

Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

Tuinstraatkwartier te De Bilt

Gemeente De Bilt



Inhoudsopgave

1	Algemeen	3
2	Toetsing	4
2.1	<i>Algemeen</i>	4
2.2	<i>De kenmerken van het project</i>	4
2.3	<i>De plaats waar de activiteit wordt verricht</i>	5
2.4	<i>De kenmerken van het potentiële effect</i>	7
3	Conclusie	9

Bijlage 1 Ecologisch onderzoek

Bijlage 2 Stikstofberekening

1 Algemeen

Om te bepalen of voor het project een milieueffectrapport (M.E.R.) moet worden opgesteld, is het van belang om te kijken of de ontwikkeling een activiteit is als opgenomen in de bijlage van het Besluit milieueffectrapportage (m.e.r.).

In de bijlage van het Besluit m.e.r. zijn twee onderdelen (C en D) opgenomen. Het onderscheid tussen deze twee bijlagen is dat in bijlage C er direct sprake is van een m.e.r.-plicht voor besluiten met een omvang boven de drempelwaarden en besluiten onder de drempelwaarden zijn niet m.e.r.-plichtig. Onderdeel D geeft aan of er voor besluiten beoordeeld moet worden of er m.e.r. noodzakelijk is. Voor besluiten met een omvang boven de drempelwaarden moet een m.e.r.-beoordeling worden uitgevoerd en voor besluiten met een omvang onder de drempelwaarden een zogenaamde vormvrije m.e.r.-beoordeling. Pas na het uitvoeren van een (vormvrije) m.e.r.-beoordeling is duidelijk of er een M.E.R. moet worden opgesteld.

2 Toetsing

2.1 Algemeen

Woonstichting SSW is eigenaar van 179 woningen in het Tuinstraatkwartier in De Bilt. Het complex bestaat uit 71 eengezinswoningen en 108 duplex woningen verdeeld over meerdere straten. Er is onderzoek gedaan naar de technische staat van de woningen. Tevens is er een woonwensen onderzoek uitgevoerd onder huurders en er is een marktonderzoek uitgevoerd. Op basis van deze onderzoeken heeft Woonstichting SSW een principebesluit genomen voor het project Toekomstplan Tuinstraatkwartier. SSW is voornemens om het gebied te gaan herontwikkelen, met als doel een deel van de bestaande woningvoorraad te verduurzamen en te renoveren, een deel van de bestaande woningen te slopen en nieuw te bouwen, maar ook de herinrichting van de openbare ruimte.

Om te bepalen of voor het project een milieueffectrapport (M.E.R.) moet worden opgesteld, is het van belang om te kijken of de ontwikkeling een activiteit is als opgenomen in de bijlagen van het Besluit milieueffectrapportage (m.e.r.).

De realisatie van de woningen met bijbehorende buitenruimten en parkeerplaatsen kan worden gekwalificeerd als "de aanleg of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen" als genoemd in onderdeel D.11.2 van de bijlage van het Besluit m.e.r.. Bij de uitleg van de Europese m.e.r.-richtlijn wordt immers aangegeven dat 'stedelijke ontwikkelingsprojecten' breed moet worden geïnterpreteerd.

Bij de activiteit zijn drie relevante indicatieve drempelwaarden opgenomen, namelijk:

- een oppervlakte van 100 hectare of meer;
- een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen;
- een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² of meer.

De activiteit valt ruim beneden de gestelde drempelwaarde, waardoor geen sprake is van een directe m.e.r.-(beoordelings)plicht. Dit betekent concreet dat het bevoegd gezag zich ervan moet vergewissen of de activiteit, wanneer deze onder de drempelwaarden zit, daadwerkelijk geen belangrijke nadelige milieugevolgen kan hebben, waarbij het in het bijzonder moet worden nagegaan of sprake is van de omstandigheden als bedoeld in bijlage III van de Europese Richtlijn betreffende de milieueffectbeoordeling. Dit is de zogenaamde vormvrije m.e.r.-beoordeling.

Bij het bepalen van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu wordt, conform de Bijlage III van de Europese Richtlijn, ingegaan op de volgende onderdelen:

- de kenmerken van het project;
- de plaats waar de activiteit wordt verricht;
- de kenmerken van het potentiële effect.

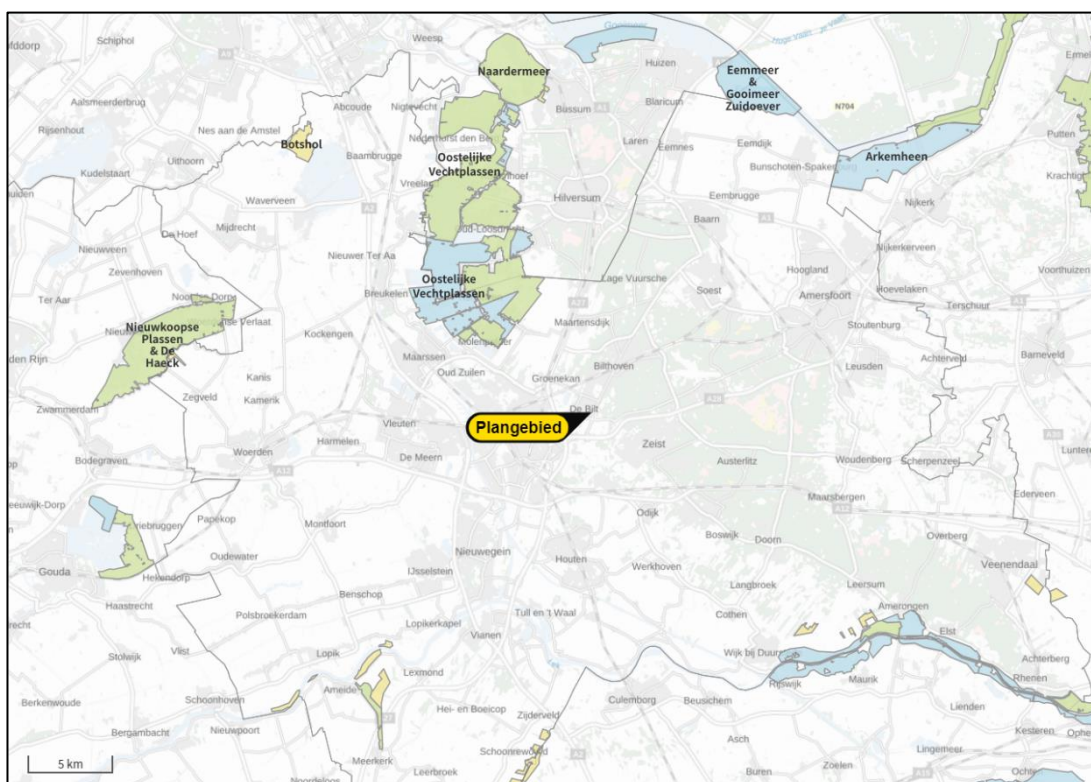
2.2 De kenmerken van het project

Het plangebied bestaat uit drie locaties alle gelegen in het zuidoosten van de Bilt. Locatie 1 is globaal gelegen tussen de Seringstraat, Tuinstraat, Looydijk en Nieuwstraat. De tweede locatie is globaal gelegen tussen de Seringstraat, Jasmijnstraat, het Meidoornpad en de Tuinstraat. Locatie 3 bevindt zich aan het Meidoornpad en de Tuinstraat.

Het plangebied wordt omgeven door woningen. De meest zuidelijke locatie wordt aan de westzijde tevens begrensd door een gebouw met maatschappelijke doeleinden, waar diverse kleine bedrijven en een muziekvereniging zijn gevestigd. De meest noordelijke locatie grenst aan de noordoostkant aan een pand met een detailhandelfunctie.

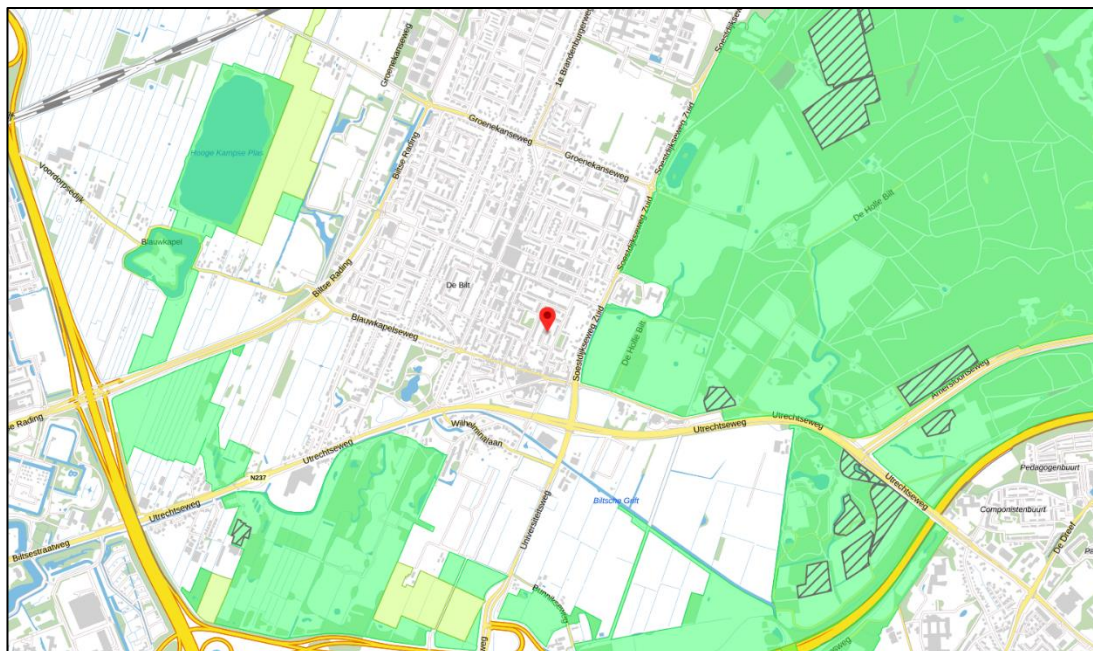
2.3 De plaats waar de activiteit wordt verricht

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom van De Bilt. De locatie kan omschreven worden als een stedelijk gebied. Het plangebied is niet gelegen binnen de grenzen, of in de directe nabijheid van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is gelegen op een afstand van circa 6,5 kilometer van het plangebied en betreft de 'Oostelijke Vechtplassen'. Andere Natura 2000-gebieden liggen op meer dan 10 kilometer afstand. Navolgend is het plangebied ten opzichte van dit Natura 2000-gebied weergegeven.



Ligging plangebied ten opzichte van Natura 2000

Het plangebied ligt niet in het Natuurnetwerk Nederland. Ten oosten van het plangebied bevinden zich gebieden welke zijn aangewezen als bestaande natuur binnen het NNN. Dit gebied ligt op enige afstand van het plangebied, op circa 190 meter. Gezien de ligging buiten dit gebied worden de kernkwaliteiten en ontwikkelingen van het NNN bij de werkzaamheden niet aangetast. Op navolgende afbeelding is de ligging van het plangebied ten opzichte van het NNN.



Ligging plangebied ten opzichte van het NNN

2.4 De kenmerken van het potentiële effect

De omvang van het project ligt ver beneden de voor de m.e.r.-beoordeling gedefinieerde drempelwaarden. In de navolgende paragrafen van dit hoofdstuk is aangetoond dat voor deze ontwikkeling geen sprake is van negatieve effecten op het milieu.

Op grond van de kenmerken van het plan en de ligging, kan de realisatie van de woningen, met bijbehorende ontsluiting, groen en parkeerplaatsen in potentie de volgende milieueffecten hebben:

- verslechtering van de luchtkwaliteit in de omgeving;
- invloed op omliggende beschermde natuurgebieden.

2.4.1 Luchtkwaliteit

Volgens de ministeriële regeling NIBM draagt een bouwplan met minder dan 1.500 woningen niet in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging. In dit plan worden per saldo zeventien nieuwe woningen gerealiseerd. Het initiatief zorgt niet voor een verslechtering van de luchtkwaliteit in de omgeving.

2.4.2 Beschermde natuurgebieden

Voor het initiatief is door Loo Plan onderzoek uitgevoerd. In dit onderzoek is ingegaan op de effecten van het voorgenomen initiatief op omliggende beschermde natuurgebied. Het onderzoek is als bijlage 1 bijgevoegd.

Natura 2000-gebieden

Het plangebied is niet gelegen binnen een Natura 2000-gebied. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect. Externe effecten als gevolg van licht, trilling en geluid door de voorgenomen plannen zijn, gezien de afstand tot de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden niet te verwachten. Externe effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie zijn op basis van de voorgenomen ingreep op voorhand niet uit te sluiten. Vervolgonderzoek in het kader van de gebiedsbeschermingsparagrafen uit de Wet natuurbescherming ten aanzien van stikstof wordt noodzakelijk geacht. Dit kan in eerste instantie worden onderzocht middels een modelberekening (Aerius-calculator).

In het onderzoek werd niet ingegaan op de effecten van mogelijke stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied als gevolg van de ontwikkeling. Om die reden is door Buro Ontwerp & Omgeving in augustus 2023 een onderzoek stikstofdepositie uitgevoerd. Het onderzoek is als bijlage 2 bijgevoegd.

Uit de uitgevoerde effectbeoordeling stikstofdepositie blijkt dat de voorgenomen realisatie van per saldo 17 woningen in het Tuinstraatkwartier te De Bilt niet leidt tot een stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar in de realisatiefase. Tevens blijkt dat er geen stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar plaatsvindt in de gebruiksfase. Met betrekking tot stikstofdepositie kan worden opgemerkt dat er geen significante effecten zijn op Natura 2000-gebieden en dat er geen passende beoordeling nodig is.

Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied ligt niet in het Natuurnetwerk Nederland. Ten oosten van het plangebied bevinden zich gebieden welke zijn aangewezen als bestaande natuur binnen het NNN. Dit gebied ligt op enige afstand van het plangebied, op circa 190 meter. Gezien de ligging buiten dit gebied worden de kernkwaliteiten en ontwikkelingen van het NNN bij de werkzaamheden niet aangetast. Aanvullende maatregelen of aanvullend advies ten aanzien van het natuurnetwerk zijn in onderhavige situatie niet benodigd.

2.4.3 Cumulatie met andere projecten

Er zijn geen cumulatie-effecten met andere projecten in de omgeving van het bestemmingsplan. Er worden, voor zover bekend, geen nieuwe projecten in de directe omgeving van het bestemmingsplan opgestart.

2.4.4 Overige milieu- en omgevingsaspecten

Gezien de aard van de ontwikkeling zijn er geen andere effecten te verwachten. Daarnaast zijn alle overige milieu- en omgevingsaspecten beschreven in de toelichting van het bestemmingsplan 'Tuinstraatkwartier te De Bilt'. Hieruit blijkt dat geen van de overige milieu- en omgevingsaspecten een belemmering vormt voor de ontwikkeling.

3 Conclusie

Op grond van het voorgaande kan geconcludeerd worden dat mogelijke belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu als gevolg van het initiatief kunnen worden uitgesloten. Het bestemmingsplan voor de ontwikkeling in het onderzoeksgebied kunnen zonder m.e.r.(-procedure) worden vastgesteld.

Bijlage 1 Ecologisch onderzoek



LOO PLAN

voor bos, natuur en landschap

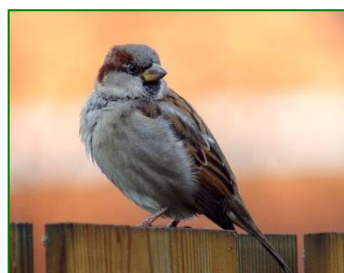
WET NATUURBESCHERMING

Tuinstraat (complex 2120)

Bilthoven



*Nader onderzoek naar de aanwezigheid van
gierzwaluw, huismus en vleermuizen*



COLOFON

OPDRACHT

Nader onderzoek Wet natuurbescherming
Tuinstraat (complex 2120) in Bilthoven

OPDRACHTGEVER

Woonstichting SSW
Postbus 265
3730 AG De Bilt

OPDRACHTNEMER

LOO PLAN, voor bos, natuur en landschap
Diepesteeg 4
6994 CD De Steeg
tel.: 026 – 351 41 74
info@looplan.nl
www.looplan.nl

Uw kenmerk : complex 2120

Ons kenmerk : 2019-100313-1313
Datum : 15 oktober 2019

Contactpersoon : de heer R. Hofstede (SSW)

Contactpersoon : Bart Wouters
Medewerking van : Steven van Kasteel



© Loo Plan B.V. Dit rapport is vervaardigd op verzoek van en is eigendom van opdrachtgever.
Loo Plan is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade voortvloeiende uit toepassingen
van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Loo Plan.
De opdrachtgever vrijwaart Loo Plan voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

INHOUDSOPGAVE

	BEVINDINGEN	
1	INLEIDING	5
1.1	DOEL VAN HET ONDERZOEK	5
1.2	LOCATIE	6
2	INVENTARISATIE	7
2.1	GESCHIKTHEID MEDEWERKERS	7
2.2	VLEERMUIZEN	7
2.2.1	METHODE	7
2.2.2	INVENTARISATIEDATA	10
2.3	HUISMUS	11
2.3.1	METHODE	11
2.3.2	INVENTARISATIEDATA	11
2.4	GIERZWALUW	11
2.4.1	METHODE	11
2.4.2	INVENTARISATIEDATA	12
2.5	VOLLEDIGHEID INVENTARISATIE	12
3	RESULTATEN	13
3.1	OMGEVINGSCHECK	13
3.2	VLEERMUIZEN	13
3.2.1	ALGEMEEN	13
3.2.2	FOERAGEERGEBIEDEN, MIGRATIE- EN VLEGROUTES	14
3.2.3	VERBLIJFPLAATSEN	14
3.3	HUISMUS	16
3.3.1	ALGEMEEN	16
3.3.2	FOERAGEERGEBIEDEN	16
3.3.3	NESTEN	16
3.4	GIERZWALUW	17
3.4.1	ALGEMEEN	17
3.4.2	FOERAGEERGEBIEDEN	17
3.4.3	NESTEN	17
3.5	BESCHERMDE SOORTEN IN DE RUIME OMGEVING	17
3.6	OVERIGE GROEPEN	18
3.6.1	ALGEMENE BROEDVOGELS	18
4	UITGEBREIDE CONCLUSIE	20
4.1	VLEERMUIZEN	20
4.1.1	VERBLIJFPLAATSEN	20
4.1.2	FOERAGEERGEBIEDEN, MIGRATIE- EN VLEGROUTES	20
4.2	HUISMUS	21
4.2.1	VERBLIJFPLAATSEN	21
4.2.2	FOERAGEERGEBIEDEN	21
4.3	GIERZWALUW	21
4.3.1	VERBLIJFPLAATSEN	21
4.3.2	FOERAGEERGEBIEDEN	21
4.4	OVERIGE GROEPEN	22

ACHTERGRONDINFORMATIE

BIJLAGEN

1	DEELGEBIEDEN	4
2	WAARNEMINGEN COMPLEX 2120	5
3	WAARNEMINGEN DE BILT	9
4	BOUWJAREN PROJECTWONINGEN E.O.	13
5	ENERGIELABEL	14
6	WETTELIJK KADER ALGEMEEN	15
7	ONDERZOEKSPROTOCOL VOOR INVENTARISATIE GROTERE GEBIEDEN IN UTRECHT 2019	17
8	(MASSA-)WINTERVERBLIJFPLAATSEN VAN GEWONE DWERGVLEERMUIZEN	20

Bevindingen

In onderstaande tabellen staat een beknopte samenvatting van de bevindingen en de te nemen vervolgacties per complex beschreven. In hoofdstuk 4 is de uitgebreide conclusie van het nader onderzoek Wet natuurbescherming opgenomen.

Beschermde soorten	Conclusie complex 2020					Vervolgactie
Huismus	5 nesten					Ontheffing noodzakelijk 10 alternatieve verblijfplaatsen nodig
Gierzwaluw	19 nesten					Ontheffing noodzakelijk 95 alternatieve verblijfplaatsen of andere voorwaarden nodig
Vleermuizen		type verblijfplaats en aantal				Ontheffing noodzakelijk
	soort	kraam	zomer	paar	winter	52 alternatieve verblijfplaatsen nodig waaronder 4 maatwerkvoorzieningen voor de laatvlieger
	gewone dwergvleermuis	0	1	11	0	
	laatvlieger	0	1	0	0	
Overig	Afhankelijk van het tijdstip waarop de werkzaamheden worden uitgevoerd, moet rekening gehouden worden met broedende vogels. Vogels die broeden, mogen nooit verstoord worden.					Indien bij ingebruik zijnde nesten gewerkt moet worden: werken onder stringente voorwaarden (zie § 4.4)

1 Inleiding

Woonstichting SSW heeft circa 5.000 woningen in bezit. Jaarlijks wordt aan een deel van de woningen (groot) onderhoud of renovatie uitgevoerd of worden gebouwen eventueel gesloopt om nieuwbouw te creëren. Hiervoor is in najaar 2018 en voorjaar 2019 nader onderzoek Wnb uitgevoerd voor de volgende complexen:

- Snippenlaan – complex 1160
- Kometenlaan – complex 1290
- Planetenbaan – complex 1300
- **Tuinstraat e.o. – complex 2120**
- Nieuwstraat e.o. – complex 2140 & 2150

Voor een groot deel van deze woningen is in januari 2018 een quickscan Wet natuurbescherming uitgevoerd (lit. I). Voor het **complex 2120 – Tuinstraat e.o.** is echter geen quickscan uitgevoerd. Dit gebied is door de bouwstijl en de ligging (lees ecologische potenties) zeer vergelijkbaar met het naastgelegen gebied Nieuwstraat e.o.. Omdat is vastgesteld dat in de Nieuwstraat e.o. nader onderzoek naar huismus en gierzwaluw en gebouwbewonende vleermuizen noodzakelijk is, kan met zekerheid worden vastgesteld dat dit onderzoek ook noodzakelijk is aan de Tuinstraat e.o..

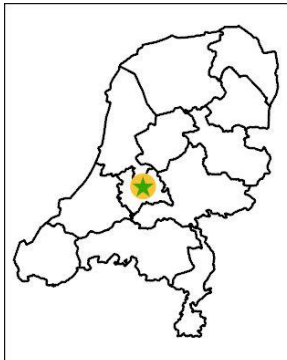
De omgeving van het projectgebied vormt geschikt habitat voor de steenmarter. Deze soort komt in de omgeving veelvuldig voor. Steenmarters gebruiken hooizolders, loze ruimtes onder het dak, schuurtjes, takkenrillen en holen van onder andere konijnen als verblijfplaats. Een steenmarter heeft binnen zijn territorium verscheidene verblijfplaatsen. Tijdens het veldbezoek zijn geen sporen, zoals uitwerpselen of prooiresten, aangetroffen die duiden op het gebruik van de onderzoekslocatie als vaste rust- of verblijfplaats door deze soort. Bij intensief gebruik van een locatie door deze soort zijn dergelijke sporen vrij eenvoudig aan te treffen. Gelet op het ontbreken van sporen en meldingen van overlast bij SSW kan worden gesteld dat de onderzoekslocatie niet in gebruik is door de steenmarter. Dit rapport presenteert de resultaten van het nader onderzoek aan enkel de Tuinstraat e.o.. Om een beeld te krijgen van de verspreiding van overige, door ons aangetroffen, beschermde soorten in de Bilt en Bilthoven zijn deze bevindingen op kaart opgenomen in bijlage 3.

1.1 Doel van het onderzoek

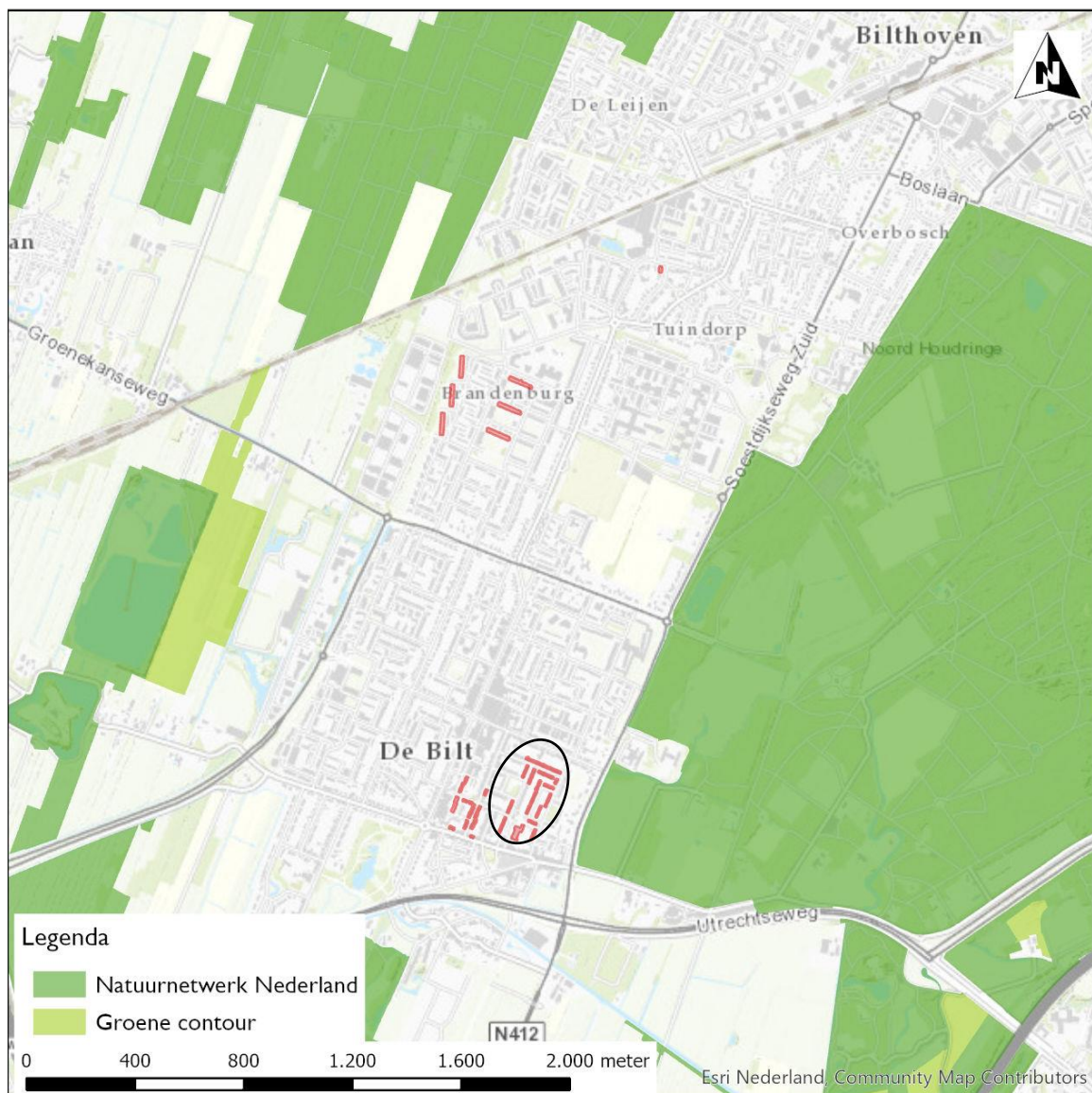
Het onderzoek kent de volgende doelstellingen:

1. Vaststellen aanwezigheid in het gebied en functie van het gebied voor vleermuizen.
2. Vaststellen van de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten van huismus.
3. Vaststellen van de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten van gierzwaluw.
4. Effectbeoordeling van de voorgenomen werkzaamheden op de onder 1, 2 en 3 onderzochte soortgroepen.

1.2 Locatie



Projectnaam	De Bilt
Naam opdrachtgever	Woonstichting SSW Postbus 265 3730 AG De Bilt
Adres(sen)	Tuinstraat, Seringstraat, Jasmijnstraat, Meidoornpad, Lathyrusstraat
Complex	2120



Figuur 1 Ligging onderzoeksgebied (rode panden binnen zwarte cirkel) in de regio en ten opzichte van beschermde natuurgebieden. Voor het totale overzicht zijn de andere, in najaar 2018 en voorjaar 2019, ongezochte gebouwen in rood op kaart aangegeven.

2 Inventarisatie

2.1 Geschiktheid medewerkers

De personen die de inventarisaties uitgevoerd of verwerkt hebben, zijn door opleiding, werkervaring en zelfstudie gekwalificeerd voor de door hen verrichte werkzaamheden¹.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens het kwaliteitshandboek van Loo Plan. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Loo Plan is ISO 9001:2015 gecertificeerd.

2.2 Vleermuizen

2.2.1 Methode

Vleermuizen maken op diverse wijzen gebruik van het landschap. De volgende functies kunnen in bomen, gebouwen en aangrenzende groenstructuren aanwezig zijn:

- Zomerverblijfplaats
- Kraamverblijfplaats
- Paarverblijfplaats
- Winterverblijfplaats
- Foerageergebied

Om deze functies allemaal in beeld te kunnen brengen, moet in verschillende seizoenen onderzoek plaatsvinden. Dit is vastgelegd in het Vleermuisprotocol 2017, opgesteld door de Gegevensautoriteit Natuur (GaN) in samenwerking met het Netwerk Groene Bureaus (NGB) en de Zoogdiervereniging (lit. 4).

Het Vleermuisprotocol is opgesteld voor het onderzoeken van slechts één of enkele gebouwen. Maar zolang er nog geen inventarisatieprotocol is ontwikkeld voor grotere gebieden, vormt het de richtlijn voor onderzoek in meerdere straten of zelfs op wijkniveau.

Voor enkele punten is een nadere uitwerking van het Vleermuisprotocol 2017 gegeven, dit zijn:

¹ Het Ministerie van Economische Zaken verstaat onder een deskundige een persoon die voor de situatie en soorten ten aanzien waarvan hij of zij gevraagd is te adviseren en/of te begeleiden, aantoonbare ervaring en kennis heeft op het gebied van soortspecifieke ecologie. De ervaring en kennis dient te zijn opgedaan doordat de deskundige:
op HBO-, dan wel universitair niveau een opleiding heeft genoten met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie;
en/of op MBO niveau een opleiding heeft afgerond met als zwaartepunt de Wet natuurbescherming, soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten;
en/of als ecooloog werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau, zoals bijvoorbeeld een bureau welke is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus;
en/of zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenbescherming en is aangesloten bij en werkzaam voor de daarvoor in Nederland bestaande organisaties (zoals bijvoorbeeld Zoogdiervereniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, KON, IVN, EIS Nederland, FLORON, SOVON, STONE, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, De Landschappen en Stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied)
en/of zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenmonitoring en/of -bescherming.

VOORJAARSONDERZOEK

In overleg vanuit woningstichting Mitros met Provincie Utrecht (bijlage 7) zijn voor het in kaart brengen van de zomer- en kraamverblijven in de Provincie Utrecht deelgebieden gekozen van maximaal 500 meter lengte. Met de Provincie is afgesteld om voor de onderzoeksgebieden van woningstichting SSW een vergelijkbare onderzoekopzet te hanteren. Dat betekent dat de Tuinstraat e.o. bestaat uit 5 deelgebieden (bijlage 1, deelgebieden vleermuizen voorjaar 2019). Hier zijn tijdens het voorjaaronderzoek minimaal 3 inventarisatieronden per deelgebied uitgevoerd.

NAJAARSONDERZOEK

Op basis van een analyse van Batloggerbestanden uit 2016 t/m 2018 met meer dan 25 deelgebieden met paarverblijven van ruige dwergvleermuizen blijken continue paarroepjes van de ruige dwergvleermuis pas optimaal 2 uur na zonsondergang te horen te zijn. Daarom wordt in het concept vleermuisprotocol 2020 later op de avond gestart in gebieden met de ruige dwergvleermuis.

Tijdens het najaaronderzoek in 2018 waren de afspraken, beschreven in bijlage 7, nog niet van kracht. Hierdoor is op het bovenstaande geanticipeerd door het onderzoek in de Tuinstraat e.o. één uur na zonsondergang te starten waarbij tweemaal een inventarisatieronde van 6 uur gelopen is in het gehele onderzoeksgebied, met meerdere personen tegelijk. Hiernaast is het hele gebied nogmaals door 1 persoon gelopen voor de duur van 3 uur. Deze inspanning is ruim vergelijkbaar met de gevraagde inspanning als beschreven in Vleermuisprotocol 2017. Daarnaast wordt een beter beeld van de samenhang in het gebied verkregen doordat gelijktijdig een totaaloverzicht is verkregen. Hiernaast wordt de kans op dubbeltellingen en overlap tussen paarterritoria verkleind.

WINTERONDERZOEK

Bij de voorbereiding van het Vleermuisprotocol 2017 is door Korsten, Tuttert en Bouwman een notitie opgesteld (bijlage 8) over (massa) winterverblijfplaatsen. Op basis van deze notitie wordt deze verblijfsfunctie verwacht bij steenachtige gebouwen met een groot volume en vaak afwijkend van de omgeving. Bijvoorbeeld een flat van 5 hoog in een gebied met laagbouwwooningen, maar ook een forse boerderij in het landelijk gebied.

De woningen in de Tuinstraat e.o. hebben een maximale hoogte van 3 verdiepingen en zijn niet afwijkend met bebouwing in de omgeving. Door het ontbreken van de bovenstaande factoren is geen extra winteronderzoek uitgevoerd.

AANTAL TUSSENDAGEN

Bij de inventarisatie wordt voldaan aan afspraken beschreven in bijlage 7, hiernaast wordt gestreefd naar een periode en het aantal dagen tussen twee onderzoeken die volgens het Vleermuisprotocol 2017 optimaal is. Ecologisch is de voorgeschreven inventarisatiewijze uit het vleermuisprotocol 2017 niet optimaal voor het onderzoek naar kraam- en zomerverblijfplaatsen. In het concept Vleermuisprotocol 2020 is dit punt dan ook aangepast. In het concept wordt uitgegaan van minimaal 20 tussendagen en minimaal één onderzoek in de maand juni.

APPARATUUR

Het onderzoek vindt plaats met behulp van batdetectors die de, voor mensen onhoorbare, sonargeluiden omzetten naar klanken en ritmes die te interpreteren zijn tot op soortniveau van de vleermuizen.

De veldmedewerkers werken uitsluitend met het type batdetector 'Batlogger M'; in het najaar aangevuld met de Elekon stereodetector, waardoor de paarterritoria beter in beeld gebracht kunnen worden. Dit type batdetector wordt in de hand meegenomen door het gebied en heeft als voordeel dat deze veel gevoeliger is dan de vaak ingezette Pettersson D240X. Uit onderzoek (lit. 18) blijkt dat de Batlogger M op grotere afstand dan andere detectors signalen opvangt en een hogere gevoeligheid heeft. Daarnaast worden alle signalen over de volledige bandbreedte aan frequenties van de vleermuizen in Nederland gelijktijdig geregistreerd.

Hiermee zijn dus gelijktijdig meerdere soorten waar te nemen die bij handmatig bediende batdetectors grote kans hebben gemist te worden. Als laatste biedt het feit dat alle vleermuisgeluiden opgenomen en met GPS vastgelegd worden een betrouwbare en controleerbare dataset (hiermee wordt ruim voldaan aan de eisen uit het Vleermuisprotocol ten aanzien van 'geluidsopnamen').

Alle waarnemingen worden met het softwareprogramma Batexplorer geanalyseerd, waardoor ook de zwakke signalen, die wellicht in het veld gemist zijn of waarvan de soort niet bepaald kon worden, in een latere fase kunnen worden geïnterpreteerd.

2.2.2 Inventarisatiedata

Het najaarsonderzoek heeft in 2018 plaatsgevonden en het voorjaarsonderzoek in 2019. In onderstaande tabellen zijn de inventarisatiedata en omstandigheden opgenomen.

Vleermuizen kraamtijd 2019	Datum	Begintijd	Eindtijd	Ecoloog ¹	Temperatuur begin	Temperatuur eind	Wind	Eerste vleermuis	Laatste vleermuis
615 De Bilt, Jasmijnstraat	6-6-2019	21:43	23:55	SK	17	16	0	22:18	23:54
615 De Bilt, Jasmijnstraat	22-6-2019	22:00	00:05	BdH	20	18	2	22:33	00:04
615 De Bilt, Jasmijnstraat	22-7-2019	03:40	05:45	PE	17	16	1	03:41	05:37
615 De Bilt, Jasmijnstraat	16-7-2019	21:43	23:52	GH	16	14	1	22:12	23:27
615 De Bilt, Meidoornpad-Seringstraat achtertuin	6-6-2019	21:45	00:00	EL	17	16	0-1	22:15	23:55
615 De Bilt, Meidoornpad-Seringstraat achtertuin	21-6-2019	22:00	00:05	NdeB	17	14	0	22:35	00:02
615 De Bilt, Meidoornpad-Seringstraat achtertuin	10-7-2019	03:30	05:35	MW	12	15	0-1	03:33	05:20
615 De Bilt, Meidoornpad-Seringstraat achtertuin	10-7-2019	21:55	00:00	GH + MW	17	16	0-1	22:12	00:00
615 De Bilt, Meidoornpad-Tuinstraat	24-5-2019	21:30	23:39	SK	16	12	2	22:01	23:35
615 De Bilt, Meidoornpad-Tuinstraat	21-6-2019	21:48	00:07	JvdW	18	13	1-2	22:21	00:06
615 De Bilt, Meidoornpad-Tuinstraat	29-6-2019	03:14	05:20	SC	17	16	1	03:19	04:52
615 De Bilt, Narcisstraat-Tuinstraat	6-6-2019	21:40	23:55	JvdW	16	16	1	22:01	23:55
615 De Bilt, Narcisstraat-Tuinstraat	4-7-2019	03:10	05:20	SC	11	8	1	03:14	04:49
615 De Bilt, Narcisstraat-Tuinstraat	18-7-2019	21:50	23:50	SvK	20	18	1	21:58	23:40
615 De Bilt, Seringstraat	24-5-2019	21:20	23:40	JvdW	17	12	3	22:05	23:35
615 De Bilt, Seringstraat	21-6-2019	21:50	00:05	SK	19	13	1	22:27	00:00
615 De Bilt, Seringstraat	25-6-2019	03:15	05:20	PE	24	23	1-2	03:16	04:51
Vleermuizen Najaar 2018	Datum	Begintijd	Eindtijd	Ecoloog ¹	Temperatuur begin	Temperatuur eind	Wind	Eerste vleermuis	Laatste vleermuis
615 De Bilt, Tuinstraat e.o. (gehele gebied)	6-9-2018	21:10	03:00	W, R & B	17	14	1	21:10	03:00
615 De Bilt, Tuinstraat e.o. (gehele gebied)	27-9-2018	21:10	03:00	W & B	14	9	1	20:15	23:45
615 De Bilt, Tuinstraat e.o. (gehele gebied)	5-10-2018	20:08	23:08	PE	16	12	1	20:11	23:04
1) BdH: B. de Haas MSc / EL: E.E. Loonen / GH: G.G.A. Hekkert / JvW: J. vd Westeringh / MW: M. Wieriks MSc / PE: P. Engeltjes MSc / SC: San Claessens-Isarin MSc / SK: S. Käärmelahti MSc / SvK: ing. S.W. van Kasteel / W: Wilgert / R: Rob / B: Bas									

2.3 Huismus

2.3.1 Methode

Het deelgebied Tuinstraat e.o. is tweemaal geïnventariseerd tussen 1 april en 20 juni conform inventarisatieprotocol Netwerk Groene Bureaus waarnaar in het Kennisdocument huismus verwezen wordt (lit. 10). Aanvullend hierop wordt huismusactiviteit geregistreerd die voorafgaand of tijdens het gierzwaluwonderzoek wordt waargenomen. Naast dat naar de aanwezigheid van de vogels wordt gekeken, is het gedrag belangrijk. Zo wordt er onder andere gelet op baltsende mannetjes, territoriaal gedrag, de jongen en het transport van nestmateriaal of voedsel. Alle gegevens worden geanalyseerd en enkel de locaties met nesten of nestindicerend gedrag zijn in de rapportage opgenomen.

2.3.2 Inventarisatiedata

De inventarisatie heeft in 2019 plaatsgevonden. In onderstaande tabel zijn de inventarisatiedata opgenomen.

Datum bezoek	Weertype	Inventarisant
3 mei 2019	Bewolkt en 10 °C	Ing. S. van Kasteel
12 juni 2019	Zon en 17 °C	B.R de Haas MSc

Tabel 1 Details inventarisatie huismus

2.4 Gierzwaluw

2.4.1 Methode

Alle onderzoeksobjecten zijn drie keer onderzocht tussen 15 mei en 15 juli. Daarbij zijn de aanwezigheid en mogelijke nestplaatsen van gierzwaluwen geïnventariseerd volgens het Kennisdocument gierzwaluw (lit. 11).

De belangrijkste aanwijzing voor het lokaliseren is het laag overvliegen (gieren) in de nabijheid van gebouwen. Daarnaast is gericht naar nestplaatsen gezocht.

In 2016 is een landelijke ontheffing verstrekt aan Loo Plan voor het afspelen van geluid van laaggierende vogels, om zo het terugroepen vanuit het nest te stimuleren. Door het afspelen van dit geluid in de periode eind mei / begin juni is er een grote trefzekerheid dat in deze periode de gierzwaluw vrijwel altijd op het nest zit (mondeling mededeling de heer J. Kühnen, algemeen bestuurslid Vereniging Gierzwaluwbescherming Nederland).

Het afspelen van geluid is een hulpmiddel dat, naast de drie ronden die zijn voorgeschreven in het Kennisdocument, is toegepast. Soms is ook gebruikgemaakt van het afspelen van geluid als een invlieglocatie niet met zekerheid kon worden vastgesteld.

Voor het vaststellen van een verblijfplaats is het in- en uitvliegen of het terugroepen vanaf de nestlocatie de ultieme waarneming, maar vaker worden ook sporen van uitwerpselen of de aanwezigheid van nestmateriaal gebruikt om 'mogelijke' nesten vast te stellen.

2.4.2 Inventarisatiedata

De inventarisatie heeft in 2019 plaatsgevonden. Alle veldbezoeken zijn uitgevoerd conform de criteria uit het Kennisdocument. In onderstaande tabel zijn de inventarisatiedata en inventariseren opgenomen.

Gierzwaluwen	Ronde	Datum	Begintijd	Eindtijd	Waarnemer
615 De Bilt, Jasmijnstraat	G1	6-6-2019	20:40	22:40	SK
615 De Bilt, Jasmijnstraat	G2	20-6-2019	20:30	22:30	JvdW
615 De Bilt, Jasmijnstraat	G2	22-6-2019	20:30	22:30	BdH
615 De Bilt, Jasmijnstraat	G3	4-7-2019	20:30	22:00	SW
615 De Bilt, Meidoornpad-Seringstraat achtertuin	G1	6-6-2019	21:00	23:00	EL
615 De Bilt, Meidoornpad-Seringstraat achtertuin	G2	21-6-2019	20:30	22:30	NdB
615 De Bilt, Meidoornpad-Seringstraat achtertuin	G3	4-7-2019	20:25	22:30	JvdW
615 De Bilt, Meidoornpad-Tuinstraat	G1	24-5-2019	20:30	22:30	SK
615 De Bilt, Meidoornpad-Tuinstraat	G2	21-6-2019	20:30	22:50	JvdW
615 De Bilt, Meidoornpad-Tuinstraat	G3	4-7-2019	20:30	22:30	SK
615 De Bilt, Narcisstraat-Tuinstraat	G1	6-6-2019	20:35	22:30	JvdW
615 De Bilt, Narcisstraat-Tuinstraat	G2	22-6-2019	20:30	22:45	JvdW
615 De Bilt, Narcisstraat-Tuinstraat	G3	8-7-2019	20:30	22:30	FM
615 De Bilt, Seringstraat	G1	24-5-2019	20:30	22:30	JvdW
615 De Bilt, Seringstraat	G2	21-6-2019	20:30	22:30	SK
615 De Bilt, Seringstraat	G3	4-7-2019	20:30	22:30	NdB
1) BdH: B.R. de Haas MSc / EL: E.E. Loonen / JvW: J. vd Westeringh / NdB: N. de Boer BSc / PE: P. Engeltjes MSc / SC: San Claessens-Isarin MSc / SK: S. Käärmelahti MSc / SW: S. Wiggers					

Tabel 2 Details veldonderzoek gierzwaluw

2.5 Volledigheid inventarisatie

De inventarisaties passen binnen de criteria van het Vleermuisprotocol en de in de Kennisdocumenten opgenomen methoden. Elke inventarisatie is een steekproef gebaseerd op momentopnamen. Hierdoor is niet uitgesloten dat soorten en functies die tijdens de inventarisatie niet waargenomen zijn, op een ander tijdstip wel aanwezig zijn. Dit is acceptabel omdat met het volgen van de inventarisatieprotocollen gedaan is 'wat redelijkerwijs verwacht kan worden'. Als er aanleiding is om te veronderstellen dat de functies niet goed in beeld zijn gebracht met de voorgeschreven inspanning, worden aanvullende inventarisatieronden uitgevoerd. Hiermee is voldoende invulling gegeven aan artikel 1.11 (Zorgplicht) van de Wet natuurbescherming.

3 Resultaten

In figuur 2 zijn de locaties met de aangetroffen verblijfplaatsen weergegeven. In bijlage 2 is een overzicht van alle projectwoningen en de projectwoningen waar verblijfplaatsen zijn aangetroffen opgenomen.

3.1 Omgevingscheck

Het onderzoeksgebied ligt in de bebouwde kom van de gemeente De Bilt. Uit de omgevingscheck blijkt dat de projectwoningen van de Tuinstraat e.o. gebouwd zijn tussen 1941 en 1970 (bijlage 0). In grote lijnen geldt dat woningen die in een vergelijkbare periode zijn gebouwd dezelfde opbouw hebben (bijvoorbeeld spouwmuur) en materiaaltoepassing (baksteen, pangedekt). Hierdoor is er vaak een grote overeenkomst in de vestigingsmogelijkheden voor beschermde soorten.

Het projectgebied wordt grotendeels omringd door oudere woningen van voor 1940, enkele de woningen ten oosten van de Tuinstraat e.o. zijn van na 1970/1980. Bij woningen voor 1940 zijn er vaak grotere vestigingsmogelijkheden voor beschermde soorten omdat deze woningen veelal niet geïsoleerd zijn.

Uit de Energielabel-atlas (bijlage 5) blijkt dat de woningen in het projectgebied een energielabel hebben van Klasse D of lager tot G. Gegevens van de (direct) omliggende woningen zijn niet of nauwelijks bekend.

3.2 Vleermuizen

3.2.1 Algemeen

Tijdens het onderzoek zijn in de ruime omgeving van het onderzoeksgebied de onderstaande vleermuissoorten vastgesteld:

- Gewone dwergvleermuis
- Ruige dwergvleermuis
- Laatvlieger
- Rosse vleermuis
- Gewone grootoorvleermuis

In het onderzoeksgebied zijn tijdens de veldbezoeken veel opnames van vleermuizen geregistreerd.

Het betrof > 99% de gewone dwergvleermuis. Van de overige in het gebied aanwezige soorten zijn de volgende gegevens bekend: 84 opnames van de ruige dwergvleermuis, 43 opnames van de laatvlieger, twee opnames van gewone grootoorvleermuis en 21 opnames van de rosse vleermuis. Wat deze laatste betreft gaat het vooral om passerende exemplaren.

In de volgende paragrafen wordt per soort en functie een toelichting gegeven van de waarnemingen in relatie met de voorgenomen plannen.

3.2.2 Foerageergebieden, migratie- en vliegroutes

De grootste concentraties foeragerende gewone dwergvleermuizen zijn geconstateerd rondom de groenstroken en plantsoenen bij het Meidoornpad en de Tuinstraat. Verder zijn er geen duidelijke foerageergebieden, migratie- en vliegroutes vastgesteld.

3.2.3 Verblijfplaatsen

GEWONE DWERGVLEERMUIS

De gewone dwergvleermuis is de meest algemene vleermuissoort in Nederland. Zowel in stedelijke omgeving als het landelijk gebied wordt de soort vaak aangetroffen.

Winter- en kraamverblijfplaatsen worden veelal in relatief grote spleetvormige ruimtes aangetroffen; spouwmuren zijn daarbij favoriet.

Ook worden ze regelmatig in dakoverstekken en onder de nok- en kantpannen van een kopgevel gevonden.

Voor zomer- en paarverblijven is de gewone dwergvleermuis veel minder kritisch; locaties variëren van relatief kleine ruimtes achter open stootvoegen, achter gevelbetimmering tot achter regenpijpen (lit. 2, 3 en 12).

De meeste waarnemingen tijdens de veldbezoeken zijn van de gewone dwergvleermuis.

Tijdens het onderzoek in 2018 en 2019 zijn de volgende bevindingen ten aanzien van de gewone dwergvleermuis gedaan in de projectwoningen:

- 11 paarverblijfplaatsen aanwezig verspreid over het projectgebied
- 1 zomerverblijfplaats bij Tuinstraat 61

Voor een overzicht van de paarverblijven en het zomerverblijf wordt verwezen naar Figuur 2 en bijlage 2.

Het paarverblijf is onderscheiden door de baltsende mannetjes te karteren. Deze dieren roepen tijdens de vlucht in de nabijheid van de paarverblijfplaatsen om vrouwtjes naar het verblijf te lokken.

Het achterhalen van de verblijfplaatsen op woningniveau is zeer tijdrovend en voor het bepalen van de functie van de gebouwen niet belangrijk. Op basis van het gedrag is in het veld bepaald dat de verblijfplaatsen in de onderzochte gebouwen zitten. In de meeste gevallen betreft het de ruimte onder bijvoorbeeld de kantpannen of achter de betimmering aan een gebouw.

Op de locaties waar een gedeelte van het paarterritorium de projectwoningen raakt, wordt er zorgvuldigheidshalve van uitgegaan dat het paarverblijf in de projectwoningen aanwezig is. Op locaties waar de exacte verblijfplaats is vastgesteld is deze ingetekend op kaart (figuur 2).

Er zijn geen aanwijzingen dat de gebouwen als (massa)winterverblijf worden gebruikt.

Omdat (vorstvrije) paarplekken ook als tijdelijk winterverblijf of als winterverblijf voor één of enkele dieren gebruikt kunnen worden, kunnen individuele winterverblijven niet worden uitgesloten.

RUIGE DWERGVLEERMUIS

Ruige dwergvleermuizen gebruiken meerdere typen verblijfplaatsen en verhuizen regelmatig. Er zijn verblijfplaatsen bekend in zowel bomen als gebouwen. Bomen met veel holten en loszittend schors in de nabijheid van water hebben een grote aantrekkingskracht op deze soort. Er zijn slechts enkele kraamverblijfplaatsen in Nederland bekend. In de zomer worden vooral individuele dieren aangetroffen. De mannetjes roepen de vrouwtjes vanuit de paarplek, zodat deze locatie nauwkeurig is te bepalen (lit. 2, 3 en 12).

De ruige dwergvleermuis is slechts een paar keer (foeragerend) in het onderzoeksgebied waargenomen.

In het naastgelegen projectgebied (Nieuwstraat e.o.) zijn drie paarverblijven van de ruige dwergvleermuis geconstateerd, waarvan twee in projectwoningen (Molenkamp 2 en 28). De derde baltste vanuit een woning aan de Essenkamp 9. Mogelijk dat het deze dieren zijn die ook in de omgeving van de Tuinstraat foerageren.

LAATVLEIEGER

De warmte-minnende laatvlieger is een uitgesproken gebouw bewonende soort. Deze soort mijdt (in tegenstelling tot de gewone dwergvleermuis) de dichtbebouwde wijken.

Zomer- en winterverblijven bevinden zich in nauwsluitende ruimten, zoals onder dakpannen, in ventilatieschachten, dilatatievoegen e.d. (lit. 2, 3 en 12).

De soort heeft een lichte voorkeur voor woningen met zwarte dakpannen (presentatie VLEN-dag 2017 over laatvliegeronderzoek in Castenray in 2017)(lit.19).

De laatvlieger is uitermate kwetsbaar vanwege de lage reproductiesnelheid en de hoge mate van trouw aan het kraamverblijf. Standaard-vleermuiskasten worden nauwelijks gebruikt (lit. 2, 3 en 12).

Tijdens het onderzoek in 2018 en 2019 is één zomerverblijfplaats gevonden van de laatvlieger. Het gaat om twee uitvliegende dieren. Deze vlogen uit van onder de 5^{de} kantpan vanaf de goot gezien. De twee dieren foerageerden na het uitvliegen voor een korte periode (ongeveer 4 minuten) en verdwenen toen weer naar binnen.

- 1 zomerverblijfplaats van meerdere individuen bij Tuinstraat 45 (kopgevel)

De laatvlieger is verder af en toe foeragerend in het projectgebied waargenomen. Het onderzoeksgebied speelt een rol van betekenis voor deze soort in de omgeving en in de projectwoning bevindt zich met zekerheid op één locatie een zomerverblijf van meerdere individuen van deze soort. De dieren vliegen waarschijnlijk vanuit deze rand van de bebouwde kom richting het oosten om daar op de nabijgelegen landgoederen te gaan foerageren.

ROSSE VLEERMUIS

Deze mobiele vleermuis, een uitgesproken boombewonende soort van met name spechtengaten, wordt in de zomer heel soms in gebouwen of onder bruggen aangetroffen. De rosse vleermuis is op de dagverblijfplaatsen lichtschuw (lit. 2, 3 en 12).

De rosse vleermuizen zijn slechts passerend gehoord. Het betreft zeer waarschijnlijk exemplaren die uit de omliggende bosgebieden (Bosch en Duin, Landgoed Beerschoten of Landgoed Oostbroek) afkomstig zijn.

GEWONE GROOTOORVLEERMUIS

De lichtschuwe, heimelijke, gewone grootoorvleermuis heeft verblijfplaatsen in gebouwen en in bomen. Daarbij moet met name gedacht worden aan kerkzolders, (woon)boerderijen, molens, watermolens en spechtengaten. Eengezinswoningen worden zelden gebruikt (lit. 3 en 12).

Bij de analyse van de opnamen blijkt deze soort 2 keer te zijn geregistreerd.

Er is geen binding met de projectwoningen vastgesteld.

3.3 Huismus

3.3.1 Algemeen

De huismus is een soort die broedt in door mensen gecreëerde habitats. Deze (semi-)koloniebroeder broedt vaak in overstekken van woningen en gebouwen, onder dakpannen, maar natuurlijk ook in geschikte (geschakelde) nestkasten.

Soms zijn de nesten zelf gezien, in andere gevallen is de nestlocatie vastgesteld aan de hand van het gedrag van de dieren. Zo is het aanvliegen met voer of nestmateriaal, parende mussen of de aanwezigheid van nog niet vliegvlugge jongen een duidelijke indicatie voor de aanwezigheid van een nest.

3.3.2 Foerageergebieden

Huismussen foerageren in de directe omgeving van de nestplaats. Binnen een straal van circa 100 meter moeten alle noodzakelijke vereisten (water, zand, zaden, insecten, schuilgelegenheid en broedplekken) aanwezig zijn.

De huismus zal vooral foerageren in het nabijgelegen openbaar groen, wat goed aanwezig is, en de tuintjes bij de huizen. Hiervan is een klein deel ongeschikt omdat ze verhard of bebouwd zijn.

3.3.3 Nesten

Er zijn 5 nesten vastgesteld bij complex 2120, Tuinstraat e.o. Alle nesten zijn waargenomen bij woningen aan de Jasmijnstraat. Bij één woning (hoekwoning, nummer 23) zijn 3 nesten geconstateerd deze bevonden zich onder de onderste pannenrij aan de voorzijde en de kantpannen van

het dak van de uitbouw. De overige 2 nesten bevonden zich bij huisnummer 11 en 25.

In de nabije omgeving zijn 3 nesten gevonden: Deze bevonden zich in het deelgebied ten westen van de Tuinstraat e.o. Verder zijn er nog waarnemingen gedaan van foeragerende huismussen.

3.4 Gierzwaluw

3.4.1 Algemeen

Gierzwaluwen broeden in door mensen gecreëerde habitats.

In Nederland wordt deze (semi-)koloniebroeder vooral onder pannendaken en in overstekken aangetroffen.

In verband met het uitvliegen, de vogels laten zich naar beneden vallen, oefenen huizen met steile daken of hoekwoningen met blinde muren een grote aantrekkingskracht op de soort uit.

De woning binnen het complex hebben punt daken en zijn pangedekt met kantpannen op de kopse gevels. Deze kenmerken bieden geschikte nestel mogelijkheden voor gierzwaluwen.

3.4.2 Foerageergebieden

Gierzwaluwen zijn voor het foerageren minder gebonden aan de directe omgeving van hun nest dan de huismus; er is een grotere afstand tussen nest en verblijfplaats mogelijk en er worden minder hoge eisen gesteld aan de inrichting van de omgeving van het nest. Een essentiële voorwaarde is wel voldoende vrije aanvliegruimte tot de verblijfplaats.

3.4.3 Nesten

Er zijn 20 nesten aangetroffen bij complex 2120, Tuinstraat e.o waarvan 19 nesten bij projectwoningen. De nesten van gierzwaluwen zijn verspreidt over het projectgebied waargenomen en bevinden zich voornamelijk op kopgevels van huizenblokken. Het grote aantal aangetroffen nesten in het projectgebied maakt dat dit gebied een essentiële functie vervuld voor de gierzwaluwpopulatie in De Bilt.

3.5 Beschermde soorten in de ruime omgeving

Uit het nader onderzoek 2018/2019 De Bilt en Bilthoven (bijlage 3) blijkt dat de Tuinstraat e.o een gebied is waar veel beschermde soorten aanwezig zijn. In verhouding met de andere gebieden worden hier extreem veel gierzwaluwen aangetroffen. Dit maakt het gebied essentieel voor de populatie gierzwaluwen in de deze omgeving. In de rijtjeswoningen (waaronder de Tuinstraat e.o.) worden daarnaast ook redelijke aantallen huismussen aangetroffen. Beide vogelsoorten ontbreken bij de onderzoeksgebieden met hoogbouw.

Opvallend is dat er van de gewone dwergvleermuis slechts één kraamkolonie is waargenomen (Snippenlaan in Bilthoven). Ondanks de aanwezigheid van deze soort in alle onderzoeksgebieden moeten de kraamverblijven zich op, onbekende, andere locaties in de omgeving bevinden. Paarverblijven van gewone dwergvleermuizen worden in alle gebieden waargenomen. Paarverblijven van ruige dwergvleermuis in veel mindere mate.

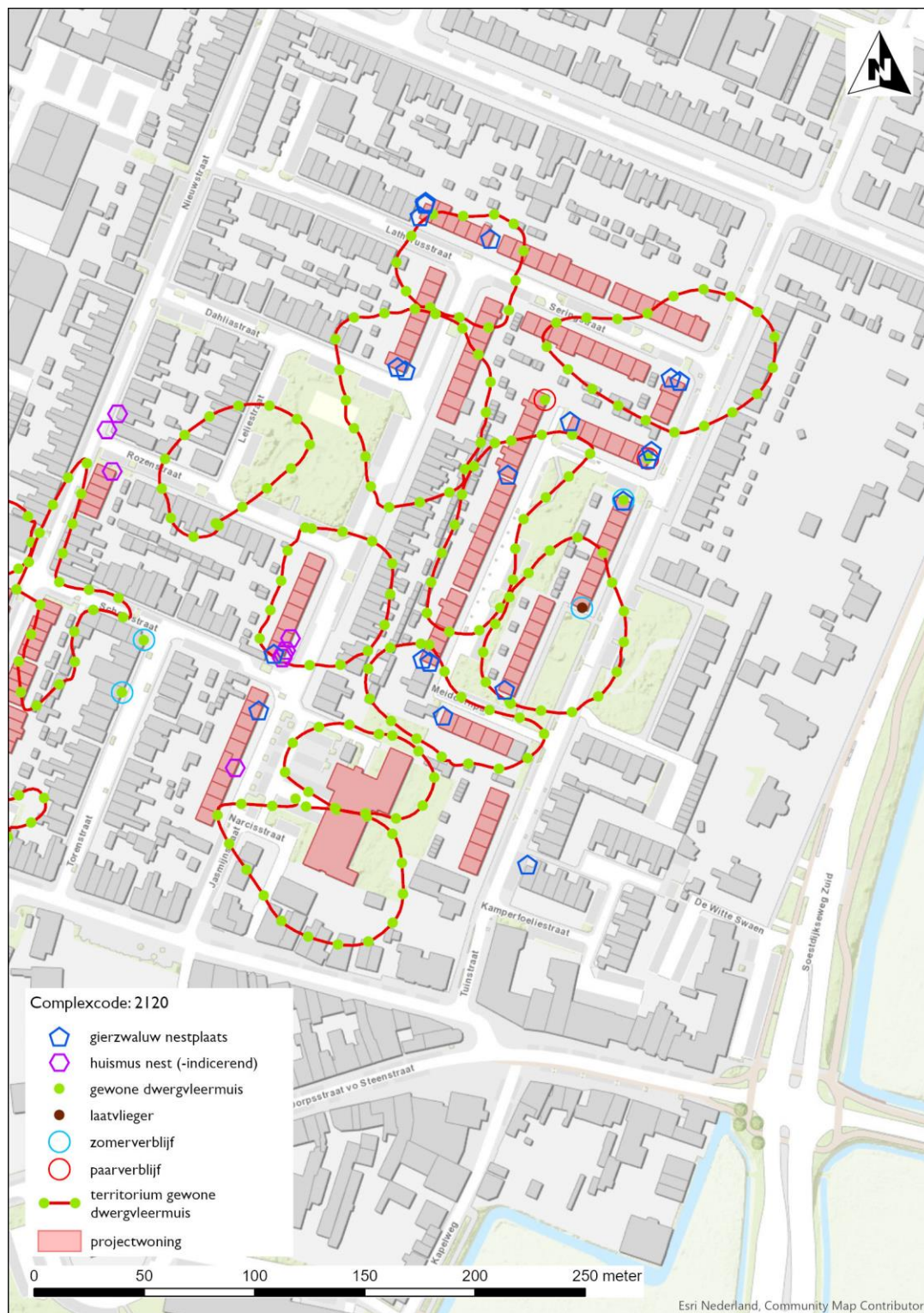
Opvallend is dat er alleen in de omgeving van de Nieuwstraat e.o. en Tuinstraat e.o. verblijfplaatsen van laatvlieger zijn waargenomen.

Doordat deze gebieden aan de rand van de bebouwde omgeving liggen en in de nabijheid van landgoederen is dit zeer geschikt habitat voor de laatvlieger.

3.6 Overige groepen

3.6.1 Algemene broedvogels

In de tuintjes en het groen rondom het complex is geschikt broedhabitat aanwezig voor algemene beschermde vogels als mezen, merel, roodborst en winterkoning.



Figuur 2 Verblijfplaatsen aangetroffen beschermde soorten Tuinstraat e.o.

4 Uitgebreide conclusie

Ten behoeve van het voorgenomen (groot) onderhoud of eventuele sloop van het complex **2120 (Tuinstraat e.o.)** is in 2018 en 2019 nader onderzoek verricht naar de aanwezigheid van beschermde soorten.

Op het moment van het onderzoek was nog niet precies duidelijk welke werkzaamheden er uitgevoerd gaan worden of dat eventueel gesloopt gaat worden. In verband met de afspraken uit het Energieakkoord is de kans groot dat als er onderhoud gepleegd gaat worden, er isolatie-werkzaamheden aan het dak worden verricht én dat de spouwmuur zal worden (na)geïsoleerd. In een worst-case scenario kunnen hierbij alle verblijfplaatsen van zowel beschermde als niet-beschermde dieren worden vernietigd.

In de onderstaande paragrafen is een overzicht gegeven van de aanwezigheid van de aangetroffen beschermde verblijfplaatsen en de consequenties in het geval van uitvoering van het worst-case scenario.

4.1 Vleermuizen

4.1.1 Verblijfplaatsen

GEWONE DWERGVLEERMUIS

In het onderzochte complex is één *zomerverblijfplaats* gevonden bij een projectwoning (Tuinstraat 61).

Daarnaast zijn er 11 *paarverblijfplaatsen* aangetroffen in projectwoningen verspreid over het projectgebied.

Omdat met de voorgenomen werkzaamheden de aangetroffen verblijven mogelijk wel verstoord of vernietigd worden, moet een ontheffing Wet natuurbescherming worden verleend voordat de werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd.

LAATVLIAGER

In het onderzochte projectgebied is 1 zomerverblijf van meerdere individuen van de laatvlieger aangetroffen in een projectwoning (Tuinstraat 45). Zowel in de Tuinstraat e.o. als in het nabijgelegen gebied Nieuwstraat e.o. is een verblijfplaats vastgesteld. Omdat de laatvlieger in de overige onderzochte gebieden (bijlage 3) niet of nauwelijks voorkomt, lijkt deze omgeving belangrijk voor de soort in de Bilt. Met de verblijfplaatsen dient zeer zorgvuldig omgegaan te worden.

Omdat het verblijf in de projectwoning is vastgesteld, moet een ontheffing Wet natuurbescherming worden verleend voordat de versturende/vernietigende werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd.

4.1.2 Foerageergebieden, migratie- en vliegroutes

Omdat de werkzaamheden alleen plaatsvinden aan de gebouwen (en eventuele tuintjes), en het openbaar groen niet zal worden aangetast, kunnen significant negatieve effecten als gevolg van de voorgenomen

werkzaamheden voor de foerageerfunctie van het gebied uitgesloten worden.

Structuren zoals bomenrijen, die van belang kunnen zijn als migratie- of vliegroute, worden niet aangetast door de geplande werkzaamheden. De werkzaamheden hebben hierop geen effect.

4.2 Huismus

4.2.1 Verblijfplaatsen

Er zijn 5 nesten van huismussen in het onderzochte complex vastgesteld. De nesten van de huismus zijn jaarrond beschermd en met de voorgenomen werkzaamheden wordt de Wet natuurbescherming overtreden.

Voordat de verstorende/vernietigende werkzaamheden worden uitgevoerd, moet een onthefing van de Wet natuurbescherming worden verleend.

4.2.2 Foerageergebieden

Omdat bij onderhoud de werkzaamheden alleen plaatsvinden aan de gebouwen, kunnen significant negatieve effecten als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden voor de foerageerfunctie van het gebied uitgesloten worden. Mocht er gekozen worden om de gebouwen te slopen, dan is de kans groot dat dit effecten heeft om het groen (foerageergebied) in de tuintjes. Dit is voor de aanwezige huismussen essentieel foerageergebied waardoor hiervoor een ontheffing aangevraagd zal moeten worden.

4.3 Gierzwaluw

4.3.1 Verblijfplaatsen

Tijdens de inventarisatie is vastgesteld dat 19 vaste verblijfplaatsen van gierzwaluwen in de onderzochte projectwoningen aanwezig zijn. Gezien de grote concentratie aan nesten in de projectwoningen ten opzichte van het omliggende gebied kan worden gesteld dat het projectgebied van essentieel belang is voor de populatie gierzwaluwen in dit gebied. De nesten van de gierzwaluw zijn jaarrond beschermd en met de voorgenomen werkzaamheden wordt de Wet natuurbescherming overtreden.

Voordat de verstorende/vernietigende werkzaamheden worden uitgevoerd, moet een ontheffing van de Wet natuurbescherming worden verleend.

4.3.2 Foerageergebieden

Omdat de werkzaamheden alleen plaatsvinden aan de gebouwen, kunnen negatieve effecten van de voorgenomen werkzaamheden voor de foerageerfunctie van het gebied uitgesloten worden.

4.4 Overige groepen

Er kunnen rond de woningen (in tuinen of nestkasten) ook andere algemene beschermde broedvogels voorkomen. Deze nesten zijn niet-jaarrond beschermd. Indien de werkzaamheden buiten het broedseizoen (grofweg 15 maart-15 augustus) uitgevoerd worden en /of de potentiële nestplaatsen vóór het broedseizoen afgesloten of ongeschikt gemaakt worden, wordt met de voorgenomen werkzaamheden artikel 3.1 lid 2, 4 en 5 (verstoring en vernietiging nestplaats) van de Wet natuurbescherming niet overtreden.

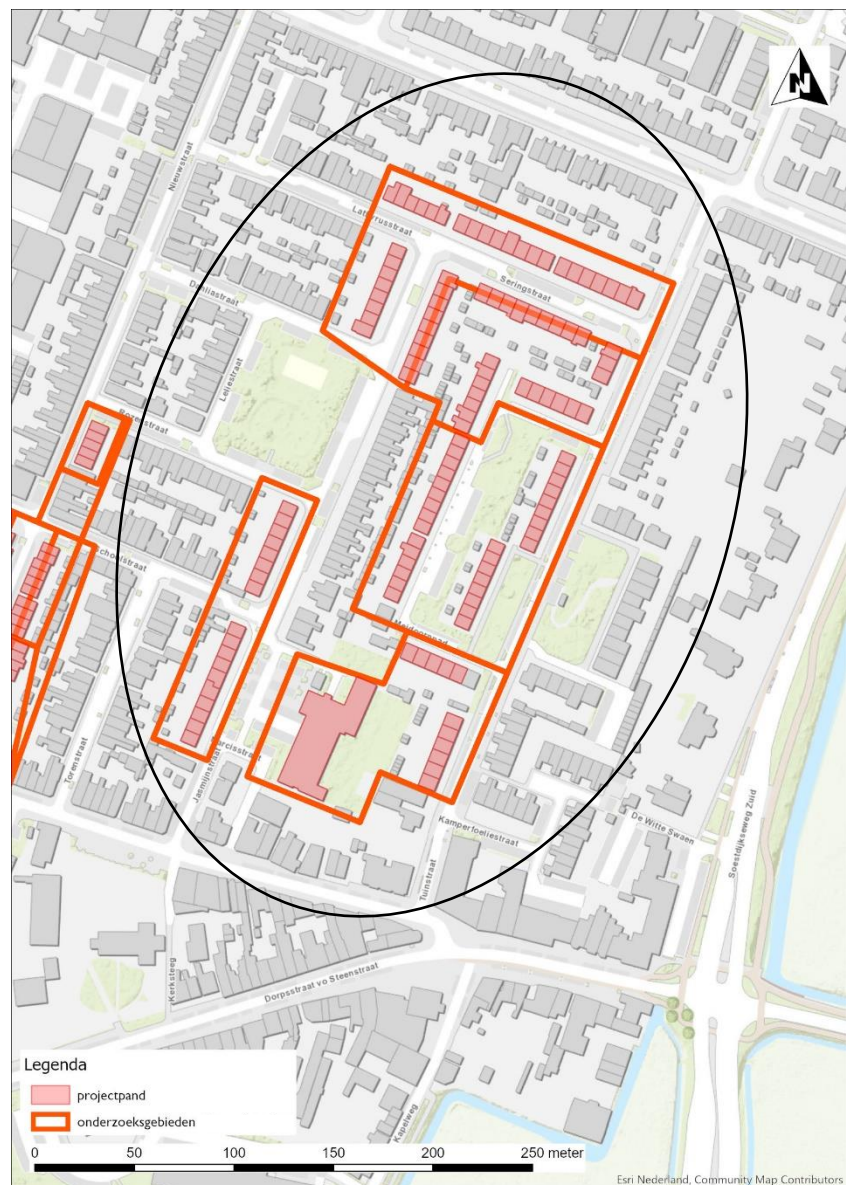
Voordat de werkzaamheden worden uitgevoerd hoeft voor algemene broedvogels geen ontheffing van de Wet natuurbescherming te worden verkregen mits onder genoemde stringente voorwaarden gewerkt wordt.

Achtergrondinformatie

1. Loo Plan, 2018
Quicksan Wet natuurbescherming
(rapportnummer: 100313-252)
2. Atlas van de Nederlandse vleermuizen
Onderzoek naar de verspreiding en ecologie
Onder redactie van H. Limpens, K. Mostert en W. Bongers
3. Dietz, C., O. von Helversen en D. Nill, 2011
Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika
De Fontein/Tirion Natuur, Utrecht
4. Gegevensautoriteit Natuur (GaN) in samenwerking met het
Netwerk Groene Bureaus (NGB) en de Zoogdierverseniging,
Vleermuisprotocol 2017
5. Mörzer Bruijns, M.F., september 1961
De dichtheid van broedvogelbevolkingen in bebouwde kommen
De Levende Natuur, jaargang 64, nummer 9 (blz. 193-199)
6. Mentink, P., november 1980
Een doodgewone vogel
Doctoraalscriptie ethologie aan de Landbouwhogeschool te
Wageningen naar huismussen
7. Heij, K. en J. Vos, 2016
De huismus
8. BIJ12, juli 2017, Kennisdocument gewone dwergvleermuis,
Pipistrellus pipistrellus, versie 1.0
9. BIJ12, juli 2017, Kennisdocument ruige dwergvleermuis,
Pipistrellus nathusii, versie 1.0
10. BIJ12, juli 2017, Kennisdocument huismus,
Passer domesticus, versie 1.0
11. BIJ12, juli 2017, Kennisdocument gierzwaluw,
Apus apus, versie 1.0
12. Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Kanter en
J.C. Buys, 2016
Atlas van de Nederlandse Zoogdieren
13. Sachteleben, J. en O. von Helversen, 2006
Songflight behaviour en mating system of the pipistrelle bat in an
urban habitat
Acta Chiropterologica 8 (2) 391-401
14. Jahelková, H. en I. Horáček, 2011
Mating System of a Migratory bat, Nathusius Pipistrelle: Different
Male Strategies
Acta Chiropterologica 13 (1) 123-137
15. Zoogdierverseniging, 2014
Cursusmap Vleermuizen en planologie
16. Diepenbeek, A. van & P. Twisk, 2014
Veldgids Europese Zoogdieren
KNNV-Uitgeverij
17. Hustings, F. en J. Vergeer, 2002
Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000
KNNV-Uitgeverij / Sovon
18. Adams, A.M., et al., 2012
Do you hear what I hear? Implications of detector selection for
acoustic monitoring of bats
Methods in Ecology and Evolution
19. P.H. van Hoof, T.p. Molenaar en P. Lemmers, 2018
Telemetrisch onderzoek laavlieger Castenray

BIJLAGEN

1 Deelgebieden



Deelgebieden (rode lijnen) onderzoeksgebied Tuinstraat e.o.(zwart omcirkeld) vleermuis voorjaar en gierzwaluw 2019

2 Waarnemingen complex 2120

Woonplaats	Straat	Huisnummer	Postcode	huismus	gierzwaluw	veermuis kraamverblijf	veermuis kraamverblijf soort	veermuis paarverblijf	veermuis paarverblijf soort	veermuis zomerverblijf	veermuis zomerverblijf soort
De Bilt	Jasmijnstraat	100, 102	3732EE					x			
De Bilt	Jasmijnstraat	104,106	3732EE					x			
De Bilt	Jasmijnstraat	11	3732EA	1							
De Bilt	Jasmijnstraat	13	3732EA								
De Bilt	Jasmijnstraat	15	3732EA								
De Bilt	Jasmijnstraat	17	3732EA								
De Bilt	Jasmijnstraat	19	3732EA		1						
De Bilt	Jasmijnstraat	21	3732EA								
De Bilt	Jasmijnstraat	23	3732EA	3	1			x			
De Bilt	Jasmijnstraat	25	3732EA	1				x			
De Bilt	Jasmijnstraat	27	3732EA					x			
De Bilt	Jasmijnstraat	29	3732EA					x			
De Bilt	Jasmijnstraat	3	3732EA					x			
De Bilt	Jasmijnstraat	31	3732EA					x			
De Bilt	Jasmijnstraat	33	3732EA					x			
De Bilt	Jasmijnstraat	35	3732EA					x			
De Bilt	Jasmijnstraat	37	3732EA					1	gd		
De Bilt	Jasmijnstraat	39	3732EB		2			1	gd		
De Bilt	Jasmijnstraat	41	3732EB					x			
De Bilt	Jasmijnstraat	43	3732EB					x			
De Bilt	Jasmijnstraat	45	3732EB					x			
De Bilt	Jasmijnstraat	47	3732EB					x			
De Bilt	Jasmijnstraat	49	3732EB					x			
De Bilt	Jasmijnstraat	5	3732EA					x			
De Bilt	Jasmijnstraat	51	3732EB					x			
De Bilt	Jasmijnstraat	53	3732EB					1	gd		
De Bilt	Jasmijnstraat	6AB	3732EC					1	gd		
De Bilt	Jasmijnstraat	7	3732EA								
De Bilt	Jasmijnstraat	72, 74	3732ED					x			
De Bilt	Jasmijnstraat	76, 78	3732ED					x			
De Bilt	Jasmijnstraat	80, 82	3732EE					x			
De Bilt	Jasmijnstraat	84, 86	3732EE					x			
De Bilt	Jasmijnstraat	88, 90	3732EE					x			
De Bilt	Jasmijnstraat	9	3732EA								
De Bilt	Jasmijnstraat	92, 94	3732EE					x			
De Bilt	Jasmijnstraat	96, 98	3732EE					x			
De Bilt	Lathyrusstraat	23	3732DD		3						

Woonplaats	Straat	Huisnummer	Postcode	huismus	gierzwaluw	vleermuis kraamverblijf	vleermuis kraamverblijf soort	vleermuis paarverblijf	vleermuis paarverblijf soort	vleermuis zomerverblijf	vleermuis zomerverblijf soort
De Bilt	Lathyrusstraat	25	3732DD					x			
De Bilt	Lathyrusstraat	27	3732DD					x			
De Bilt	Lathyrusstraat	29	3732DD					x			
De Bilt	Lathyrusstraat	31	3732DD					x			
De Bilt	Lathyrusstraat	33	3732DD		1			x			
De Bilt	Meidoornpad	13-15	3732VP					x			
De Bilt	Meidoornpad	17-19	3732VP					x			
De Bilt	Meidoornpad	21-23	3732VP					1	gd		
De Bilt	Meidoornpad	29	3732VP		2			x			
De Bilt	Meidoornpad	31	3732VP					x			
De Bilt	Meidoornpad	33	3732VP					x			
De Bilt	Meidoornpad	35	3732VP					x			
De Bilt	Meidoornpad	37	3732VP					x			
De Bilt	Meidoornpad	39	3732VP					x			
De Bilt	Meidoornpad	41	3732VP					x			
De Bilt	Meidoornpad	41	3732VP					x			
De Bilt	Meidoornpad	43	3732VP					x			
De Bilt	Meidoornpad	43	3732VP					x			
De Bilt	Meidoornpad	45	3732VP					x			
De Bilt	Meidoornpad	47	3732VR					x			
De Bilt	Meidoornpad	49	3732VR					x			
De Bilt	Meidoornpad	51	3732VR					x			
De Bilt	Meidoornpad	53	3732VR					x			
De Bilt	Meidoornpad	55	3732VR					x			
De Bilt	Meidoornpad	57	3732VR					1	gd		
De Bilt	Meidoornpad	5-7	3732VP					x			
De Bilt	Meidoornpad	59	3732VR		1			x			
De Bilt	Meidoornpad	61	3732VR					x			
De Bilt	Meidoornpad	63	3732VR					x			
De Bilt	Meidoornpad	65	3732VR					x			
De Bilt	Meidoornpad	67	3732VR								
De Bilt	Meidoornpad	69	3732VS								
De Bilt	Meidoornpad	71	3732VS								
De Bilt	Meidoornpad	73-75	3732VS		1			x			
De Bilt	Meidoornpad	77-79	3732VS					x			
De Bilt	Meidoornpad	81-83	3732VS					x			
De Bilt	Meidoornpad	85-87	3732VS								
De Bilt	Meidoornpad	89-91	3732VS								
De Bilt	Meidoornpad	9-11	3732VP					x			

Woonplaats	Straat	Huisnummer	Postcode	huismus	gierzwaluw	vleermuis kraamverblijf	vleermuis kraamverblijf soort	vleermuis paarverblijf	vleermuis paarverblijf soort	vleermuis zomerverblijf	vleermuis zomerverblijf soort
De Bilt	Meidoornpad	93-95	3732VS		3						
De Bilt	Seringstraat	10,12	3732DB					x			
De Bilt	Seringstraat	1-3	3732DA					x			
De Bilt	Seringstraat	13-15	3732DA								
De Bilt	Seringstraat	14, 16	3732DB					x			
De Bilt	Seringstraat	17-19	3732DA								
De Bilt	Seringstraat	18, 20	3732DB					x			
De Bilt	Seringstraat	2, 4	3732DB					x			
De Bilt	Seringstraat	21-23	3732DA								
De Bilt	Seringstraat	22, 24	3732DB								
De Bilt	Seringstraat	25	3732DA								
De Bilt	Seringstraat	26, 28	3732DB								
De Bilt	Seringstraat	29	3732DA								
De Bilt	Seringstraat	30, 32	3732DC								
De Bilt	Seringstraat	33-35	3732DA								
De Bilt	Seringstraat	34, 36	3732DC								
De Bilt	Seringstraat	38, 40	3732DC								
De Bilt	Seringstraat	42, 44	3732DC								
De Bilt	Seringstraat	46, 48	3732DC								
De Bilt	Seringstraat	50, 52	3732DC								
De Bilt	Seringstraat	54, 56	3732DC					x			
De Bilt	Seringstraat	5-7	3732DA					x			
De Bilt	Seringstraat	58, 60	3732DC					x			
De Bilt	Seringstraat	6, 8	3732DB					x			
De Bilt	Seringstraat	9-11	3732DA								
De Bilt	Tuinstraat	13-15	3732VJ								
De Bilt	Tuinstraat	17-19	3732VJ								
De Bilt	Tuinstraat	21-23	3732VJ								
De Bilt	Tuinstraat	25-27	3732VJ								
De Bilt	Tuinstraat	29	3732VJ		1			x			
De Bilt	Tuinstraat	31	3732VJ					x			
De Bilt	Tuinstraat	33	3732VJ					x			
De Bilt	Tuinstraat	35	3732VJ					x			
De Bilt	Tuinstraat	37	3732VJ					x			
De Bilt	Tuinstraat	39	3732VJ					x			
De Bilt	Tuinstraat	41	3732VK					x			
De Bilt	Tuinstraat	43	3732VK					x			
De Bilt	Tuinstraat	45	3732VK					1	gd	1	laatvl
De Bilt	Tuinstraat	47	3732VK					x			

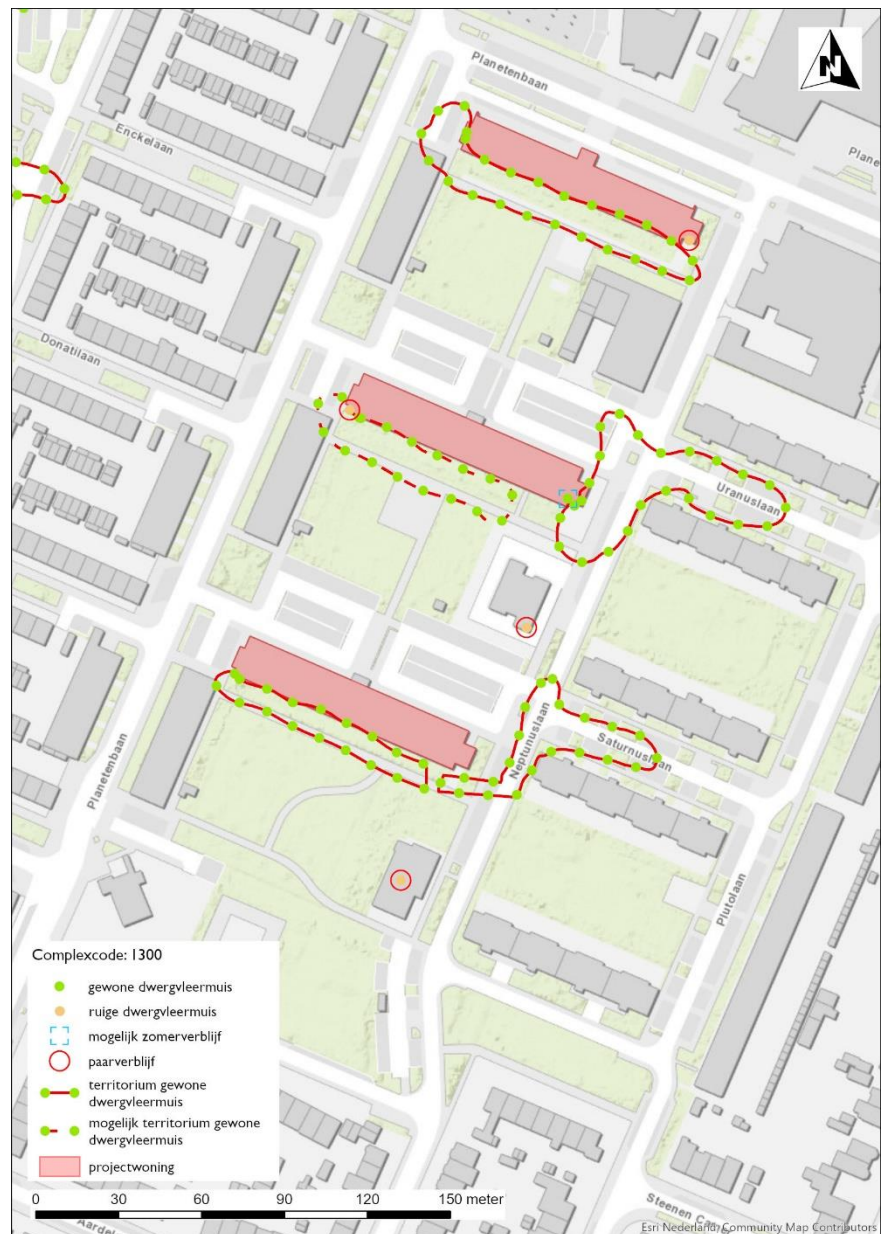
Woonplaats	Straat	Huisnummer	Postcode	huismus	gierzwaluw	vleermuis kraamverblijf	vleermuis kraamverblijf soort	vleermuis paarverblijf	vleermuis paarverblijf soort	vleermuis zomerverblijf	vleermuis zomerverblijf soort
De Bilt	Tuinstraat	49	3732VK					x			
De Bilt	Tuinstraat	51	3732VK					x			
De Bilt	Tuinstraat	53	3732VK					x			
De Bilt	Tuinstraat	55	3732VK								
De Bilt	Tuinstraat	57	3732VK								
De Bilt	Tuinstraat	5-7	3732VJ								
De Bilt	Tuinstraat	59	3732VK								
De Bilt	Tuinstraat	61	3732VK		1						
De Bilt	Tuinstraat	63-65	3732VK					x			
De Bilt	Tuinstraat	67-69	3732VK					x			
De Bilt	Tuinstraat	71-73	3732VK		2			1	gd		
De Bilt	Tuinstraat	9-11	3732VJ								

Gd = gewone dwergvleermuis; laatvl = laatvlieger

3 Waarnemingen De Bilt



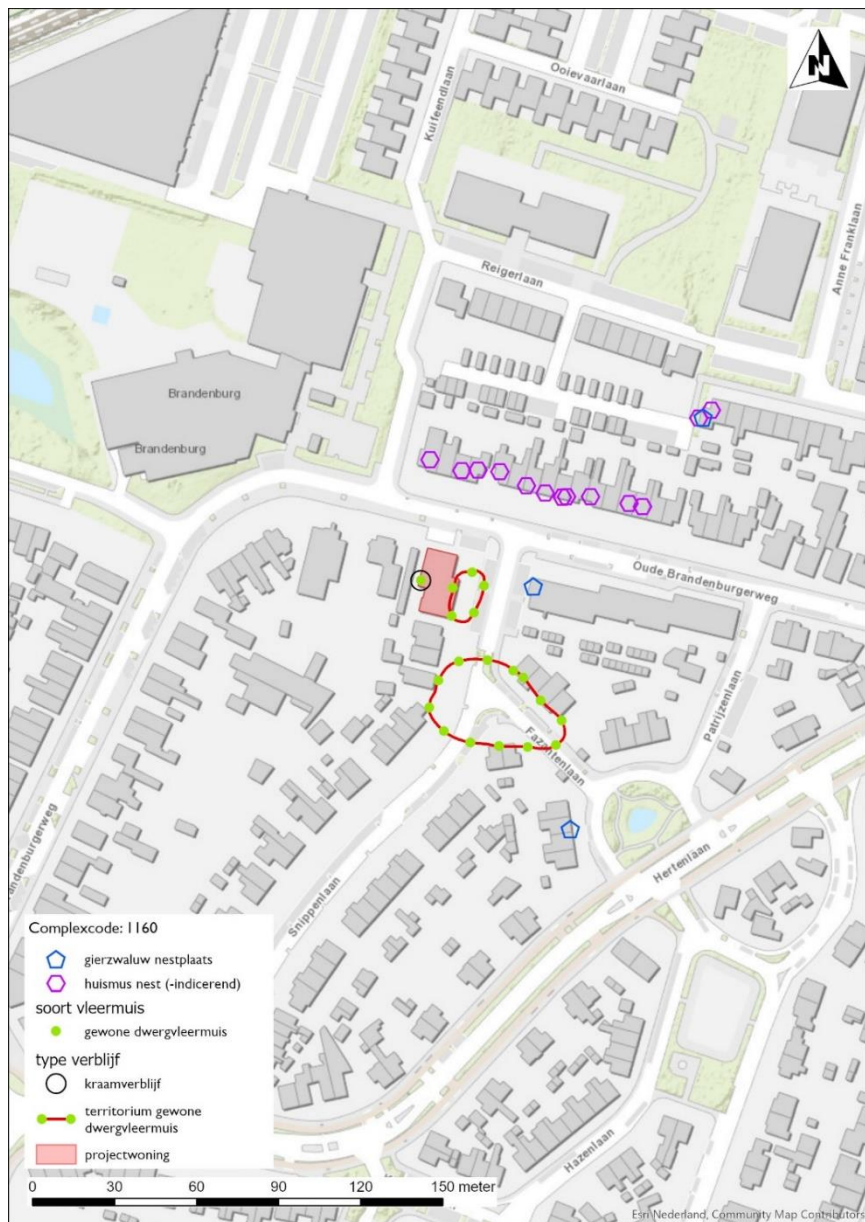
Verblijfplaatsen aangetroffen beschermde soorten Nieuwstraat e.o.



Verblijfplaatsen aangetroffen beschermde soorten Planetenbaan

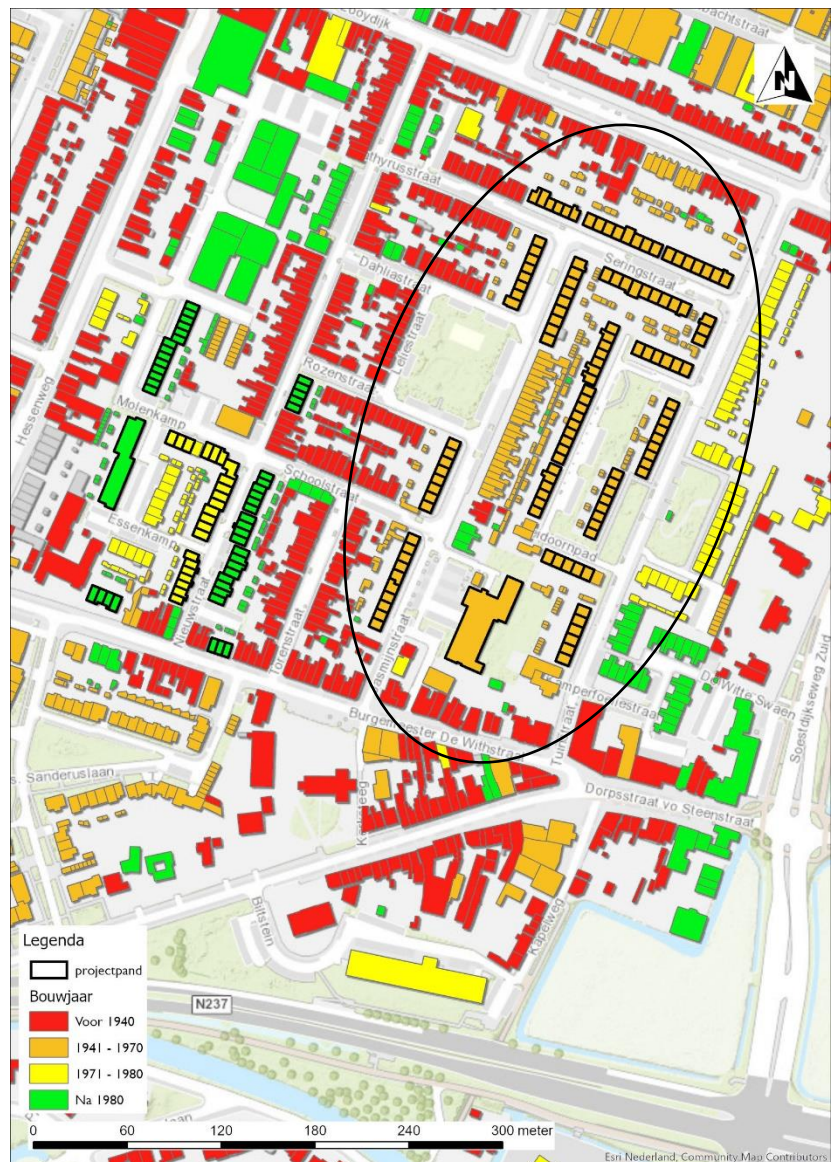


Verblijfplaatsen aangetroffen beschermde soorten Kometenlaan

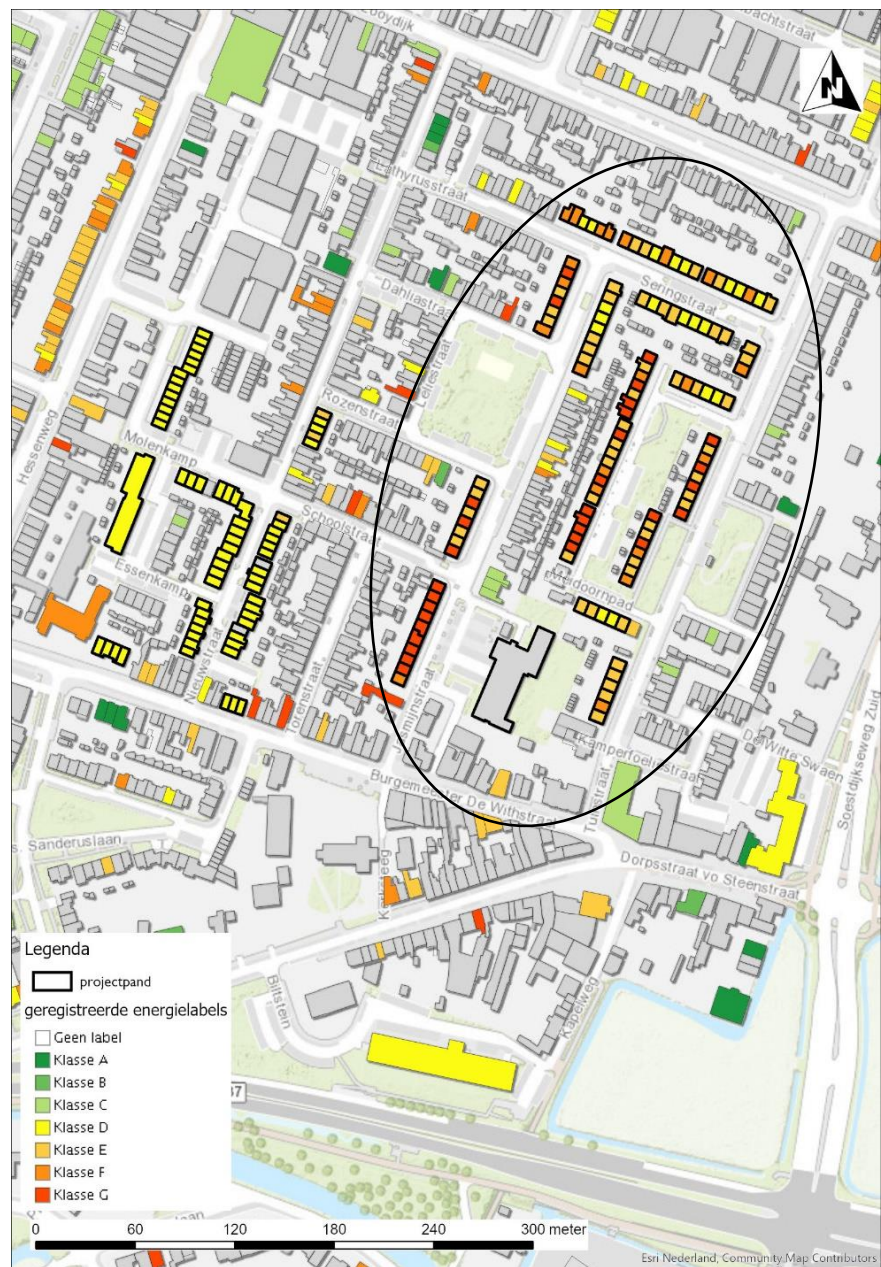


Verblijfplaatsen aangetroffen beschermde soorten Snippenlaan

4 Bouwjaren projectwoningen e.o.



5 Energielabel



6 Wettelijk kader algemeen

De bescherming van inheemse (van nature in Nederland voorkomende) in het wild levende planten- en diersoorten is vastgelegd in de Wet natuurbescherming. Deze wet is op 1 januari 2017 in werking getreden en vervangt de Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet en de Boswet.

Doelstelling van de Wet natuurbescherming is de gunstige staat van instandhouding van in het wild levende planten en dieren te waarborgen. De wet gaat uit van het 'nee, tenzij ...'-principe. Beschermen staat voorop en ingrijpen is een uitzondering.

De Wet natuurbescherming kent drie beschermingscategorieën:

- Soorten van de Europese Vogelrichtlijn.
- Soorten van de Europese Habitatrichtlijn en de Verdragen van Bern en Bonn.
- Nationaal beschermde soorten.

Voor alle soorten in Nederland geldt de zorgplicht.

Toetsing van projecten bij ruimtelijke ingrepen vindt plaats volgens het stroomschema op de volgende pagina.

Een vrijstelling van de ontheffingsplicht (stap 3 in het stroomschema) kan van toepassing zijn mits gewerkt wordt volgens een goedgekeurde gedragscode. Gedragscodes zijn geldig in het kader van bestendig beheer en onderhoud dat geen wezenlijke invloed heeft op beschermde soorten.

In het geval van ruimtelijke ingrepen kan voor matig soorten, indien de werkzaamheden niet conform een goedgekeurde gedragscode worden uitgevoerd, een ontheffing aangevraagd worden als de activiteit de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soort niet in gevaar brengt.

De activiteit dient een in de wet gedefinieerd belang te dienen.

1.3 Stappenplan soortenbescherming



Stappenplan soortenbescherming

(uit Brochure 'Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen' van het Ministerie van Economische Zaken)

7 Onderzoeksprotocol voor inventarisatie grotere gebieden in Utrecht 2019

Aanleiding

Mitros is een woningstichting met circa 20.000 woningen in eigendom. De woningen liggen verspreid in de stad Utrecht, Leidse Rijn en Nieuwegein/Jutphaas. Jaarlijks wordt aan een deel van het woningbezit Periodiek Onderhoud (PO) uitgevoerd en aan een kleiner deel Groot Onderhoud (GO). Zowel bij het PO als bij het GO wordt anno 2019 in het kader van het Energieakkoord isolatie van spouwmuren en daken toegepast. Het gaat hierbij om ruim 1.300 adressen. Veelal worden woningen per complex onderhouden. Binnen een complex betreft het gebouwen die bouwkundig en qua de te treffen maatregelen veel overeenkomsten kennen.

Op basis van reeds eerder uitgevoerde nadere onderzoeken, het SoortenManagementPlan (SMP) van de Gemeente Utrecht, en de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is bekend dat in een deel van de woningen beschermde verblijfplaatsen van huismus, gierzwaluw en gebouwbewonende vleermuizen aanwezig zijn.

Voor onderzoek naar huismussen en gierzwaluwen op grote schaal kan prima gewerkt worden met de bestaande inventarisatieprotocollen. Het inventarisatieprotocol voor vleermuizen is echter ontwikkeld voor veel kleinere onderzoeksgebieden (slechts enkele woningen). Bij een strikte interpretatie van het Vleermuisprotocol (te allen tijde 75% van onderzoeksobject zichtbaar) zoals in verschillende provincies wordt aangehouden, moet zeer veel onderzoek worden verricht. Gezien de huidige urgentie (Klimaatakkoord), de enorme opgave in aantal woningen, het beperkte aantal vleermuiswerkers en de enorme maatschappelijke kosten, is dit een onhaalbare taak.

Om de belangrijkste functies bij rijtjeswoningen -de kraamverblijven- in kaart te brengen, zijn met een veel lagere onderzoeksinspanning ook al goed in beeld te krijgen. Vooral ook omdat deelgebieden op elkaar aansluiten en er dus veel overlap is in waarnemingen.

Momenteel wordt door het Netwerk Groene Bureaus en de Zoogdiervereniging gewerkt aan een onderzoeksprotocol voor dergelijke grotere gebieden. Dit protocol is naar verwachting pas na het vleermuisseizoen 2019 beschikbaar. Hierom wil Mitros graag, voorafgaand aan het vleermuisseizoen, afstemming bereiken over de te volgen inventarisatiewijze in grotere eenheden.

Voorgestelde aanpak vleermuizen

Apparatuur

Bij de inventarisatie wordt gewerkt met de Batlogger M van Elekon en de M500 van Pettersson. Deze apparaten nemen in real time alle vleermuisgeluiden binnen het bereik van de microfoon op en deze worden voorzien van een GPS-coördinaat. Alle verzamelde data worden later op kantoor geanalyseerd ter toetsing van de veldgegevens, waarbij speciaal gelet wordt op opnamen van zeldzame soorten.

Daarnaast wordt er aanvullend vanaf strategisch gekozen plekken (van waar meerdere straten overzien kunnen worden) gekeken met een warmtebeeldcamera (Pulsar Helion). Met de warmtebeeldcamera's kan activiteit rond kolonies goed worden vastgelegd, zelf op een afstand van 1500 meter. Kleine temperatuurverschillen tussen verschillende objecten worden met zo'n camera al zichtbaar, waardoor de warmere vleermuizen makkelijk te onderscheiden zijn van de koelere lucht en gebouwen.

Geschiktheid plangebied

Als aanvulling op het vleermuisprotocol wordt voorafgaand aan het vleermuisonderzoek tijdens het huismuisonderzoek de onderzoeksclusters beoordeeld op geschiktheid voor verblijfplaatsen van vleermuizen. Spouwmuren of kleine openingen in gebouwen zijn normaliter jaarrond geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. Hierbij wordt ook gekeken naar eventuele sporen (o.a. keutels of vetvlekken) die op aanwezigheid van verblijfplaatsen kunnen wijzen. Op deze manier kan gericht onderzoek worden gedaan met de batdetector en eventuele inspanningen om een onderzoekscluster goed te onderzoeken worden gewijzigd. Een mogelijkheid is dan bijvoorbeeld om een extra onderzoeker in te zetten.

Zomer- en kraamverblijfplaatsen

Het onderzoek naar zomerverblijfplaatsen (zomer- en kraamverblijven) vindt plaats middels minimaal drie bezoeken (2x avondbezoek en 1x ochtendbezoek) in de periode 15 mei – 15 juli. Het tweede avondbezoek is noodzakelijk om te voldoen aan de onderzoeksinspanning beschreven in het vleermuisprotocol voor de laatvlieger, maar dit levert dan ook een extra inspanning op voor het onderzoek naar zomerverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis. Het avondonderzoek start rond zonsondergang en duurt minimaal 2 uur. Het ochtendonderzoek start twee uur voor zonsopkomst en loopt door tot zonsopkomst. De bezoeken tussen de eerste avond- en ochtendbezoek liggen minimaal 20 dagen uiteen. Ook de bezoeken tussen de eerste en tweede avondbezoek liggen minimaal 20 dagen uiteen. Indien het vleermuisonderzoek voor een onderzoekscluster in de maand mei wordt gestart zullen de bezoeken minimaal 30 dagen uiteen liggen. De trefkans voor kraamkolonies is namelijk minder groot in de maand mei dan in de maanden juni-juli. Later in het kraamseizoen zijn de kraamkolonies namelijk ruimschoots gevestigd, is het vaak warmer in de avonden en zijn de jongen al geboren of zelfs vliegvlug.

Paarverblijfplaatsen

Het onderzoek om paarplaatsen en baltsende vleermuizen in beeld te brengen start 1 uur na zonsondergang en duurt minimaal 2 uur. Vleermuizen zijn vroeg op de avond goed waar te nemen, waarbij de vleermuizen vanaf circa een uur na zonsondergang duidelijk hun baltsroep laten horen. Volgens de richtlijnen van het vleermuisprotocol zijn voor het onderzoek naar paarverblijfplaatsen twee veldbezoeken noodzakelijk. De twee bezoeken liggen als uiterst minimum 10 dagen, maar bij voorkeur minimaal 20 dagen uiteen. Het onderzoek naar paarverblijfplaatsen moet plaatsvinden in de periode van half augustus t/m eind september.

Omdat paarroepende vleermuizen de hele nacht door roepen rondom of vanuit hun paarverblijven, in tegenstelling tot de zeer korte activiteit bij een zomer- of kraamverblijf, vergt het inventariseren van paarverblijfplaatsen minder inspanning dan het inventariseren van zomer- en kraamverblijven. Hierdoor kunnen twee nabijgelegen onderzoeksclusters door één onderzoekers vlakdekkend onderzocht worden.

Massawinterverblijfplaatsen

Tijdens de paarperiode zwermen vleermuizen rond middernacht ook bij plekken waar ze massaal overwinteren. Dit zijn locaties met hoogbouw of grootbouw. Tijdens het huismuisonderzoek wordt een inschatting gemaakt of de gebouwen aan deze eisen voldoen. De dieren vliegen gedurende enige tijd (half uur) rondom de openingen waarbij deze steeds even een opening aantikken en dan weer verder vliegen. Hierbij vliegen meerdere dieren door elkaar. Dit wordt ook wel het middennachtzwermen genoemd. Volgens de richtlijnen van het vleermuisprotocol zijn voor het onderzoek naar middernachtzwermen twee veldbezoeken noodzakelijk. De twee bezoeken liggen als uiterst minimum 5 dagen, maar bij voorkeur minimaal 10 dagen

uiteen. Het onderzoek naar winterverblijfplaatsen moet plaatsvinden in de periode van 1 augustus t/m 10 september.

Tweekleurige vleermuis

Bij clusters met hoogbouw (5 verdiepingen of hoger) is het mogelijk om tweekleurige vleermuis aan te treffen. Hiervoor dienen twee avondbezoeken uitgevoerd te worden in de periode van 1 oktober t/m 1 december conform het Vleermuisprotocol (2017). Tijdens het huismusonderzoek wordt een inschatting gemaakt of de gebouwen aan deze eisen voldoen en of onderzoek naar deze soort noodzakelijk is.

Tabel 3.1 geeft een overzicht van de onderzoeken die per onderzoeksclusters worden uitgevoerd.

Tabel 12.1 | Overzicht van het uit te voeren onderzoek per onderzoekscluster

Periode	Onderzoek
15 mei-15 juli	Zomer- en kraamverblijfplaatsen vleermuizen. Het betreft een ochtend- en twee avondbezoeken. Het tweede avondbezoek is noodzakelijk om te voldoen aan de onderzoeksinspanning beschreven in het vleermuisprotocol voor de laatvlieger.
1 augustus – 10 september	Onderzoek naar middernachtzwermen. Het betreft twee avondbezoeken waarvan er één gecombineerd kan worden met het paaronderzoek.
15 augustus – 1 oktober	Paarverblijfplaatsen vleermuizen. Het betreft twee avondbezoeken. Indien er massawinterverblijfplaatsen (middernachtzwermen) kan er één bezoek gecombineerd worden.
1 oktober – 1 december	Onderzoek naar tweekleurige vleermuis. Het betreft twee avondbezoeken.

Grootte plangebied

De onderzoeker loopt door het onderzoeksgebied waarbij zij/hij tijdens het zomeronderzoek elke 7,5 minuut weer op zijn/haar uitgangspositie is. Wij vertalen dit naar een looproute van circa 500 meter per deelgebied inclusief achterpaden en heen-en-weer lopen bij doodlopende paden. Dit betekent dat de onderzoeker niet aan één stuk door loopt, maar juist de tijd heeft om regelmatig stil te staan, waarbij meestal meerdere woningen tegelijkertijd overzien kunnen worden. Zodoende kunnen de meest veelbelovende plekken vaker dan drie keer worden aangedaan. Op deze manier kan een goed beeld worden gevormd van de verblijfplaatsen binnen een onderzoekscluster.

In een advies van Herman Limpens aan de Provincie Utrecht over de werkwijze van Bureau Viridis in 2018 is geconstateerd dat kraamverblijfplaatsen met zekerheid in beeld gebracht worden en dat er mogelijk een onderwaardering van het aantal zomerverblijfplaatsen optreedt. Om deze onderwaardering op te vangen, stellen wij voor om in plaats van de gehanteerde 15 min., conform de getoetste aanpak van Bureau Viridis, terug te brengen tot 7,5 min.

In de bijlage zijn de te onderzoeken deelgebieden (gebied dat door één onderzoeker wordt onderzocht) gevisualiseerd.

**8 (massa-)winterverblijfplaatsen van
gewone dwergvleermuizen**

(Massa-)winterverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen : discussiestuk Vleermuisprotocol 2017

*Erik Korsten (Bureau Waardenburg), Herman Bouman (Arcadis)
& Daniel Tuitert (Sweco)*

NB: we herinnerden ons van het overleg alleen de vraag om naar de onderzoeksinspanning voor massawinterverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen te kijken. Omdat in het vakberaad ook de vraag naar voren kwam over of je mag stellen dat kraam-/zomer-/paarverblijfplaatsen ook altijd winterverblijfplaatsen zijn besteden we ook daar aandacht aan.

Allereerst even de belangrijkste ecologische factoren die bepalen of een methode bruikbaar is voor het opsporen van verblijfplaatsen, want dat is hoe we naar gedrag en methoden van veldwerk kijken:

- Welke verblijfplaatsindicerend gedrag vertonen dieren:
 - o Aanwezigheid in verblijf (visueel)
 - o Uitvliegend uit – invliegend in verblijf
 - o Zwermend bij en/of in verblijf
 - o Social calls vanuit / bij verblijf (hoorbaar)
 - o Sporen van aanwezigheid (keutels, urine, vetsporen)
 - o Bekendheid van aanwezigheid bij bewoners door overlast
- De voorspelbaarheid van het verblijfplaatsindicerend gedrag
 - o Seizoen
 - o Tijd van de nacht / dag
 - o Weer
 - o Type locatie
- Mate van waarneembaarheid van verblijfplaatsindicerend gedrag
 - o Zichtbaarheid – herkenbaar
 - o Hoorbaar
 - o “Meetbaar?”
- Bij de waarneembaarheid speelt ook mee:
 - o Het aantal dieren dat het gedrag vertoont.
 - o De duur van het gedrag.

We gebruiken deze factoren al volop in het protocol, en we hebben met die blik ook gekeken naar de massa-winterverblijfplaatsen van met name gewone dwergvleermuis.

Overwinteringsstrategie gewone dwergvleermuis.

Uit diverse onderzoeken naar het massa-winterverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen en het gedrag van gewone dwergvleermuizen in de winter komt naar voren dat *af en toe* verhuizen onderdeel is van de overwinteringsstrategie. Nog lang niet alles is bekend en even goed verklaard maar de volgende zaken zijn duidelijk.

Gewone dwergvleermuizen kennen minimaal twee manieren van overwinteren die ze indien nodig beiden toepassen:

- A. Verspreid, individueel of in kleine groepjes overwinteren.
- B. In grote groepen overwinteren in (massa-)winterverblijfplaatsen.

Het is hierbij belangrijk om te beseffen dat overwinteren hier betekent: *het doorbrengen van de winterperiode in een overwegend lethargische toestand (winterslaap)* en niet perse het verblijven in een periode van vrieskou. In ons klimaat bestaan winter uit zowel lange milde perioden met nauwelijks vorst of alleen lichte nachtvorst, waarbij soms korte en soms lange perioden van matige tot strenge vorst optreden.

Uit meerdere recente onderzoeken naar *massa-winterverblijfplaats* is vastgesteld dat er bij strenge vorst dieren uit de omgeving naar die massa-winterverblijfplaats toekomen. De herkomst van deze dieren is vaak onbekend (van waaruit verhuizen ze). Het gaat in ieder geval om dieren die uit de nabije en verre omgeving komen. Het is aannemelijk dat ze daarbij (ook) dieren zitten die verhuizen omdat hun aanvankelijk winterverblijfplaats niet meer geschikt is om te overwinteren (te koud / te warm).

Ad a. Verspreid, individueel of in kleine groepjes overwinteren.

Hoewel er weinig literatuur over is verschenen is dit fenomeen goed bekend bij mensen die ook in de winter vleermuiskasten controleren. Bij kasten die in najaar / voorjaar goed gebruikt worden door gewone dwergvleermuizen (indiv. of kleine (paar-)groepen) is de aanwezigheid van dieren in november, december, januari etc, een bekend fenomeen, waarbij de dieren de kasten pas verlaten als het te koud wordt (vorst). Dit is ook bekend van een terrein waar in de winter de ruimte achter boeiborden visueel gecontroleerd worden (MOB-Heesch etc.). Niet zelden blijken direct na de vorstperiode dieren weer terug te keren. Mogelijk zijn dit vooral mannetjes, die veel waarde hechten aan het zo lang mogelijk bezetten van een paarterritorium.

Uit vondsten van dieren tijdens werkzaamheden blijkt ook dat gewone dwergvleermuizen alleen of in kleine groepsverband (paargroep) overwinteren in gebouwen en in sommige ondergrondse winterverblijven. Daarvan weten we niet hoe dieren op koude perioden reageren, maar ook daar zullen dieren in een vorstperiode moeten reageren of vrieskou of toenemende stookwarmte.

In onderstaande tabel hebben beoordeeld welke verblijfplaats indicierend gedrag bruikbaar zou zijn voor winterverblijfplaatsen van indiv. of kleine groepen gewone dwergvleermuizen.

Verblijfplaatsfunctie:	Indiv. winterverblijfplaatsen gewone dwergvleermuis			
Aantal dieren:	1 tot 10 (?) (voortkomend uit paarverblijfplaatsfunctie zomerhalfjaar)			
Verblijfplaats-indicerend gedrag	Waarneembaar	Voorspelbaar	Aantal dieren / duur	Bruikbaar / trefkans
Aanwezig in verblijf	slecht zichtbaar	?	weinig	Slecht
Uitvliegend / invliegend	zichtbaar	Moeilijk	Weinig / kort	Slecht*
Zwermend	zichtbaar	Moeilijk	Weinig / kort	Slecht*
Social calls	Soms hoorbaar	Moeilijk	weinig	Slecht*
Sporen aanwezigheid	Soms	Nee	Weinig	Slecht
Bekendheid aanwezigheid ("overlast")	Meestal niet	-	Weinig	-
* Bij moeilijke voorspelbaarheid kunnen luisterkastjes over een lange periode het gedrag aantonen, waarbij een relatie met weersomstandigheden kan worden gelegd. Bij weinig dieren kan het echter lastig zijn deze waarnemingen te onderscheiden van andere activiteit van gewone dwergvleermuizen in de winter (?).				

Toelichting:

Omdat alle potentieel toegankelijke gebouwen (en ook bomen / kasten) in aanmerking komen is locatie geen goede voorspeller. De zichtbaarheid is meestal beperkt omdat dieren diep kunnen wegkruipen in niet voor mensen toegankelijk locaties (spouwmuren, daklagen etc.) Natuurlijk vliegen dieren er wel eens in en uit en zwermen ze daarbij ook maar wanneer ze dat doen is moeilijk voorspelbaar en door het lage aantal dieren is de waarnemingstijd kort. Het fenomeen van zich in het voorjaar in de zon opwarmende vleermuizen (of buiten overwinterende vleermuis is bekend maar ook zeer moeilijk voorspelbaar. Dieren kunnen bij wakker worden in de winter gaan piepen, maar de waarneembaarheid en voorspelbaarheid is ook zeer beperkt.

NB: Er zijn wel voorbeelden van waargenomen indiv. overwinterende dwergvleermuizen: dat zijn mooie positieve waarneming, maar de afwezigheid daarvan sluit de functie niet uit.

Conclusie: er is geen methode waarbij met een redelijke inspanning met een hoge mate van zekerheid winterverblijfplaatsen van indiv./ kleine groepjes gewone dwergvleermuizen aangetoond dan wel uitgesloten kunnen worden.

Daarbij haken we aan bij de vraag van het vorige vakberaad over de aanname in de soortenstandaard van o.a. gewone dwergvleermuis dat bij aangetroffen kraam-/zomer-/paarverblijfplaatsen moet worden uitgegaan van de functie winterverblijfplaats.

Vanuit de zorgplicht en het zorgvuldig handelen principe denken we dat een veilig uitgangspunt is. We maken daar wel de volgende opmerkingen bij:

- Bij een kraamverblijfplaats van vele tientallen dieren kun je dan niet automatisch uitgaan van hetzelfde aantal dieren in de winter. Dan zou je namelijk iets van nazomerzwermgedrag moeten waarnemen (zie hieronder).
- Op basis van de eigenschappen van de aangetroffen verblijfplaats kan vaak een inschatting worden gemaakt van o.a. de mate waarin dieren er bij een koudeval (langdurige vorstperiode) ook kunnen verblijven. Dit bepaalt dan mede de eisen waar de mitigatie aan moet voldoen. Tevens kan ingeschat worden of alleen een specifiek gebouw deze functie van winterverblijfplaats kan vervullen of gebouwen in de directe omgeving ook tijdelijk dat draagvlak kunnen bieden.

Ad B. In grote groepen overwinteren in massa-winterverblijfplaatsen

Over het fenomeen massa-winterverblijfplaatsen zijn de afgelopen jaren een aantal hele goede publicaties verschenen en er is op Vleermuizen in de Stad-dagen en VLEN-dagen ook al veel over verteld. Prima achtergrondliteratuur zijn: SIMON et al. (samenvatting van Sendor). Een Engelstalig artikel over de methodiek om met zwermgedrag winterverblijfplaatsen op te sporen is verschenen in Bat News (link opnemen).

Een Nederlands artikel en diepgaander wetenschappelijk artikel hierover is in de maak. In de praktijk horen we ook al dat veel bureau's hier al veel mee bezig zijn, ook op grote schaal dus we gaan er niet te veel op in.

Verblijfplaatsfunctie:	(massa-)winterverblijfplaats voor grote groepen gewone dwergvleermuizen			
Aantal dieren:	Tientallen tot vele honderden dieren.			
Verblijfplaats-indicerend gedrag	Waarneembaar	Voorspelbaar	Aantal dieren / duur	Bruikbaar / trefkans
Aanwezig in verblijf	slecht zichtbaar	? maar type gebouw goed voorspelbaar.	Veel	Slecht
Uitvliegend / invliegend	Matig tot moeilijk zichtbaar. Hoorbaar	Moeilijk – in koudeval matig.	Veel / kort	Slecht /matig
Zwermend	Goed hoorbaar en zichtbaar	Pieken in zwermgedrag goed voorspelbaar*	Veel / langdurig	Goed *
Social calls	Goed hoorbaar	Redelijk voorspelbaar	?	Indirecte aanwijzing (zie onder)
Sporen aanwezigheid	Vaak goed zichtbaar – maar afhankelijk van locatie	Gelijk aan pieken in zwermgedrag	Bij 100-den dieren veel.	Indirecte aanwijzing?
Bekendheid aanwezigheid (“overlast”)	Hoog – maar wisseld per locatie	Gelijk aan pieken zwermgedrag	Invasies: veel.	Goede ondersteunend.
* De piekperiode van het zwermgedrag bij winterverblijfplaatsen in de nazomer is heel goed voorspelbaar en waarneembaar. De piek in de winter bij een koudeval is goed waarneembaar maar moeilijk voorspelbaar. Het arriveren van dieren buiten de koudeval en het bij warme perioden weer vertrekken van dieren blijkt moeilijker voorspelbaar. Voor beiden (zwermen / invliegen bij koudeval en uitvliegen in voorjaar) bieden luisterkastjes wel mogelijkheden om pieken in dit gedrag vast te stellen. Bij uitvliegen in voorjaar is echter onderscheid met geluiden van al buiten vliegende dieren moeilijk.				

Voor massa-winterverblijfplaatsen stellen we met betrekking tot de checklist aanwezigheid het volgende voor:

Voorinspectie type gebouwen.

- “Grootbouw” of complex van gebouwen met toegang voor gewone dwergvleermuizen tot spleetvormige ruimten in muren, daken, achter gevelbetimmering etc..Wat vaak opvalt zijn:
 - o Grote spleetvormige ruimten met veel potentie voor een grote diversiteit aan microklimaten: spouwmuren, daklagen, dilatatievoegen, expansiecvogen.
 - o Een combinatie verblijfplaats die vooral onder invloed staan van de buitentemperatuur (ondiep overwinteren) of de binnentemperatuur (diep overwinteren) – of een combinatie daarvan. Warmtelekkage speelt daarbij een rol (bejaardenhuizen / ziekenhuizen / fabriekspanden). Ook vallen gebouwdelen zonder woonfunctie en daarbij behorende CV op: zoals trappenhuisen. Nieuwbouw en oude gebouwen!
- Zowel nieuwbouw als oudbouw als historische gebouwen.
- Tot nu vooral gezocht en gevonden in steden maar ook bekend van grootbouw of gebouwcomplexen in dorpen of buitengebied. Geen (eenvoudige of eenduidige) differentiatie mbt locatie in een stad.

NB: de vraag is echter of een uiteenzetting als hierboven wel in het protocol thuis hoort. Persoonlijk (Erik) vind ik dat er veel te veel in het protocol staat dat eigenlijk gewoon parate kennis moet zijn over methoden van onderzoek en ecologie van vleermuizen> Het protocol is

bedoelt voor een eenduidige werkwijze van onderzoek en kan aangeven welke kennis nodig is. De invulling van die kennis hoort echter niet in het protocol.

Voor het tabblad Werkwijze stellen we de volgende wijzigingen voor:

Er staat nu (protocol 2013)

functie en onderzoeksconditie	gewone dwergvleermuis	OPMERKINGEN 2016
versie 27 maart 2013		
winterverblijfplaats		
volledig inspecteerbaar winterverblijfplaats		
periode van	((15 jul) 1 aug - 1 sep [middernacht zwermen & invasies]) & (15 okt) 1 dec - 1 mrt (15 apr) [slapend]	De periode voor middernacht zwermen en invasies moet niet hier staan maar bij onvolledig inspecteerbaar winterverblijfplaats (of bij beide? – gewone dwergvleermuizen kruipen zo diep weg!
aantal locatiebezoeken	1	
werkwijze bij determinatie	zichtwaarneming, [detector], luisterset [massaverblijf]	
binnentemperatuur	0 - 15°C	
onvolledig inspecteerbaar winterverblijfplaats		
periode van	(15 okt) 1 dec - 1 mrt (15 apr)	
aantal locatiebezoeken	{1}	
werkwijze bij determinatie	{zichtwaarneming}	
binnentemperatuur	0 - 15°C	

Wij stellen voor (in niet volledige te inspecteren objecten met potentie voor (massa-) winterverblijfplaatsen):

Nazomerzwermen levert de beste waarnemingskansen:

- Optimaal: 1 augustus tot 10 september (geen suboptimaal)
- Rond middernacht tot max 2 uur: 00:00 tot 02:00.
- Warm windluw weer. >13 C. (starttijd) – max 4 bft (superoptimaal? >15 C (starttijd) – weinig wind)
- Minimaal 10 dagen ertussen maar optimaal weer is belangrijker dan minimum tussenperiode.
- Ondersteunend? Gebruik bekende zwermplekken als referentie voor een referentie van een goede avond!
- Detector, zeer sterke zaklamp (hoogbouw), verrekijker.

Winter kan waarnemingskansen bieden in de vorm van:

- Bevestiging van overwintering na eerder vaststellen zwermen (indien nodig) NB: bij nieuwe gerealiseerd winterverblijven geldt dat zwermen niet perse ook overwinteren gaat betekenen.

- Bij koudeval kan zwermgedrag een positieve waarneming opleveren voor een winterverblijfplaats. Vanwege de moeilijkere voorspelbaarheid en het niet altijd massaal aanwezige zwermgedrag stellen we dan wel voor werken met zichtwaarneming in combinatie met een luisterset.
- Koudeval: invallende vorstperiode waarbij de nachttemperatuur voor meerdere dagen meer dan 2 graden onder het vriespunt zakt. (je gaat dus in vrieskou met de detector naar buiten)
- Zwerm pieken bij koudeval: vaak de 2^{de} / 3^{de} / 4^{de} ... dag van de koudeval.
- Tijdstip voor detectorwerk en zichtwaarnemen van zwermen: van 1 uur na zonsondergang tot 2-3 uur na zonsondergang.
- Voor luistersets: inzetbaar om over een langere periode in winter pieken in zwermgedrag te relateren aan temperatuur (koudevallen):
 - o Luistersets met determinatiemogelijkheid gewone dwergvleermuis. (Real time / Freq division / Zero crossing)
 - o Van half November tot 1 februari of langer bij uitblijven koudeval.

NB1: Het is niet zo in een massa-winterverblijfplaats buiten de vorstperiode geen dwergvleermuizen overwinteren. Al vanaf het begin van de winter is er een geleidelijk toename in het aantal dieren te zien. Doordat daar bij een koudeval opeens meer dieren bij komen is er veel activiteit en worden ook aanwezige dieren wakker en gaan even vliegen: dat creëert de hele sterke piek in activiteit ten opzichte van de periode buiten de koudeval (Simon et. al en mondelinge mededeling Peter Twisk).

NB2 : Positief waarneming zwermgedrag bij koudeval = vaststellen winterverblijf. Maar vanwege: moeilijk voorspelbaar en korte tijdswindow is: negatief waarnemen is geen uitsluiten. Een luisterset biedt daar over een langere periode wel meer zekerheid over.

De inzet van luistersets in het voorjaar om uitvliegers te bepalen biedt mogelijkheden maar kan alleen in hele specifieke omstandigheden zoals een gebouw op grote afstand van andere gebouwen. Het is ook moeilijk te voorspellen omdat soms veel dieren bij een korte warme periode in de winter al vertrekken. Bij een gebouw tussen meerdere gebouwen met potentie kan uitvliegen moeilijk te bepalen zijn: het is niet altijd goed herkenbaar.

Literatuur:

Korsten, E., E.A. Jansen, N. Boonman, M.J. Schillemans & H.G.J.A. Limpens, 2016. Swarm and Switch: on the trail of the hibernating common pipistrelle. Bat News. No. 110 (Summer 2016). p. 8-10. Bat Conservation Trust. London. URL:

<https://www.dropbox.com/s/ot8bxndi4mr8c1a/onthetrailofthehibernatingpipistrelle.pdf?dl=0>

Sendor, T. 2002. Population ecology of the pipistrelle bat (*Pipistrellus pipistrellus*): the significance of the year-round use of hibernacula for life histories. Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Naturwissenschaften dem Fachbereich Biologie der Philipps-Universität Marburg. URL: <https://www.deutsche-digitale-bibliothek.de/binary/UWJJUCZ7FZ27CUVSA3UUZP2IL7FGJKNI/full/1.pdf>

Simon, M., S. Hüttenbügel, J.Smit-Viergutz, P. Boye. 2004. Ecology and conservation of bats in villages and towns. Results of the scientific part of testing & development project "creating

a network of roost sites for bat species inhabiting human settlements". Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg. <par. 6.1 t/m 6.5>.

Voorbeelden van (massa-)winterverblijfplaatsen in Nederland zijn opgenomen in onderstaande presentaties:

Korsten, E. 2013. Winterverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen. Aanknopingspunten voor herkenning, onderzoek en bescherming. Presentatie Vleermuizen in de Stad Symposium, Amersfoort 15 november 2013. Bureau Waardenburg, Culemborg. URL: http://www.vleermuizenindestad.nl/sites/default/files/imce/nieuwewite/Rapporten_pdf/winterverbleiven%20van%20dwergvleermuizen_ErikKorsten2.pdf

Korsten, E. & E. Jansen, 2015. Winterverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen. Deel 2. Over vorst-zwermen en waarnemingen van dwergvleermuizen in winterslaap. Presentatie Vleermuizen in de Stad Symposium, Amsterdam 2015. Bureau Waardenburg, Culemborg & Zoogdiervereniging, Nijmegen. URL: https://www.dropbox.com/s/g9va4eilmrxdx/Winterverblijfplaatsen%20dwergvleermuizen_VIDS2015.pdf?dl=0

Diepesteeg 4 6994 CD De Steeg

telefoon 026 3514174

info@looplan.nl

www.looplan.nl

KvK 61001015

Bijlage 2 Stikstofberekening

MEMO

Aan: Woonstichting SSW
Datum: 09-11-2023
Project nr: 3697.02
Betreft: Memo voortoets stikstof
Herontwikkeling Tuinstraatkwartier te De Bilt
Bijlage(n): Bijlage 1: AERIUS-berekening realisatiefase 2025
Bijlage 2: AERIUS-berekening realisatiefase 2026
Bijlage 3: AERIUS-berekening gebruiksfase 2027

1. Inleiding

In opdracht van Woonstichting SSW heeft Buro Ontwerp & Omgeving onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op nabijgelegen kwetsbare natuurgebieden ten gevolge van bouw en het gebruik van 125 woningen verdeeld over drie clusters in het Tuinstraatkwartier in De Bilt. Om de ontwikkeling mogelijk te maken is men voornemens de bestaande woningen te slopen. Het plangebied is gelegen in een woonmilieu in het zuiden van de kern van De Bilt. Op onderstaande afbeelding is de globale ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1. Ligging van het plangebied, verdeeld over drie clusters in het Tuinstraatkwartier (rood kader).

Ligging Natura 2000

In Nederland zijn 162 Natura 2000-gebieden aangewezen. Dit zijn gebieden met een Europese beschermingsstatus. Veel van die gebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied betreft de Oostelijke Vechtplassen dat op een afstand van circa 6,8 kilometer ten noordwesten van het plangebied ligt. Andere Natura 2000-gebieden op minder dan 25 km afstand zijn Kolland & Overlangbroek (ca. 18,1 km), Uiterwaarden Lek (ca. 18,4 km), Rijntakken (ca. 18,5 km), Naardermeer (ca. 18,9 km), Lingegebied & Diefdijk-Zuid (ca. 19,4 km), Zouweboezem (ca. 19,9 km), Arkemheen (ca. 20 km), Eemmeer & Gooimeer Zuidoever (ca. 20,3 km), Nieuwkoopse Plassen & De Haeck (ca. 22,4 km) en Botshol (ca. 22,8 km). Op de navolgende kaart is de ligging van het plangebied ten opzichte van de Natura 2000-gebieden weergegeven.



Figuur 2. Ligging plangebied (label 1) ten opzichte van de Natura 2000-gebieden (groen, blauw en geel).

Volgens de Wet natuurbescherming moet worden uitgesloten dat significante negatieve effecten kunnen optreden in Natura 2000-gebieden. Stikstofdepositie kan verslechterende gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden waarvoor een Natura 2000-gebied is aangewezen. Deze gevolgen kunnen significant zijn wanneer een plan, project of andere handeling leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden die overbelast zijn. Een verdere toename van de stikstofdepositie is alleen toegestaan met een passende beoordeling. Daarom dient voor nieuwe plannen en projecten onderzocht te worden of er sprake is van een significante depositie van stikstof op relevante Natura 2000-gebieden.

Doelstelling van het onderzoek

De voortoets stikstof heeft tot doel de NO_x- (stikstofoxiden) en NH₃- (ammoniak) emissies naar de lucht door het voornemen inzichtelijk te maken en de toename van stikstofdepositie als gevolg hiervan op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden te berekenen. De voortoets stikstof wordt afgesloten met conclusies waarbij duidelijk wordt of in het kader van de Wet natuurbescherming significante effecten kunnen worden uitgesloten.

2. Werkwijze

Algemeen

Op basis van de berekende NO_x - en NH_3 -emissies die een project of andere handeling van een plan uitstoot wordt met een verspreidingsmodel de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in Natura 2000-gebieden berekend. Er wordt gebruik gemaakt van AERIUS voor wat betreft informatie over de actuele stikstofdepositie en kritische depositiewaarde (KDW) van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in de Natura 2000-gebieden. Depositie-berekeningen zijn uitgevoerd met de meest recente versie van AERIUS Calculator.

Significante effecten kunnen worden uitgesloten als door het project, andere handeling of planologische mogelijkheden geen toename in stikstofdepositie plaatsvindt op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden van Natura 2000-gebieden. Hiervan is sprake als de berekende toename in stikstofdepositie niet groter is dan 0,00 mol/ha/jr. Indien dit het geval is, is er geen vergunningsplicht voor wat betreft stikstof.

Onderzoeksopzet

In dit onderzoek zijn de NO_x - en NH_3 -emissies gedurende de realisatiefase (hoofdstuk 3) en gebruiksfase (hoofdstuk 4) onderzocht. In hoofdstuk 5 wordt met deze gegevens berekend of er een toename van stikstofdepositie plaatsvindt op nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

3. Emissie realisatiefase

Mobiele werktuigen

Tijdens de sloop-, aanleg- en bouwperiode ontstaan NO_x-emissies door de inzet van mobiele werktuigen, auto's en vrachtwagens. De inzet van de mobiele werktuigen en voertuigbewegingen is ingeschat aan de hand van de werkelijk verwachte inzet voor de herontwikkeling van het Tuinstraatkwartier. Er is gerekend met de volgende bouwfasen:

- Sloop bestaande bebouwing;
- Uitgraven fundering;
- Leveren elementen;
- Beton storten;
- Aanbrengen elementen en afbouw.

Voor de aanvoer met licht, middelzwaar en zwaar vrachtverkeer zijn de totale verkeersbewegingen in beeld gebracht. De bouwtijd bedraagt circa twee jaar, waarbij de bouwvoorbereiding inclusief sloop is inbegrepen. In onderstaande tabel is het overzicht van mobiele werktuigen en voertuigbewegingen weergegeven voor de herontwikkeling van het Tuinstraatkwartier.

Overzicht mobiele werktuigen						
Werktuig	Stageklasse	Vermogen (kW)	Draaiuren (uur/jr)	Brandstof-verbruik (l/uur)	Brandstof-verbruik (l/jr)	AdBlue-verbruik (l/jr)
Mobiele sloopkraan	Stage V, ≥ 2019, 75 - 560 kW, diesel, SCR: ja	200	216	25,09	5419	325
Mobiele puinbreker	Stage V, ≥ 2019, 75 - 560 kW, diesel, SCR: ja	120	192	15,26	2930	176
Bulldozer	Stage V, ≥ 2019, 75 - 560 kW, diesel, SCR: ja	200	162	25,09	4065	244
Shovel	Stage V, ≥ 2019, 75 - 560 kW, diesel, SCR: ja	127	188	16,12	3031	182
Boorstelling	Stage IV, 2014 - 2018, 75 - 560 kW, diesel, SCR: ja	150	160	19,89	3182	191
Graafmachine	Stage V, ≥ 2019, 75 - 560 kW, diesel, SCR: ja	105	252	13,42	3382	203
Trilmachine	Werktuig op benzine, 4-Takt	7	160	1,59	254	n.v.t.
Mixerpomp	Stage IV, 2014 - 2018, 75 - 560 kW, diesel, SCR: ja	200	160	26,35	4216	253
Telescoopkraan	Stage IV, 2014 - 2018, 75 - 560 kW, diesel, SCR: ja	200	128	26,35	3373	202
Mobiele hijskraan	Stage V, ≥ 2019, 75 - 560 kW, diesel, SCR: ja	181	240	22,75	5460	328
Aantal voertuigbewegingen licht verkeer				totaal/jr		2600
Aantal voertuigbewegingen middelzwaar vrachtverkeer				totaal/jr		520
Aantal voertuigbewegingen zwaar vrachtverkeer				totaal/jr		520
Bouwtijd in weken					52	

Voor de bepaling van de emissie is uitgegaan van de helft van de realisatiefase in het jaar 2025 en de helft in het jaar 2026. Naast emissie door mobiele werktuigen gaat het om 2.600 ritten met licht verkeer, 520 ritten met middelzwaar vrachtverkeer en 520 ritten met zwaar vrachtverkeer per bouwjaar. In AERIUS Calculator zijn de in bovenstaande tabel genoemde waarden verhoudingsgewijs naargelang het aantal te realiseren woningen in de drie clusters. Dit betekent dat ca. 26% van de emissie optreedt in het noordelijke cluster, ca. 50% in het middelste cluster en ca. 24% in het zuidelijke cluster.

Uitgangspunten brandstofverbruik

Voor de bepaling van het specifieke brandstofverbruik van elk mobiele werktuig is er gebruik gemaakt van publicatie 34638932 bij rapport TNO 2021 R12305 AUB. Met dit hulpmiddel wordt het specifiek brandstofverbruik berekend op basis van het vermogen en het bouwjaar van het desbetreffende werktuig. Om tot een volledige uitkomst te komen dient er echter ook rekening te worden gehouden met de typische motorbelastingen op basis van aandrijfconfiguratie en inzet (continu, stationair, stand-by) van de desbetreffende werktuigen. Tabel 5 uit rapport TNO 2021 R12305 AUB biedt gemiddelde motorbelastingen aan de hand van deze aspecten. Door deze gemiddelde motorbelastingen toe te passen bij het bepalen van het specifiek brandstofverbruik is het stationair of stand-by draaien van mobiele werktuigen automatisch onderdeel van de AERIUS-berekening.

Uitgangspunten AdBlue-verbruik

Conform de "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022" is voor mobiele werktuigen de AUB-methode gehanteerd, waarbij rekening is gehouden met AdBlue-verbruik, het aantal uren en brandstofverbruik.¹ Het brandstofverbruik en verbruik van AdBlue is berekend op basis van het aantal draaiuren. Het verbruik van AdBlue in SCR-installaties varieert echter. Ook de belasting van de motor speelt hierin een grote rol. Conform de handreiking wordt uitgegaan van de normale waarden 3% (Stage IIIB - 75 - 560 kW en Stage V $\geq$ 560 kW) of 6% (Stage IV 56 - 560 kW en Stage V 56 - 560 kW) van het dieselverbruik.

Uitgangspunten verkeersafwikkeling

De gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer worden niet meer aan het onderhavige project toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld². Volgens de Raad van State is dit het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt³. Het verkeer rijdt vanuit de woonclusters via de Tuinstraat, Looydijk en Soestdijkseweg-Zuid naar de Utrechtseweg (N237). De N237 is een provinciale weg. Na het oprijden van de N237 is het verkeer met zekerheid opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

¹ BIJ12 (2023). Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022.1. Januari 2023, versie 1.0.

² https://www.infomil.nl/vaste-onderdelen/uitgebreid-zoeken/@89887/wanneer_is_het/

³ uitspraak E03.99.0110, d.d. 20 juni 2001

4. Emissie gebruiksfase

Programma

Het beoogde programma bedraagt de realisatie van 125 woningen. Met de sloop van 108 woningen is er sprake van een toename met zeventien huishoudens. De woningen betreffen twaalf sociale huurappartementen en vijf sociale huurwoningen, welke gasloos zullen worden opgeleverd.

Verkeersaantrekkende werking

De verkeersgeneratie is bepaald met behulp van CROW-publicatie 381 “Toekomstbestendig parkeren: Van parkeercijfers naar parkeernormen” (december, 2018) en “Demografische kerncijfers per gemeente” van het CBS. De verkeersaantrekkende werking is afhankelijk van de stedelijkheid van de gemeente, de ligging t.o.v. het centrum en het woningtype. De Bilt valt onder de gelijknamige gemeente. Het CBS typeert gemeente De Bilt als een ‘matig stedelijke gemeente’.⁴

Grootte en stedelijkheid van gemeenten					
Regio's		Gemeentegrootte	Stedelijkheid		
code	omschrijving	code	omschrijving	code	omschrijving
De Bilt	4 20 000 tot 50 000 inwoners	3	Matig stedelijk		

Bron: CBS

Volgens het CROW kan de ligging van het plangebied getypeerd worden als ‘rest bebouwde kom’ aangezien de locatie niet in of vlak rond het centrum van De Bilt ligt, maar nog wel deel uitmaakt van de bebouwde kom. De verkeersaantrekkende werking van zeventien extra woningen op een dergelijke locatie is als volgt:

Overzicht verkeersbewegingen (rest bebouwde kom)					
Type	Aantal	Norm (min)	Norm (max)	Gemiddeld	Bewegingen per etmaal
Huur, appartement, midden/goedkoop	12	3,2	4	3,6	43,2
Huur, huis, sociale huur	5	4,5	5,3	4,9	24,5
	Totaal per jaar				24710,5
	Vrachtverkeer per woning per etmaal		0,018		
	Aantal woningen	17	0,306		
	Per jaar	365 dagen	111,7		

De toename in de verkeersaantrekkende werking van het plan bedraagt gemiddeld 67,7 voertuigbewegingen per etmaal. Op jaarbasis zijn dit $[67,7 \times 365 =]$ 24.710,50 ritten.

⁴ <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/83859NED/table?dl=2944A>

In de CROW-publicatie is het volgende over vrachtverkeer opgenomen: “het vrachtverkeer naar en van woongebieden is doorgaans verwaarloosbaar, maar is wel in de cijfers verwerkt. Als gemiddelde kan worden gehanteerd: 0,02 vrachtautobewegingen per woning per werkdagemaal”. Een werkdag kan naar weekdag worden omgerekend door te delen met 1,11. Per weekdagemaal zijn er dus $[0,02 \div 1,11 =]$ 0,018 vrachtverkeerbewegingen per woning. Op jaarbasis is er met zeventien sociale huurappartementen sprake van een toename van afgerond $[(0,018 \times 17) \times 365 =]$ 112 ritten met zwaar vrachtverkeer. Het aantal ritten licht verkeer is dus $[24.710,50 - 112 =]$ 24.598,50 per jaar.

Huishoudens

Conform de gegevensset ‘kentallen Ruimtelijke plannen’ van RIVM/EZ, behorende bij de AERIUS-factsheet ‘Ruimtelijke plannen – Emissiefactoren’ is de NH₃-emissie van huishoudens voor nieuwbouwwoningen 0 kg/jr. Ook de NO_x-emissie is verwaarloosbaar, aangezien de geplande woningen gasloos worden opgeleverd (emissiefactor = 0 kg/jr).

Uitgangspunten verkeersafwikkeling

De gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer worden niet meer aan het onderhavige project toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld.⁵ Volgens de Raad van State is dit het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt.⁶ In AERIUS Calculator zijn alle verkeersbewegingen vanaf het meest zuidelijke cluster ingevoerd, aangezien deze lijnbron het langste is van alle clusters en de potentiële impact vanuit deze richting hierdoor het grootst is. Het verkeer rijdt daarom vanuit het meest zuidelijke wooncluster via de Tuinstraat, Looydijk en Soestdijkseweg-Zuid naar de Utrechtseweg (N237). De N237 is een provinciale weg. Na het oprijden van de N237 is het verkeer met zekerheid opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

⁵ https://www.infomil.nl/vaste-onderdelen/uitgebreid-zoeken/@89887/wanneer_is_het/

⁶ uitspraak E03.99.0110 C.G.M. Otten, E. Bouman en Exploitatiemaatschappij Gelredome te Arnhem, Dorpsvereniging Elden, H. van der Wagen-Bötzel en R.M. van der Wagen-Bötzel te Elden - B&W Arnhem

5. AERIUS-berekening

Uitgangspunten berekeningen

Met de meest recente versie van AERIUS Calculator zijn de eerder genoemde emissiebronnen gemodelleerd, waarbij wordt opgemerkt dat:

- Het wegverkeer is gemodelleerd als lijnbron;
- AERIUS hanteert een minimum van 1,0 voertuig; Als het voertuigaantal per etmaal lager is dan 1,0 is het aantal per jaar weergegeven;
- De emissie door mobiele werktuigen is gemodelleerd als oppervlaktebron.

Rekenresultaten realisatiefase

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met AERIUS Calculator voor het jaar 2025 en 2026 aangezien 2025 het eerste jaar is waarin de werkzaamheden theoretisch gezien kunnen worden uitgevoerd en de werkzaamheden twee jaar lang zullen duren.

Uit de rekenresultaten blijkt dat op verschillende stikstofgevoelige leefgebieden en habitattypen van Natura 2000-gebieden geen stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jr plaatsvindt. De rekenresultaten voor de aanlegfase zijn als bijlage 1 en 2 bij deze memo gevoegd.

Rekenresultaten gebruiksfase

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met AERIUS Calculator voor het rekenjaar 2027, aangezien dit het eerste jaar is waarin alle woningen theoretisch gezien in gebruik kunnen zijn.

Uit de rekenresultaten blijkt dat op verschillende stikstofgevoelige leefgebieden en habitattypen van Natura 2000-gebieden geen stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jr plaatsvindt. De rekenresultaten voor de gebruiksfase zijn als bijlage 3 bij deze memo gevoegd.

Conclusie

Uit de uitgevoerde voortoets stikstof blijkt dat de realisatie en het gebruik van 125 woningen in het Tuinstraatkwartier te De Bilt niet leidt tot een stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jr op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van Natura 2000-gebieden. Met betrekking tot stikstofdepositie kan worden opgemerkt dat er geen significante effecten zijn op Natura 2000-gebieden en dat er geen passende beoordeling nodig is.

Bijlagen

Bijlage 1: AERIUS-berekening realisatiefase 2025

Bijlage 2: AERIUS-berekening realisatiefase 2026

Bijlage 3: AERIUS-berekening gebruiksfase 2027

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Buro Ontwerp & Omgeving
Tuinstraatkwartier,
3732 VM De Bilt

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

3697.02
Helft realisatiefase Tuinstraatkwartier te De Bilt

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RVXEe6P9Rni2
09 november 2023, 14:32
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Realisatiefase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	8,5 kg/j	202,3 kg/j

Resultaten

Realisatiefase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

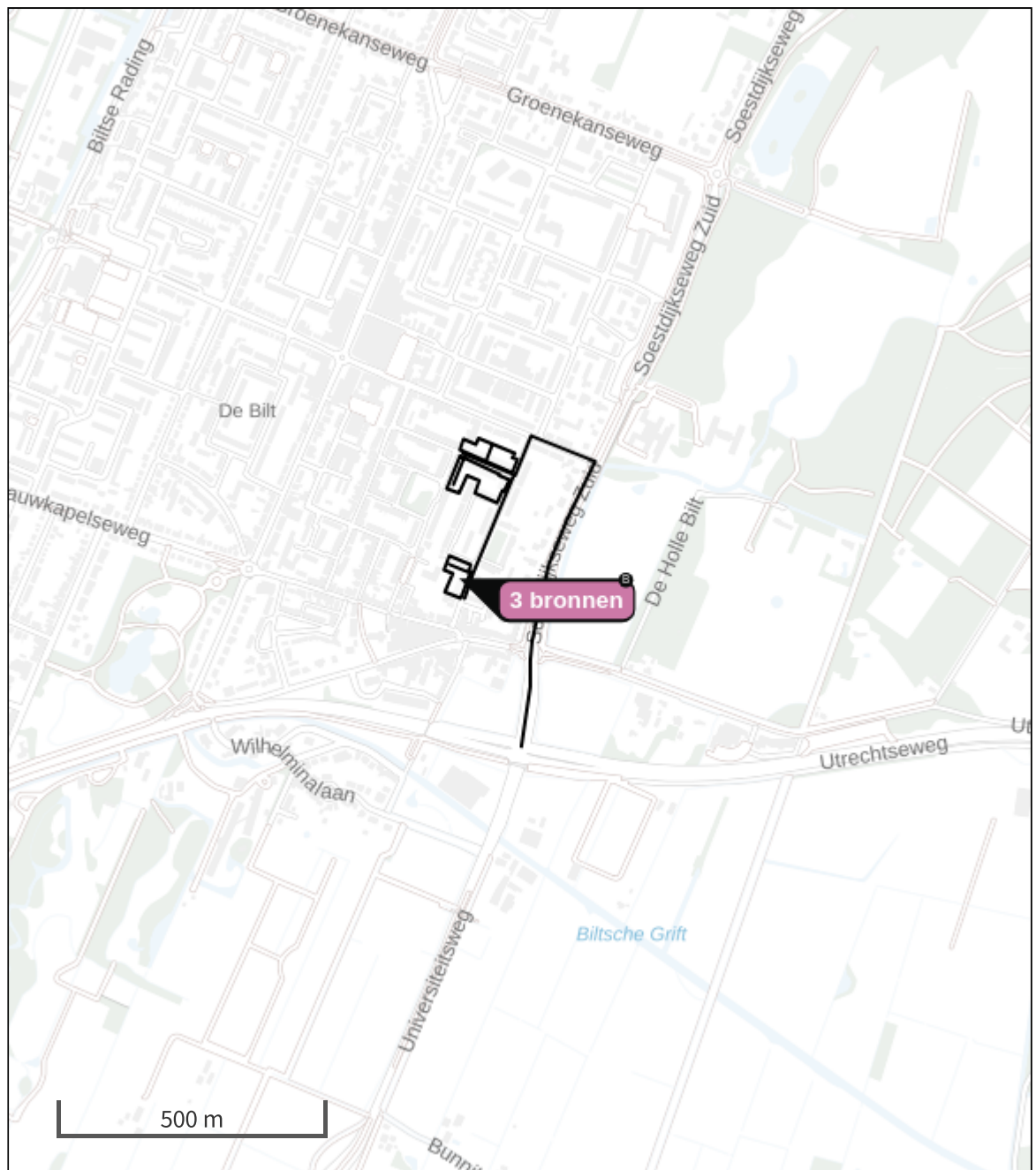
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Consumenten mobiele werktuigen Zuidelijk cluster: Mobiele werktuigen	2,0 kg/j	47,2 kg/j
2	Mobiele werktuigen Consumenten mobiele werktuigen Noordelijk cluster: Mobiele werktuigen	2,2 kg/j	51,1 kg/j
3	Mobiele werktuigen Consumenten mobiele werktuigen Middelste cluster: Mobiele werktuigen	4,2 kg/j	100,3 kg/j
	Verkeersnetwerk	89,6 g/j	3,7 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatiefase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Realisatiefase, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Consumenten mobiele werktuigen

Naam	Zuidelijk cluster: Mobiele werktuigen		NO _x		47,2 kg/j	
Locatie	X:141084,15 Y:457493,56		NH ₃		2,0 kg/j	
Oppervlakte	0,25 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele sloopkraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1301 l/j	52 u/j	78 l/j	NO _x	7,3 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Mobiele puinbreker	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	703 l/j	46 u/j	42 l/j	NO _x	4,1 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Bulldozer	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	976 l/j	39 u/j	59 l/j	NO _x	5,3 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Shovel	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	727 l/j	45 u/j	44 l/j	NO _x	4,0 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Boorstelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	764 l/j	38 u/j	46 l/j	NO _x	4,2 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Graafmachine	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	812 l/j	60 u/j	49 l/j	NO _x	4,6 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Trilmachine	alle werktuigen op benzine, 4takt	61 l/j			NO _x	0,2 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Mixerpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1012 l/j	38 u/j	61 l/j	NO _x	5,5 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Telescoopkraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	810 l/j	31 u/j	48 l/j	NO _x	4,8 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Mobiele hijskraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1310 l/j	58 u/j	79 l/j	NO _x	7,2 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/i

2 Mobiele werktuigen | Consumenten mobiele werktuigen

Naam	Noordelijk cluster: Mobiele werktuigen		NO _x NH ₃		51,1 kg/j 2,2 kg/j	
Locatie	X:141147,51 Y:457725,08					
Oppervlakte	0,34 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele sloopkraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1387 l/j	55 u/j	83 l/j	NO _x	7,9 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Mobiele puinbreker	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	750 l/j	49 u/j	45 l/j	NO _x	4,3 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Bulldozer	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1040 l/j	41 u/j	62 l/j	NO _x	6,0 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Shovel	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	776 l/j	48 u/j	46 l/j	NO _x	4,7 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Boorstelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	814 l/j	41 u/j	49 l/j	NO _x	4,5 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Graafmachine	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	866 l/j	65 u/j	52 l/j	NO _x	5,0 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Trilmachine	alle werktuigen op benzine, 4takt	65 l/j			NO _x	0,3 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Mixerpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1079 l/j	41 u/j	65 l/j	NO _x	5,9 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Telescoopkraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	863 l/j	33 u/j	52 l/j	NO _x	4,7 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Mobiele hijskraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1398 l/j	61 u/j	84 l/j	NO _x	7,8 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Consumenten mobiele werktuigen

Naam	Middelste cluster: Mobiele werktuigen		NO _x	100,3 kg/j		
Locatie	X:141146,92 Y:457679,47		NH ₃	4,2 kg/j		
Oppervlakte	0,49 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele sloopkraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2731 l/j	109 u/j	164 l/j	NO _x	15,2 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Mobiele puinbreker	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1477 l/j	97 u/j	89 l/j	NO _x	8,3 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Bulldozer	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2049 l/j	82 u/j	123 l/j	NO _x	11,4 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Shovel	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1528 l/j	95 u/j	92 l/j	NO _x	8,6 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Boorstelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1604 l/j	81 u/j	96 l/j	NO _x	9,2 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Graafmachine	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1704 l/j	127 u/j	102 l/j	NO _x	9,9 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Trilmachine	alle werktuigen op benzine, 4takt	128 l/j			NO _x	0,5 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Mixerpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2125 l/j	81 u/j	127 l/j	NO _x	12,1 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Telescoopkraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1700 l/j	64 u/j	102 l/j	NO _x	9,5 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Mobiele hijskraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2752 l/j	121 u/j	165 l/j	NO _x	15,5 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Voertuigbewegingen: Bebouwde kom			Links	Rechts	NO _x	2,8 kg/j
Locatie	X:141267,92 Y:457553,18	Type scherm	-	-		NO ₂	0,8 kg/j
Lengte	777,53 m	Hoogte	-	-		NH ₃	71,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m						
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen				In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.600,0 /jaar				0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	520,0 /jaar				0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	520,0 /jaar				0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %	

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Voertuigbewegingen: Aftakking naar Seringstraat			Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:141138,65 Y:457708,41	Type scherm	-	-		NO ₂	79,4 g/j
Lengte	105,22 m	Hoogte	-	-		NH ₃	7,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m						
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file				
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.976,0 /jaar	0,0 %				
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	395,0 /jaar	0,0 %				
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	395,0 /jaar	0,0 %				
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %				

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Voertuigbewegingen: Aftakking zuidelijk cluster			Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:141138,44 Y:457570,25	Type scherm	-	-		NO ₂	59,4 g/j
Lengte	249,14 m	Hoogte	-	-		NH ₃	5,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m						
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file				
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	624,0 /jaar	0,0 %				
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	125,0 /jaar	0,0 %				
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	125,0 /jaar	0,0 %				
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %				

7 Wegverkeer | Weg

Naam	Voertuigbewegingen op bouwlocatie: Noordelijk cluster			Links	Rechts	NO _x	64,6 g/j
Locatie	X:141139,98 Y:457729,31	Type scherm	-	-		NO ₂	16,3 g/j
Lengte	35,18 m	Hoogte	-	-		NH ₃	0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m						
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file				
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	666,0 /jaar	100,0 %				
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	133,0 /jaar	100,0 %				
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	133,0 /jaar	100,0 %				
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %				

8 Wegverkeer | Weg

Naam	Voertuigbewegingen op bouwlocatie: Middelste cluster			Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:141083,51 Y:457697,74			Type scherm	-	-	NO ₂ 54,3 g/j
Lengte	59,46 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 3,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m						
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file			
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.310,0 /jaar		100,0 %			
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	262,0 /jaar		100,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	262,0 /jaar		100,0 %			
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %			

9 Wegverkeer | Weg

Naam	Voertuigbewegingen op bouwlocatie: Zuidelijk cluster			Links	Rechts	NO _x	82,6 g/j
Locatie	X:141086,62 Y:457509,18			Type scherm	-	-	NO ₂ 20,9 g/j
Lengte	47,90 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 1,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m						
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file			
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	624,0 /jaar		100,0 %			
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	125,0 /jaar		100,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	125,0 /jaar		100,0 %			
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %			

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Buro Ontwerp & Omgeving
Tuinstraatkwartier,
3732 VM De Bilt

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

3697.02
Helpt realisatiefase Tuinstraatkwartier te De Bilt

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RiQESAcjrcEX
09 november 2023, 14:32
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Realisatiefase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	8,5 kg/j	202,2 kg/j

Resultaten

Realisatiefase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

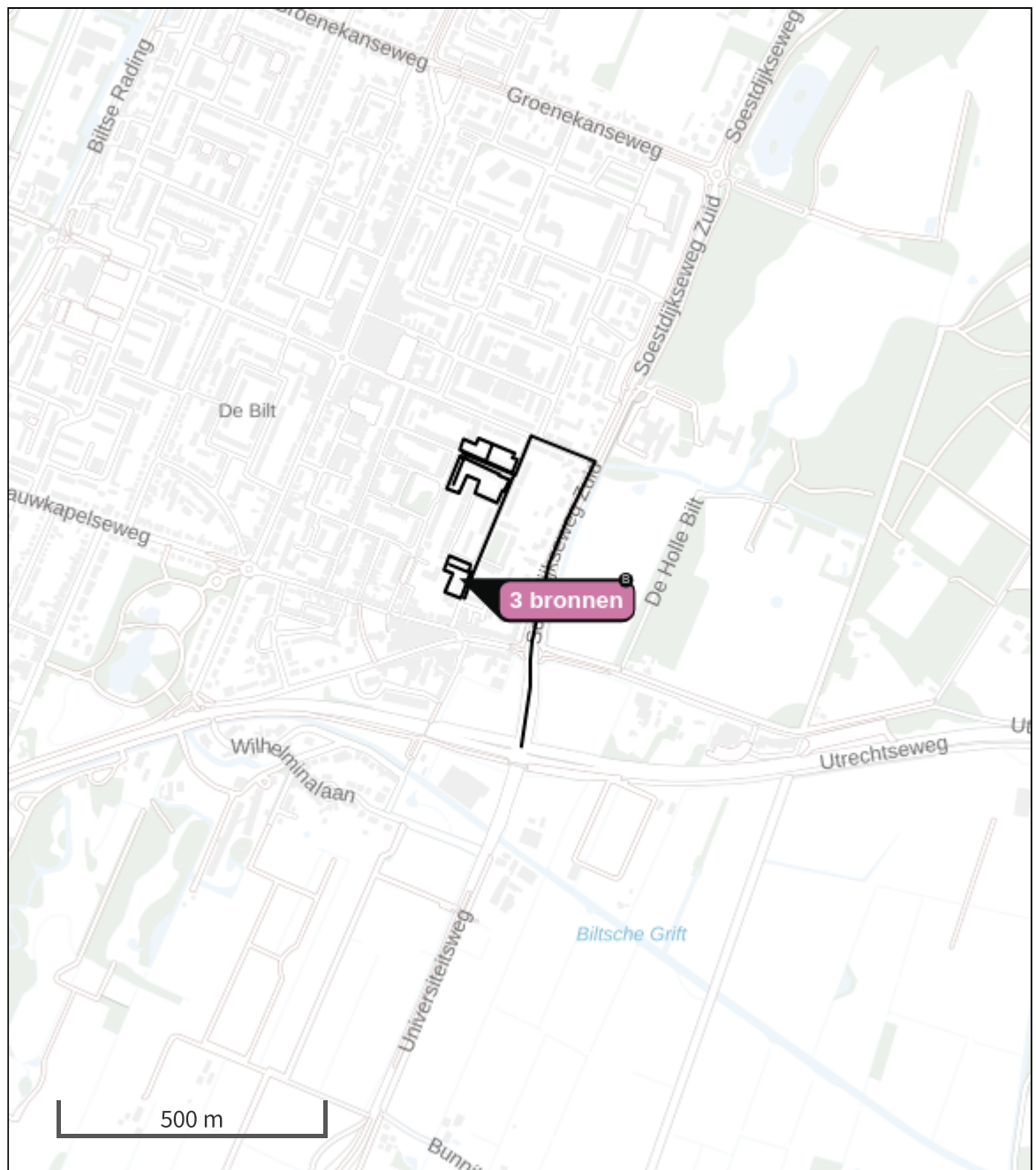
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Consumenten mobiele werktuigen Zuidelijk cluster: Mobiele werktuigen	2,0 kg/j	47,2 kg/j
2	Mobiele werktuigen Consumenten mobiele werktuigen Noordelijk cluster: Mobiele werktuigen	2,2 kg/j	51,1 kg/j
3	Mobiele werktuigen Consumenten mobiele werktuigen Middelste cluster: Mobiele werktuigen	4,2 kg/j	100,3 kg/j
	Verkeersnetwerk	89,9 g/j	3,6 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatiefase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Realisatiefase, Rekenjaar 2026

1 Mobiele werktuigen | Consumenten mobiele werktuigen

Naam	Zuidelijk cluster: Mobiele werktuigen		NO _x		47,2 kg/j	
Locatie	X:141084,15 Y:457493,56		NH ₃		2,0 kg/j	
Oppervlakte	0,25 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele sloopkraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1301 l/j	52 u/j	78 l/j	NO _x	7,3 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Mobiele puinbreker	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	703 l/j	46 u/j	42 l/j	NO _x	4,1 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Bulldozer	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	976 l/j	39 u/j	59 l/j	NO _x	5,3 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Shovel	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	727 l/j	45 u/j	44 l/j	NO _x	4,0 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Boorstelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	764 l/j	38 u/j	46 l/j	NO _x	4,2 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Graafmachine	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	812 l/j	60 u/j	49 l/j	NO _x	4,6 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Trilmachine	alle werktuigen op benzine, 4takt	61 l/j			NO _x	0,2 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Mixerpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1012 l/j	38 u/j	61 l/j	NO _x	5,5 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Telescoopkraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	810 l/j	31 u/j	48 l/j	NO _x	4,8 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Mobiele hijskraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1310 l/j	58 u/j	79 l/j	NO _x	7,2 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j

2 Mobiele werktuigen | Consumenten mobiele werktuigen

Naam	Noordelijk cluster: Mobiele werktuigen		NO _x NH ₃		51,1 kg/j 2,2 kg/j	
Locatie	X:141147,51 Y:457725,08					
Oppervlakte	0,34 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele sloopkraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1387 l/j	55 u/j	83 l/j	NO _x NH ₃	7,9 kg/j 0,3 kg/j
Mobiele puinbreker	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	750 l/j	49 u/j	45 l/j	NO _x NH ₃	4,3 kg/j 0,2 kg/j
Bulldozer	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1040 l/j	41 u/j	62 l/j	NO _x NH ₃	6,0 kg/j 0,2 kg/j
Shovel	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	776 l/j	48 u/j	46 l/j	NO _x NH ₃	4,7 kg/j 0,2 kg/j
Boorstelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	814 l/j	41 u/j	49 l/j	NO _x NH ₃	4,5 kg/j 0,2 kg/j
Graafmachine	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	866 l/j	65 u/j	52 l/j	NO _x NH ₃	5,0 kg/j 0,2 kg/j
Trilmachine	alle werktuigen op benzine, 4takt	65 l/j			NO _x NH ₃	0,3 kg/j 0,0 kg/j
Mixerpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1079 l/j	41 u/j	65 l/j	NO _x NH ₃	5,9 kg/j 0,3 kg/j
Telescoopkraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	863 l/j	33 u/j	52 l/j	NO _x NH ₃	4,7 kg/j 0,2 kg/j
Mobiele hijskraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1398 l/j	61 u/j	84 l/j	NO _x NH ₃	7,8 kg/j 0,3 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Consumenten mobiele werktuigen

Naam	Middelste cluster: Mobiele werktuigen		NO _x	100,3 kg/j		
Locatie	X:141146,92 Y:457679,47		NH ₃	4,2 kg/j		
Oppervlakte	0,49 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele sloopkraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2731 l/j	109 u/j	164 l/j	NO _x	15,2 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Mobiele puinbreker	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1477 l/j	97 u/j	89 l/j	NO _x	8,3 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Bulldozer	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2049 l/j	82 u/j	123 l/j	NO _x	11,4 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Shovel	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1528 l/j	95 u/j	92 l/j	NO _x	8,6 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Boorstelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1604 l/j	81 u/j	96 l/j	NO _x	9,2 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Graafmachine	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1704 l/j	127 u/j	102 l/j	NO _x	9,9 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Trilmachine	alle werktuigen op benzine, 4takt	128 l/j			NO _x	0,5 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Mixerpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2125 l/j	81 u/j	127 l/j	NO _x	12,1 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Telescoopkraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1700 l/j	64 u/j	102 l/j	NO _x	9,5 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Mobiele hijskraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2752 l/j	121 u/j	165 l/j	NO _x	15,5 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Voertuigbewegingen: Bebouwde kom			Links	Rechts	NO _x	2,8 kg/j
Locatie	X:141267,92 Y:457553,18	Type scherm	-	-		NO ₂	0,8 kg/j
Lengte	777,53 m	Hoogte	-	-		NH ₃	71,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m						
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen				In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.600,0 /jaar				0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	520,0 /jaar				0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	520,0 /jaar				0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %	

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Voertuigbewegingen: Aftakking naar Seringstraat			Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:141138,65 Y:457708,41	Type scherm	-	-		NO ₂	78,7 g/j
Lengte	105,22 m	Hoogte	-	-		NH ₃	7,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m						
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file				
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.976,0 /jaar					0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	395,0 /jaar					0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	395,0 /jaar					0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar					0,0 %

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Voertuigbewegingen: Aftakking zuidelijk cluster			Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:141138,44 Y:457570,25	Type scherm	-	-		NO ₂	59,0 g/j
Lengte	249,14 m	Hoogte	-	-		NH ₃	5,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m						
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file				
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	624,0 /jaar					0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	125,0 /jaar					0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	125,0 /jaar					0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar					0,0 %

7 Wegverkeer | Weg

Naam	Voertuigbewegingen op bouwlocatie: Noordelijk cluster			Links	Rechts	NO _x	63,6 g/j
Locatie	X:141139,98 Y:457729,31	Type scherm	-	-		NO ₂	16,2 g/j
Lengte	35,18 m	Hoogte	-	-		NH ₃	0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m						
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file				
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	666,0 /jaar					100,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	133,0 /jaar					100,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	133,0 /jaar					100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar					0,0 %

8 Wegverkeer | Weg

Naam	Voertuigbewegingen op bouwlocatie: Middelste cluster			Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:141083,51 Y:457697,74			Type scherm	-	-	NO ₂ 53,9 g/j
Lengte	59,46 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 3,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m						
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file			
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.310,0 /jaar		100,0 %			
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	262,0 /jaar		100,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	262,0 /jaar		100,0 %			
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %			

9 Wegverkeer | Weg

Naam	Voertuigbewegingen op bouwlocatie: Zuidelijk cluster			Links	Rechts	NO _x	81,3 g/j
Locatie	X:141086,62 Y:457509,18			Type scherm	-	-	NO ₂ 20,7 g/j
Lengte	47,90 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 1,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m						
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file			
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	624,0 /jaar		100,0 %			
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	125,0 /jaar		100,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	125,0 /jaar		100,0 %			
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %			

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Buro Ontwerp & Omgeving
Tuinstraatkwartier,
3732 VM De Bilt

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

3697.02
Gebruiksphase Tuinstraatkwartier te De Bilt

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S3m9o2U7gQvK
09 november 2023, 14:32
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksphase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2027	0,2 kg/j	6,1 kg/j

Resultaten

Gebruiksphase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

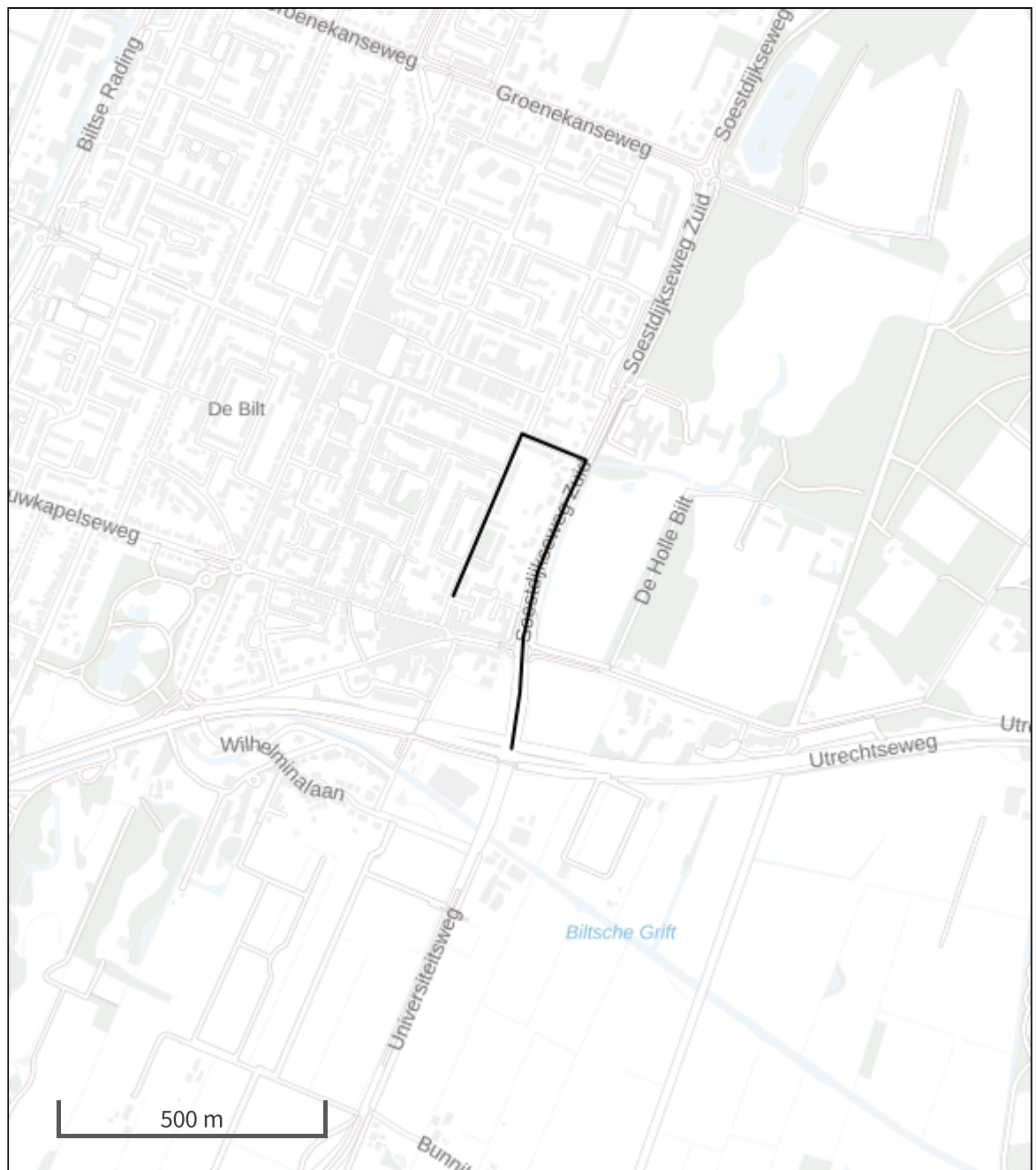
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	6,1 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2027

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Voertuigbewegingen (bebouwde kom)	Links Rechts	NO _x	6,1 kg/j
Locatie	X:141320,03 Y:457664,19	Type scherm	-	-
Lengte	1.037,55 m	Hoogte	-	-
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-
Rijrichting	Beide richtingen			
Tunnelfactor	1			
Type hoogteligging	Normaal			
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m			

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	24.598,5 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	112,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>