

Afdoend onderzoek

Harmen Vosweg te Laren

6 maart 2020



Samenvatting

Voor de percelen omsloten door de Harmen Vosweg, Lingenskamp en 2^e Ruitersweg worden plannen ontwikkeld voor woningbouw. Onderzocht is of er effecten op beschermde natuurwaarden kunnen ontstaan.

Uit de resultaten van het afdoend onderzoek is gebleken dat binnen de woning geen verblijfplaatsen van huismus of vleermuizen zijn aangetroffen. Er is geen ontheffing van de wet natuurbescherming nodig.

De houtwal vormt een belangrijke vliegroute voor de gewone dwergvleermuis. De houtwal mag niet extra worden verlicht. Ten oosten van het perceel jagen vrij frequent laatvliegers. Ook deze locatie mag niet extra worden verlicht.

De werkzaamheden en de veranderde omgeving zullen geen significant effect veroorzaken op de beschermde natuurgebieden. De depositie van stikstof is separaat berekend. De uitkomst is dat er geen verhoogde depositie is op beschermde stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Er is geen vergunning van de wet natuurbescherming nodig.

Inhoud

- 2 – Inleiding
- 3 – Beschrijving gebied
- 4 – Beschrijving werkwijze
- 8 – Waarnemingen
- 11 – Analyse
- 13 – Maatregelen
- 14 – Advies & Bronnen

Colofon

Opdrachtgever	Gemeente IJsselstein
Projectnummer	19.114
Datum	6 maart 2020
Auteur	F.A. Neuteboom
Gecontroleerd	P.J.H. van der Linden
Status	concept

Els & Linde B.V.
Spechtstraat 59
1223 NX Hilversum
mob 06 - 27564247
e-mail vanderlinden@elsenlinde.nl

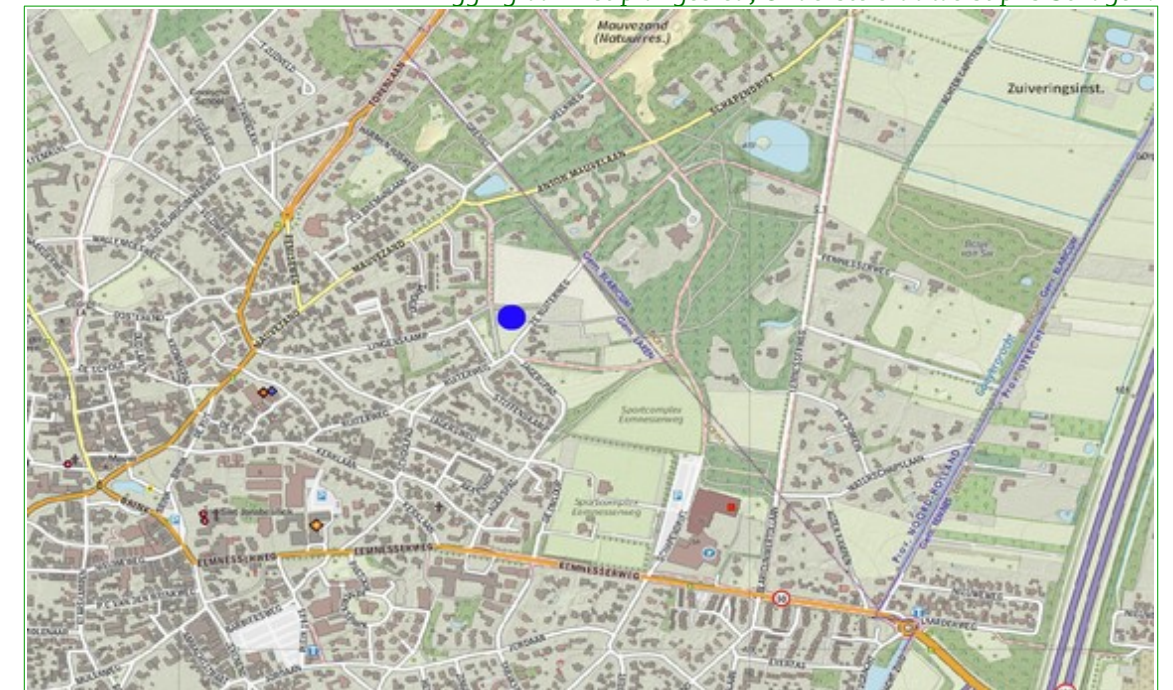
Inleiding

Voor de percelen omsloten door de Harmen Vosweg, Lingenskamp en 2^e Ruitersweg worden plannen ontwikkeld voor woningbouw. Binnen de percelen staat een woonhuis met opstallen en erf, is een paardenweitje en een speelveld aanwezig. De bedoeling is dat de aanwezige gebouwen worden gesloopt om ruimte te maken voor woningbouw. Voor het project is een oriënterend onderzoek uitgevoerd.

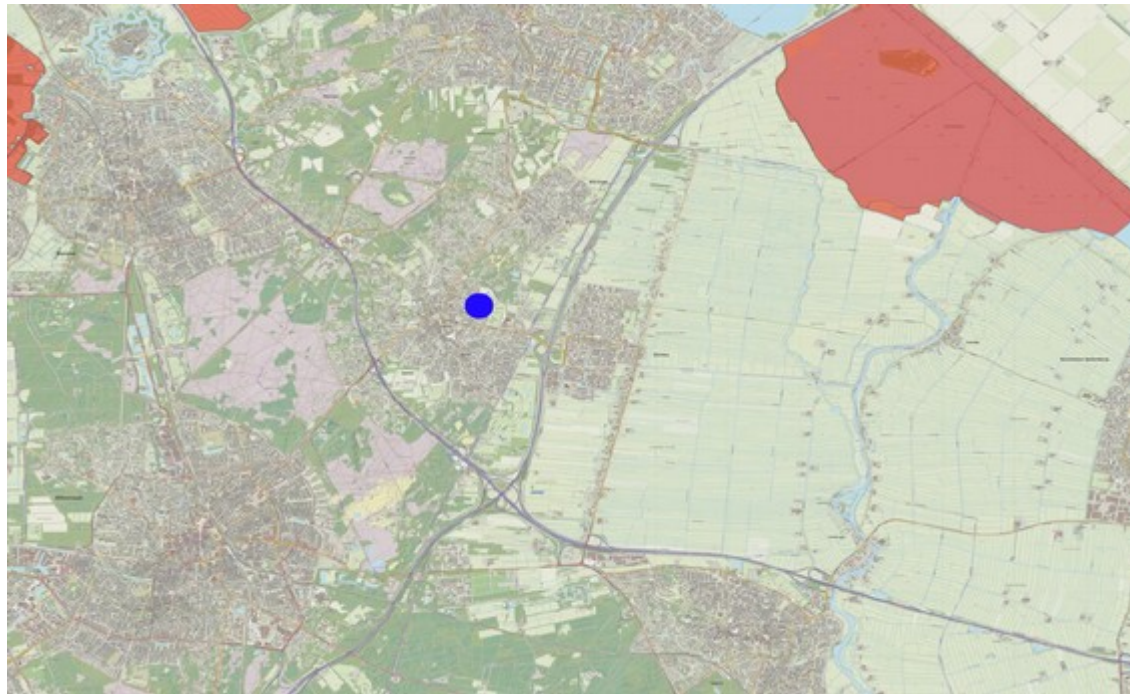
Op basis van deze bevindingen is een afdoend onderzoek uitgevoerd naar huismus en vleermuizen. In de voorliggende notitie worden de resultaten van het afdoend onderzoek naar vleermuizen en huismus gepresenteerd. Waarnemingen van andere - minder strikt - beschermde soorten zijn voor zover relevant eveneens genoteerd. Het onderzoek is gestart in het voorjaar van 2019 en afgerond in het najaar van 2019. De inventarisaties naar vleermuizen en huismus zijn conform het vleermuisprotocol 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. Daarbij is naast de planlocatie sec. gelet op de directe omgeving en de effecten op soorten in de omgeving.

Ligging van het plangebied, Onderste blauwe stip is Schagen.



H02 Planomgeving: locatie, omgeving en beschermde natuurgebieden



Ligging van natura 2000 gebieden



Ligging van Natuurnetwerk nederland

De perceel aan de Harmen Vosweg is gedeeltelijk bebouwd met een woonhuis en bijgebouwen. Verder is een paardenweitje en een speelveld aanwezig. Langs twee zijden van de percelen is een rij hoge oude bomen c.q. een houtwal aanwezig. Aan de noordzijde ligt een akker. De Natura 2000-gebieden liggen op grote afstand en buiten de bebouwde kom. Het Eemmeer en zuidoever Gooimeer ligt op ruim 5 km, Het Naardermeer ligt op 6,6 km. Gebieden die binnen het – beschermde – natuurnetwerk Nederland vallen liggen aan de overzijde van de Lingskamp.

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 functie waardoor de depositie van stikstofverbindingen toeneemt is een berekening noodzakelijk van de effecten.

Natuurnetwerk Nederland

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

H03 Werkwijze: technieken, veldbezoeken & omstandigheden in het veld



Voor de afdoende 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 er 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 afdoend onderzoek is dat de gebruikte techniek op een juiste manier wordt vastgelegd, zodat het onderzoek is te reproduceren.

Technieken 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 van de 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 gebruik 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 en de sporen vonden 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, de kleine dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, gewone grootoorvleermuis en brandt's vleermuis. 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 verschillend dwergvleer-

datum		16-04-19	30-04-19	23-05-19	26-06-19	09-08-19	31-08-19	19-09-19
waarnemer(s)		1	1	2	3	2	2	2
soortgroep		huismus	huismus	vleermuizen	vleermuizen	vleermuizen	vleermuizen	vleermuizen
inventarisatie		broeden	broeden	kraamverblijf	kraamverblijf	winterverblijf	winterverblijf paarverblijf	paarverblijf
starttijd	uur	08:00	08:30	21:15	21:15	23:30	23:00	19:45
eindtijd	uur	10:15	10:30	01:00	05:00	02:00	02:00	22:00
start temperatuur	°C	10,0	9,0	20,0	16,0	17,0	22,0	17,0
eind temperatuur	°C	12,0	11,0	17,0	16,5	15,0	14,0	14,0
windsnelheid	bfr	3	3	2	2	2	2	1
neerslag	mm	0	0	0	0	0	0	0

muizen en de laatvlieger. De andere soorten zijn niet in woningen te verwachten en zijn naar de winterkwartieren vertrokken (bunkers, ijskelders e.d.).

Inventarisaties naar de huismus

De inventarisatie van de huismus is gedaan door onder de dakranden en pannen te kijken of er nesten aanwezig zijn. Dit is gebeurd door middel van een kraan. Een eco-loog van Els & Linde b.v. is door de kraan langs de randen van de daken geweest om zo actief naar eventuele nesten te kunnen zoeken.

Veldbezoeken & omstandigheden in het veld

De onderzoeken naar vleermuizen bestaan uit verschillende inventarisaties 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 zwermende dieren rond middernacht in augustus.

De verschillende soorten bezetten in de nazomer een paarterritorium. Deze kunnen onderzocht worden in de periode van 15 augustus tot 1 oktober. Voor de parkolonies is het noodzakelijk om minimaal twee inventarisaties uit te voeren, met een tussentijd van 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.

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 kennisdocument en de verschillende onderzoeksprotocollen. Voor de Harm Vosweg is eerder een oriënterend onderzoek uitgevoerd (Van der Linden 2019). In het oriënterend onderzoek is als mogelijk gesteld dat binnen de bebouwing op het terrein vleermuizen of huismussen voorkomen. Hierna is een aanvullend onderzoek uitgevoerd in 2019 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. Uit de meldingen blijkt dat in het dorp de huismus bekend is en dat ter hoogte van de Tafelbergheide een waarneming van de laatvlieger is gemeld. Opvallend is het ontbreken van de gewone dwergvleermuis. Zeer waarschijnlijk is dat een waarnemers-effect.

Inventarisatie huismus

Op 16 & 30 april 2019 is een nestinventarisatie uitgevoerd naar het voorkomen van huismussen binnen de onderzoekslocatie. Verder zijn huismussen in de begroeiing gezocht. Tijdens de inventarisatie is gelet op:

- een zingend mannetje of
- een paartje bij een potentiële nestplaats of
- balts, paring of ander gedrag waar uit geconcludeerd kan worden dat er nesten aanwezig moeten zijn.

Verder zijn huismussen in de begroeiing gezocht. De inventarisatie is uitgevoerd tussen 7:00 uur en 9:30 uur.

Waarnemingen – 16 april 2019

Er zijn geen huismussen waargenomen binnen de driehoek Harmen Vosweg, Lingens-kamp en 2^e Ruitersweg. Ook in de nabij gelegen tuinen en huizen zijn geen huismussen waargenomen. In de houtwal langs de Lingenskamp zijn verscheidene algemeen beschermde vogels waargenomen. In de houtwal en de laan langs het perceel zijn geen vogels met een jaar rond beschermd nest aangetroffen.

Waarnemingen – 30 april 2019

De waarnemingen van 16 april worden bevestigd. Er zijn geen huismussen aanwezig in de bebouwing.

Inventarisatie vleermuizen (zomerverblijf, kraamkolonie)

Op 23 mei 2019 en 26 juni 2019 is een inventarisatie uitgevoerd naar het voorkomen van vleermuizen binnen de onderzoekslocatie. Tijdens de inventarisatie 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. De inventarisaties zijn eenmalig in de avondschemering en eenmalig in de ochtendsche-



ring uitgevoerd. De onderzoekstijden uit het vleermuisprotocol zijn gevolgd. De inventarisatie is uitgevoerd door twee ecologen.

Waarnemingen – 23 mei 2019

Gezocht is naar verblijfplaatsen van vleermuizen in de woning en naar essentiële vliegroutes c.q. jachtgebieden van vleermuizen. Ongeveer 10 minuten na zonsondergang – om 21:50 uur – zijn de eerste gewone dwergvleermuizen gehoord op de hoek Lingenskamp – Harmen Vosweg. De dieren vliegen enige tijd boven het gebied en langs de houtwal om vervolgens verder te vliegen. Later op de avond vliegen er regelmatig gewone dwergvleermuizen langs de houtwal. De houtwal is daarmee een belangrijke vliegroute. Rond tien uur jagen aan de oostzijde van het perceel gedurende ruim een half uur een groep laatvliegers. Niet duidelijk waarneembaar is of het telkens andere laatvliegers zijn, of telkens andere dieren. Wel duidelijk is dat de locatie een belangrijk jachtgebied is voor de laatvlieger en de gewone dwergvleermuis. Er is geen relatie aangetoond met het woonhuis of andere opstallen binnen het perceel.

Waarnemingen – 26 juni 2019

Ongeveer een half uur voor zonsopkomst vliegt een groep gewone dwergvleermuizen langs de houtwal in zuidelijke richting. Het belang als vliegroute is daarmee bevestigd. Er is geen verblijfplaats aangetroffen in de woning binnen het perceel. Tegen zonsopkomst worden geen vleermuizen meer gehoord of gezien. In tegenstelling tot de eerdere inventarisatie is slechts een enkele laatvlieger waargenomen.

Inventarisatie vleermuizen (paarterritoria, winterverblijf)

Op 9 augustus 2019, 31 augustus 2019 en 19 september zijn inventarisaties uitgevoerd naar het voorkomen paarverblijven en winterverblijven. 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.

De inventarisatie van winterverblijven wordt uitgevoerd door rond middernacht te zoeken naar zwermende dieren. Op die manier is redelijk betrouwbaar te inventariseren of er grote winterverblijven in het gebouw aanwezig zijn. De vrouwtjes overwinteren in relatief grote tot zeer grote groepen, mannen kunnen individueel of in kleine groepjes overwinteren. Het winterverblijf van individuele dieren is niet aan te tonen.

Waarnemingen – 9 augustus 2019

Rond 21:39 worden enkel exemplaren van de gewone dwergvleermuis langs de houtwal waargenomen. Aan de oostzijde van het perceel vliegt af en toe een laatvlieger jagend op insecten. Rond de woning vliegen geen vleermuizen. Er is geen paargedrag waargenomen.

Waarnemingen – 31 augustus 2019

Laat op de avond passeren enkele gewone dwergvleermuizen langs de houtwal. Het is duidelijk een belangrijke vliegroute voor de gewone dwergvleermuis. Laatvliegers wor-



den niet gehoord tijdens de inventarisatie. Er worden geen vleermuizen met social calls gehoord. Er zijn geen zwermende dieren. Er is geen paarverblijf aanwezig.

Waarnemingen – 19 september 2019

De waarnemingen hebben grote overeenkomst met eerdere najaarswaarnemingen; er vliegen enkele gewone dwergvleermuizen langs de houtwal, de dieren jagen er even op insecten en verder is het stil.



Bij de analyse wordt gelet op de effecten als gevolg van het veranderde gebruik en de veranderde inrichting. Daarnaast wordt gelet op de effecten als gevolg van de werkzaamheden, om de veranderingen te kunnen bereiken. Voor zover plangebieden binnen het Natuurnetwerk, het weidevogelleefgebied, Natura 2000-gebied of andere beschermde natuurgebieden liggen, worden de effecten op deze beschermde natuurgebieden binnen de analyse getoetst. Voor de Natura 2000-gebieden is de externe werking eveneens van belang; de belangrijkste externe effecten worden veroorzaakt door toename van depositie, geluid en licht. Daarnaast kunnen veranderde grondwaterstromen een effect veroorzaken.

Door bureau Els & Linde is in het voorjaar en in het najaar van 2019, een afdoend onderzoek naar vleermuizen en huismus binnen de planlocatie uitgevoerd. De analyse van deze notitie beperkt zich tot de effecten op beschermde soorten die tijdens het afdoend onderzoek naar vleermuizen en huismus zijn aangetroffen.

Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming 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 Wet natuurbescherming 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.

Vleermuizen

Het onderzoek naar vleermuizen is conform het vleermuisprotocol en andere handleidingen voor goede inventarisaties uitgevoerd. Uit de resultaten van het afdoend onderzoek naar vleermuizen blijkt dat er in de woning geen verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig is. De houtwal vormt een belangrijke vliegroute voor de gewone dwergvleermuis. Ten oosten van het perceel worden regelmatig laatvliegers gehoord die daar jagen op insecten. Er worden geen verblijfplaatsen vernield of verstoord. De vliegroute blijft gehandhaafd. De houtwal blijft behouden en zal worden versterkt (de houtwal is plaatselijk hol). De houtwal is beschermd via het natuurnetwerk Nederland. Er hoeft geen ontheffing van de wet natuurbescherming worden aangevraagd.

Vogels

Tijdens de inventarisaties zijn binnen de planlocatie en in de directe omgeving van de planlocatie, geen vaste verblijfplaatsen van de huismus aangetroffen.

Overige soorten

Binnen de planlocatie zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen of te verwachten. Voor de overige beschermde soorten ontbreekt een geschikt habitat. Deze

H05 Analyse: beoordeling van de effecten op de natuurwaarden



soorten zijn daarom niet binnen de planlocatie te verwachten. Verder wordt gewezen op de zorgplicht voor de niet of de laag-beschermde soorten als egel en algemene broedvogels.

Zorgplicht

Aangetroffen dieren die niet uit zich zelf het werkgebied kunnen verlaten, dienen – onder begeleiding van een ecooloog - in veiligheid te worden gebracht en buiten het werkgebied 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 het werkterrein intact te worden gelaten.

Tijdens het werk mag de houtwal niet beschadigd worden. Er mag geen materiaal in of naast de houtwal worden opgeslagen. De westzijde van de houtwal en de laan langs de Harmen Vosweg mogen niet extra verlicht worden.

H06 Conclusie, advies en gebruikte bronnen

Voor de percelen omsloten door de Harmen Vosweg, Lingenskamp en 2^e Ruitersweg worden plannen ontwikkeld voor woningbouw. Binnen de percelen staat een woonhuis met opstallen en erf, is een paardenweitje en een speelveld aanwezig. De bedoeling is dat de aanwezige gebouwen worden gesloopt om ruimte te maken voor woningbouw. Voor het project is een oriënterend onderzoek uitgevoerd.

Beschermde soorten

Uit de resultaten van het afdoend onderzoek is gebleken dat binnen de woning geen verblijfplaatsen van huismus of vleermuizen zijn aangetroffen. Er is geen ontheffing van de wet natuurbescherming nodig.

De houtwal vormt een belangrijke vliegroute voor de gewone dwergvleermuis. De houtwal mag niet extra worden verlicht. Ten oosten van het perceel jagen vrij frequent laatvliegers. Ook deze locatie mag niet extra worden verlicht.

Beschermde gebieden

De werkzaamheden en de veranderde omgeving zullen geen significant effect veroorzaken op de beschermde natuurgebieden. De depositie van stikstof is separaat berekend. De uitkomst is dat er geen verhoogde depositie is op beschermde stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Er is geen vergunning van de wet natuurbescherming nodig.

- Anonymus (2018). Kennisdocument Gewone dwergvleermuis. BIJ12
- Anonymus (2018). Kennisdocument Gierzwaluw. BIJ12
- Anonymus (2018). Kennisdocument Huismus. BIJ12
- Dietz, Chr., O. von Helvesen & D. Nill (2012) Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. Triton Natuur
- Hoozeboom, D.M., F. Visbeen, J. Wondergem, W. Ruitenbeek (2014) Atlas van de Noord-Hollandse zoogdieren. NOZOS, Landschap Noord-Holland.
- 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
- Kaag, K. (2012) Vlinders van Duin tot Dijk. De dagvlinders van Noord-Holland 2000-2009. Vlinderstichting, Landschap Noord-Holland.
- Kapteyn, K. (1995) Vleermuizen in het landschap. Schuyt & co, Haarlem.
- Riet, B. van, H. van der Goes, Th. Baas, C. van den Tempel, W. Menkveld & F. Visbeen (2014) Atlas van de Noord-Hollandse flora. Landschap Noord-Holland.
- Scharringa, C.J.G., W. Ruitenbeek & P.J. Zomerdijs (2010) Atlas van de Noord-Hollandse broedvogels 2005-2009. SVN, Landschap Noord-Holland.
- Simon, M., S. Hüttenbügel & J. Smit-Viergutz (2004) Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- provincienoordholland.nl
- waarneming.nl