur 3.7 Indicatie van de locaties van de tijdelijke huismusvoorzieningen aan het hoofdgebouw.

Gewone dwergvleermuis

Gebouw 3 en 4 worden eerder geamoveerd dan de overige bebouwing. Hierbij zal 1 paarverblijfplaats en 1 zomerverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis verloren gaan. Derhalve zullen aan het hoofdgebouw (figuur 3.9), in totaal 10 tijdelijke alternatieve voorzieningen van het type VKMP02, of van vergelijkbare kwaliteit, geplaatst worden (figuur 3.8). De kasten worden geplaatst conform de voorwaarden die aangehouden worden in het BIJ12 Kennisdocument Gewone dwergvleermuis (2017), omschreven in paragraaf 3.6. De kasten worden verwijderd in de periode 1 september -15 oktober na dat de permanente voorzieningen tenminste drie maanden gereed zijn.



Figuur 3.8 Tijdelijke voorziening vleermuis (type VKMP02) of van vergelijkbare kwaliteit (bron: Vivarapro.nl).



Figuur 3.9 Indicatie van de locaties van de tijdelijke vleermuisvoorzieningen aan het hoofdgebouw.

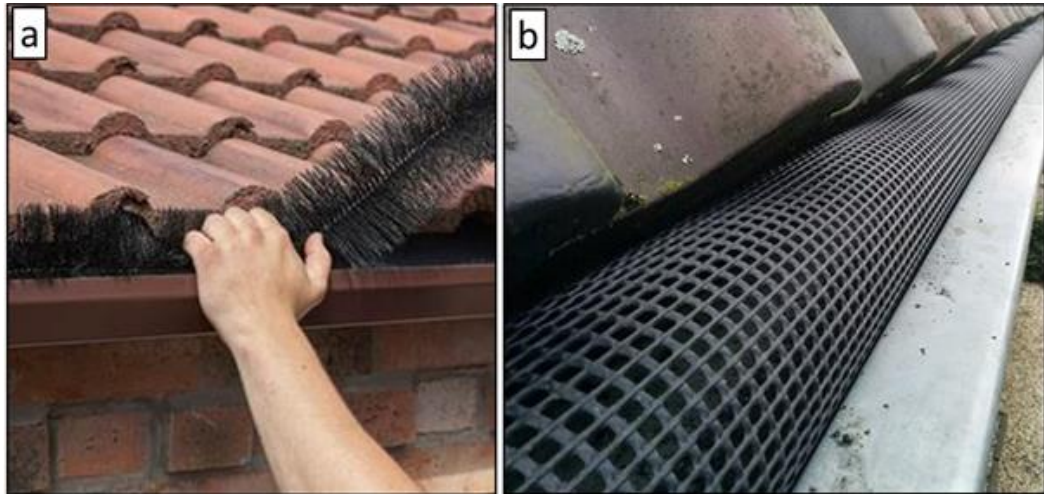
3.3 Wijze van ongeschikt maken nestplaats en verblijfplaats

Huismus

Voorafgaand aan de amoveringswerkzaamheden dienen de huidige nestlocaties en rustplaatsen van huismussen ongeschikt te maken. Het ongeschikt maken zal plaatsvinden buiten de broedperiode en na een controle ronde, zoals omschreven in paragraaf 3.1. Doordat huismussen mogelijk ook via kantpannen onder het dak kunnen komen dient het ongeschikt maken zorgvuldig gedaan te worden. Het ongeschikt maken kan op twee verschillende manieren: i) middels het verwijderen van de kant- en dakpannen (figuur 3.10). Hierbij dient tenminste de eerste drie rijen pannen verwijderd te worden. Het nadeel hiervan is dat de bebouwing gelijktijdig ongeschikt raakt voor de huidige bewoners en de functie als zorgvoorziening. Derhalve is een andere optie ii) middels het gebruiken van dakgootborstels en en/of gaas (figuur 3.11). Doordat huismussen mogelijk ook via kantpannen onder het dak kunnen komen dienen hier flexibel compribanden geplaatst te worden (dit kan ook gebruikt worden voor het ongeschikt maken t.a.v. vleermuizen) (figuur 3.12). Dit betreft echter arbeidsintensief werk, waarbij geen één opening vergeten mag worden. Indien nodig dient dit onder begeleiding van een ecologisch deskundige uitgevoerd te worden.



Figuur 3.10 Het ongeschikt maken van de bebouwing kan middels het verwijderen van de dakpannen (huismus) en het creëren van luchtstromen(vleermuis)(bron: Blom Ecologie B.V.).



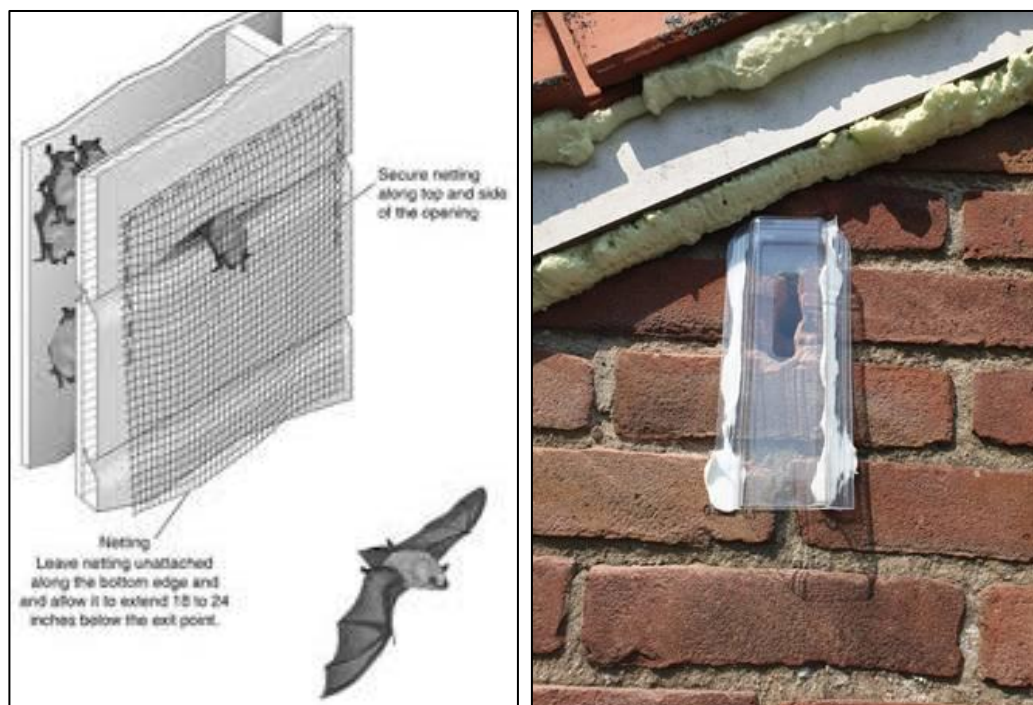
Figuur 3.11 Het ongeschikt maken van de bebouwing kan middels het plaatsen dakgootborstels (a) en/of gaas (b) (huismus).

Gewone dwergvleermuis

Het ongeschikt maken van de verblijfplaatsen dient uitgevoerd te worden in de minst kwetsbare periodes en volgens de planning zoals omschreven in paragraaf 3.4. Tevens dienen en voortijdig voldoende alternatieve voorzieningen aanwezig te zijn zoals omschreven in paragraaf 3.2 en 3.6. Voor het ongeschikt maken van de verblijfplaatsen kunnen tevens verschillende methode gebruikt worden. Dit kan middels i) het creëren van een luchtstroming door de spouwmuur en het dak open te leggen. Hierdoor is er geen stabiel microklimaat meer aanwezig waardoor de vleermuizen niet meer terug zullen keren naar de bebouwing. Indien het open leggen van de spouw niet mogelijk is kunnen ook zogeheten 'exclusion flaps' gebruikt worden om vleermuizen de kans te bieden om uit te vliegen, maar de toegang naar de verblijfplaats weer te weigeren (figuur 3.13). Hierbij dienen overige opening gedicht te worden middels purschuim of compribanden.



Figuur 3.12 Het gebruik van compribanden tussen kierende kantpannen (Hemubo).



Figuur 3.13 Een exclusion flap. Hierdoor zal er éénrichtingsverkeer plaatsvinden en zullen de vleermuizen alleen kunnen uitoliegen (bron: www.batworld.org/ www.faunaprojecten.nl).

3.4 Amoveringsroute

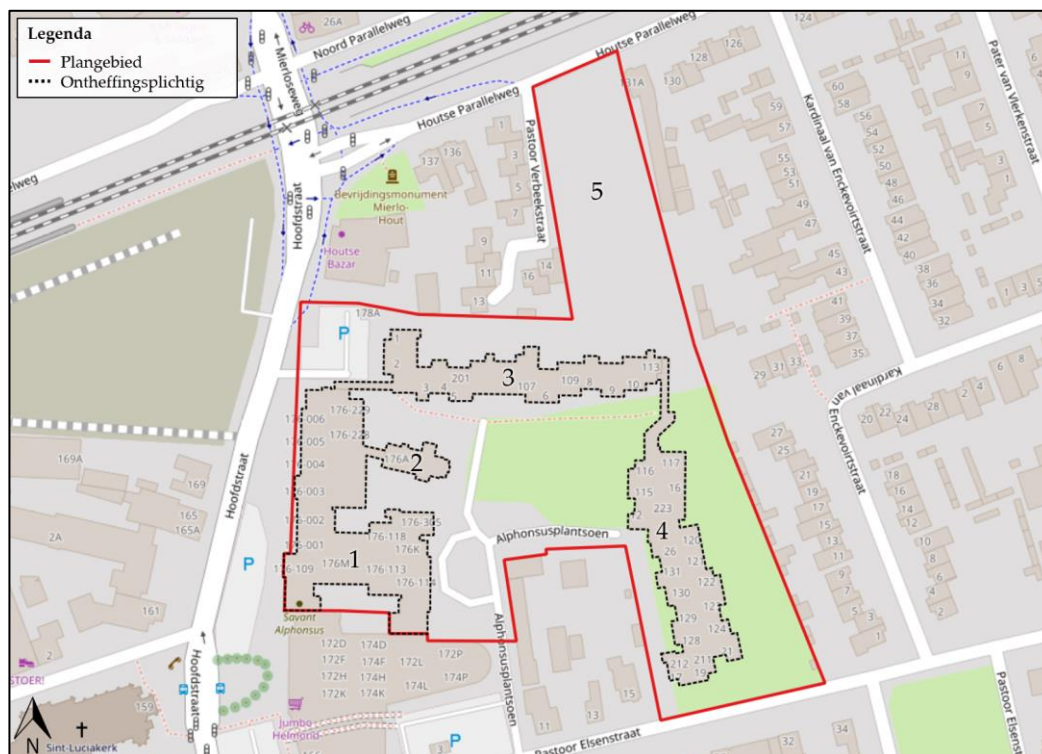
De amoveringswerkzaamheden zal leiden tot het ongeschikt raken van 23 huismusnesten en 6 verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis (tabel 3.1). De amovering van de huidige bebouwing zal gefaseerd uitgevoerd worden (tabel 3.2 en figuur 3.14). Hierbij dienen eerst de gebouwen ongeschikt gemaakt te worden zoals omschreven in paragraaf 3.3. Het ongeschikt maken van de bebouwing zal plaatsvinden ruim na het realiseren van de tijdelijke en (deels) permanente voorzieningen (tabel 3.3). Daarnaast zal het ongeschikt maken t.a.v. de huismus en vleermuizen plaatsvinden in de periode 1 september t/m 15 oktober, na een controle ronde (t.a.v. de huismus).

Tabel 3.1 Het aantal huismusnesten of vleermuisverblijfplaatsen die verloren gaan bij het amoveren van dat gebouw.

Gebouw	Huismusnesten	Vleermuisverblijfplaatsen
1	17	4
2	0	0
3	5	1
4	1	1
Totaal	23	6

Tabel 3.2 Globale data van de amoveringswerkzaamheden, corresponderend met figuur 3.14. Het ongeschikt maken zal te allen tijde plaats vinden in de periode 1 september t/m 15 oktober.

Gebouw	Datum (amoverings)werkzaamheden	Opmerking
2	1 sep 2021 – 1 maart 2022	betreft <u>renovatie</u> (geen verblijfplaatsen)
3	1 sep 2022 - 1 maart 2023	na ongeschikt maken (na controle ronde)
4	2023 - 2025	na ongeschikt maken (na controle ronde)
1	2026 - 2028	na ongeschikt maken (na controle ronde)



Figuur 3.14 De fases van ongeschikt maken in de periode 1 september t/m 15 oktober, corresponderend met tabel 3.2.

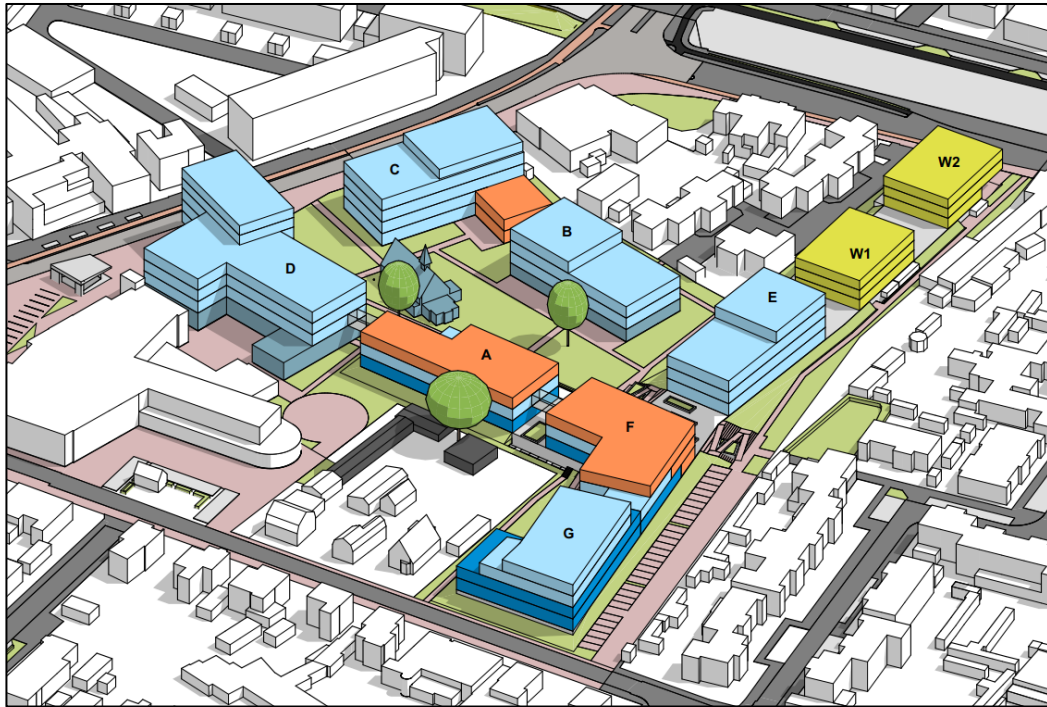
3.5 Bouwroute

De eerste bouwwerkzaamheden staan gepland vanaf november 2022, welke gestart zullen worden na het amoveren van de eerste bebouwing (tabel 3.3 en figuur 3.15). De bouwroute is geheel opgesteld om verstoring van aanwezige beschermde soorten en de huidige bewoners zo veel mogelijk te vermijden. Zo dienen alle werkzaamheden met een continuïteit uitgevoerd te worden. Hierdoor is er geen sprake van langdurige en afwisselende verstoring. Tevens zal in de nieuwbouw de alternatieve permanente voorzieningen voor de huismus en gewone dwergvleermuis worden meegenomen. Daarnaast wordt in de bouwroute de ruimtelijke continuïteit van de werkzaamheden meegenomen. Dit betekent dat er zo veel mogelijk één kant op wordt gewerkt om verstoring van aanwezige beschermde fauna zo veel mogelijk te beperken of voorkomen.

Tabel 3.3 De data van bouwwerkzaamheden, op basis van continuïteit en minimale verstorende effecten. De nummering van de gebouwen betreffen de nummering van de nieuwbouw corresponderend met figuur 3.15.

Gebouw	Datum bouwwerkzaamheden	Opmerking
A	1 november 2022 – 2025	realiseren
B	2023-2026	realiseren
E	2023-2026	realiseren
F	2024-2027	realiseren (dient gereed te zijn in 2027)
G	2024-2027	realiseren (dient gereed te zijn in 2027)
W1/W2	2024-2030	realiseren (afhankelijk van de werkzaamheden gebouwen C en D)
C	2026-2029	realiseren
D	2026 – 2030*	realiseren

* Indien de tijdelijke voorzieningen verwijderd worden ruim voor de bouwwerkzaamheden van gebouw D zijn deze werkzaamheden niet verbonden aan de kwetsbare periode van de huismus en gewone dwergvleermuis.



Figuur 3.15 De bouwroute in fases, corresponderend met tabel 3.3.

Bepaling bouwroute t.a.v. huismus

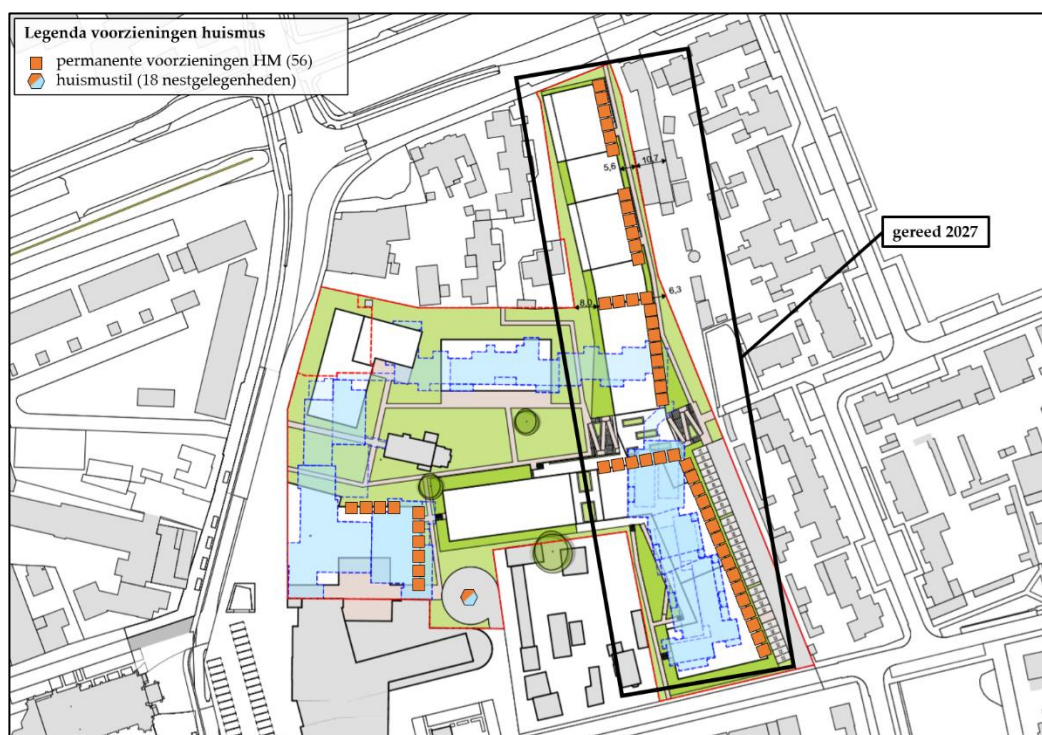
De bouwroute is bepaald in het kader van het minimaliseren van overlast en verstoring ten aanzien van de kwetsbare ouderen en beschermde soorten. Savant Zorg heeft de ambitie de huismuspopulatie te versterken doordat zij van mening zijn dat de aanwezigheid van mussen een positieve werking heeft op hun bewoners. Derhalve wil Savant Zorg overcompenseren om de huismuspopulatie een positieve toekomstige trend te bieden.

Daarnaast zullen de werkzaamheden met een continuïteit worden uitgevoerd, waarbij het langdurig stil leggen van werkzaamheden niet wenselijk is t.a.v. verstoring op de bewoners en huismus. Voornamelijk diersoorten die veelal voorkomen in stedelijk gebied, zoals de huismus, hebben een hoge tolerantie naar menselijke verstoring zolang dit een constante is (Vincze et al., 2016). Continuïteit van de werkzaamheden is tevens van belang voor de huidige bewoners. Dit betreffen kwetsbare ouderen met onder andere (ver-) gevorderde dementie. Hierdoor is het zeer onwenselijk om langdurige (lokale) verstoring te hebben. In dit kader wordt er voor gezorgd dat zwaar verstoringe werkzaamheden als heien en graafwerkzaamheden zo veel mogelijk plaats vinden buiten de kwetsbare periode van de huismus, om verstoring tijdens het broedseizoen te voorkomen. Tevens is er voor gekozen om gebruik te maken van prefab bouwmaterialen wat inhoudt dat de werkelijke bouwwerkzaamheden minimale trillingen en geluiden veroorzaken. Daarnaast wordt in de bouwroute de ruimtelijke continuïteit van de werkzaamheden meegenomen. Dit betekent dat er zo veel mogelijk één kant op wordt gewerkt om verstoring van aanwezige beschermde fauna zo veel mogelijk te beperken of voorkomen. De werkzaamheden worden uitgevoerd onder begeleiding van een ter zake ecologisch deskundige waarbij voorafgaand een ecologisch werkprotocol wordt opgesteld waarin maatregelen worden opgenomen om verstoring en schade aan beschermde soorten te voorkomen.

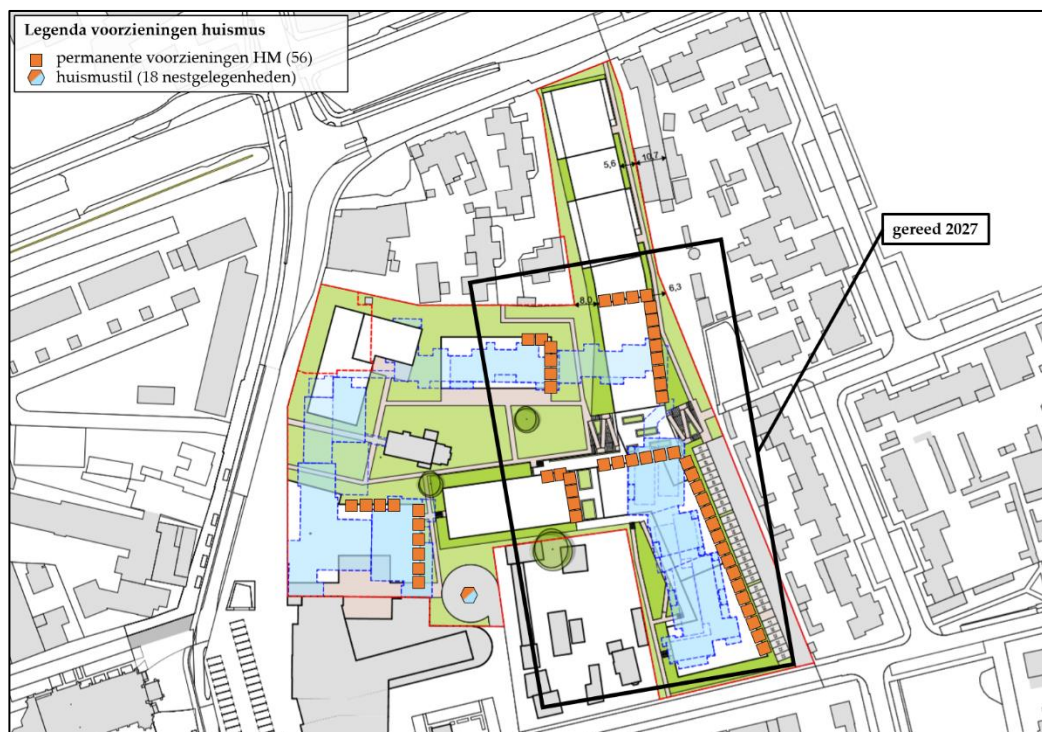
3.6 Permanente voorzieningen

Huismus

Door de beoogde amoveringswerkzaamheden worden er in totaal 23 nesten van de huismus ongeschikt gemaakt. Voor deze nesten dient in de nieuwe situatie permanente nestlocaties aanwezig te zijn. Minimaal 46 van deze voorzieningen dienen gereed te zijn minimaal 3 maanden voor de huidige nestlocaties ongeschikt worden gemaakt en de amoveringswerkzaamheden gestart worden. Er worden tijdelijke voorzieningen gerealiseerd aan het hoofdgebouw (1) en permanente voorzieningen worden gerealiseerd in de nieuwbouw. Waarbij in totaal 56 permanente voorzieningen en een huismustil met 18 nestgelegenheden worden geplaatst. Hiermee is er sprake van een overcompensatie. Voor de locaties van permanente voorzieningen zijn twee mogelijkheden (figuur 3.16 en figuur 3.17).



Figuur 3.16 Indicatie van de locaties van de permanente huismusvoorzieningen aan gebouwen E, F, G, W1 en W2.



Figuur 3.17 Indicatie van de locaties van de permanente huismusvoorzieningen aan de gebouwen A, B, E, F en G.

Bij het plaatsen van de alternatieve voorzieningen (nestlocaties) gelden de volgende voorwaarden (BIJ12 Kennisdocument Huismus, 2017):

- minimaal 2 alternatieve nestvoorzieningen per weggenomen nestlocatie;
- een gewenningsperiode van minimaal 3 maanden;
- voldoende functioneel leefgebied in de directe omgeving van de te plaatsen voorzieningen;
- maximaal 200 meter van de huidige nestlocaties, maar buiten de invloedssfeer van de renovatiewerkzaamheden;
- geen nestlocaties in de volle zon op het zuiden, rekening houdend met oververhitting;
- meerdere nestlocaties bij elkaar, gezien het koloniebroeders zijn;
- gescheiden openingen minimaal 50 centimeter uit elkaar, gezien het een territoriale soort betreft;
- op minimaal 3 m hoogte;
- voldoende veiligheid tegen predatoren;
- een minimale broedruimte van 15 x 8 cm.

De nestkasten, betreffen met voorkeur het type HMP2 (Faunaprojecten), of iets soortgelijks (figuur 3.18) en worden op een voor de huismus geschikte plaatsen aangebracht. De oriëntatie wordt richting het westen, noorden en oosten. Zo worden de kasten niet te heet in de middagzon. In de nabijheid van de te plaatsen tijdelijke huismusvoorzieningen zijn voldoende foerageermogelijkheden (jaarrond groen), plantsoen en voldoende dekking tegen roofdieren. Voor huismussen geldt een minimale gewenningsperiode van 3 maanden.

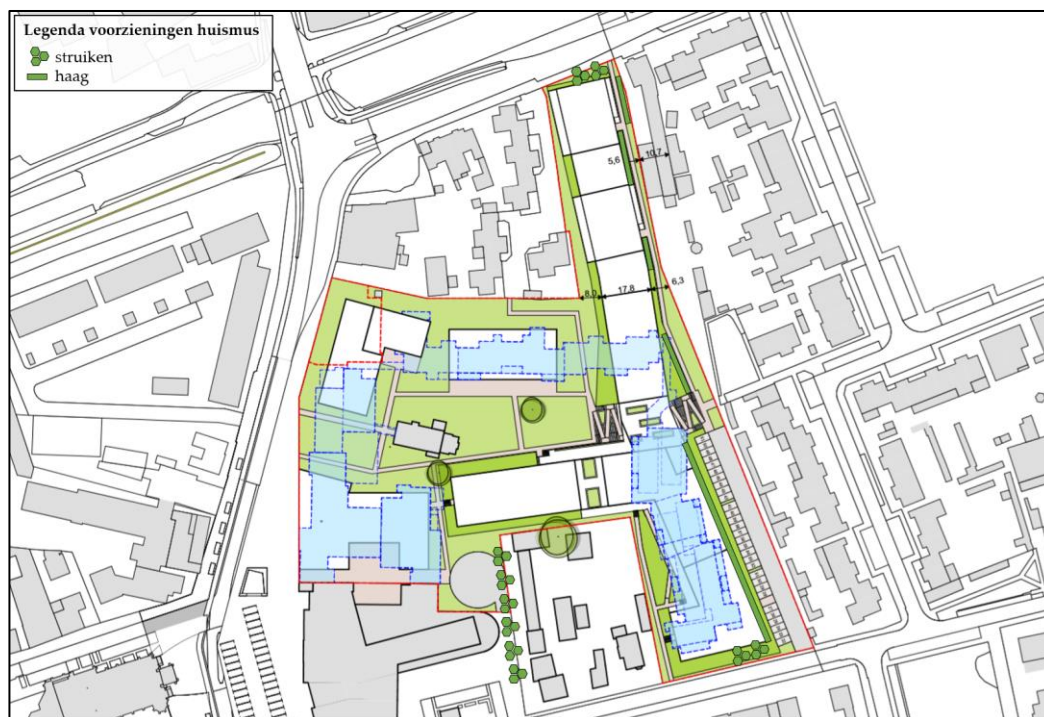


Figuur 3.18 Een huismuskast (HMP2) (bron: faunaprojecten) (exacte locaties worden ter plaatse bepaald door een ter zake deskundige).

Functioneel leefgebied

De beoogde ontwikkeling leidt ook tot het deels wegnemen van functioneel leefgebied (c.q. groene hagen en struiken). Dit betreffen enkele groenstructuren aan de zuidzijde van het plangebied. Hierdoor en doordat de nieuwe nestvoorzieningen op een locatie dienen te komen met in de directe omgeving voldoende functioneel leefgebied, worden er additionele groenstructuren aangeplant. Dit betreft de aanplant van struiken en hagen. Ten oosten van de gebouwen G, F, E en W zal een haagbeuk (*Carpinus betulus*) of beukenhaag (*Fagus sylvatica*) geplant worden (2-3 planten per meter). En ten oosten van het Compaen complex worden (lage) struiken geplant. Deze worden in groepen van minimaal drie stuks aangeplant, zodat er dichte structuren ontstaan (rekening houdend met 1 struik per m²) (figuur 3.19). De planten dienen in het najaar worden aangeplant, indien mogelijk z.s.m., zodat deze voldoende zijn aangegroeid. Enkele soorten die gebruikt kunnen worden zijn:

- Liguster (*Ligustrum vulgare*), groenblijvend;
- Eenstijlige meidoorn (*Crataegus monogyna*), inheems;
- Zuurbes (*Berberis julianea*), groenblijvend en doorns (uitheems);
- Gewone vlier (*Sambucus nigra*), inheems;
- Vuurdoorn (*Pyracantha 'Orange Glow'*), groenblijvend en doorns (uitheems);
- Sporkehout (*Rhamnus frangula*), inheems;
- Olijfwilg (*Elaeagnus ebbingei*), groenblijvend en doorns (uitheems);
- Taxus (*Taxus baccata*), groenblijvend;
- Gelderse roos (*Viburnum opulus*), inheems;



Figuur 3.19 Indicatie van de locaties voor alternatieve groenvoorzieningen (functioneel leefgebied).

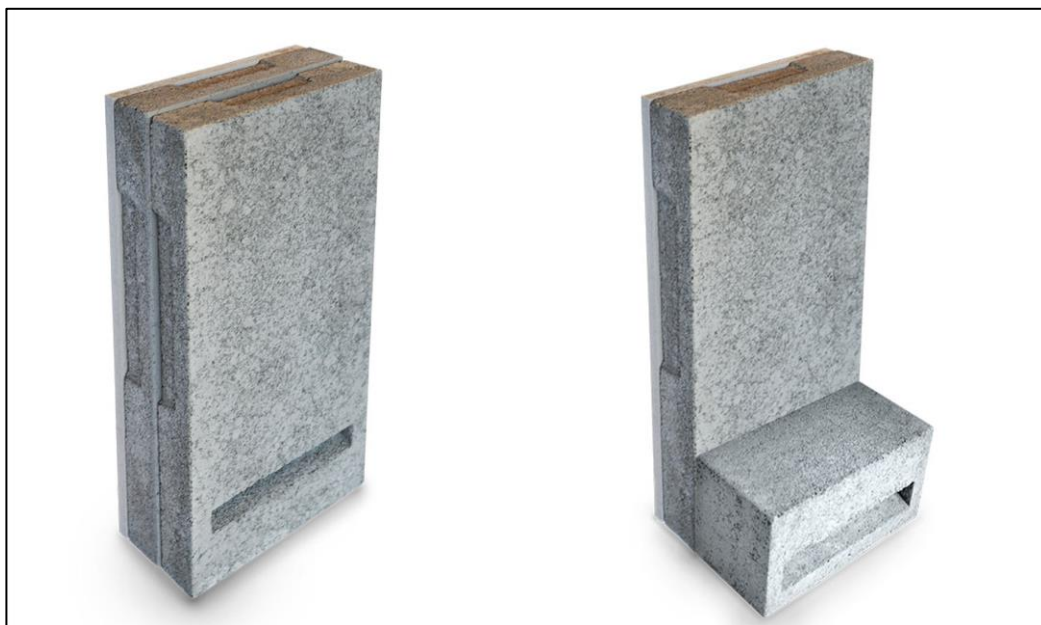
Gewone dwergvleermuis

In de beoogde renovatie worden vier zomerverblijfplaatsen en twee paarverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis ongeschikt gemaakt. Voor deze verblijfplaatsen dient in de nieuwe situatie permanente alternatieve voorzieningen aangebracht te worden. Door de gebouwen gefaseerd te amoveren en gefaseerd te bouwen, worden de verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis gefaseerd verwijderd en derhalve gefaseerd gemitigeerd. In de gebouwen worden in totaal 28 permanente voorzieningen voor vleermuizen van het type van het type VMPM2 en VMPM1e of iets soortgelijks (dubbel) gerealiseerd (figuur 3.20).

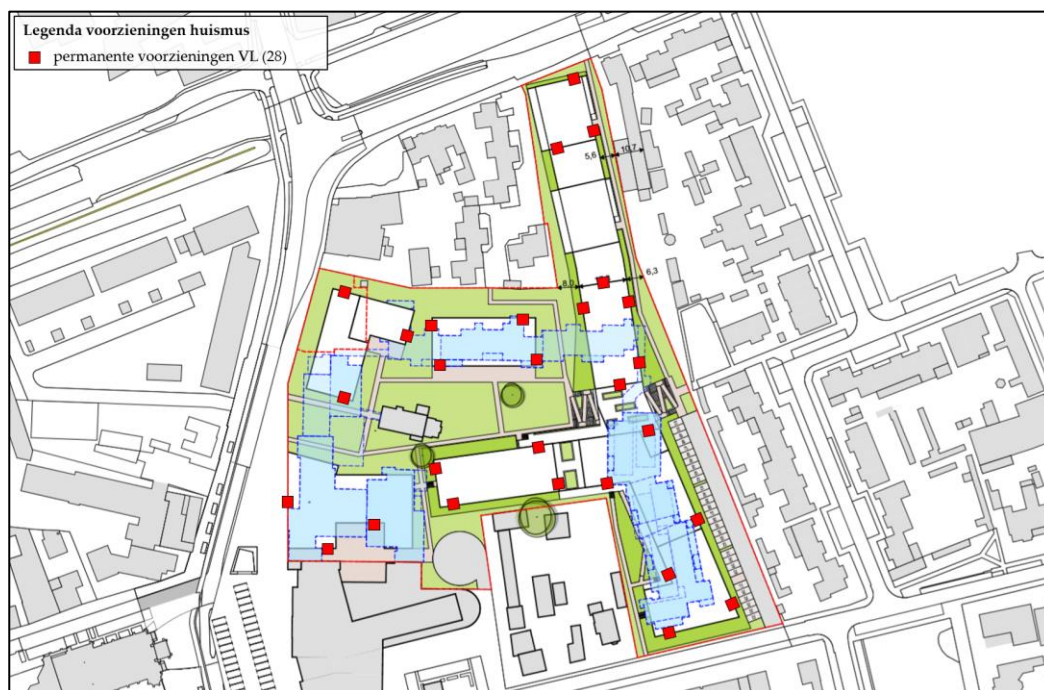
De inbouwstenen worden ingebouwd in gevels op verschillende richtingen, waardoor er een variatie aan microklimaten wordt aangeboden (figuur 3.21). De locaties zijn zo uitgekozen dat de vleermuizen een goede in- en uitvliegroute hebben en de inbouwstenen relatief dicht bij mogelijk foerageergebied ingebouwd worden. Met het inpassen van in totaal 28 (waarvan 12 dubbel) permanente alternatieve voorzieningen wordt de kans vergroot dat in ieder geval 1 van de aangeboden voorzieningen geschikt is als alternatief voor de huidige verblijfplaats. Hierdoor is er sprake van overcompensatie, waardoor er een duurzame groeipotentie is voor de lokale populatie dwergvleermuizen.

Bij het plaatsen van de alternatieve voorzieningen voor de gewone dwergvleermuis gelden de volgende voorwaarden (BIJ12 Kennisdocument Huismus, 2017):

- minimaal 4 alternatieve voorzieningen per weggenomen verblijfplaats;
- een gewenningsperiode van minimaal 6 maanden;
- maximaal 200 meter van de oorspronkelijke verblijfplaats;
- de voorzieningen dienen op verschillende oriëntatiepunten te hangen (microklimaat);
- voldoende ruimtelijke spreiding (zoals de oorspronkelijke verblijfplaatsen);
- op minimaal 3 m hoogte en vrij van barrières;
- voldoende veiligheid tegen predatoren;
- een minimale ruimte van 50 centimeter hoog, 20-30 centimeter breed en 1 - 2 compartimenten.



Figuur 3.20 Vleermuis inbouwsteen, een dubbele van het type VMPM2 en een enkele met entreesteen van het type VMPM1e (rechts) (Faunaprojecten). Soortgelijke inbouwstenen kunnen ook gebruikt worden, indien deze over de zelfde maten (binnenruimte) of groter beschikken.



Figuur 3.21 Indicatie van de locaties van de permanente vleermuisvoorzieningen (exacte locaties worden ter plaatse bepaald door een ter zake deskundige).

4 Soorten en verbodsbepalingen

4.1 Soorten

Er wordt ontheffing aangevraagd voor de volgende soorten:

1. Huismus *Passer domesticus*
2. Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*

4.2 Verbodsbepalingen

Ten aanzien van het wegnemen van de nestlocaties van huismus wordt ontheffing aangevraagd van Wet natuurbescherming §3.1, art. 3.1, lid 2.

Wet natuurbescherming, §3.1, art. 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.

Ten aanzien van het wegnemen van verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis wordt ontheffing aangevraagd van Wet natuurbescherming §3.2, art. 3.5, lid 2 en lid 4.

Wet natuurbescherming §3.2, art. 3.5:

Lid 2: Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.

Lid 4: Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.

4.3 Periode ontheffing

De ontheffing wordt aangevraagd voor de periode **1 september 2021 – 1 maart 2031**. Hierin is een mogelijke uitloop ten gevolge van onvoorziene vertraging en het verwijderen van de tijdelijke voorzieningen opgenomen.

5 Effectanalyse

De effectenanalyse betreft de beschrijving van het lokale, regionale en landelijke effect van de amovering- en bouwwerkzaamheden op de gunstige staat van instandhouding van huismus en gewone dwergvleermuis. In het voorliggende mitigatieplan wordt enkel toegespitst op het plangebied en de functies die hierin aanwezig zijn.

5.1 Effecten huismus

Lokaal effect

De effecten voor huismussen bestaat uit het verwijderen van 23 huismusnesten. De aantallen aangetroffen huismusnesten betreft een gemiddelde populatie, waardoor aannemelijk geen sprake is van een duurzaam en op zichzelf staande levensvatbare populatie (> 25 huismusnesten, BIJ12 kennisdocument Huismus, 2017). Het is derhalve zeer aannemelijk dat de waargenomen huismusnesten onderdeel zijn van een grotere (meta)populatie. Dit wordt tevens onderbouwd door de waarnemingen van verschillende (meta)populaties van ± 5 -25 individuen in de directe omgeving van het plangebied (NDFF, 2011-2021). Huismussen komen dan ook algemeen voor in omgeving Helmond. In de afgelopen 10 jaar zijn er in Helmond meer dan 1300 waarnemingen van huismussen gedaan, waarbij de aantallen over de jaren relatief constant bleven. Daarnaast is tussen 2017 en 2020 door Blom Ecologie verschillende aanvullende huismusonderzoeken uitgevoerd in Helmond en omgeving, waar de huismus als veelvoorkomende soort is aangetroffen die algemeen voorkomt verspreid over de gehele bebouwde kom van Helmond.

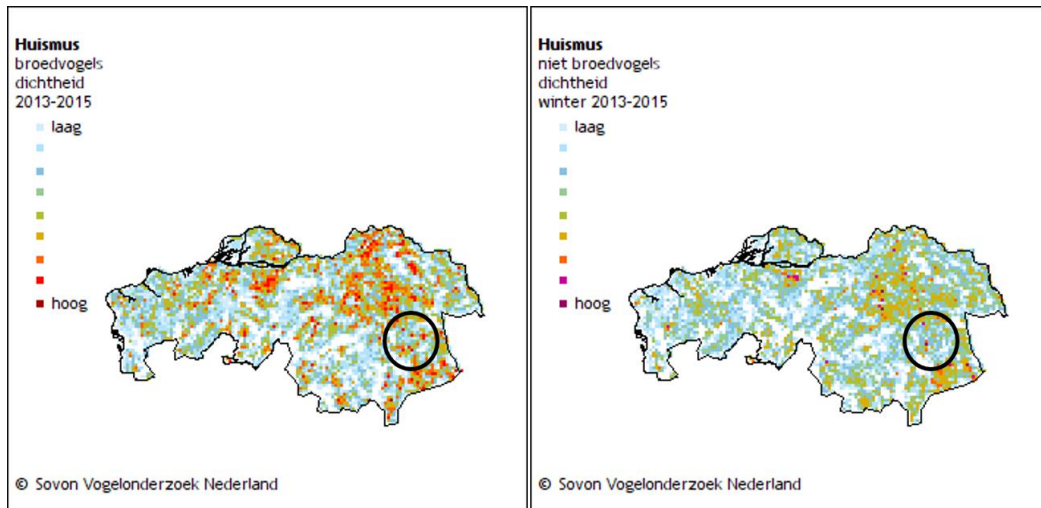
Gezien de aantallen huismussen en de verspreiding van de waarnemingen op lokaal niveau is er geen reden om aan te nemen dat er sprake is van een negatieve trend. Er zijn geen ontwikkelingen bekend die in de recente geschiedenis of in de recente toekomst een grote bedreiging vormen voor de lokale populatie huismussen. Daarnaast beperkt de ingreep zich tot het wegnemen van 23 huismusnesten. In de directe omgeving zijn voldoende alternatieve nestlocaties, hier zijn namelijk nog 18 huismusnesten aangetroffen, terwijl dit gebied niet vlakdekkend is onderzocht. Tevens blijven al deze nestlocaties behouden en buiten de invloedsferen van de werkzaamheden. Daarnaast zijn er zeer minimale werkzaamheden aan de groenvoorzieningen beoogd waardoor er geen sprake is van aantasting van het essentieel foerageergebied. Ook hebben er, voor zo ver bekend, in de directe omgeving geen sanerings- of renovatie werkzaamheden plaatsgevonden in de afgelopen 5 jaar die een negatief effect hadden op de huismus populatie.

Het (tijdelijk) wegnemen van 23 huismusnesten wordt tevens voor, tijdens en na de amoveringswerkzaamheden gemitigeerd middels ruim voldoende alternatieve verblijfplaatsen en leidt derhalve niet tot significante inkrimping van de aanwezige populatie huismussen. Daarnaast is ten behoeve van zowel de gewone dwergvleermuis als de huismus dit project gefaseerd vorm te geven om verstoring te minimaliseren en te allen tijde voldoende alternatieve voorzieningen aan te bieden, waarbij er sprake is van een overcompensatie. De beoogde werkzaamheden leiden niet tot significante effecten op lokaal niveau.

Regionaal effect

In de wijde omgeving van het plangebied (Noord-Brabant) is de huismus vrij algemeen, met lokaal hoge broedvogel dichtheden (figuur 5.1). Daarnaast zijn er meer dan 56.000

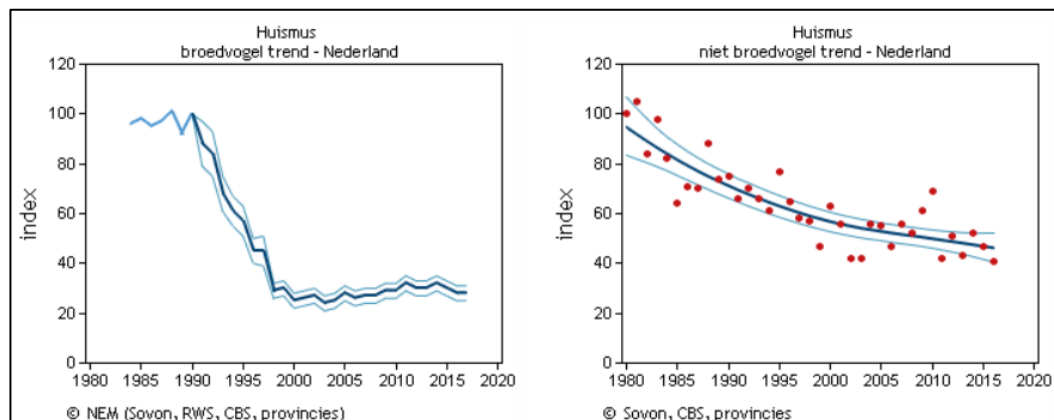
waarnemingen bekend van de huismus in Noord-Brabant (NDFF, 2011-2021). Hiervan zijn 7 waarnemingen bekend van meer dan 150 individuen. Dit wijst erop dat regionaal gezien er een aantal grote(re) populaties van huismus aanwezig zijn. Gezien het tijdelijk weg nemen van huismussen op lokaal niveau geen negatief effect op de gunstige staat van instandhouding sorteert is het aannemelijk dat ook op regionaal niveau significante negatieve effecten uitgesloten kunnen worden.



Figuur 5.1 Dichtheden van huismussen als broedvogel (links) en niet-broedvogel (rechts) in Noord-Brabant, met zwart is de globale ligging van het plangebied weergegeven (SOVON 2013-2015).

Landelijk effect

De broedpopulatie van huismussen wordt volgens de laatste betrouwbare aantalsgegevens geschat op 600.000 tot 1.000.000 broedparen in Nederland (Vogelatlas Sovon, 2020). De soort komt relatief algemeen voor in dorpen, steden en kernen. De toekomstige situatie voor de populatie is daarmee beoordeeld als gunstig. In de begin jaren negentig zijn de aantallen huismussen en broedparen gekelderd (figuur 5.2). Sinds de eind jaren negentig laten de aantallen broedparen een stabiele trend zien. De Staat van Instandhouding van de huismus als broedvogel in Nederland is matig ongunstig. Voor de toekomst heeft de huismus echter naar verwachting een gunstige staat van instandhouding (SOVON Huismus, 2018). Het (tijdelijk) wegnemen van 23 huismussen heeft, gezien de aantallen en trends in Nederland, geen effect op de staat van instandhouding op landelijk niveau.



Figuur 5.2 Trends van huismussen als broedvogel (links) en niet-broedvogel (rechts) op landelijk niveau (SOVON).

5.2 Effecten gewone dwergvleermuis

Lokaal effect

Tijdens de amoveringserkzaamheden zullen er vier zomer- en twee paarverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis ongeschikt raken. Tijdig zullen er permanente vervangende voorzieningen aanwezig zijn, om aanwezige vleermuizen alternatieve mogelijkheden te bieden. Er zijn nog een aantal andere verblijfplaatsen van vleermuizen als zomer- en paarverblijfplaatsen aangetroffen buiten het plangebied. Dit wijst erop dat in de directe omgeving ook alternatieve verblijfplaatsen aanwezig zijn.

Er zullen 28 vervangende alternatieve permanente verblijfplaatsen ingebouwd worden waarvan 12 zullen bestaan uit dubbele lagen waardoor er ruimte is voor een grotere groep vleermuizen. Mits alle voorzieningen geschikt zijn, zal er sprake zijn van een overcompensatie. Gedurende en na de beoogde ontwikkeling zullen te allen tijde permanente alternatieve verblijfplaatsen aanwezig zijn in de vorm van vleermuis inbouwstenen. De ruime hoeveelheid aan alternatieve verblijfplaatsen gelden als mitigerende maatregelen waarmee de potentie van het plangebied voor vleermuizen gehandhaafd blijft en verstoring wordt geminimaliseerd.

In de directe omgeving zijn circa 318 waarnemingen bekend van gebouwbewonende vleermuissoorten als gewone dwergvleermuis en laatvlieger. Hiervan zijn 295 waarnemingen afkomstig van de gewone dwergvleermuis met circa 1 tot 10 individuen per waarneming (NDFF, 2011-2021). Tussen 2017 en 2020 zijn er door Blom Ecologie verschillende aanvullende vleermuisonderzoeken uitgevoerd in Helmond en omgeving, waar de gewone dwergvleermuis en de verschillende type verblijfplaatsen (c.q. zomer-, paar-, kraam- en massawinter) als veelvoorkomende is aangetroffen die algemeen voorkomt verspreid over de gehele bebouwde kom van Helmond. Doordat er een grote hoeveelheid waarnemingen bekend zijn van de gewone dwergvleermuis buiten het plangebied en ten tijde van het aanvullend onderzoek er verblijfplaatsen zijn aangetroffen buiten het plangebied kan aangenomen worden dat in de directe omgeving voldoende andere verblijfplaatsen aanwezig zijn en dat de gunstige staat van instandhouding van de gewone dwergvleermuis zeer gunstig is.

De gewone dwergvleermuizen zijn zeer flexibel in het bezetten van (zomer)verblijfplaatsen omdat dit type verblijfplaats niet hoeft te voldoen aan strenge eisen m.b.t. klimatologische omstandigheden, oriëntatie e.d. Daarnaast is het bekend dat de verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis veelal bestaat uit verschillende netwerken van verblijfplaatsen en dat de individuen (en groepen) zich regelmatig verplaatsen binnen een dergelijk netwerk. In zo'n netwerk dienen voldoende afwisselende structuren van groen en water aanwezig te zijn. Hierdoor is het aannemelijk dat zo'n netwerk(en) veelal aanwezig is rondom het Savant Alphonsus, waar tevens verschillende waarnemingen van de soort aanwezig zijn. Hiermee zijn gewone dwergvleermuizen ook flexibel in het accepteren van alternatieve voorzieningen. Door het treffen van bewezen effectieve maatregelen wordt geen afbreuk gedaan op de gunstige staat van instandhouding van de gewone dwergvleermuis.

Regionaal effect

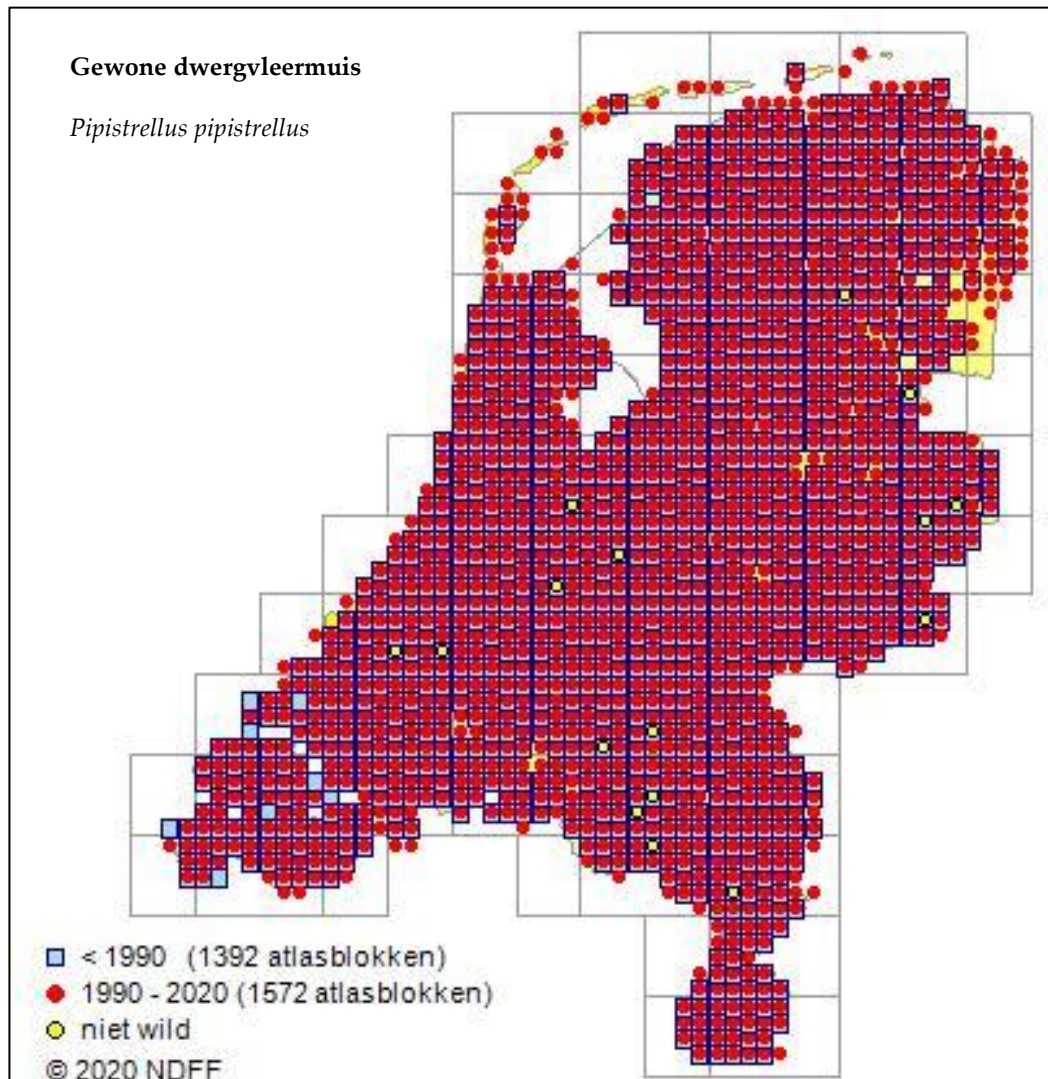
In de provincie Noord-Brabant zijn circa 57.000 waarnemingen bekend van de gewone dwergvleermuis, met 2 waarnemingen van meer dan 300 individuen en enkele waarnemingen van circa 100-150 individuen. Binnen een straal van 10 km zijn circa 1059 waarnemingen waarvan een aantal met 30 tot 100 individuen. Doordat er ook waarnemingen zijn van grotere groepen betreffen dit hoogstwaarschijnlijk kraam- en/of

winterverblijfplaatsen. Dit laat zien dat op regionaal niveau de gewone dwergvleermuis een positief voortplantingssucces en dispersie heeft.

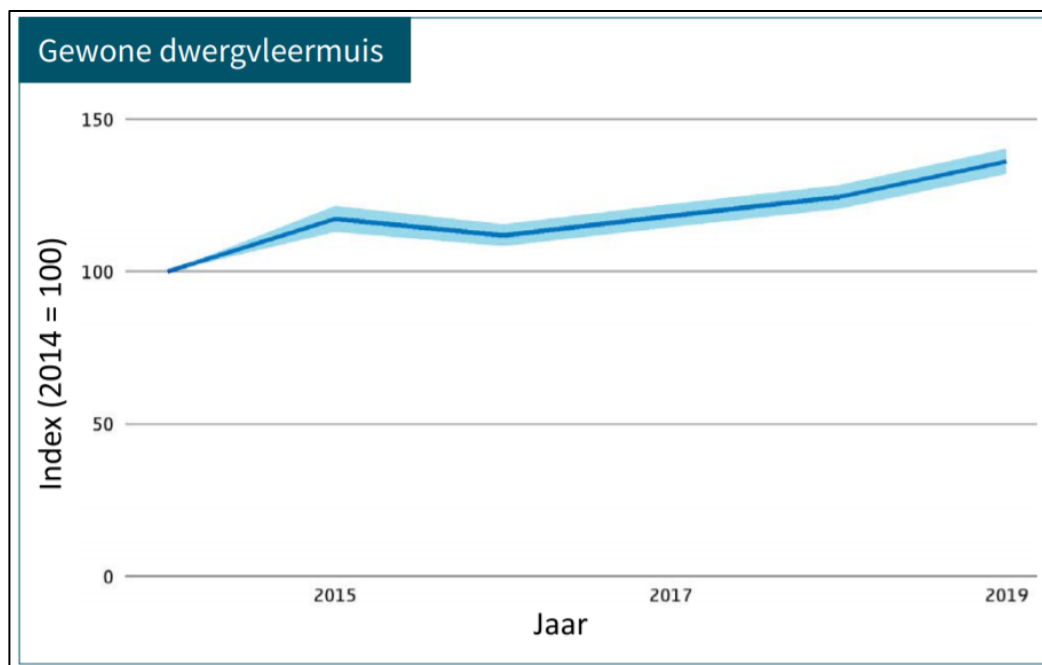
Gezien het feit dat er sprake is van vier zomer- en 2 paarverblijfplaatsen is er geen sprake van regionaal effect bij het ongeschikt raken van deze verblijfplaatsen. Daarnaast worden deze verblijfplaatsen gemitigeerd waardoor voor, tijdens en na de werkzaamheden voldoende alternatieve verblijfplaatsen aanwezig zijn. De renovatiewerkzaamheden leiden derhalve niet tot significante effecten op regionaal niveau.

Landelijk effect

De gewone dwergvleermuis is de meest algemene vleermuis van Nederland (figuur 5.3). De GSVI op landelijk niveau wordt als gunstig beschouwd. De huidige populatie in Nederland wordt geschat op circa 300.000 tot 600.000 individuen (European Topic Centre on Biological Diversity, 2021). Daarnaast is er een matige toename te zien in de populatietrend van de gewone dwergvleermuis (figuur 5.4) (Telganger, 2020). Aangezien negatieve effecten van de renovatiewerkzaamheden op de lokale staat van instandhouding verwaarloosbaar zijn is er onder geen beding sprake van een negatief effect van de renovatie op de landelijke gunstige staat van instandhouding.



Figuur 5.3 Verspreiding van de gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) over de atlasblokken van Nederland (Verspreidingsatlas).



Figuur 5.4 Een matige toename in de populatietrend (2014-2019) (Telganger, 2020).

6 Alternatievenafweging en wettelijk belang

6.1 Alternatievenafweging

De beoogde ontwikkeling aan het Savant - Alphonsus aan de Hoofdstraat 176 te Helmond maakt onderdeel uit van het voldoen aan de eisen van moderne zorg en bieden van kwaliteit rijke zorg en wonen en energetische verduurzaming van de bebouwing. De amoveringswerkzaamheden zijn noodzakelijk om de woningen en zorgafdelingen in het plangebied in kwaliteit te verbeteren en energiezuiniger te maken. Daarnaast dient het functioneel en van voldoende kwaliteit te zijn om goed voor de zorg bruikbaar te zijn. Dit kan niet gerealiseerd worden door enkel in pandig de bebouwing te renoveren. Daarnaast is uitpandige renovatie, waarbij de nesten- en verblijfplaatsen intact blijven tevens niet mogelijk, omdat hierbij ook werkzaamheden aan de spouw en het dak plaats dienen te vinden.

De beoogde ontwikkeling is locatie gebonden gezien het de amovering van de huidige bebouwing betreft ten behoeve van nieuwbouw. Voor de realisatie van de nieuwe bebouwing dient eerst ruimte gecreëerd te worden door delen op voorhand te saneren. In de directe omgeving zijn geen andere locaties aanwezig die van voldoende ruimte zijn om de bebouwing te realiseren. Daarnaast doordat het onder andere de verhuizing van kwetsbare ouderen betreft is het wenselijk een zo klein mogelijk afstand te hebben van de oorspronkelijk locatie.

Binnen de beoogde ontwikkeling worden zo min mogelijk groenstructuren aangetast. In de nieuwe situatie komt niet alleen een overcompensatie aan rust- en nestgelegenheden voor de huismus en gewone dwergvleermuis ook worden er nieuwe schuil- en foerageermogelijkheden gecreëerd door de aanplant van nieuwe hagen en struiken. De locaties van de nieuwe permanente voorzieningen zijn tevens gekozen op basis van ruimtelijke spreiding (gewone dwergvleermuis) en op basis van zo min mogelijk verstoring.

De daken en andere delen van de bebouwing hebben in de huidige staat nauwelijks isolatiewaarde, waardoor deze bij behoud alsnog gerenoveerd dienen te worden waarbij tevens de nestlocaties en verblijfplaatsen verloren gaan. Daarnaast zal dit slechts een tijdelijk oplossing zijn, gezien de eisen in de zorg steeds verhoogd worden.

De amoveringswerkzaamheden en realisatie van de nieuwbouw niet laten uitvoeren is tevens geen optie doordat; i) de leefbaarheid voor de ouderen en bewoners van een bepaalde kwaliteit dienen te zijn en door achterstallig onderhoud en het niet voldoen aan de eisen die gesteld worden vanuit Savant en de overheid dit niet haalbaar kan zijn.

Het ongeschikt maken en de amoveringswerkzaamheden worden in de minst kwetsbare periode ongeschikt gemaakt. Daarnaast laat de fasering in tijd, het plaatsen van alternatieve voorzieningen, gefaseerd ongeschikt maken en faseren, zien dat er maatregelen genomen worden ten aanzien van beschermde natuurwaarden. Gelet op de noodzaak en wijze van uitvoering zijn wij van mening dat er geen andere bevredigende oplossing voorhanden is.

6.2 Wettelijk belang

De ontheffing wordt aangevraagd op grond van de volgende belangen;

- 'volksgezondheid of de openbare veiligheid';
- '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'

De huidige staat van de gebouwen is op veel punten ondermaats en voldoet niet meer aan de eisen die moderne ouderenzorg hieraan stelt (Savant, 2020). Hierdoor gaat de leefbaarheid, (woon)kwaliteit voor de bewoners achteruit.

Belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid

Savant Alphonsus wordt om meerdere redenen herontwikkeld. De belangrijkste is dat het complex in technische en functionele zin niet meer voldoet aan de eisen van moderne ouderenzorg. De zorg is in de afgelopen decennia sterk verzwaard, omdat senioren lang thuis blijven wonen en pas op hoge leeftijd of met een heel grote zorgvraag de overstap naar het verpleeghuis (moeten) maken. Ook heeft de toepassing van technologie een grote vlucht genomen, waardoor de benodigde infrastructuur hiervoor niet meer in te passen is in de bestaande bebouwing (Savant, 2020).

Door slechte isolatie kunnen bewoners last van kou, tocht, vocht- en schimmelproblemen krijgen. Vocht in de woning geeft een verhoogd risico op het ontstaan van astma, verergering van astma, luchtwegklachten en luchtweginfecties (RIVM, 2012 & 2014). Wat zeker bij oudere en kwetsbare mensen niet wenselijk is en voor grotere problemen kan zorgen.

Savant hecht daarnaast belang aan het ondersteunen van de zelfredzaamheid en eigen regie van bewoners, het hebben van hun eigen plek van waaruit zij deel kunnen blijven nemen aan het sociale leven. Savant is van mening dat aandacht voor zaken waar cliënten blij van worden, ervoor zorgt dat zij langer actief, veerkrachtig en zelfstandig zijn. Dat is ook een vorm van het aanbieden van kwaliteit rijke zorg en het verbeteren van de gezondheid (Savant, 2020). Dat vraagt om een andere vorm van huisvesting (woningen/appartementen i.p.v. kamers bijvoorbeeld) maar ook extra ondersteunende voorzieningen, welke in de bestaande gebouwen niet goed in te passen is.

Door de geplande werkzaamheden worden deze problemen opgelost en verbetert het binnenklimaat. Daarnaast zorgt het voor een hoger aantal beschikbare woningen (woonplaatsen) waar momenteel veel vraag naar is. Dit heeft een positief effect op de gezondheid van de bewoners. De situatie zal er in de toekomst beter op worden, door het aanbieden van alternatieve voorzieningen. De beoogde realisatie zal derhalve leiden tot een afname van gezondheidsklachten en tot een verbetering van de levenskwaliteit van de bewoners.

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

In het kader van klimaatsverandering zijn door landelijke en provinciale overheden afspraken gemaakt over maatregelen die leiden tot een stabilisatie en uiteindelijk afname van de CO₂ uitstoot. De zorgsector heeft van nature de focus op zorg voor de mens. Dat is voor Savant niet anders. Maar het wordt ook steeds belangrijker zorg te hebben voor onze leefomgeving en zorgvuldig om te gaan met energie en het milieu. Klimaatverandering kan de volksgezondheid beïnvloeden. Zo kunnen hittegolven, die meer ziekte- en sterfgevallen tot gevolg hebben, vaker voorkomen, wat zeker in het belang van ouderen niet wenselijk is

(RIVM, 2016). Met de Green Deal worden zorginstellingen uitgedaagd actief aan de slag te gaan met verduurzaming.

Met de afspraken geven partijen invulling aan de landelijke energieopgave én de wereldwijde doelstelling om de effecten van klimaatverandering tegen te gaan. Savant heeft als doel om binnen drie jaar het bronzenkeurmerk te behalen. Dit houdt in dat er meer maatregelen worden getroffen dan minimaal vereist is aan de milieuwetgeving, welke de basis zullen vormen voor een praktisch milieuzorgsysteem (MPZ milieuplatform zorgsector, 2020).

De duurzaamheidsambitie van Savant Zorg (Greendeal Zorg Helmond/De Peel is ondertekend in juli 2020) niet te realiseren in de bestaande gebouwen tegen aanvaardbare kosten. Bijvoorbeeld energetisch zijn de panden niet op het niveau van bijna energieneutraal in 2030 te brengen, vanwege de verouderde bouwwijze en gebruikte materialen.

De voornoemde combinatie van technische, functionele en financiële aspecten heeft Savant Zorg ertoe doen besluiten in 2018 om volledige nieuwbouw te willen realiseren. Om de verhuizing van de huidige bewoners mogelijk te maken en om zo weinig mogelijk last te veroorzaken, is ervoor gekozen het plan te faseren over circa 8 jaar.

7 Bronvermelding

- BIJ 12, 2017. Kennisdocument Gewone dwerg, *Pipistrellus pipistrellus*. BIJ12, Utrecht
- BIJ 12, 2017. Kennisdocument Gierzwaluw, *Apus apus*. BIJ12, Utrecht
- BIJ 12, 2017. Kennisdocument Huismus, *Passer domesticus*. BIJ12, Utrecht
- Dietz, C., O. Helversen & D. Nil, 2011. Vleermuizen, alle soorten van Europa en Noord-West Afrika. Tirion Natuur en Zoogdiervereniging.
- Korsten, E., 2012. Vleermuiskasten, Overzicht van toepassing, gebruik en succesfactoren. Zoogdiervereniging en Bureau Waardenburg bv.
- NGB, 2017. Vleermuisprotocol 2017. Gegevensautoriteit natuur, Zoogdiervereniging en NGB.
- Rebergen, K.J., 2020. Quicksan Wet natuurbescherming Hoofdstraat 176 te Helmond. Blom Ecologie B.V., Waardenburg.
- Rebergen, K.J., 2020. Huismus-, gierzwaluw- en vleermuisonderzoek aan de Hoofdstraat 176 te Helmond. Blom Ecologie B.V., Waardenburg.
- Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 2012. GGD-richtlijn medische milieukunde, *schimmel en vochtproblemen in woningen*. RIVM Rapport 609300022/2012a
- Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 2012. GGD-richtlijn medische milieukunde, *gezondheidsrisico's van zomerse omstandigheden*. RIVM Rapport 609400007/2012b
- Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 2016. Effecten van klimaat op gezondheid, *Actualisatie voor de Nationale Adaptatiestrategie (2016)*. RIVM Rapport 2014-0044
- Telganger, 2018. Telganger oktober 2020. Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- Vincze, E., S. Papp, B. Preiszner, G. Seress, V. Bokonyi, & A. Liker, 2016. Habituation to human disturbance is faster in urban than rural house sparrows. *Behavioral Ecology*, Volume 27.

Websites

www.arcgis.com
www.bij12.nl
www.milieuplatformzorg.nl
www.ndff.nl
www.planviewer.nl
www.ruimtelijkeplannen.nl
www.savant-zorg.nl
www.sovon.nl
www.verspreidingsatlas.nl

