

Verdiepend onderzoek

Hoge Boeschotenweg 48-01 te Garderen

11 november 2025



Samenvatting

Voor de Hoge Boeschoterweg 48-01 te Garderen worden werkzaamheden voorbereid.

Beschermde soorten

Uit het verdiepend onderzoek blijkt dat er geen beschermde soorten aanwezig zijn binnen de planlocatie.

Een vergunning van de Omgevingswet is niet nodig.

Inhoud

- 2 – Inleiding
- 3 – Beschrijving gebied
- 4 – Beschrijving werkwijze
- 6 – Waarnemingen
- 8 – Analyse
- 9 – Advies & Bronnen

Inleiding

Voor de Hoge Boeschotenweg 48-01 te Garderen worden werkzaamheden op locatie voorbereid.

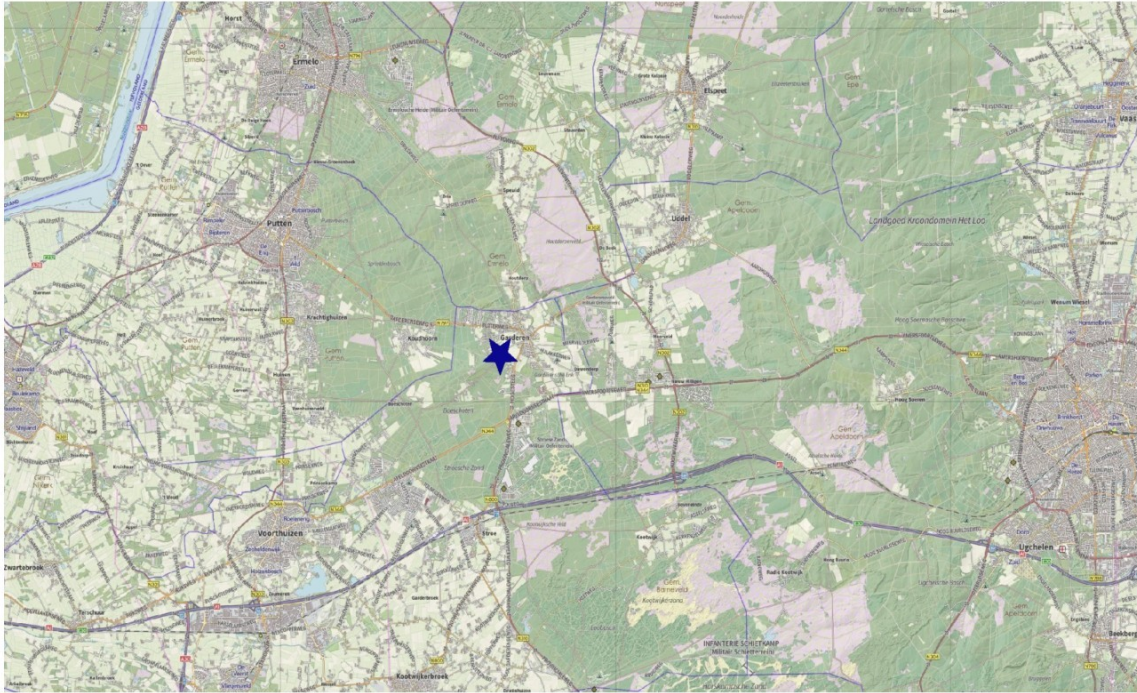
Op 3 december 2024 is door bureau Els & Linde een quick scan uitgevoerd waarbij is beoordeeld of er beschermde soorten aanwezig kunnen zijn, die schade kunnen ondervinden van de geplande werkzaamheden. Op basis van deze bevindingen is door bureau Els & Linde een verdiepend onderzoek uitgevoerd naar huismussen (*Passer domesticus*), gierzwaluwen (*Apus apus*) en vleermuizen. In de voorliggende notitie worden de resultaten van het verdiepend onderzoek naar soortgericht onderzoek gepresenteerd. Waarnemingen van andere – minder strikt – beschermde soorten zijn voor zover relevant genoteerd. Het onderzoek is gestart in het voorjaar van 2025 en afgerond in het najaar van 2025. De inventarisaties zijn conform het vleermuisprotocol, de kennisdocumenten en andere handleidingen voor goede inventarisaties uitgevoerd.

Bij de analyse van de effecten is gelet op de effecten veroorzaakt door de veranderde omgeving en het veranderde gebruik. Daarnaast zijn de effecten bepaald die veroorzaakt worden door de werkzaamheden, die nodig zijn om te komen tot de gewenste werkzaamheden. Daarnaast is naast de planlocatie sec. gelet op de directe omgeving en de effecten op soorten in de omgeving.

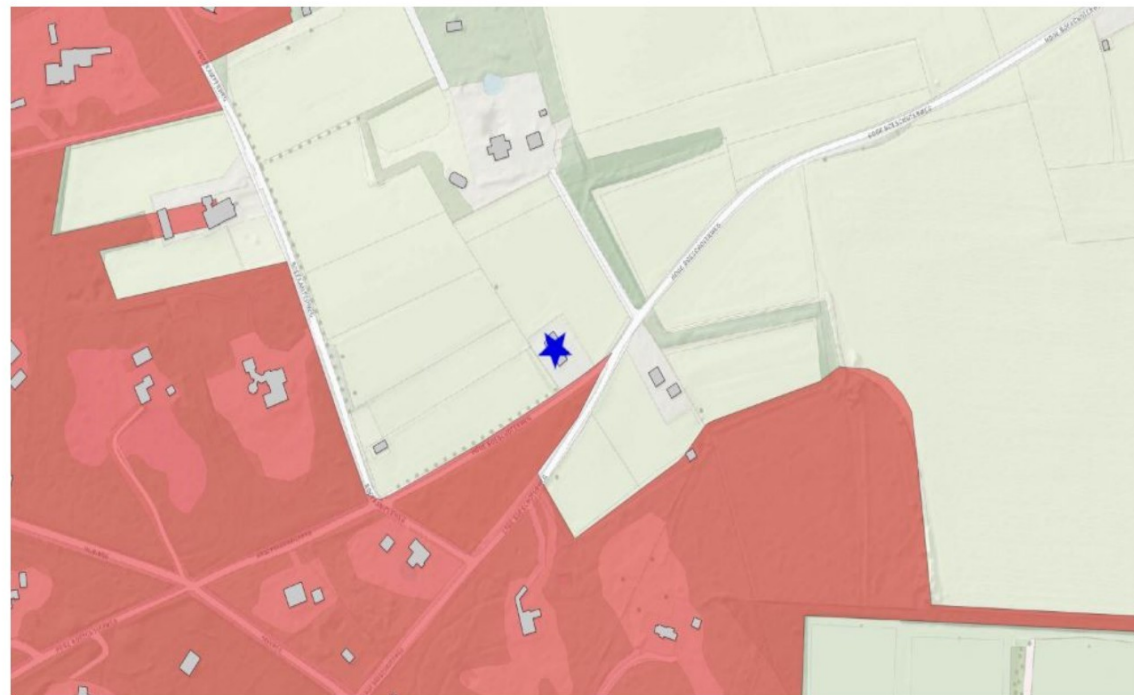
Colofon

Opdrachtgever	
Projectnummer	25.078
Datum	14 oktober 2025
Auteur	
Gecontroleerd	
Status	concept

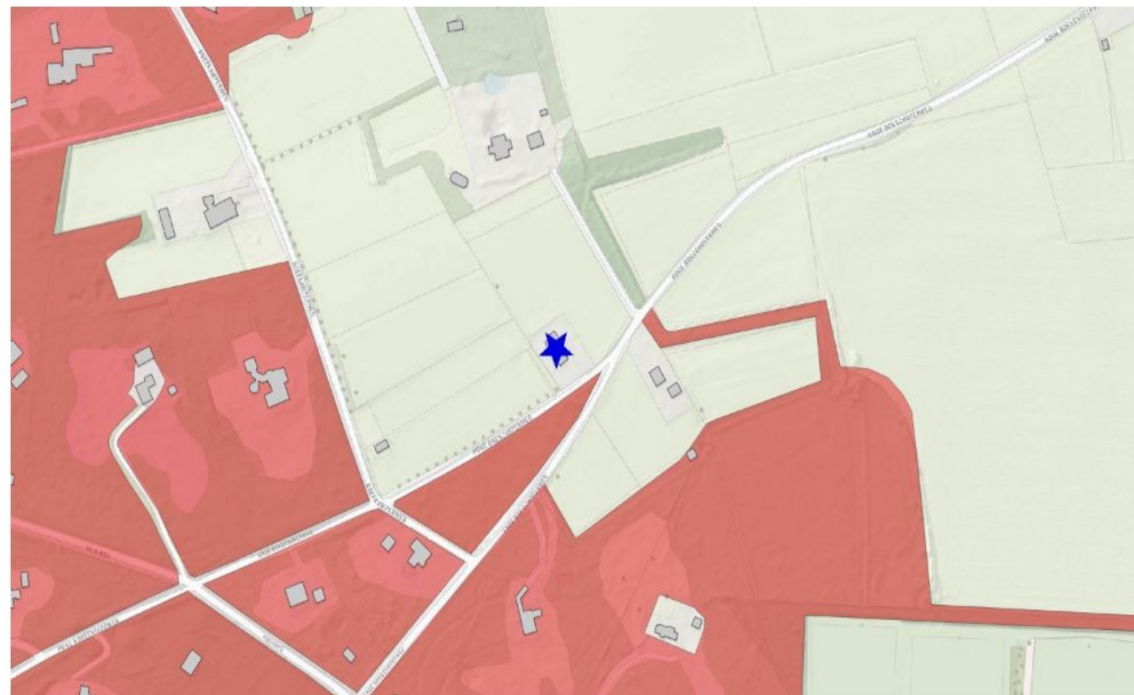
Els & Linde B.V.
Spechtstraat 59
1223 NX Hilversum
mob 06
e-mail @elsenlinde.nl



H02 Planomgeving: locatie, omgeving en beschermde natuurgebieden



Ligging van het Natura 2000-gebied (rood) ten opzichte van de planlocatie.



Ligging van het Gelders Natuurnetwerk (rood) ten opzichte van de planlocatie.

De planlocatie betreft een alleenstaande woning met schuur en houtopslag in de wijk 'Wijk 57', buiten de bebouwde kom van de stad en gemeente Garderen, provincie Gelderland. De planlocatie wordt aan drie kanten omsloten door weilanden. Aan de voorkant ligt tussen de Hoge Boeschotenweg en de Lage Boeschotenweg een stuk groen dat onderdeel is van het Natura 2000-gebied 'Veluwe' en van het Gelders Natuurnetwerk.

Werkzaamheden

De woning wordt gesloopt om ruimte te creëren voor nieuwe ontwikkelingen.

Natura 2000

Via de Natura 2000 zijn gebieden beschermd van internationaal belang. Voor deze gebieden zijn doelstellingen geformuleerd voor het behoud van habitats en planten en dieren. Deze Natura 2000-gebieden zijn ook beschermd tegen invloeden van buiten, zoals stikstofdepositie en grondwaterstromen. Voor functies waardoor de depositie van stikstofverbindingen toeneemt, is een berekening noodzakelijk van de effecten.

Gelders Natuurnetwerk

Door nieuwe natuur te ontwikkelen, kunnen natuurgebieden met elkaar worden verbonden. Zo kunnen planten zich over verschillende natuurgebieden verspreiden en dieren van het enen naar het andere gebied gaan. Het totaal van al deze gebieden en verbindingen ertussen vormt het Gelders Natuurnetwerk. Het Gelders Natuurnetwerk wordt via de ruimtelijke verordening beschermd.

H03 Werkwijze: technieken, veldbezoeken & omstandigheden in het veld



Ligging planlocatie te Garderen.



Voor de verdiepende inventarisatie van beschermde soorten, is het van belang dat deze worden uitgevoerd volgens enkele regels. Het gaat om voldoende inspanning met geschikte technieken, in het optimale seizoen en door gekwalificeerd personeel. De gebruikte methoden en technieken worden aangepast op de situatie en op de te verwachten soorten. Hierbij wordt een afweging gemaakt welke methoden en technieken het meest geschikt c.q. efficiënt zijn. Voor verschillende soorten zijn protocollen verschenen of kan worden teruggevallen op wetenschappelijke literatuur, gericht op het inventariseren van soorten. Daarnaast zijn voor een beperkte lijst soorten, zogenoemde kennisdocumenten verschenen. Voor het inventariseren van beschermde soorten gebruikt Els & Linde de verschillende genoemde bronnen, aangevuld met terrein- en soortkennis van de ecooloog. Belangrijk onderdeel van een verdiepend onderzoek is dat de gebruikte technieken op een juiste manier worden vastgelegd, zodat het onderzoek is te reproduceren.

Techniek onderzoek vleermuizen

Voor het onderzoek naar vleermuizen wordt de meest recente versie van het vleermuisprotocol gehanteerd. Het vleermuisprotocol geeft een grote mate van juridische zekerheid dat voldaan is aan een wettelijke en maatschappelijk verantwoorde inspanning. Het vleermuisprotocol is gebaseerd op de meest recente wetenschappelijke inzichten en voldoet aan de eisen die het bevoegd gezag stelt aan een gedegen onderzoek. Naast het vleermuisprotocol worden voor het onderzoek naar vleermuizen, tevens de kennisdocumenten van de BIJ12 gevolgd. De kennisdocumenten geven een overzicht van maatregelen die genomen kunnen worden om negatieve effecten op soorten te verminderen of te voorkomen. Daarnaast beschrijven de kennisdocumenten de ecologische aspecten en de wijze waarop de afwezigheid van soorten afdoende kan worden aangetoond. Aanvullend op het vleermuisprotocol en de kennisdocumenten, worden verschillende bronnen geraadpleegd om de biogeografie van soorten vast te stellen.

Voor de geluidswaarnemingen tijdens de inventarisaties van vleermuizen, wordt gebruikt gemaakt van een Pettersson D240x batdetector. In combinatie met de batdetector wordt voor geluidopnames een Edirol opname-apparaat gebruikt. Waar nodig worden de opgenomen geluiden achteraf geanalyseerd (Batsound, Raven). De geluidswaarnemingen worden tijdens de inventarisaties gecombineerd met zichtwaarnemingen van de onderzoeker. Indien noodzakelijk worden luistersets op doeltreffende punten geïnstalleerd, als aanvulling op het onderzoek. Voorafgaande aan de inventarisaties van vleermuizen, worden de omstandigheden binnen de planlocatie vastgelegd met een fotocamera. Na afronding van de inventarisaties worden de beeldmaterialen op de sporen vondsten geanalyseerd.

Opmerking

Tijdens de inventarisatie wordt gelet op alle soorten die in potentie in woongebouwen kunnen voorkomen. In het voorjaar zijn dat naast de gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*), de kleine dwergvleermuis (*Pipistrellus pygmaeus*), ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*), laatvlieger (*Eptesicus serotinus*), meervleermuis (*Myotis*

datum		18-05-25	29-06-25	30-06-25	04-09-25	25-09-25
waarnemer(s)		2	2	2	1	1
soortgroep		zomerverblijf kraamverblijf	zomerverblijf kraamverblijf	zomerverblijf kraamverblijf	paarverblijf	paarverblijf
starttijd	uur	20:30	21:00	03:00	00:00	00:00
eindtijd	uur	23:45	00:15	06:00	03:00	03:00
zonsopkomst	uur	05:38	05:19	05:20	06:54	07:28
zonsondergang	uur	21:31	22:02	22:02	20:17	19:28
start temperatuur	°C	13,4	18,6	12,8	18,9	9,4
eind temperatuur	°C	8,6	16,3	14,2	16,5	8,3
windsnelheid	bfr	2	2	1	2	2
bewolkingsgraad	octa	1	1	1	4	0
neerslag	mm	0	0	0	0	0

datum		11-04-25	05-05-25	18-05-25	12-06-25	29-06-25
waarnemer(s)		1	1	2	2	2
soortgroep		huismus	huismus	gierzwaluw	gierzwaluw	gierzwaluw
starttijd	uur	08:00	09:00	20:30	20:45	21:00
eindtijd	uur	10:00	12:00	23:45	00:00	00:15
zonsopkomst	uur	06:49	05:59	05:38	05:16	05:19
zonsondergang	uur	20:29	21:10	21:31	21:59	22:02
start temperatuur	°C	9,3	10,2	13,4	18,6	18,6
eind temperatuur	°C	14,3	13,4	8,6	17,1	16,3
windsnelheid	bfr	2	3	2	2	2
bewolkingsgraad	octa	0	1	1	0	1
neerslag	mm	0	0	0	0	0

Omstandigheden tijdens de inventarisaties

dasycneme), gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*) en Brandt's vleermuis (*Myotis brandti*). De watervleermuis wordt zelden in woningen aangetroffen. Uiteraard is de onderzoeker wel alert op afwijkende soorten en afwijkend gedrag. In de nazomer en het najaar is gezocht naar de verschillende dwergvleermuizen en de laatvlieger. De andere soorten zijn niet in woningen te verwachten en zijn naar de winterkwartieren vertrokken (bunkers, ijskelders e.d.).

Technieken onderzoek gierzwaluwen

Tijdens de inventarisatie van de gierzwaluw wordt gezocht naar invliegende vogels, nestgeluiden of andere sporen van nesten. Een groep vogels die boven een gebouw of wijk cirkelt, is een goede aanwijzing voor de aanwezigheid van een nest in die omgeving. De inventarisatie van de gierzwaluw wordt twee uur voor zonsondergang gestart. De weersomstandigheden kunnen van invloed zijn op de resultaten, van belang is dat bij gunstige omstandigheden wordt gezocht naar de gierzwaluw.

Technieken onderzoek huismussen

De inventarisatie van de huismus wordt kort na zonsopkomst gestart en geëindigd op het moment dat de aanwezigheid van de huismus en de functies binnen de planlocatie zijn vastgesteld. De weersomstandigheden tijdens de inventarisaties dienen voldoende gunstig te zijn voor een betrouwbaar resultaat. Geschikte weersomstandigheden zijn beschreven in het kennisdocument en de verschillende onderzoeksprotocollen.

Veldbezoeken & omstandigheden in het veld

Vleermuis

De onderzoeken naar vleermuizen bestaan uit verschillende inventarisatie en worden uitgevoerd in het optimale seizoen. Vleermuizen beschikken over een netwerk aan vaste verblijfplaatsen en verplaatsen zich binnen dit netwerk regelmatig. De belangrijkste vaste verblijfplaatsen die in theorie binnen het plangebied aanwezig zijn; winterverblijfplaatsen, kraam c.q. zomerverblijfplaatsen, vliegroutes en paarterritoria. In voorkomende gevallen kunnen – voor de soort essentiële – jachtgebieden eveneens als een vaste verblijfplaats gelden. De vaste vliegroutes zijn als twee afzonderlijke typen te verdelen; enerzijds de routes die hoog frequent gebruikt worden en anderzijds de vliegroutes naar de winterverblijven. Het onderzoek naar de vliegroutes tussen kolonieplek en jachtgebied, worden gelijktijdig met de inventarisaties van de kolonies uitgevoerd.

Voor het zoeken naar kraamkolonies van vleermuizen is de periode van 15 mei tot en met 15 juli de optimale onderzoekstijd. Voor de (kraam)kolonies is het noodzakelijk om minimaal twee inventarisaties uit te voeren, met een tussentijd van 30 dagen. Per inventarisatie dient minimaal twee uur onderzoek te worden gedaan. Tijdens de inventarisaties wordt gezocht rond zonsondergang naar uitvliegende en jagende vleermuizen en minimaal eenmaal rond zonsopkomst naar zwermende vleermuizen.



Na het uiteenvallen van de kraamkolonie medio juli vliegen de dieren naar de winterverblijven. Vanaf begin augustus zijn de meeste dieren bij de winterverblijven aanwezig. Een goede indicatie voor een winterverblijf is het zoeken naar zwermen de dieren rond middernacht in augustus en begin september. De aanwezigheid van zwermgedrag bij gebouwen kan duiden op de aanwezigheid van een winterverblijfplaats van vleermuizen.

De verschillende soorten bezetten in de nazomer een paarterritorium. Deze kunnen onderzocht worden in de periode van 15 augustus tot 1 oktober. Voor de paarkolonies is het noodzakelijk om minimaal twee inventarisaties uit te voeren, met een tussentijd van minimaal 20 dagen. Per inventarisatie dient minimaal twee uur onderzoek te worden gedaan. Tijdens de inventarisaties wordt gezocht naar paarterritoria van vleermuizen. De inventarisaties naar vleermuizen starten allemaal ruim voor zonsondergang en eindigen op het moment dat de aanwezigheid van alle potentieel voorkomende soorten en functies zijn vastgesteld.

Gierzwaluw

Voor de gierzwaluw is een inventarisatie in drie ronden in de periode mei tot en met half juli voldoende, om inzicht te krijgen in het voorkomen van broedende vogels binnen het plangebied. De inventarisaties van de gierzwaluw starten ruim voor zonsondergang en eindigen op het moment dat de aanwezigheid van alle potentieel voorkomende soorten en functies zijn vastgesteld.

Huismus

Voor de huismus zijn twee inventarisaties kort na zonsopkomst voldoende als tussen 1 april en 15 mei wordt geïnventariseerd. Wordt er (deels) buiten deze periode gezocht dan zijn vier inventarisaties noodzakelijk.

H04 Waarnemingen: veldgegevens en gegevens uit de literatuur



Tijdens de inventarisaties waren de weersomstandigheden voldoende voor een betrouwbaar resultaat. Wat geschikte weersomstandigheden zijn is beschreven in de liempde kennisdocumenten en de verschillende onderzoeksprotocollen. Voor de planlocatie is een oriënterend onderzoek uitgevoerd door bureau Els & Linde. In het oriënterend onderzoek is als mogelijk gesteld dat binnen de planlocatie vleermuizen, gierzwaluwen en huismussen kunnen voorkomen. Hierna is een verdiepend onderzoek uitgevoerd naar vleermuizen, gierzwaluwen en huismussen. De verdiepende onderzoeken zijn uitgevoerd vanaf het voorjaar van 2025 tot en met het najaar van 2025 om aan te tonen of deze soorten er daadwerkelijk aanwezig zijn.

Bronnenonderzoek

Voor het onderzoek naar potentieel aanwezige beschermde soorten zijn de beschikbare regionale en landelijke verspreidingsatlassen en enkele digitale bronnen geraadpleegd. Er zijn geen waarnemingen van strikt beschermde soorten binnen de planlocatie of in de directe omgeving van de planlocatie.

Inventarisatie huismussen

Op 11 april 2025 en 5 mei 2025 zijn inventarisaties uitgevoerd naar het voorkomen van de huismus binnen de planlocatie en in de directe omgeving. Tijdens de inventarisaties is gekeken naar geschikt habitat voor de huismus en zijn de begroeiingen binnen de planlocatie geïnspecteerd op aanwezigheid van de huismus. Aanvullend is gelet op zingende mannetjes en paartjes, die de aanwezigheid van een nestplek verraden.

Waarnemingen – 11 april 2025 & 5 mei 2025

Tijdens de inventarisaties van 11 april 2025 en 5 mei 2025 zijn geen huismusnesten binnen de planlocatie waargenomen. Wel zijn voornamelijk in de bosschage tussen de Hoge Boeschotenweg en Lage Boeschoten weg onder andere de volgende vogels waargenomen. De koolmees (*Parus major*), pimpelmees (*Cyanistes caeruleus*), boerenzwaluw (*Hirundo rustica*), vink (*Fringilla coelebs*), zwartkop (*Sylvia atricapilla*), tijtjaf (*Phylloscopus collybita*), merel (*Turdus merula*), zanglijster (*Turdus philomelos*), witte kwikstaart (*Motacilla alba*).

Inventarisatie gierzwaluwen

Op 18 mei 2025, 12 juni 2025 en 29 juni 2025 zijn inventarisaties uitgevoerd naar het voorkomen van gierzwaluwen. Tijdens de inventarisaties is gekeken naar geschikte verblijfplaatsen voor de gierzwaluw en zijn de gebouwen geïnspecteerd op invliegende gierzwaluwen en ander nestgedrag. Aanvullend is gelet op boven de woonwijk vliegende dieren, die de potentiële aanwezigheid van een nestplaats verraden. Laagvliegende gierzwaluwen wijzen op de aanwezigheid van een nestplek in de directe omgeving. Hoogvliegende gierzwaluwen zijn jagende dieren die op grote afstand van de waarneming kunnen broeden.

Waarnemingen – 18 mei 2025, 12 juni 2025 en 29 juni 2025

Tijdens de inventarisaties van 18 mei 2025, 12 juni 2025 en 29 juni 2025 geen nest-



plekken van gierzwaluwen waargenomen binnen de planlocatie. Gedurende de inventarisatie zijn geen gierzwaluwen waargenomen binnen of in de directe omgeving van de planlocatie.

Inventarisatie vleermuizen (zomerverblijf, kraamkolonie)

Op 18 mei 2025 en 29 juni 2025 zijn inventarisaties uitgevoerd naar het voorkomen van vleermuizen binnen de onderzoekslocatie. Tijdens de inventarisaties is gekeken naar uitvliegende dieren uit (geschikte) verblijfplaatsen. Een schatting van het aantal dieren is gemaakt. Aanvullend is gelet op aanwezigheid van vaste vliegroutes en essentiële jachtgebieden binnen de invloedssfeer van de geplande ontwikkeling.

Waarnemingen – 18 mei 2025 & 29 juni 2025

Tijdens de inventarisatie van 13 juni 2025 en 15 juli 2025 zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen waargenomen binnen de planlocatie. Er is een gewone dwergvleermuis waargenomen die over de woning vanaf het noorden kwam langsvliegen. Later op de avond is een laatvlieger vanaf dezelfde richting komen langsvliegen.

Inventarisatie vleermuizen (paarverblijf)

Op 4 september 2025 en 25 september 2025 zijn inventarisaties uitgevoerd naar het voorkomen van paarverblijven binnen de planlocatie. Tijdens de avonduren is gezocht naar vleermuizen met social calls. Het mannetje gebruikt deze geluiden om vrouwtjes te verleiden tot de paring. Tijdens de paartijd uitten mannetjes gedurende de hele avond hun lokroep.

Waarnemingen – 4 september 2025 & 25 september 2025

Tijdens de inventarisaties van 4 september 2025 en 25 september 2025 zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen waargenomen binnen de planlocatie. Er zijn gedurende de gehele inventarisaties geen vleermuizen waargenomen binnen de planlocatie.

H05 Analyse: beoordeling van de effecten op de natuurwaarden



Door bureau Els & Linde is vanaf het voorjaar van 2025 tot en met het najaar van 2025 een verdiepend onderzoek naar vleermuizen, gierzwaluwen en huismussen binnen de planlocatie uitgevoerd. De analyse van deze notitie beperkt zich tot de effecten op beschermde soorten die tijdens het verdiepend onderzoek naar vleermuizen zijn aangetroffen.

Omgevingswet

De Omgevingswet kent een afdeling voor soortbescherming en een afdeling voor gebiedsbescherming. Binnen de gebiedsbescherming zijn de Natura 2000-gebieden beschermd. De bescherming geldt ook voor externe factoren; zoals grondwaterstromen en stikstofdepositie. De soortbescherming binnen de Omgevingswet richt zich op de internationale afspraken, en geeft een uitbreiding van de beschermde soorten door aan de Rode lijst (bedreigd en ernstig bedreigd) een beschermd status te koppelen. Binnen de bebouwde kom is de belangrijkste wijziging in de beschermde soorten het vervallen van de bescherming op muurplanten en orchideeën.

Huismus & gierzwaluw

Het onderzoek naar huismussen en gierzwaluwen is conform de handleidingen voor goede inventarisaties uitgevoerd. Uit de resultaten van het verdiepend onderzoek naar de huismus en de gierzwaluw blijkt dat er geen nestplekken aanwezig zijn binnen de planlocatie.

Vleermuis

Het onderzoek naar vleermuizen is conform het vleermuisprotocol en andere handleidingen voor goede inventarisaties uitgevoerd. Uit de resultaten van het verdiepend onderzoek blijkt dat er geen verblijfplaatsen aanwezig zijn binnen de planlocatie.

Bunzing

Tijdens de quickscan was de beoordeling van de ecooloog dat de bunzing op voorhand niet kom worden uitgesloten. Bij aanvang van het veldwerk is door betreffende ecooloog beoordeeld, mede door de afwezigheid van de begroeiing, dat de kan op marters dermate klein was en een effect op de bunzing eveneens marginaal is, dat een onderzoek van de marters van te voren al vast staat. De lijnvormige elementen maakt dat de omgeving van gebied wel geschikt is voor de bunzing, echter zijn er geen dekkingsmogelijkheden richting de planlocatie meer, waardoor het effect binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden met absolute zekerheid kan worden uitgesloten.

Zorgbeginsel Omgevingswet

In de Omgevingswet is het zorgbeginsel aangescherpt. Bij het ecologisch onderzoek dient te worden afgewogen wat de effecten zijn op soorten die vallen onder het specifieke zorgbeginsel. Er moet een objectieve beoordeling worden gegeven. Aange troffen dieren die niet uit zich zelf de werkgebieden kunnen verlaten, dienen – onder begeleiding van een ecooloog - in veiligheid te worden gebracht en buiten de werk-



gebieden te worden uitgezet. Schuilplekken zoals bladhopen, hout- en steenstapels e.d. dienen eerst te worden gecontroleerd op schuilende dieren. In zijn algemeenheid dienen geschikte schuil- en overwinteringsplekken voor dieren buiten de werkterreinen intact te worden gelaten. Eventueel noodzakelijk kap moet buiten de kwetsbare periode (winter) worden uitgevoerd en voorafgaand aan de kap (of het anderszins vrijstellen van een werkplek) is het verstandig een ecooloog te laten beoordelen of effecten zijn te verwachten en eventueel maatregelen te (laten) nemen om die effecten te verminderen.



H06 Conclusie, advies en gebruikte bronnen

Voor de Hoge Boeschotenweg 48-01 te Garderen is voor werkzaamheden een verdiepend onderzoek naar vleermuizen, gierzwaluwen en huismussen uitgevoerd.

Beschermde soorten

Uit de resultaten van het verdiepend onderzoek is gebleken dat er geen beschermde soorten aanwezig zijn binnen de planlocatie. Een vergunning van de Omgevingswet is niet nodig.

Beschermde gebieden

Een berekening van de stikstofdepositie is nodig.

- Anonymus (2016) Beschrijving, functies & belang van habitat elementen van de huismus. St. Witte mus
- Anonymus (2018) Huismus Passer domesticus. In: F.Hustings & K. Kofijberg (2018) Vogelatlas van Nederland
- Anonymus (2018) Factsheet huismus, Vogelbescherming.
- Anonymus (2024). Kennisdocument Gewone dwergvleermuis. BIJ12
- Anonymus (2023). Kennisdocument Huismus. BIJ12
- Cramp, S. & K.E.L. Simmons (2020) Birds of the Western Palearctic app. Nature-Guid LTD.
- Dietz, Chr., O. von Helversen & D. Nill (2012) Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. Triton Natuur
- De Laet, J., W.J. Peach & J.D. Summer-Smith (2011) Protocol for censuring urban sparrows, British Birds (104)L 255-260.
- Hustings, M.F.H., Kwak, R.G.M., Opdam, P.F.M., Reijnen, M.J.S.M., (1985). Vogelinventarisatie. Achtergronden, Richtlijnen en Verslaglegging. Natuur beheer in Nederland Deel 3. Pudoc
- Jipping, K. (2013) Huismussen in de stad, hoe behoud je dat? Gemeente Amersfoort.
- Plas-Haarsma, M. van der (1980) De Huismus. Spectr
- Simon, M., S. Hüttenbügel & J. Smit-Viergutz (2004) Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. Bundesamt für Naturschutz, Bonn
- natura2000.nl
- vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/huisumus
- waarneming.nl