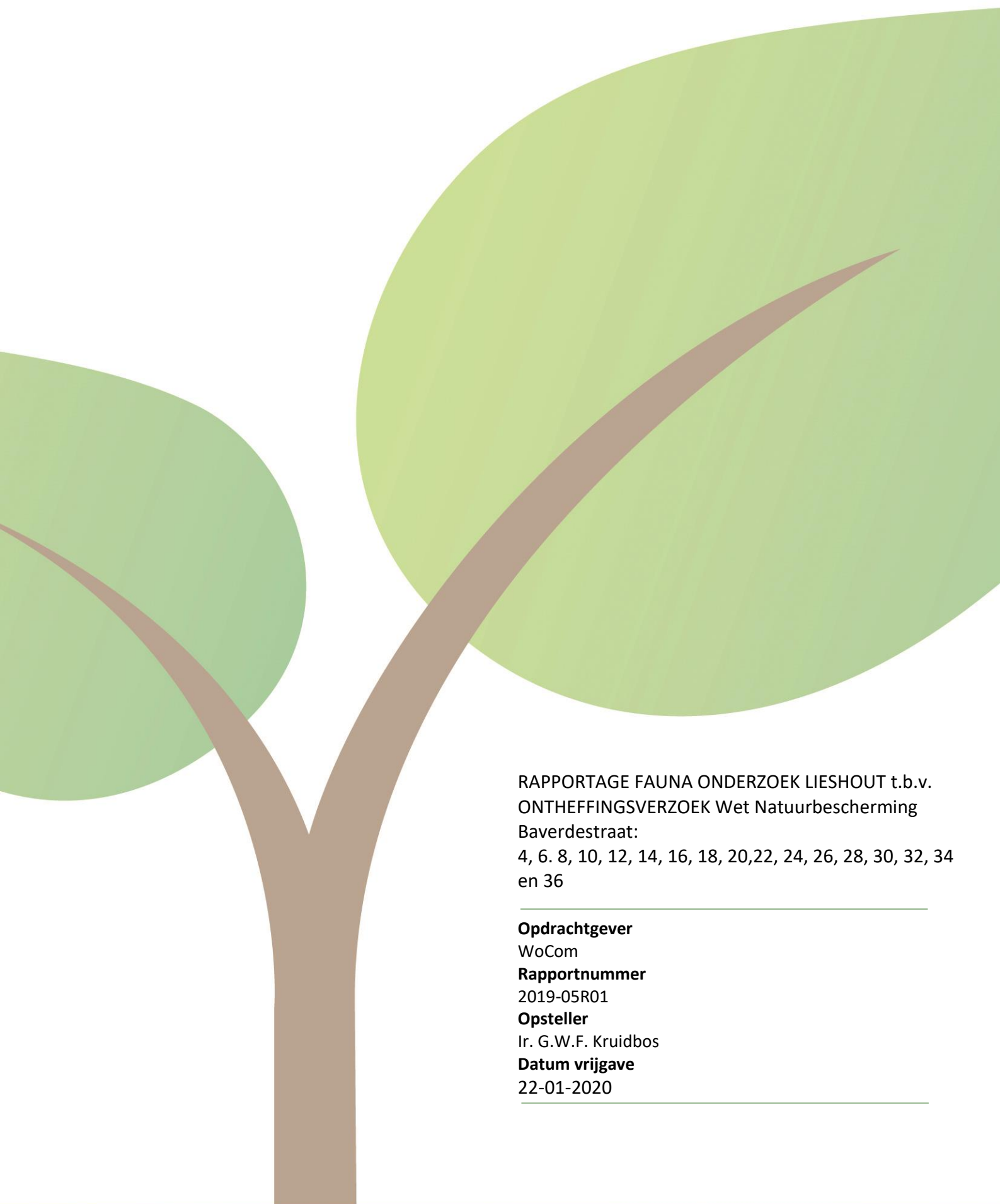




RAPPORTAGE FAUNA ONDERZOEK LIESHOUT t.b.v.
ONTHEFFINGSVERZOEK Wet Natuurbescherming
Baverdestraat:
4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34
en 36

Opdrachtgever

WoCom

Rapportnummer

2019-05R01

Opsteller

Ir. G.W.F. Kruidbos

Datum vrijgave

22-01-2020

Inhoud

1 INLEIDING	3
1.1 ALGEMENE INLEIDING	3
1.2 AANLEIDING	4
1.3 PROBLEEM	5
1.4 DOEL	5
1.5 ONDERZOEKSVRAGEN	5
1.6 AFBAKENING	5
1.7 LEESWIJZER	6
2 ONDERZOEKSMETHODE	6
2.1 ONDERZOEKSGBIED	6
2.2 VOGEL- EN VLEERMUISINVENTARISATIE	7
2.2.1 Huismus	7
2.2.2 Gierzwaluw	8
2.2.3 Vleermuizen	9
2.3 VELDBEZOeken	11
2.3.1 Bezoekdata	11
2.3.1 Dataverwerking	11
3 RESULTATEN	12
3.1 BRONNENONDERZOEK	12
3.2 VELDONDERZOEK	12
3.2.1 AANWEZIGHEID VAN HUISMUS EN GIERZWALUW (EN VLEERMUIZEN)	12
3.2.2 AANWEZIGHEID VAN VLEERMUIZEN	13
4 COMPENSATIE EN MITIGATIE	15
5 CONCLUSIE	16
BRONNEN	17
LITERATUUR	17
INTERNET	17
BIJLAGEN	18
BIJLAGE 1: WAARGENOMEN SOORTEN LIESHOUT	18
BIJLAGE 2: WAARNEMINGSDATA 2016, 2017 EN 2018	20
BIJLAGE 3: IMPRESSIE ONDERZOEKSGBIED, KERK EN WONINGEN	22
BIJLAGE 4: GEBRUIKTE EN GEPLAATSTE MITIGATIEKASTEN	26
BIJLAGE 5: VERDISCONTERING HUISVESTING NIEUWBOUW	28
4.1 Voorzieningen huismus	28
4.2 Voorzieningen gierzwaluw	29
4.3 Voorzieningen huiszwaluw	29
4.4 Voorzieningen vleermuis	30
BIJLAGE 6: VERDISCONTERING HUISVESTING NIEUWBOUW SERVAASSTRAAT	32
BIJLAGE 7: CONCEPT HERINRICHTINGSPLAN (EXCLUSIEF ECOLOGISCHE COMPENSATIE)	33



1 Inleiding

1.1 Algemene inleiding

Woningbouwcorporatie WoCom, hierna WoCom genoemd, heeft het voornemen om daken van gebouwen te Lieshout en Beek en Donk, gemeente Laarbeek in de toekomst te vervangen en tevens een aantal gebouwen te slopen. Gelet op de inspanningsverplichting conform de Wet Natuurbescherming heeft WoCom reeds in 2016, 2017, 2018 en 2019¹ uitvoerig onderzoek laten verrichten naar het voorkomen van gebouw bewonende vogel- en vleermuissoorten (waarvan de verblijfplaatsen jaarrond beschermt zijn) binnen de gemeente Laarbeek. Deze rapportage heeft betrekking op gebouwen aan de Baverdestraat te Lieshout. WoCom heeft het voornemen om in 2020 de gebouwen op de in het zwart tabel 1 vermelde adressen te slopen. De rode adressen betreffen géén WoCom panden. Baverdestraat nummer 4 zal door de WoCom worden gerenoveerd.

plaats	straatnaam	huisnummer
Lieshout	Baverdestraat	4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34 en 36

Tabel 1: WoCom panden waarvan de daken in de toekomst (volgens planning 2020) gesloopt of gerenoveerd dienen te worden.

Uit het in 2016, 2017 en 2018 door Kruidbos uitgevoerde onderzoek is gebleken dat zich binnen de hierboven genoemde gebouwen beschermde vogelverblijfplaatsen bevinden. Er zijn géén verblijfplaatsen voor vleermuizen aangetroffen. Er is hierdoor aanleiding gevonden voor een ontheffingsverzoek in zake de wet Natuurbescherming.

Hieronder wordt de wijze van onderzoek toegelicht alsmede wordt de directe context van de betreffende gebouwen beschreven.

Motivering sloop of dakvervang

De woningen waar werkzaamheden gepland staan zijn in de jaren 60 van de vorige eeuw gebouwd. Tijdens de bouw van deze woningen is een asbestdakbeschoot (Eterniet) gebruikt wat doorloopt als overstek aan onder- en / of zijgevel van de woningen. Dit overstekende asbest dakbeschoot staat in contact met de buitenlucht. Volgens de huidige wetgeving moeten asbestdaken welke in contact staan met buitenlucht waarschijnlijk voor 2024 gesaneerd worden². WoCom neemt hierin haar verantwoordelijkheid en wil daarom dit soort daken vervangen voor 2024 c.q. de wettelijk nader te bepalen data.

Alle woningbouwstichtingen staan aan de vooravond van een grootschalige energietransitie van de bestaande woningvoorraad. De woningen waarvoor maatregelen gepland staan, zijn inmiddels 65 jaar oud. De woningen zijn klein, hebben een hokkerige indeling en de bouwkwaliteit is slecht. Bij een opname van de onderhoudsstaat in 2004 is deze matig tot slecht bevonden. Investerings in het verleden waren kennelijk gericht op instandhouding met minimale middelen. De basiskwaliteit van de casco's is zowel technisch als esthetisch laag. Vochtproblemen zijn hiervan het gevolg dat slechts tegen zeer hoge kosten bestreden kan worden. Badkamers, keukens en toiletten hebben een onderhoudsachterstand. De indeling van de woningen is achterhaald: kleine woonkamer, onpraktische keukens, toilet in de bijkeuken en een erg kleine doucheruimte die geen dagelijks gebruik verdraagt. Bij mutatie worden de ergste gebreken verholpen, maar er is sinds 2004 niet meer in onderhoud geïnvesteerd, waardoor de kwaliteit verder verslechterd is. Een grondige renovatie is voor deze woningen niet de oplossing.

¹ Kruidbos, 2016, 2017, 2018 en deze rapportage.

² De regering werkt aan een verbod op asbestdaken. Als dit verbod doorgaat, zijn asbestdaken per 2024 verboden. De Tweede Kamer heeft al ingestemd met het wetsvoorstel. De Eerste Kamer moet het wetsvoorstel nog beoordelen (nieuwsbericht d.d. 16-10-2018). <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/asbest/asbestregels>. NB: datum is inmiddels herzien.



Geen andere bevredigende oplossingen

Gelet op bovenstaande is een andere bevredigende oplossing dan de vervanging van de woningen door nieuwe woningen niet wenselijk en mogelijk. Deze aanpak brengt diverse mogelijkheden met zich mee, zoals duurzame verdiscontering van nestgelegenheden voor gebouw bewonende beschermde fauna, CO₂-reductie en een gezond intern leefklimaat voor de nieuwe bewoners. Daarnaast zullen de nieuwe woningen duurzaam zijn.

Inspanningsverplichting

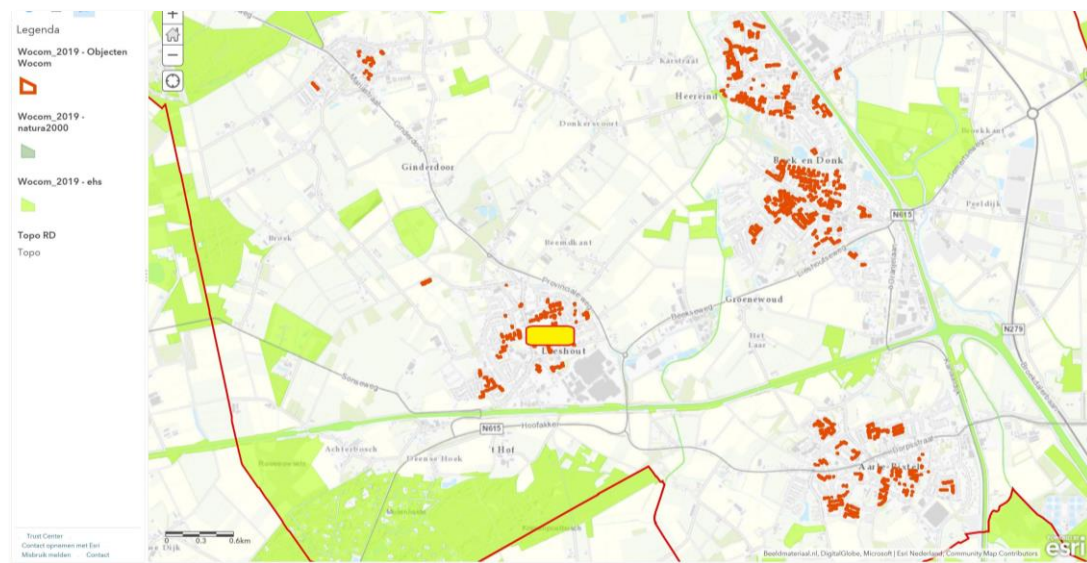
Omdat bij sloopwerkzaamheden aanwezige verblijfplaatsen vernietigd worden, is een ontheffing voor het vernietigen van beschermde nesten / verblijfplaatsen volgens de Wet Natuurbescherming vereist.

Gelet op de inspanningsverplichting conform de Wet Natuurbescherming heeft woCom uitvoerig onderzoek laten verrichten naar het voorkomen van gebouwbewonende vogel- en vleermuissoorten, waarvan de verblijfplaatsen jaarrond beschermd zijn. De aanwezigheid van deze soorten en hun verblijfplaatsen zijn inzichtelijk gemaakt en er is een plan opgesteld waarmee significant negatieve effecten op de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soorten kan worden voorkomen. Er zijn reeds nestkasten geplaatst in de directe omgeving van het plangebied. Tevens maakt verdiscontering van nest- en verblijfgelegenheid voor huismus, gierzwaluw en vleermuizen in een op minder dan tweehonderd meter gelegen nieuwbouwproject deel uit van de natuur-inclusieve aanpak van WoCom. Op meta-populatie-niveau binnen de gemeente Laarbeek dragen de natuur-inclusieve renovatieprojecten tevens bij aan het behoud van de aanwezige soorten.

1.2 Aanleiding

De aanleiding voor dit onderzoek is, zoals hierboven al aangegeven, het voornemen van WoCom om daken en gebouwen te Lieshout en Beek en Donk (waarin of waarbij zich mogelijk vaste verblijfplaatsen van huismus, gierzwaluw en vleermuizen bevinden) te vervangen. De gebouwen op de hierboven genoemde adressen zullen worden gesloopt of gerenoveerd (nummer 4).

De onderstaande figuur 1 geeft een beeld van het werkgebied van WoCom (binnen de gemeente Laarbeek) ten opzichte van het beschermde Natuurnetwerk Brabant (NNB, voorheen EHS genoemd). Het onderzoeksgebied (geel met rood omlijnt in figuur 1) wordt gespecificeerd weergegeven door figuur 2.



Figuur 1: Overzicht WoCom panden (rood) binnen de gemeente Laarbeek (rode lijn). De onderzoekslocatie valt binnen de gele arcering.



Binnen het onderzoeksgebied (zie figuur 1 en 2) is een uitgebreid soorten specifiek onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van (nesten van) huismus, gierzwaluw en (verblijfplaatsen van) vleermuizen. Omdat WoCom haar zorgplicht serieus neemt is tevens het voorkomen van gebouw bewonende soorten zoals spreeuw en huiszwaluw verdisconteerd in het onderzoek.

1.3 Probleem

Indien er jaarrond beschermde vogelnesten en/of verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn binnen het plangebied, meer in het bijzonder in de gebouwen die WoCom wenst te slopen of waarvan WoCom de daken wenst te vervangen, dan leidt de uitvoering hiervan mogelijk tot overtreding van de Wet Natuurbescherming. Immers, de nesten van huismus en gierzwaluw zijn evenals de verblijfplaatsen van vleermuizen jaarrond beschermd.

Door voorafgaand aan de uitvoering van de ingreep specifieke maatregelen te nemen kunnen negatieve effecten op “de lokale gunstige staat van instandhouding” van betreffende soorten worden voorkomen. Hierdoor wordt dan tevens een overtreding van de Wet Natuurbescherming voorkomen. Voor de hier behandelde adressen zijn reeds in de directe nabijheid in 2017 en 2019 vervangende nestkasten voor vogels en houten verblijfplaatsen voor vleermuizen aangebracht (zie hoofdstuk 4).

1.4 Doel

Het doel van deze rapportage is (i) om inzichtelijk te maken hoe onderzocht is of zich binnen het onderzoeksgebied beschermde vaste verblijfplaatsen en nesten bevinden en (ii) waar deze zich bevinden. Tevens hoe (iii) WoCom aantasting van “de (lokale) gunstige staat van instandhouding” van de aangetroffen beschermde soorten en (iv) overtreding van verbodsbepalingen uit de Wet Natuurbescherming denkt te kunnen voorkomen.

1.5 Onderzoeksvragen

Om inzichtelijk te maken hoe WoCom tot de gekozen maatregelen is gekomen, is het onderzoek opgebouwd door beantwoording van de onderstaande vragen.

De hoofdvraag luidt: leidt de sloop van panden op de aangegeven adressen (mogelijk) tot overtreding van verbodsbepalingen uit de Wet Natuurbescherming³?

In deze rapportage wordt de hoofdvraag beantwoorden door deze op te splitsen in drie deelvragen, te weten:

- Welke beschermde gebouw bewonende vogel- en vleermuissoorten zijn (mogelijk) aanwezig binnen het plangebied?
- Welke (mogelijke) functies zijn binnen het plangebied waar aanwezig?
- Hoe kan voorkomen worden dat sloop leidt tot significante verstoring van de lokale gunstige staat van instandhouding van aanwezige beschermde soorten?

1.6 Afbakening

Om een gedegen indruk te verkrijgen van het voorkomen van beschermde gebouw bewonende soorten laat WoCom de komende jaren binnen de gemeente Laarbeek uitgebreid onderzoek verrichten. Deze rapportage heeft echter uitsluitend betrekking op de gebouwen zoals weergegeven in figuur 2 en tabel 1.

³In deze rapportage wordt alleen aandacht besteed aan de reproductieplaatsen van gebouw bewonende fauna. Flora en leefgebied van worden separaat onderzocht en gerapporteerd. Dit omdat de opdrachtgever initieel de intentie had om de panden te renoveren en de achterliggende terreindelen onaangetast zouden blijven.



1.7 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de gekozen onderzoeksmethodieken beschreven waarna in hoofdstuk 3 de resultaten worden gepresenteerd. Hoofdstuk 4 beschrijft op welke wijze compensatiemaatregelen zijn getroffen. Uiteindelijk wordt in hoofdstuk 5 de hoofdvraag beantwoord.

Onder het kopje bronnen staan de geraadpleegde literatuur en internetverwijzingen vermeld. Reeds bekende gegevens over het voorkomen van fauna binnen de kilometerhokken waarin de gebouwen gelegen zijn alsmede reeds door Kruidbos verzamelde gegevens binnen Laarbeek staan vermeld in bijlage 1. Bijlage 2 geeft een overzicht van de waarnemingsdata. Voorts geeft bijlage 3 een impressie van de te slopen gebouwen en locaties waar compensatiekasten zijn bevestigd alsmede het compensatieplan zoals in 2010 wordt uitgevoerd in de nabij gelegen Servaasstraat. Bijlage 4 geeft een detailbeeld van aan de gebouwen bevestigde compensatie kasten. Deze kasten komen overeen met de maatvoeringen zoals weergegeven in de soortenstandaards voor huismus, gierzwaluw en gewone dwergvleermuis.

2 Onderzoeksmethode

De onderzoeksgegevens zijn op een tweetal manieren verkregen. Naast informatie afkomstig van bronnen zoals waarneming.nl (bijlage 1) en Google Earth zijn meerdere veldbezoeken uitgevoerd. Per soort is een methode gekozen die relevant is voor de betreffende context en zo goed als mogelijk in overeenstemming met de vereisten zoals beschreven in de soortenstandaards, de kennisdocumenten BIJ12 en het vleermuisprotocol 2017. Hierbij is uitgegaan van aandachtspunten afkomstig uit de kennisdocumenten: huismus, gierzwaluw en gewone dwergvleermuis. Deze laatste is gehanteerd omdat deze dekkend is voor andere te verwachten vleermuissoorten. Tevens is tijdens de avondwaarnemingen aan gierzwaluw vanaf een half uur voor zonsondergang een batdetector benut om het geluid van eventueel uitvliegende laatvliegers en gewone dwergvleermuizen te kunnen onderscheppen. De waarnemingen aan uitvliegende vleermuizen die plaatsvinden tijdens gierzwaluwwaarnemingen lopen door tot ruim een half uur na daadwerkelijke duister en derhalve langer dan een half uur na zon onder⁴.

2.1 Onderzoeksgebied

De onderstaande figuur 2 geeft op een tweetal wijzen de directe omgeving van de onderzochte panden weer. Alle onderzochte en nabij gelegen WoCom panden zijn rood omkaderd. De te slopen panden zijn geel ingekleurd (zie tevens rechts onder rood ingekleurde renovatiepanden). Het groene transparante vlak representeert de directe omgeving waar tijdens de genoemde waarnemingen zicht op was. Ook direct nabij gelegen panden zijn geobserveerd. Vanuit ander door Bureau Kruidbos verricht onderzoek⁵ zijn nabij gelegen nestlocaties van gierzwaluw en huismus bekend. De resultaten van het onderzoek worden hieronder gepresenteerd en besproken.

⁴ In de waarnemingstabellen staan de tijden zon-onder weergegeven. Dit wijkt af van de daadwerkelijke waarnemingsperiode aan vleermuizen (i.h.b. laatvlieger) en daarmee tevens aan gierzwaluw. Deze soort komt geregeld in de duister nog terug op het nest.

⁵ Zie o.a. Ontheffingsverzoek. Kruidbos, 2017.





Figuur 2: Overzicht van het onderzoeksgebied (lichtgroen gearceerd). De WoCom panden zijn rood gearceerd en de te slopen panden zijn tevens geel ingekleurd. NB: In verband met een ander onderzoek zijn ook alle buiten het groene vlak gelegen WoCom panden geobserveerd. De vastgestelde nesten buiten het groene vlak zijn waargenomen op verschillende data die gelegen zijn rond de bezoekdata aan de Baverdestraat.

2.2 Vogel- en vleermuisinventarisatie

2.2.1 Huismus

Huismussen zijn in de ochtend geïnventariseerd door (i) systematisch langs alle panden in de Baverdestraat en stegen binnen het onderzoeksgebied te lopen en daarbij te luisteren naar getjirp van roepende mannetjes, de aanwezigheid van (krijsende) jongen en zichtwaarnemingen. Daarnaast is als nestidentificatie gebruik gemaakt van (ii) aanwezigheid van nest en uitstekend nestmateriaal. Tevens is iedere pandzijde (iii) vanaf diverse vaste punten onder constante waarneming (2 x 30 minuten per pandzijde per ochtend waarneming) gehouden om zo nestlocaties te kunnen identificeren die worden aangeduid door invliegende mannetjes en vrouwtjes met nestmateriaal, voedsel en (krijsende en / of bedelende) jongen.

Tijdens de gierzwaluwwaarnemingen in de avond is ook gelet op de aanwezigheid van huismus. Hierdoor kan deze waarnemingsperiode tevens als huismuswaarnemingsmoment worden beschouwd; het kan beschouwd worden als “slaapplaats” waarneming omdat de waarnemingen tot in het donker doorlopen (iv). Na afronding van een vleermuisronde die bij zonsopkomst eindigt is tevens gelet op huismus. Ook dit kan als “slaapplaats” waarneming worden beschouwd. De huismussen ontwaken immers vroeg in de ochtend en komen dan bij goed weer naar buiten (v).

Iedere waarnemingsronde overdag is verricht door twee personen. Alle waarnemingen hebben plaatsgevonden tijdens de optimale periode. Hierbij is het onderstaande citaat uit het Kennisdocument Huismus (pagina 19) als richtlijn genomen.

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 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 à 2 uur na zonsopkomst en 1 à 2 uur voor zonsondergang is de meeste activiteit waar te nemen, met een piek in de ochtend)
- met een tussenperiode van minimaal 10 dagen.



Onderstaande tabel geeft een overzicht van de gunstige waarnemingsperioden.

	jan	febr	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
Waarnemingen exemplaren												
Nestindicatieve waarnemingen												
Slaapplaatsen inventariseren												

	Optimale periode.
	Geschikte periode.
	Geen geschikte periode

Tabel 2: Overzicht geschikte waarnemingsperioden. Bron: Kennisdocument Huismus, figuur 11.

2.2.2 Gierzwaluw

Gierzwaluwen arriveerden in 2017 en 2018 begin mei in Laarbeek. In de directe omgeving van de gearceerde WoCom woningen is vanaf twee uur voor zonsondergang tot en met na zonsondergang geobserveerd. Hierbij is er op gelet of gierzwaluwen de gebouwen “aantikken” en of zij de gebouwen in- of uitvliegen. Tevens zijn mogelijke nestlocaties visueel (met verrekijker) geïnspecteerd op het voorkomen van mest.

De waarnemingen zijn uitgevoerd door twee personen. Hierdoor kon op ieder deel van de betreffende gebouwen gedurende de gehele waarnemingsperiode constante waarneming worden onderhouden. Aanwezigheid van huismus is verdisconteerd in de huismusdata.

Normaliter is ter indicatie van de aanwezigheid van gierzwaluw eerst vanaf verschillende locaties in de wijk geobserveerd waar duikvluchten van deze soort plaatsvonden. Op deze wijze wordt dan gediscrimineerd in welke delen van de wijk het meest waarschijnlijk nesten aanwezig zijn. Echter, uit eerder onderzoek (eigen observaties) en informatie van buurtbewoners is bekend dat er gierzwaluwen in de straat aanwezig zijn. Vanaf enkele posities is de gehele straat te overzien.

Additioneel is tijdens het mussenonderzoek en bij aanvang of afronding van een vleermuisronde actief geluisterd naar roepende gierzwaluwmannetjes (deze roepen vrouwtjes aan vanuit hun “nestholte”) en later naar het geroep van nestjongen.

Alle waarnemingen hebben plaatsgevonden tijdens de optimale periode. Hierbij is het onderstaande citaat uit het Kennisdocument Gierzwaluw (pagina 15) als richtlijn genomen. Alle waarnemingen hebben plaatsgevonden tijdens een voor de functie geschikte periode, van mei tot en met juli.

De afwezigheid van broedende gierzwaluwen kan voldoende aannemelijk gemaakt worden als er geen waarnemingen zijn verricht die duiden op de aanwezigheid van een nest na:

- minimaal 3 inventarisatiemomenten met een tussenliggende periode van minimaal 10 dagen
- waarvan minimaal 1 inventarisatie tussen 20 juni en 7 juli (jongen aanwezig)
- tussen 2 uur voor zonsondergang tot zonsondergang
- tijdens goede (droge) weersomstandigheden.



Onderstaande tabel geeft een overzicht van de gunstige waarnemingsperioden.

	jan	febr	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
Nestentelling, tellen "laag" vliegende exemplaren												
Waarnemen met camera's												

	Optimale periode
	Mogelijk geschikte periode
	Geen geschikte periode

Tabel 3: Overzicht geschikte waarnemingsperioden. Bron: Kennisdocument Gierzwaluw, figuur 6.

2.2.3 Vleermuizen

De aanwezigheid van vleermuizen is bepaald door (i) een vaste route te belopen door de Baverdestraat en (ii) situatie afhankelijk vanaf statische posities met behulp van een batdetector te luisteren naar het hoorbaar gemaakte ultrasone geluid van aanwezige vleermuizen. Dit ultrasone geluid is hoorbaar gemaakt door twee verschillende batdetectoren, te weten een Batscanner stereo (Elekon) en een Batlogger M (Elekon). Tevens zijn de geluidswaarnemingen aangevuld met visuele waarnemingen. Dit is in het bijzonder goed mogelijk tijdens de schemerperiodes alsmede bij heldere hemel en in het bijzonder bij volle maan.

Tijdens de gierzwaluwwaarnemingen is tevens gebruik gemaakt van een batlogger (Batscanner Stereo) waarmee goed richting bepaald kan worden. Op deze wijze kunnen uitvliegende vleermuizen snel opgemerkt worden. Deze waarnemingen lopen door tot ten minste een half uur nadat de duister is aangebroken. Dit is dus langer dan een half uur na zon onder en is tevens afhankelijk van de bewolking en stand van de maan.



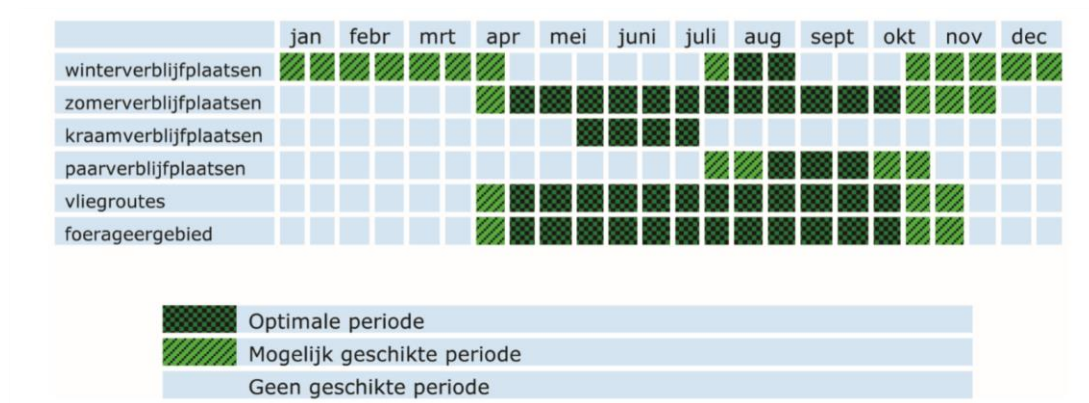
Figuur 3: Voorbeeld van een individueel afgelegde waarnemingsroute (d.d. 15-9-2018). Data vastgelegd met GPS tracking, Batlogger M.

Alle waarnemingen hebben plaatsgevonden tijdens de optimale periode en conform de richtlijnen van het Vleermuisprotocol 2017. Hieruit is het onderstaande schema afgeleid.



Winterverblijfplaats (zwerm)	november – maart 1 aug – 10 sept
kraamverblijfplaats	(10) 15 mei – 15 juli (20 juli)
paarverblijf	(15 juli) 15 aug – 1 okt (1 nov)
zomerverblijf	verblijf zijnde geen winter-, kraam- of paarverblijf

Tabel 4: Overzicht waarnemingsperioden gewone dwergvleermuis. Bewerkt naar Vleermuisprotocol 2017.



Tabel 5: Overzicht geschikte waarnemingsperioden. Bron: Kennisdocument Gewone dwergvleermuis, figuur 10.

Het onderstaande citaat dat afkomstig is uit het Kennisdocument Gewone dwergvleermuis (pagina 19) is als richtlijn genomen.

	Winterverblijf	Zomerverblijf	Kraamverblijf	Paarverblijf	Foerageergebied	Vliegroute
Starttijd ten opzichte van zons-opgang		0 min na	0 min na	(0 min) 60 min na	0 min na	0 min na
Eindtijd ten opzichte van zons-opkomst		(30 min) 0 min voor	(30 min) 0 min voor	0 min voor; eerder bij kou	(30 min) 0 min voor	(30 min) 0 min voor
Aantal en duur bezoeken	1 veldbezoek.	2 x 2 uur [waarvan tenminste 1 x 's ochtends].	2 x 2 uur	2 x 2 uur	2 x 2 uur; waarvan 1 x in de kraamperiode.	2 x 2 uur; waarvan 1 x in de kraamperiode.
Periode tussen bezoeken		Tenminste (10) 20 dagen.	Tenminste (10) 30 dagen.	Tenminste (10) 20 dagen.	Tenminste (4) 8 weken.	Tenminste (4) 8 weken.
Werkwijze	zichtwaarneming, [detector], luisterset	Geluidswaarneming, altijd mogelijkheid opname [& sonogram]	Geluidswaarneming, altijd mogelijkheid opname [& sonogram]	Geluidswaarneming, altijd mogelijkheid opname [& sonogram]	Geluidswaarneming, altijd mogelijkheid opname [& sonogram]	Geluidswaarneming, altijd mogelijkheid opname [& sonogram]
Weersomstandigheden	binnentemperatuur 0-15 graden Celsius	> 7 graden Celsius; < 5 (tot 6) Bft; maximaal motregen	> (7-9) 10 graden Celsius; < 5 (tot 6) Bft; maximaal motregen	> 6 graden Celsius; < 5 (tot 6) Bft; maximaal motregen	> (7-9) 10 graden Celsius; < 4 (tot 6) Bft; maximaal motregen	> (7-9) 10 graden Celsius; < 4 (tot 6) Bft; maximaal motregen

Tabel 6: Eisen aan onderzoek om aanwezigheid van gewone dwergvleermuis aan te tonen per te verwachte functie van het plangebied (bron: Vleermuisprotocol 2013). Bron Kennisdocument Gewone Dwergvleermuis, pagina 19.

Omdat vleermuizen voordat zij 's ochtends een gezamenlijke verblijfplaats betrekken enige tijd voor de ingang zwermen (sociaal moment) is er voor gekozen om de waarnemingen zo veel als mogelijk vanaf 2 uur voorafgaand aan zonsopkomst tot aan zonsopkomst uit te voeren. Hierdoor



is de trefkans groot. Gezien de lage bouw zijn géén waarnemingen betreffende “midden-nacht-zwermen” (verkenning winterverblijfplaatsen) gedaan. De observatieronden zijn zowel per fiets als lopend uitgevoerd zodat er telkens slechts enkele minuten (maximaal vijf) tussen twee observaties van hetzelfde pand verstrijken. Op deze wijze is de trefkans geoptimaliseerd. Tijdens de kraamperiode is door twee personen geïnventariseerd waardoor er vrijwel constante waarneming was.

De waarnemingsperioden komen, conform het vleermuisprotocol 2017, overeen met de vereiste waarnemingsperioden om de verschillende verblijfsfunctionaliteiten te onderkennen. Voor iedere periode zijn een tweetal metingen verricht met tussenposen van ten minste twee weken.

2.3 Veldbezoeken

2.3.1 Bezoekdata

De veldonderzoeken zijn zowel in 2016, 2017 en 2018 uitgevoerd (zie bijlage 2). Deze data zijn tot stand gekomen doordat het onderzoek initieel onderdeel was van andere plannen. Hierdoor is besloten om tevens in 2018 veldonderzoek te verrichten. Bijkomende motivatie hiervoor is dat WoCom bezig is een gebiedsbrede dataset op te bouwen. Alle onderzoeken zijn uitgevoerd bij voldoende goede weersomstandigheden (geen neerslag en geen harde wind en meer dan 8 °C.). Indien tijdens de veldbezoeken weinig activiteiten door de betreffende soort werd vertoond (in het bijzonder huismus en gierzwaluw) is de waarneming afgebroken en op een ander moment opnieuw te worden uitgevoerd.

2.3.1 Dataverwerking

De vogelwaarnemingen zijn vastgelegd door gebruikmaking van ArcGIS van ESRI Nederland. Bureau Kruidbos heeft hiertoe in 2018 een licentie aangeschaft. Momenteel wordt hierin een dataset opgebouwd van het gehele werkgebied van WoCom. Hierdoor wordt het mogelijk om (in een later stadium) meer uitgebreide analyses te maken. Vleermuisdata zijn geanalyseerd door middel van Elekon software (Bat Explorer).

De data die in 2018 zijn verzameld zijn ingevoerd in een door Kruidbos vormgegeven mobile app. Deze app wordt nog doorontwikkeld. Naast verzamelde data zoals datum, tijd en locatie zijn op verschillende locaties foto's gemaakt van de panden en exacte nestlocaties alsmede de aanwezigheid van individuele exemplaren vogels en vleermuizen. Deze foto's zijn binnen de ESRI/Bureau Kruidbos omgeving opgeslagen.

Enkele van de vleermuiswaarnemingen zijn digitaal vastgelegd door gebruikmaking van Elekon software. Deze gegevens worden representatief geacht en worden samen met de in ArcGIS verwerkte vogelwaarnemingen gepresenteerd.

Foto's op locatie zijn genomen door gebruikmaking van een iPhone 5 (t.b.v. de mobiele app) en een Canon 5D Mark ii met een 70-200 mm, 2.8 L-lens en 16-35 mm, 2.8 L-lens.



3 Resultaten

3.1 Bronnenonderzoek

Uit verspreidingsgegevens van waarneming.nl, d.d. 10-10-2016 (bijlage 1), blijkt dat in het kilometerhok waarbinnen de onderzoekslocatie is gelegen huismus en gierzwaluw voorkomen. Vleermuizen staan niet vermeld in die lijst. Uit de in 2016, 2017, 2018 en 2019 uitgevoerde waarnemingen (o.a. Kruidbos, 2016 en 2017 en bijlage 1) is gebleken dat binnen Laarbeek onder andere huismus, gierzwaluw, huiszwaluw, spreeuw alsmede gewone dwergvleermuis, laatvlieger en gewone grootoorvleermuis voorkomen.

3.2 Veldonderzoek

In de onderstaande paragrafen worden de resultaten van het veldonderzoek gepresenteerd in een verspreidingskaartje. Dit kaartje geeft een overzicht van de aangetroffen verblijfplaatsen van huismus, gierzwaluw (paragraaf 3.2.1) en vleermuizen (paragraaf 3.2.2). Voor beide soortgroepen geldt dat de onderzoeksmomenten binnen de ecologisch relevante perioden vallen met betrekking tot de te onderzoeken functie. Details betreffende de bezoekdata staan vermeld in bijlage 2.

3.2.1 Aanwezigheid van huismus en gierzwaluw (en vleermuizen)

De onderstaande figuur 4 geeft een overzicht van de aanwezigheid van huismus en gierzwaluw binnen het onderzoeksgebied. Uit figuur 4 blijkt dat er nesten van deze soorten aanwezig zijn in de gebouwen van WoCom. Er zijn twee gierzwaluwnesten en vier huismus nesten aangetroffen in panden waarvan de daken gerenoveerd of gesloopt dienen te worden. Nesten van beide soorten zijn tevens in de direct omringende omgeving in zowel WoCom als niet-WoCom panden aanwezig.

Figuur 4 geeft een detail beeld van deze situatie terwijl figuur 5 een bredere context weergeeft. Hieruit blijkt dat het zwaartepunt in de verspreiding van gierzwaluw buiten het plangebied is gelegen.



Figuur 4: Detail overzicht van de aanwezigheid van gierzwaluw en huismus binnen het lichtgroen gearceerde onderzoeksgebied rondom de te slopen WoCom panden aan de Baverdestraat. De tussengelegen die niet ingekleurd zijn worden tevens gesloopt of gerenoveerd door zorg van de gemeente. Zie tabel 1.





Figuur 5: Contextueel overzicht van de aanwezigheid van gierzwaluw en huismus rondom de te slopen panden aan de Baverdestraat. Vijftig gierzwaluwnesten en veertien huismusnesten zijn op andere locaties rondom het plangebied aanwezig.

3.2.2 Aanwezigheid van vleermuizen

In 2016, 2017 en 2018 is aangetoond dat zich binnen het gehele onderzoeksgebied Laarbeek vleermuizen bevinden. In het bijzonder is Gewone dwergvleermuis waargenomen; tevens zijn enkele overvliegende Laatvliegers waargenomen. Binnen de omgeving van het hier besproken onderzoeksgebied zijn uitsluitend Gewone dwergvleermuizen waargenomen. Dit wordt geïllustreerd door de onderstaande waarnemingen. Er zijn geen activiteiten aan de WoCom panden waargenomen zoals aantikken (verkennen), in- en uitvliegen of zwermen. Wel zijn baltsgeluiden (zie figuur 7) waargenomen, echter niet vanuit de panden (gewone dwergvleermuis produceert al vliegend baltsgeluiden).

Ter beeldvorming worden hieronder resultaten uit 2018 zo gepresenteerd dat eerst een beeld geschetst wordt van een avondactiviteit tijdens de baltsperiode (figuur 6) met vervolgens separaat weergegeven baltsgeluiden (figuur 7).

Uit figuur 6 blijkt dat tijdens de waarnemingsperiode van zon onder tot twee uur daarna de Baverdestraat benut wordt als vliegroute, foerageerlocatie en balts plaatst. Uit zichtwaarnemingen blijkt tevens dat de achter de gebouwen gelegen tuinen worden benut als foerageer locatie.

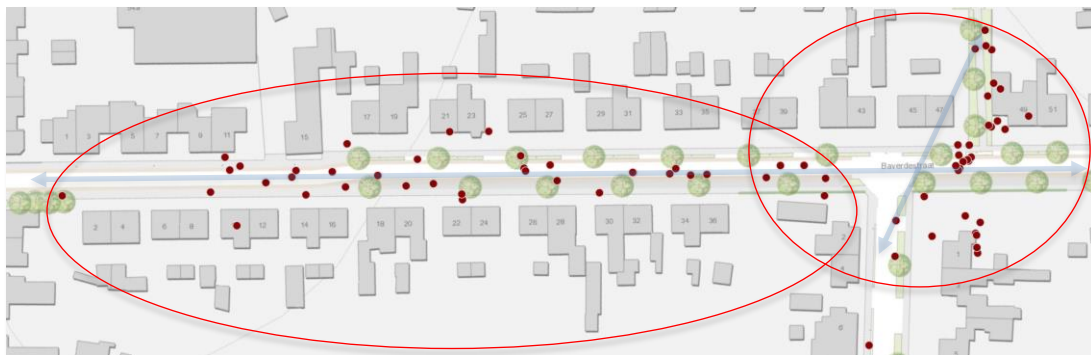
Uit de visuele waarnemingen die tijdens de geluidsopnamen zijn gedaan is gebleken dat op de betreffende avond twee individuen passeerden en twee (mogelijk drie) individuen balts activiteiten vertoonden. Eén individu hield zich op in de omgeving rond het gangpad tussen de Baverdestraat 47 en 49. Een ander individu pendelde van links naar rechts tussen Baverdestraat 2 en 36 (zie figuur 7). Er zijn géén individuen de gebouwen in- of uitgevlogen.

Figuur 7 geeft een beeld van uitsluitend posities weer waar baltsgeluiden zijn geproduceerd tijdens de waarnemingsperioden van 15-9-2018. Uit dit beeld blijkt dat de balts activiteiten over de gehele Baverdestraat verspreid zijn. Een verhoogde activiteit lijkt aanwezig te zijn nabij de gebouwen aan de oostzijde. Tijdens de overige waarneming is dit beeld niet bevestigd.

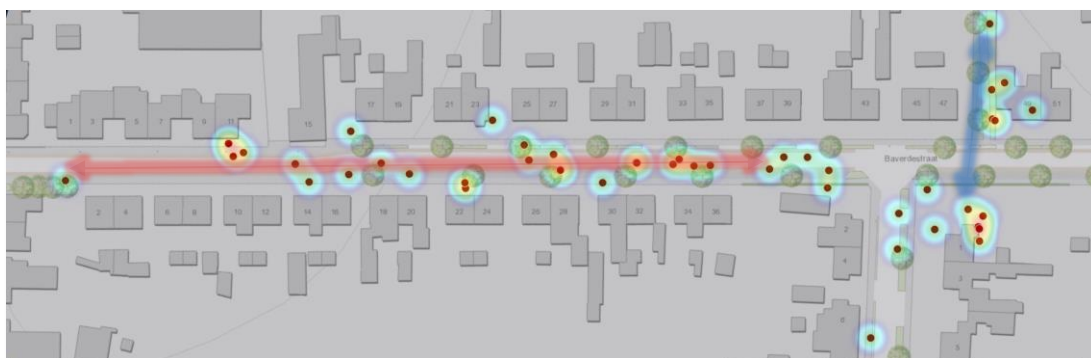
Bovenstaand beeld komt overeen met waarnemingen op andere dagen waarbij telkens een tweetal individuen foeragerend in de omgeving rond het gangpad en in de Baverdestraat zelf zijn



waargenomen. Ook zijn dan telkens enkele individuen passerend door de Baverdestraat waargenomen.



Figuur 6: Verzamelde waarnemingen van Gewone dwergvleermuis (rode bolletjes) calls in de Baverdestraat d.d. 15-9-2018. De tussen de gebouwen gelegen stippen duiden op enkele foeragerende, voorbijgaande en baltsende individuen (zie figuur 7). Rode cirkels: locaties waarbinnen tijdens meerdere waarnemingsronden telkens één individu foeragerend is aangetroffen. Blauwe transparante pijlen: vliegroutes.



Figuur 7: Verzamelde waarnemingen van Gewone dwergvleermuis (rode bolletjes) balts calls in de Baverdestraat d.d. 15-9-2018.

Gelet op de waargenomen activiteiten kan niet worden uitgesloten dat te slopen panden aan de Baverdestraat benut worden als balstslocatie. Aangezien telkens slechts één gewone dwergvleermuis tijdens de waarnemingsronden is waargenomen is het aannemelijk dat de panden van geringe betekenis zijn als reproductie of verblijfplaats; dit in context met de overige omgeving.

Ook uit de overige waarnemingen is gebleken dat de Baverdestraat benut wordt als foerageer locatie en vliegroute.



4 Compensatie en Mitigatie

Uit de resultaten is gebleken dat zich in de te renoveren daken aan de Baverdestraat vier huismus en twee gierzwaluwnesten bevinden. In en rondom de Baverdestraat zijn vijftientwintig gierzwaluwnesten en veertien huismusnesten op andere locaties aanwezig. Ondanks dat in de nieuwbouw nieuwe nestgelegenheden zullen worden aangeboden zullen de bestaande nesten bij sloop verdwijnen. Alhoewel de nesten die met de voorgenomen sloop zullen verdwijnen slechts een relatief klein aandeel vormen ten opzichte van de nabij gelegen nesten, zijn deze reeds in 2017 middels tweeëntwintig enkele huismus kasten in 2019 door zowel extra huismus als gierzwaluwkasten gecompenseerd (zie figuur 8, tabel 9 en bijlage 3, 4 en 5). In 2020 worden op minder dan 200 m. afstand conform natuur-inclusief bouwen een aantal permanente voorzieningen voor huismus, gierzwaluw en vleermuizen in de Servaasstraat ingebouwd (zie bijlage 6).

In totaal zijn in de Baverdestraat elf gierzwaluw-, negenentwintig huismus- en vijf vleermuiskasten geplaatst. Dit is gelet op de door de soortenstandaarden voor huismus en gierzwaluw voorgestelde mitigatieplicht (vier per nest) ruim voldoende. De vijf vleermuiskasten mitigeren niet alleen voor paarverblijven. Vier dienen tevens als kleine koloniekast, alhoewel kolonies niet zijn aangetroffen.



Figuur 8: Overzicht van compensatieverblijven van gierzwaluw (rode driehoek), huismus (blauwe driehoek) en vleermuis (gele driehoek). De blauwe driehoekjes rechtsonder representeren ieder drie, twee of één huismuskasten. In totaal zijn tweeëntwintig nestkasten in de omgeving geplaatst. Zie bijlage 2 voor details.

Soort	Nesten in slooppand	Verblijven in omgeving geconstateerd	Kunstverblijf hout	Kunstverblijf houtbeton	Totaal
huismus	4	14	3 (driedubbel) 16 (enkel)	2 (dubbel)	29 (9+4+16)
gierzwaluw	2	25	7 (enkel)	4 (enkel)	11 (7+4)
vleermuis	0	0	4 x middel 1 x klein	0	5 (4+1)

Tabel 8: Overzicht geconstateerde nesten en compensatienesten.

Aangezien de Baverdestraat voor vleermuizen als vliegroute fungeert, zal voorkomen dienen te worden dat gedurende de sloop bouwlicht tijdens de schemer en donker periode wordt gebruikt. Omdat er zich in de nabijheid gierzwaluwnesten bevinden dient er op toegezien te worden dat er tijdens de sloopwerkzaamheden géén netten waarin gierzwaluw of vleermuizen verstrikt kunnen raken gebruikt worden. Dit geldt in het bijzonder voor de periode eind april tot en met eind september.

De gebouwen zullen tot aan de sloop bij voorkeur en zo spoedig als mogelijk, conform het nader op te stellen werkprotocol, voorzien dienen te worden van een vogelwerende constructie (slabben of vogelviden). Ook dient twee weken voorafgaand aan de eerste sloopactiviteiten het dak en de spouw tochtig gemaakt te worden. Dit dient plaats te vinden onder ecologische begeleiding met



voorafgaand aan de activiteiten een inspectie (o.a. middels een camera sonde). Ten behoeve van de ontheffing zal in een separaat document een handelingsplan worden omschreven. Hierbij is het noodzakelijk om de beoogde bouw te verdisconteren in dit plan van aanpak.

5 Conclusie

WoCom heeft het voornemen om daken van gebouwen aan de Baverdestraat 6, 8, 10, 12, 14, 16, 20, 22, 24, 26, 32, 34 en 36 te slopen. Tevens heeft de gemeente Laarbeek het voornemen de gebouwen aan de Baverdestraat 18, 28 en 30 te slopen en nummer 4 door zorg van WoCom te renoveren.

Om inzichtelijk te maken welke maatregelen WoCom en de gemeente dienen te nemen om mogelijke populatie dynamische schade aan de betreffende soorten te minimaliseren is eerst een uitgebreid onderzoek uitgevoerd. Uitgangspunt bij dit onderzoek is de hoofdvraag: leidt de sloop van panden op de aangegeven adressen (mogelijk) tot overtreding van verbodsbepalingen uit de Wet Natuurbescherming?

Om deze vraag te kunnen beantwoorden is getracht om drie deelvragen te beantwoorden, te weten:

- Welke beschermde gebouw bewonende vogel- en vleermuissoorten zijn (mogelijk) aanwezig binnen het plangebied?
- Welke (mogelijke) functies zijn binnen het plangebied waar aanwezig?
- Hoe kan voorkomen worden dat sloop leidt tot significante verstoring van de lokale gunstige staat van instandhouding van aanwezige beschermde soorten?

Uit het onderzoek is gebleken dat in de omgeving van de te slopen gebouwen huismus, gierzwaluw en gewone dwergvleermuis voorkomen. Mogelijk maken andere vleermuissoorten gebruik van het binnenterrein, dit dient nog onderzocht te worden. Zowel huismus als gierzwaluw maken gebruik van enkele panden die gesloopt dienen te worden. In de nabijheid zijn diverse panden aangetroffen waarin huismus- en gierzwaluw nesten aanwezig zijn. Er zijn géén verblijfplaatsen van Gewone dwergvleermuis aangetroffen. Wel zijn mogelijk één of meerdere paarverblijven van gewone dwergvleermuis aanwezig; exacte locaties zijn onbekend. Ook in de omliggende gebouwen zijn geen vleermuisverblijven waargenomen. Voor alle drie de soorten geldt dat deze, naast als broedlocatie, de ruimte rondom de te slopen panden als leefgebied benutten. In het bijzonder geldt dit voor huismus en gewone dwergvleermuis. Gierzwaluw foerageert namelijk veelal op grote afstand van zijn nest.

Doordat het aandeel nesten in de te slopen panden relatief gering is ten opzichte van de omliggende nesten alsmede omdat een ruim aanbod aan compensatie nesten tijdig is geplaatst valt te verwachten dat sloop op zich zelf géén significant negatieve effecten genereert op de lokale populatie huismus en gierzwaluw (en gewone dwergvleermuis). Verdiscontering van broed en verblijfgelegenheden in de nieuwbouw zal bijdragen aan het behoud en mogelijk zelfs verstevigen van de lokale populaties van deze soorten.

Samenvattend kan geconcludeerd worden dat uit dit onderzoek is gebleken dat beschermde fauna gebruik maakt van de te slopen panden en er derhalve ontheffing nodig is voor het verstoren van verblijfplaatsen of nesten. Naar verwachting zal, mede gelet op de reeds aanwezige mitigatie alsmede de voorgenomen compensatiemaatregelen, de lokale populatie van huismus, gierzwaluw en gewone dwergvleermuis, op basis van sloop alleen, géén significant negatieve gevolgen ondervinden. De effecten van het herinrichten van het binnenterrein volgt na uitvoering van nader onderzoek aan het binnenterrein.

Opgemerkt dient te worden dat de compensatiemaatregelen (nieuwbouw) nog concreet weergegeven dienen te worden in de uiteindelijke visualisatie van het bestemmingsplan. Het reeds



bestaande plan dient derhalve nog verder doorontwikkeld te worden waarbij verdiscontering plaatsvindt van soortspecifieke compensatie.

BRONNEN

Literatuur

- Barataud, M. 2015. Acoustic Ecology of European Bats. Species identification, study of their habitats and foraging behaviour. National Natural History Museum France.
- Brown, R., Ferguson, J., Lawrence, M., Lees, D., 1987. Vogelsporen. Determinatiegids voor sporen, veren, braakballen, schedels en andere tekens van Europese vogels.
- Dietz, C., Helvesen von O., Nill, D., 2009. Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. Tirion Natuur.
- Heij K., Vos J., 2016. De huismus. Atlas Contact.
- Kruidbos, G.W.F., 2016. Uitgebreide quickscan Flora& Fauna. Asbestsanering wooncomplexen WoCom in de gemeente Laarbeek. Rapportnummer 2016-12R01.
- Kruidbos, G.W.F., 2017. Tussentijdse rapportage soortspecifiek onderzoek Fauna te Lieshout ten behoeve van het verkrijgen van een ontheffing beschermde fauna in het kader van sanering asbestsdaken. Betreffende: Huismus, Gierzwaluw en Vleermuizen. Rapportnummer: 2017-08R01, d.d. 01-08-2017.
- Kruidbos, G.W.F., 2017. Ontheffingsverzoek Fauna. Woningen aan de Servaasstraat te Lieshout; Lage Heesplein en Leeuwerik -, Lijster-, Rietzangerlaan en Vinkenplein te Beek en Donk in de Gemeente Laarbeek Noord-Brabant. 2018-11R02, d.d. 13-11-2018.
- Kunz, T.H., Fenton, M.B., (eds.). 2003. Bat Ecology. The University of Chicago Press.
- Limpens *et al*., 2014. Cursus: Vleermuizen en planologie. VZZ. Utrecht.
- Russ, J., 2013. British Bat Calls. A guide to species identification. Pelagic Publishing. Exeter, UK.

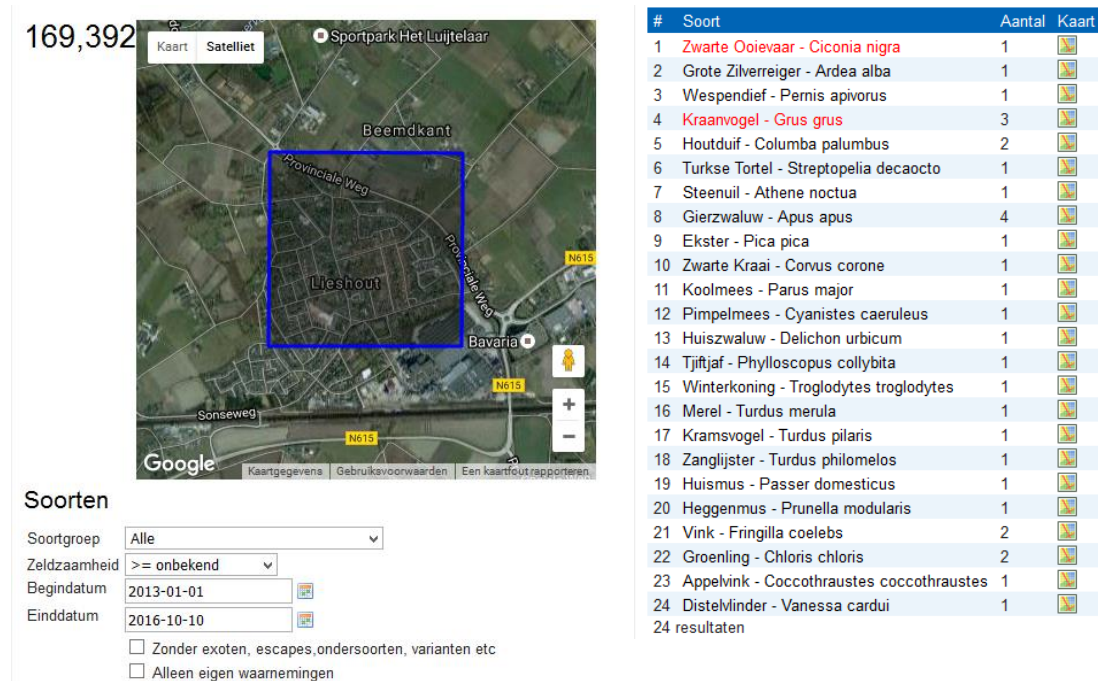
Internet

www.maps.google.nl
www.synbiosys.alterra.nl
www.zoogdiervereniging.nl
www.vleermuisnet.nl
www.vleermuizenindestad.nl
www.kruidbos.com
www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/natuur/natura-2000
www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/natuur/ecologische-hoofdstructuur
www.kaartbank.brabant.nl
www.projects.knmi.nl/klimatologie/daggegevens
www.waarneming.nl

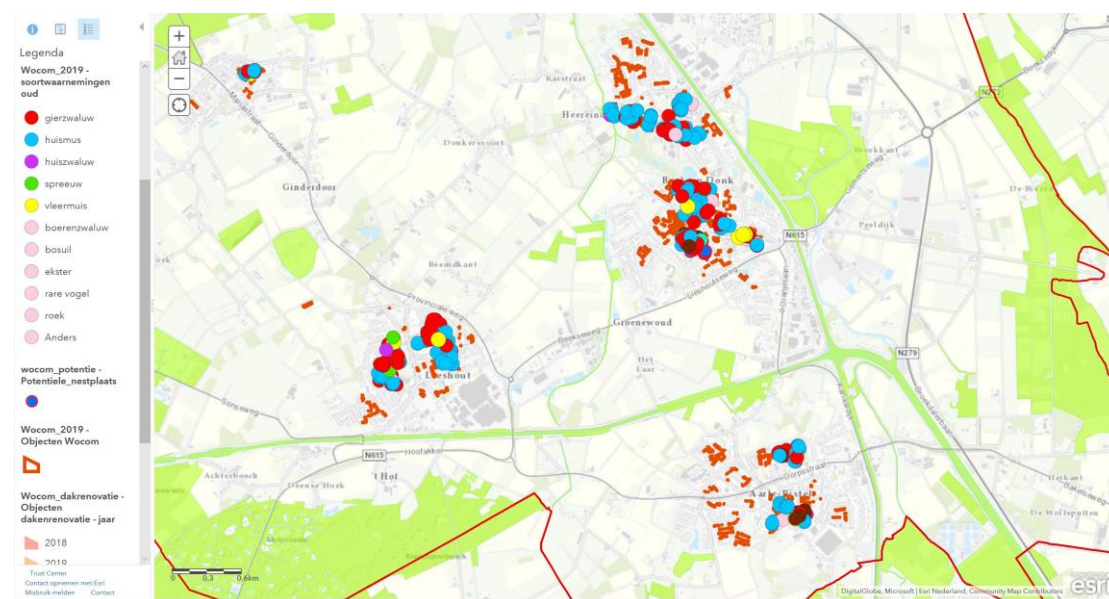


BIJLAGEN

Bijlage 1: Waargenomen soorten Lieshout



Waargenomen soorten binnen kilometerhokken 169,392 volgens waarneming.nl d.d. 10-10-2016



Waargenomen nesten te Laarbeek van o.a.: huismus, gierzwaluw en verblijfplaatsen vleermuizen 2018en 2019.



Waargenomen nesten te Lieshout van o.a.: huismus, gierzwaluw en verblijfplaatsen vleermuizen 2018en 2019.



Bijlage 2: Waarnemingsdata 2016, 2017 en 2018.

Datum	Locatie	tijd	Type onderzoek	weersomstandigheden
10 september 2016	Servaasstraat	05.00 uur – 06.45 uur	vleermuis (inzwormen)	bewolking 0 %; temperatuur (lokaal) 17 graden C; wind: 0-1 Bft; neerslag: geen.
10 september 2016	Servaasstraat, Baverdestraat e.o.	07.00 uur – 08.00 uur	huismus	bewolking 0 %; temperatuur (lokaal) 17 graden C; wind: 0-1 Bft; neerslag: geen.
28 maart	Servaasstraat, Baverdestraat e.o.	07.00 uur – 09.00 uur	huismus	bewolking 100 %; temperatuur (lokaal) 12 graden C; wind: 2 Bft; neerslag: geen.
21 mei	Servaasstraat, Baverdestraat e.o.	20.00 uur – 21.30 uur	gierzwaluw	bewolking 23%; temperatuur 23 graden C; wind 1 Bft.; neerslag: geen
27 mei	Servaasstraat, Baverdestraat e.o.	19.45 uur – 21.45 uur	Huismus en gierzwaluw	bewolking 15%; temperatuur 30-27 graden C; wind 0-1 Bft.; neerslag: geen
28 mei	Servaasstraat, Baverdestraat e.o.	04.00 uur – 05.30 uur	vleermuizen (inzwormen)	bewolking 100%; temperatuur 20 graden C; wind 0-1 Bft.; neerslag: geen, onweer in verte
10 juni	Servaasstraat, Baverdestraat e.o.	21.00 uur – 22.30 uur	gierzwaluw	bewolking 0%; temperatuur 22 graden C; wind 0 Bft.; neerslag: geen.
11 juni	Servaasstraat, Baverdestraat e.o.	04.00 uur – 05.30 uur	vleermuizen (inzwormen)	bewolking 100-80%; temperatuur 19 graden C; wind 1-2 Bft.; neerslag: geen.
11 juni	Servaasstraat, Baverdstraat e.o.	05.30 uur – 10.30 uur	huismus	bewolking 80%; temperatuur 19 graden C; wind 1-2 Bft.; neerslag: geen.
25 juni	Servaasstraat, Baverdstraat e.o.	21.00 uur – 22.30 uur	gierzwaluw	bewolking 40%; temperatuur 24 graden C; wind 1 Bft.; neerslag: geen.
30 juni	Hemelrijk	21.00 uur - 22.30 uur	gierzwaluw	bewolking 75%; temperatuur 22 graden C; wind 0 Bft.; neerslag: geen.
10 juli	Servaasstraat, Baverdstraat e.o.	09.00 uur – 11.00 uur	huismus	bewolking 5 %; temperatuur 20 graden C; wind 0-1 Bft.; neerslag: geen
21 juli	Hemelrijk	21.00 uur – 22.30 uur	gierzwaluw	bewolking 5 %; temperatuur 19 graden C; wind 0-1 Bft.; neerslag: geen.
22 juli	Servaasstraat, Baverdstraat e.o.	04.20 uur - 05.50 uur	vleermuis (inzwormen)	bewolking 20 %; temperatuur 20 graden C; wind 0 Bft.; neerslag: geen.
28 juli	Servaasstraat, Baverdstraat e.o.	04.20 uur - 05.50 uur	vleermuis (inzwormen)	bewolking 50 %; temperatuur 17 graden C; wind 0-1 Bft.; neerslag: geen.

Tabel overgenomen uit Bijlage 2 uit Kruidbos, 2017. Soortspecifiek onderzoek Lieshout, d.d. 1-08-2017.



Datum 2018	Locatie	Tijd ⁶	Type onderzoek	weer
20 april	Baverdestraat	06.30 uur – 08.30 uur	huismus	onbewolkt 2 Bfr 15 °C géén neerslag
10 mei	Baverdestraat	06.00 uur – 08.00 uur	huismus	bewolkt 2-3 Bfr 12 °C géén neerslag
31 mei	Baverdestraat	07.00 uur – 14.00 uur	Huismus (incl. vegetatie opnamen)	onbewolkt 0-1 Bfr 19 °C géén neerslag
9 mei	Baverdestraat	19.15 uur – 21.30 uur	Gierzwaluw (huismus en laatvlieger)	Half bewolkt 1-2 Bfr 18 °C géén neerslag
19 juni	Baverdestraat	20.00 uur - 22.15 uur	Gierzwaluw (huismus en laatvlieger)	bewolkt 1-2 Bfr 17 °C géén neerslag
1 juli	Baverdestraat	20.00 uur - 22.15 uur	Gierzwaluw (huismus en laatvlieger)	onbewolkt 2 Bfr 19 °C géén neerslag
10 mei	Baverdestraat	03.50 uur – 05.50 uur	Vleermuis (zomerverblijf)	Half bewolkt 2 Bf 9 °C géén neerslag – kort lichte regen
19 juni	Baverdestraat	03.20 uur – 05.20 uur	Vleermuis (zomer - en kraamverblijf)	bewolkt 1-2 Bfr 15 °C géén neerslag
5 juli	Baverdestraat	03.30 uur – 05.30 uur	Vleermuis (zomer - en kraamverblijf)	Half bewolkt 1Bfr 16 °C géén neerslag
14 augustus	Baverdestraat	21.00 uur – 23.00 uur	Vleermuis (paarverblijf, zwermen)	bewolkt 1Bfr 17 °C géén neerslag
15 september	Baverdestraat	20.00 uur - 22.00 uur	Vleermuis (paarverblijf)	Half bewolkt 2-3 Bfr 17-14 °C géén neerslag

Tabel: Overzicht waarnemingen huismus, gierzwaluw en vleermuizen (gewone dwergvleermuis en additief laatvlieger)

⁶ Tijd loopt voor laatvlieger alsmede gierzwaluw door tot ruim een half uur na donker. Dit is derhalve langer dan een half uur na "zon onder" en is tevens afhankelijk van de weersomstandigheden.



Bijlage 3: Impressie onderzoeksgebied, kerk en woningen

Impressie voorzijde en zijgevels van de panden (grenzend) aan de Baverdestraat



Enkelvoudige nestkastjes aan gevels aan de aan de Baverdestraat grenzende hoekwoningen van de Servaasstraat (boven) en Nieuwstraat (onder).





Gunstig huismus habitat grenzend aan de hoekwoning Servaasstraat – Baverdestraat (bovenste foto bladzijde boven). Achterste huis is de hoekwoning aan de Nieuwstraat. Hier zijn acht enkelvoudige huisjes geplaatst (zie onderste foto op bovenstaande pagina); schuur aan de linkerzijde op de foto bevat twee enkelvoudige huisjes (zie foto onder).





Boven: Drietal huisjes op gemeentehuisje in de Baverdestraat.

Onder: Zicht op enkele nestkasten aan de Baverdestraat 45. Hier zijn twee houten gierzwaluwkasten, twee betonnen huismuskasten en een vleermuiskoloniekast geplaatst. De onderste fot geeft een beeld van de iets verderop geplaatste betonnen gierzwaluwkast (Baverdestraat 31: zie onderste foto met huismussen).



Impressie achterzijde Baverdestraat



Bijlage 4: Gebruikte en geplaatste mitigatiekasten

Huismus



NK MU 02



NK MU 01

Nestkasten Gierzwaluw



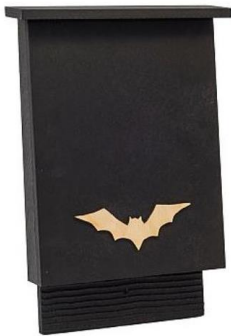
NK GZ 01



NK GZ 08



Vleermuiskasten

VK MP 01 (Type A⁷)

VK MP 02 (Type B)

Geplaatste kasten:

Baverderstraat	vleermuis			gierzwaluw		huismus		
huisnummer	klein	middel	groot	hout	beton	hout (3 vaks)	Beton (2 vaks)	
17		1						1
25	1							1
27					1			1
31					1			1
33		1		1		1		3
35						1		1
37						2		2
39				2	1			3
45		1		2			2	5
55					1			1
57		1						1
59				2				2
Totaal	1	4	0	7	4	4	2	22

⁷ Type vleermuiskast volgens kennisdocument gewone dwergvleermuis.
Maatvoering A: 28 cm. x 41 cm. x 6.5 cm.; B: 38.5 cm. x 57cm. x 13 cm.



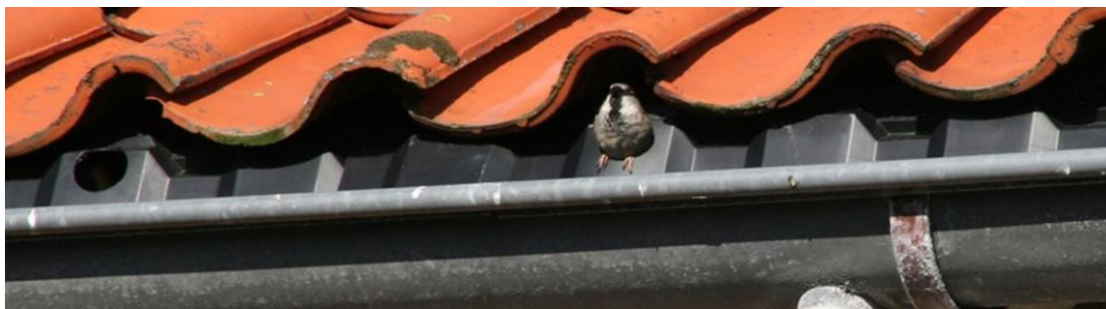
Bijlage 5: Verdiscontering huisvesting Nieuwbouw

Om te voldoen aan het in stand houden van alle functionaliteiten van de bestaande territoria dienen nestgelegenheden c.q. verblijfplaatsen verdisconteerd te worden in de nieuwbouw. Hieronder wordt uiteengezet hoe WoCom dit in de basis voor de specifieke soorten denkt te realiseren.

De wijze van uitvoering dient nog expliciet gemaakt te worden met de door WoCom aan te stellen aannemer. Echter, de uitvoering dient te voldoen aan de maatregelen die leiden tot een adequate voorziening voor de genoemde soorten. Hierbij zal de website checklistgroenbouwen.nl⁸ als leidraad genomen worden.

4.1 Voorzieningen huismus

In ieder dak zullen een aantal meters (minimaal 2 per woonhuis) vogelvide worden verdisconteerd. Het product dient aangebracht te worden bij de onderste rij pannen op het dak, ter hoogte van de dakvoet en heeft 2 invliegopeningen per meter. Omdat er na plaatsing geen onderhoud nodig is, is dit een relatief goedkope oplossing.



Vogelvide ten behoeve van de huismus. Foto; www.checklistgroenbouwen.nl

Tevens zal op enkele locaties geëxperimenteerd worden met voor huismus geschikte ruimten in de loze ruimte onder de goten (zie tevens gierzwaluw).

⁸ <https://www.checklistgroenbouwen.nl/maatregelen/maatr-details/aanpassing-bouwwijze-voor-gierzwaluw>



4.2 Voorzieningen gierzwaluw

In de dakgoten en overstek van de te renoveren panden zullen (in overleg tussen WoCom, aannemer en ecooog) loze ruimte worden gecreëerd die geschikt worden gemaakt voor gierzwaluwen door bijvoorbeeld aan de onderzijde ovale invliegopeningen aan te brengen van ten minste 3 x 6 centimeter.

De binnenruimte achter de invliegopening wordt gecompartmenteerd. De maatvoering is bij voorkeur 15cm x 15cm x 50 cm en is vervaardigd van onbehandeld hout met een invliegopening aan de linker- of rechterkant van de nestruimte.



Loze ruimte onder dakgoot met invliegopening voor gierzwaluw.

Zie: <https://www.checklistgroenbouwen.nl/maatregelen/maatr-details/aanpassing-bouwwijze-voor-gierzwaluw>

4.3 Voorzieningen huiszwaluw

Gelet op het historisch voorkomen van huismus zullen op enkele nader te bepalen adressen kunstnesten voor de huiszwaluw aan de gevel van het huis, direct onder de dakgoot of het overstek geplaatst worden. Dit wordt met meerdere tweetallen gedaan omdat de huiszwaluw een koloniebroeder is.



Huiszwaluwnesten aan de gevel.



4.4 Voorzieningen vleermuis

De loze ruimte in huizen met een overstek of uitstekende dakgoot zullen geschikt gemaakt worden voor vleermuizen door aan de onderzijde per 2 meter één invliegopeningen aan te brengen. De openingen dienen op de muur aan te sluiten, zo kunnen de vleermuizen op de muur landen en vervolgens naar binnen kruipen.



Voorbeeld aanpassing nok t.b.v. vleermuizen. Zie: <https://www.checklistgroenbouwen.nl/maatregelen/maatr-details/aanpassing-bouwwijze-loze-ruimte-in-overstek-of-goot-voor-vleermuizen>.

De opening onder de nokvorst vormt vaak de ingang naar een verblijfplaats van vleermuizen. Onder andere laatvlieger en gewone dwergvleermuis maken gebruik van nokvorsten om in en uit te vliegen. Er zal in een aantal gevallen een ruimte van 1,8 cm tot 2 cm onder de nokvorst open gehouden worden om vleermuizen toegang te verschaffen tot de ruimte onder de dakpannen. Het materiaal onder de nokvorst dient ruw te zijn (bakstenen of ruw hout). Als het materiaal onder de nokvorst kunststof of een ander glad materiaal is, hebben vleermuizen geen grip en kan de ruimte achter de nokvorst niet worden gebruikt.

Er zal rekening gehouden worden met de verschillende aanwezige soorten. Hiertoe worden de invliegopening voor laatvlieger 2cm x 10cm en voor dwergvleermuizen en grootoorvleermuizen of 1,5cm x 5cm.

Tevens zal in een aantal gevallen (in overleg met WoCom, aannemer en ecooloog) toegang tot spouwmuren worden gecreëerd door middel van open stootvoegen. De open stootvoeg mag maximaal 2,5 centimeter zijn. Voor de gewone dwergvleermuis is een 1,5 tot 2 centimeter optimaal. Laatvliegers hebben een iets grotere ruimte nodig, tussen de 1,8 en 2 centimeter.

In de gevallen dat er maatregelen voor vleermuizen worden genomen dient geen BRM gebruikt te worden. Door de klauwtjes van vleermuizen kan het membraan gaan rafelen. Dat vormt een gevaar voor vleermuizen en tast de werking van het membraan aan. Bitumineus dak vilt dat niet bestaat uit polypropyleen kan wel veilig worden toegepast.⁹

⁹ <https://www.checklistgroenbouwen.nl/maatregelen/maatr-details/aanpassing-nokvorst>





Voorbeeld van een schoorsteen met ingebouwde vleermuiskasten.

In een aantal van de nieuw te construeren schoorstenen zullen de loze ruimte rondom de rookgasafvoer toegankelijk worden gemaakt en / of zullen er inbouwstenen voor vleermuizen worden ingemetseld.

De inbouwstenen dienen in de buitenwand van de schoorsteen op de zuid of westkant ingemetseld te worden. De loze ruimte in de schoorsteen kan ook toegankelijk worden gemaakt door een gat te maken in de buitenwand. Per schoorsteen twee gaten van 1,5 x 2,5 cm vanaf 15 cm onder de bovenrand van de schoorsteen¹⁰.

¹⁰ <https://www.checklistgroenbouwen.nl/maatregelen/maatr-details/vleermuiskast-in-schoorsteen>



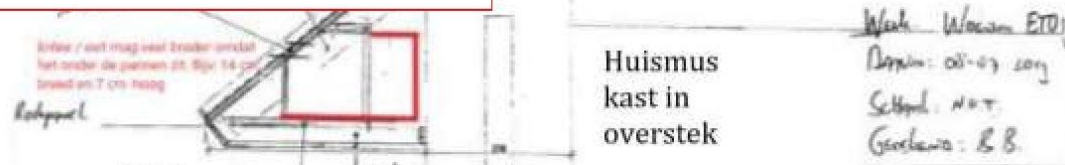
Bijlage 6: Verdiscontering huisvesting Nieuwbouw Servaasstraat



Gierzwaluw compensatie Servaasstraat. Rode bollen gierzwaluw inbouwkasten in gevel en overstek; blauwe bollen huismus inbouwkasten in overstek.

Entree via onderzijde dakpan op iedere hoek. Nestkast ingebouwd in het isolatiemateriaal van het overstek aan de voor- en achterzijde.

Nestholte 40 L x 15 B x 15 H

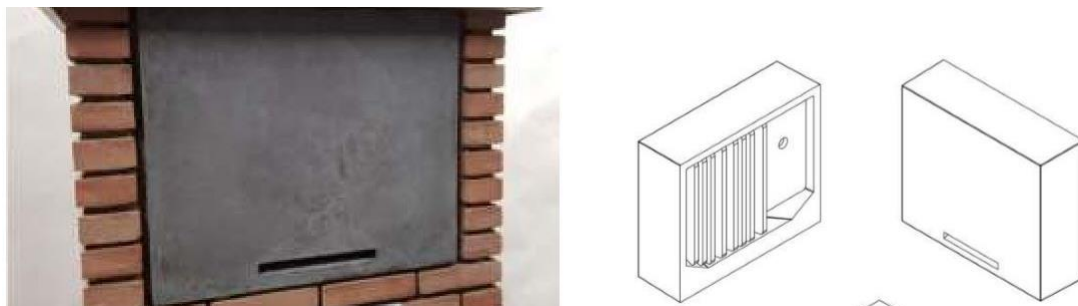


Huisumus inbouw kast in overstek.



Vleermuiskoloniekasten in gevel.





Voorbeeld vleermuiskoloniekast. Drie verschillende typen waarbij de interne lamellen parallel (P) of dwars op elkaar staan. De dwarse variant kent een linker (L) en een rechter (R) variant.

Bijlage 7: Concept herinrichtingsplan (exclusief ecologische compensatie).

