Provincie Noord-Holland

Provinciaal Inpassingsplan (PIP)

Project Herinrichting A.C. de Graafweg (N241)

Bijlage 13 bij PIP herinrichting A.C. de Graafweg (N241)

Status : Vast te stellen
Datum : 4 maart 2019

Rapport

Projectnummer: 356682
Referentienummer: SWNL356682
Datum: 20-07-2018

Natuuronderzoek A.C. de Graafweg (N241)

Een natuuronderzoek in het kader van de wet- en regelgeving voor natuur

Definitief

Opdrachtgever:
Provincie Noord-Holland
Houtplein 33
2012 DE HAARLEM

Verantwoording

Titel	Natuuronderzoek N241 A.C. de Graafweg
Subtitel	Een natuuronderzoek in het kader van wet- en regelgeving natuur
Projectnummer	356682
Referentienummer	SWNL
Revisie	D1.0
Datum	20-07-2018
Auteur(s)	David van der Veen, Richard Witte, Jan Wondergem en Maikell Verkade
Gecontroleerd door	Daniël Tuitert
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Maarten Mouissie
Paraaf goedgekeurd	

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
1.1 Aanleiding natuuronderzoek 4
1.2 Doel natuuronderzoek 4
1.3 Kader van het onderzoek 4
1.4 Onderzoeksgebied 5
1.5 Activiteit 5
2 Wet natuurbescherming, gebiedsbescherming 8
2.1 Toetsingskader Wet natuurbescherming, gebiedsbescherming 8
2.2 Inventarisatie 9
2.3 Conclusie Natura 2000-gebieden 9
3 Natuurbeleidskaders (NNN-gebied en weidevogelleefgebied) 11
3.1 NNN-gebied 11
3.2 Weidevogelleefgebied 13
3.3 Conclusie natuurbeleidskaders 14
4 Wet natuurbescherming: soortenbescherming 15
4.1 Toetsingskader Wet natuurbescherming, soortenbescherming 15
4.2 Aanvullend veldonderzoek 16
4.3 Resultaten aanvullend veldonderzoek 52
5 Effecten en toetsing 69
5.1 Vaatplanten 69
5.2 Vleermuizen 69
5.3 Marterachtigen 73
5.4 Vogels 73
5.5 Rugstreeppad 74
5.6 Platte schijfhoren 75
6 Conclusie en aanbevelingen 76
6.1 Conclusie 76
6.2 Aanbevelingen 79
Bronnen 80
Bijlage 1 – Risicoanalyse verkenning Wet natuurbescherming en natuurkaders .....
Bijlage 2 – AERIUS-Berekening .....

1 Inleiding

1.1 Aanleiding natuuronderzoek

De Provincie Noord-Holland heeft het voornemen om de N241 A.C. de Graafweg te reconstrueren ter verbetering van de veiligheid (Figuur 1-1). Dit betreft het deel N241 (A.C. de Graafweg) tussen Verlaat / aansluiting N242 en aansluiting A7 tussen hectometerpaaltjes 9.8 t/m 22.6.

In april 2017 is in relatie tot de herinrichting N241 A.C. de Graafweg een verkort verkennend ecologisch onderzoek[1] uitgevoerd naar beschermde natuurwaarden. Dit verkennende onderzoek is als bijlage aan deze natuurtoets toegevoegd. Het verkennend onderzoek vormde de eerste stap in het in beeld brengen van de mogelijke effecten van de wegaanpassing op beschermde natuurwaarden en de consequenties daarvan voor de uitvoerbaarheid van het Provinciaal Inpassingsplan. Om de eerstvolgende onderzoekstermijn voor het vervolgonderzoek naar geïnventariseerde soorten en natuurwaarden niet te laten verstrijken is per direct aanvullend natuuronderzoek uitgevoerd. De resultaten van het verkennende en aanvullende onderzoek worden in voorliggend natuuronderzoek in samenhang gepresenteerd.

1.2 Doel natuuronderzoek

Het doel van het natuuronderzoek is om vast te stellen of er verblijfplaatsen en/of essentieel leefgebied van - op grond van de Wet natuurbescherming - beschermde soorten planten of dieren aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied. Indien dit het geval is, dan is aan de hand van het aanvullend veldonderzoek bepaald welke functie(s) het onderzoeksgebied voor de betreffende soort(en) heeft. Het onderzoeksgebied staat weergegeven in figuur 1-1, rode lijn. Figuur 1-2 geeft een beeldimpressie van het onderzoeksgebied.

1.3 Kader van het onderzoek

Projecten of handelingen dienen te worden getoetst aan de wet- en regelgeving voor natuur. In de 'Risicoanalyse verkenning Wet natuurbescherming en natuurbeleidskaders' (Sweco mei 2017) is getoetst aan deze wetgeving op de onderdelen soortenbescherming en gebiedsbescherming, waarbij met betrekking tot soortenbescherming is geconcludeerd dat vervolgonderzoek noodzakelijk is naar beschermde soorten/soortgroepen in het onderzoeksgebied (Figuur 1-1). Het betreft de volgende soort(groep)en:

- vleermuizen;
- marterachtigen;
- jaarrond beschermde nesten (zoals van buizerd, huismus, gierzwaluw, steenuil en kerkuil);
- rugstreeppad;
- platte schijfhoren;
- vaatplanten.

Voorliggend natuuronderzoek richt zich op de Wet natuurbescherming, onderdelen soortenbescherming en gebiedsbescherming en de natuurbeleidskaders Natuurnetwerk Nederland (NNN) en weidevogelleefgebied.

[1] Risicoanalyse verkenning Wet natuurbescherming en Natuurbeleidskaders, versie D1, 17 mei 2017, Sweco Nederland B.V.

1.4 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied betreft het referentieontwerp van de herinrichting van de N241 A.C. de Graafweg d.d. 19-04-2018. Tevens is rondom het onderzoeksgebied een extra zone verkend (gemiddeld tussen de 50 en 100 m) aan zowel de noordzijde als de zuidzijde, inclusief de hier aanwezige bebouwing. Er is gekozen voor een extra onderzoekszone rondom het referentieontwerp om enige flexibiliteit te houden in het geval er wijzigingen optreden in het referentieontwerp. In de rapportage wordt specifiek aangegeven wanneer er effecten optreden of waarnemingen zijn gedaan binnen het onderzoeksgebied, of wanneer dit buiten het onderzoeksgebied ligt maar binnen de aanvullende zone.

Parallel aan de A.C. de Graafweg ligt een fietspad. Het onderzoeksgebied ligt grotendeels in groot open agrarisch gebied. Het buitengebied waar de N241 A.C. de Graafweg doorheen loopt is naast de woonkern Opmeer, grofweg in te delen in oost en west Opmeer. In het centrale deel van het traject ligt de woonkern Opmeer, met een dichte dubbele laan langs de N241 A.C. de Graafweg. Het westelijk deel ligt tussen de N242 en Opmeer. Parallel aan dit traject ligt een brede watergang genaamd Westerlangereis. Er staan enkele woonerven langs de weg en aan weerzijden van de N241 A.C. de Graafweg west staat een enkele doorbroken bomenrij. Er ligt tevens een bossingel met grote populieren aan de noordzijde tussen de weg en het water en een camping aan de zuidzijde tussen de weg en grasland percelen. Het oostelijk deel ligt tussen de A7 en Opmeer. Er staan enkele woonerven langs de weg en ook hier staat aan weerzijden van de N241 A.C. de Graafweg oost een enkele doorbroken bomenrij. Ten noorden van de N241 A.C. de Graafweg oost ligt een geïsoleerd moeras.

1.5 Activiteit

De herinrichting van de N241 A.C. de Graafweg ziet er op hoofdlijnen als volgt uit:

- de weg wordt verbreed van 6,10 meter naar 7,60 meter;
- de weg wordt omgeven door een obstakelvrije zone van 4,50 meter aan weerszijden van de weg;
- de breedte van het fietspad wordt gewijzigd van 2,50 meter naar 3,00 meter;
- de aansluiting Niedorperdijk op de N241 A.C. de Graafweg vervalt;
- de aansluiting Schapenweg op de N241 A.C de Graafweg vervalt;
- de bestaande 'bajonet-aansluiting' ter plaatse van de kruising Frik/Skarpetweg wordt gewijzigd. De aansluiting van Frik en Skarpetweg op de N241 A.C. de Graafweg komen in elkaars verlengde te liggen;
- het kruispunt A.C. de Graafweg - Pade wordt in beide richtingen voorzien van opstelvakken voor rechtsafslaand verkeer;
- vanaf circa 1 kilometer ten oosten van de kruising Floris van Noordwijklaan / A.C. de Graafweg wordt tot en met de S-bocht de wegas verlegd. De wegas wordt ten noorden van de woningen langs de N241 A.C. de Graafweg in een rechte lijn doorgetrokken, om vervolgens weer aan te sluiten op de bestaande N241 A.C. de Graafweg ter hoogte van de Achterwijzend. De tussenliggende voormalige wegas wordt afgewaardeerd naar een fietspad en parallelle ontsluitingsweg voor de woningen ter plaatse.



Figuur 1-1 *Huidige situatie (bron kaart: google maps) van het onderzoeksgebied (rode lijnen) en tevens de onderzoeksgrens*



Figuur 1-2 Indruk onderzoeksgebied

2 Wet natuurbescherming, gebiedsbescherming

2.1 Toetsingskader Wet natuurbescherming, gebiedsbescherming

De Wet natuurbescherming heeft als doel het beschermen van Natura 2000-gebieden (Vogel- en Habitatrichtlijn) in Nederland. Projecten of handelingen die negatieve effecten op deze beschermde gebieden kunnen hebben, zijn in beginsel niet toegestaan. Ten aanzien van Natura 2000 zijn er beperkte wijzigingen in de Wet natuurbescherming ten opzichte van de bepalingen uit de Natuurbeschermingswet 1998. Voor beschermde natuurmonumenten geldt dat de beschermingsstatus van deze gebieden in de nieuwe wet vervalt. Toetsing aan (oude doelen van) beschermde natuurmonumenten is derhalve vanaf het moment van inwerkingtreding van de Wet natuurbescherming niet meer aan de orde.

In dit kader is ook toetsing nodig van effecten in het kader van de externe werking van toepassing. Bij de toetsing zijn er de volgende procedurevarianten:

- Geen nader onderzoek: effecten kunnen op voorhand worden uitgesloten (er zijn geen Natura 2000-gebieden in de omgeving aanwezig binnen de effectafstand).
- Voortoets: effecten kunnen niet op voorhand worden uitgesloten.
- Verslechteringstoets: effecten kunnen op basis van de Voortoets niet worden uitgesloten, significantie hiervan wel.
- Passende beoordeling: significantie van effecten kan op basis van de Voortoets of Verslechteringstoets niet worden uitgesloten.
- ADC-toets: indien significantie van effecten op basis van de Passende beoordeling niet kan worden uitgesloten. Aangetoond dient te worden dat er geen alternatieven zijn met minder effecten, er sprake is dwingende redenen van groot openbaar belang en in compensatie is voorzien.

Indien negatieve effecten op Natura 2000-gebieden niet zijn uit te sluiten is in ieder geval een vergunning noodzakelijk op grond van artikel 2.7 Wet natuurbescherming.

Het Programma Aanpak Stikstof (PAS) maakt onderdeel uit van de Wet natuurbescherming. Vergunningverlening voor Natura 2000-gebieden bij een toename aan stikstofdepositie is gekoppeld aan het PAS. Dit programma is via het Besluit PAS in de Wet natuurbescherming verankerd. In de Regeling PAS zijn de volgende te volgen procedureregels vastgelegd ten aanzien van nieuwe projecten en/of andere handelingen:

- Toename van minder dan 0,05 mol N/ha/jr.: geen vergunning en geen melding nodig.
- Toename van 0,05-1 mol N/ha/jr.: geen vergunning nodig, een melding volstaat[2].
- Toename van meer dan 1 mol N/ha/jr.: vergunning nodig.

Voor het uitvoeren van de stikstofberekening dient gebruik te worden gemaakt van de Aerius calculator. Bij een melding of vergunningaanvraag dient deze berekening te worden bijgevoegd. Bij een vergunningaanvraag zal door het bevoegd gezag worden bepaald of er nog ontwikkelingsruimte beschikbaar is voor de toename van stikstof voor de betreffende habitattypen of soorten[3]. Op basis daarvan zal worden bepaald of een vergunning kan worden verleend.

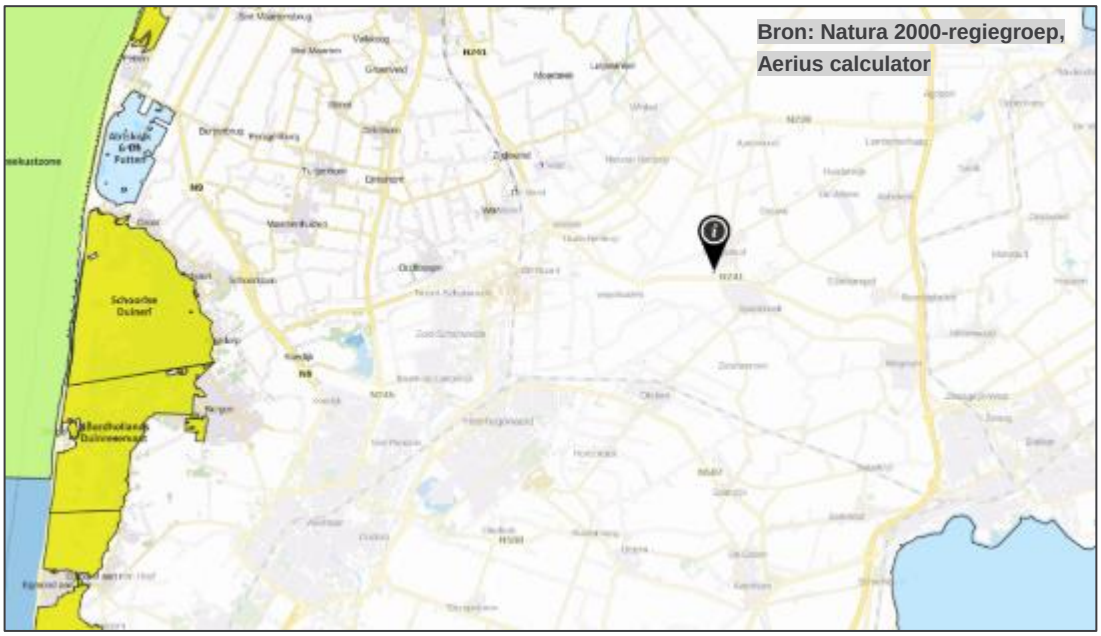
---

[2] Wanneer een melding volstaat (bij 0,05 mol N/ha/jr. of bij 1 mol N/ha/jr.) hangt af van de beschikbare ontwikkelingsruimte voor het betreffende Natura 2000-gebied.

[3] In de Aerius monitor is in te zien voor welke gebieden geen ruimte meer beschikbaar is. Omdat deze informatie niet altijd up-to-date kan deze afwijken van de beoordeling van de provincie.

2.2 Inventarisatie

Voor de inventarisatie van Natura 2000-gebieden is gebruik gemaakt van de gebiedendatabase van het ministerie van EZ. Uit deze gebiedendatabase blijkt dat het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied op een afstand (circa 6 kilometer) van het onderzoeksgebied is gelegen (figuur 2.1, helder blauwe vlak ten zuidoosten van de N241 A.C. de Graafweg). Dit betreft het Habitatrichtlijngebied en Vogelrichtlijngebied Markermeer en IJmeer. Het onderzoeksgebied ligt daarnaast op een afstand van circa 12 kilometer tot het Habitatrichtlijngebied Noordhollands Duinreservaat (figuur 2.1, groengele vlakken).



Figuur 2.1 Natura 2000-gebied (helder gekleurd) ten opzichte van het onderzoeksgebied (globaal de puntmarkering)

2.3 Conclusie Natura 2000-gebieden

Significante effecten op Natura-2000 gebieden zijn uitgesloten, een Passende Beoordeling is niet nodig. Het onderzoeksgebied ligt niet in de nabijheid van het Natura 2000-gebied. Effecten zoals verdroging, trilling, verstoring of oppervlakteverlies zijn niet aan de orde, omdat de ingreep buiten Natura 2000-gebied plaatsvindt en de aangewezen soorten niet verstoringsgevoelig zijn op deze afstand.

Ten aanzien van stikstofdepositie is doormiddel van een AERIUS-berekening[4] het effect van het project op stikstofgevoelige Natura-2000 gebied inzichtelijk gemaakt. Deze berekening is als bijlage aan deze natuurtoets toegevoegd. Nagegaan is of negatieve effecten optreden in stikstofgevoelige habitattypen en/of stikstofgevoelige leefgebieden. Voor de berekeningen van de emissies van de mobiele werktuigen zijn worst case uitgangspunten gehanteerd. Dat wil zeggen dat is gekozen voor materieel met een hoog vermogen (350 kW). Daarbij is aangenomen dat wordt gebruik gemaakt van oud materieel met een hoge emissie per kWh (Stage I: 7,6 g/kWh1) en dat het materieel continu op vol vermogen werkt. Bij de

[4] N241 – AERIUS berekening, 30 april 2018, Sweco Nederland B.V., SWNL0225026

berekeningen van de emissies van het vrachtverkeer is eveneens uitgegaan van worst case uitgangspunten waarbij is aangenomen dat gebruik wordt gemaakt van zwaar oud materieel (> 20 ton GVW - Euro 3). Daarbij is aangenomen dat het vrachtverkeer arriveert vanaf de A7 en vervolgens het hele traject van de N241 aflegt, tot aan de N242, om vervolgens dezelfde weg weer terug te rijden. Op basis van de Aerius-berekening wordt geconcludeerd dat:

- Tijdens de gebruiksfase zijn geen significante negatieve effecten zijn te verwachten. Het maximale projecteffect is kleiner dan de drempelwaarde van 0,05 mol N/ha/jaar.
- Tijdens de aanlegfase zijn er geen significante effecten te verwachten. Het maximale projecteffect is kleiner dan de drempelwaarde van 0,05 mol N/ha/jaar.

Hiermee is er, in het kader van de Wet natuurbescherming onderdeel stikstofdepositie Natura 2000-gebieden, voor de geplande activiteiten geen vergunningplicht en is er ook geen meldingsplicht.

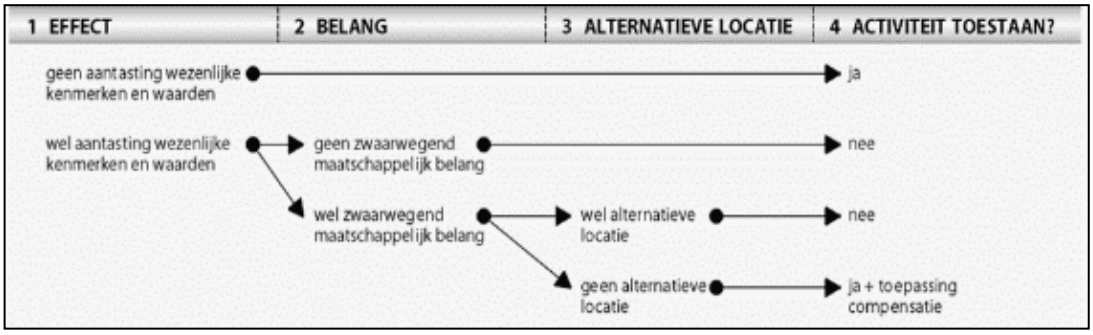
3 Natuurbeleidskaders (NNN-gebied en weidevogelleefgebied)

3.1 NNN-gebied

3.1.1 Toetsingskader NNN-gebied

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN)) is een samenhang van kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden, beheergebieden en robuuste ecologische verbindingszones. De wettelijke bescherming (Wro) van het NNN is geregeld via het bestemmingsplan. De EHS voor de Noord Holland is vastgelegd in de provinciale ruimtelijke verordening, zie www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Ruimtelijke_inrichting/Structuurvisie_en_PRV.

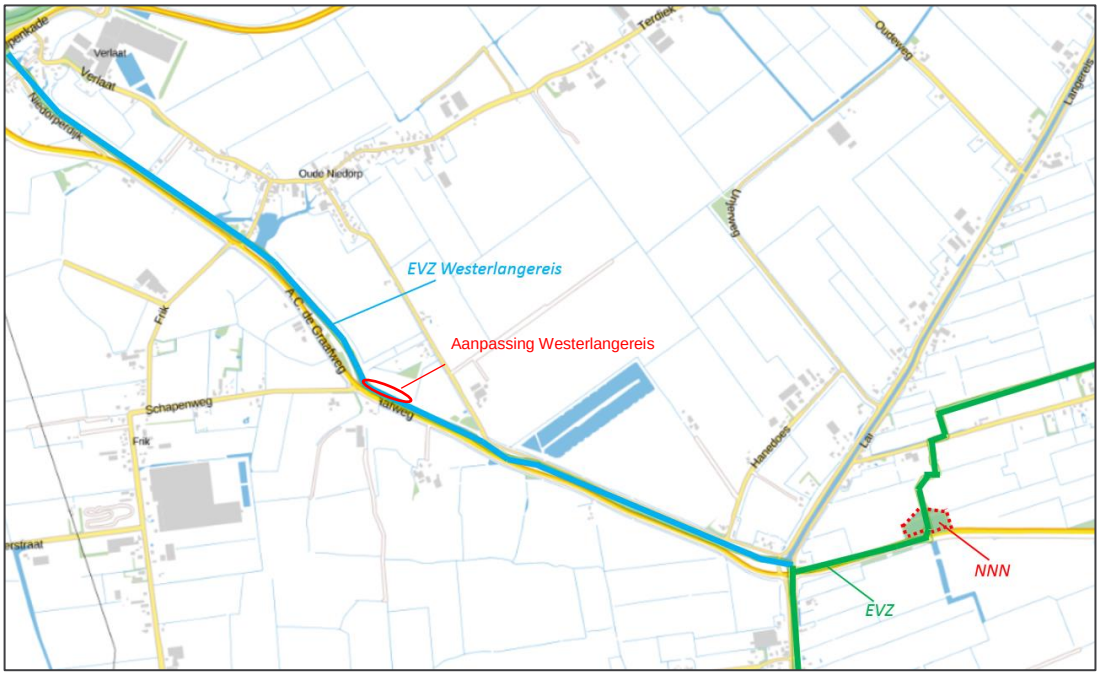
De afweging voor ingrepen in het NNN gaat volgens het “Nee, tenzij-principe”. In onderstaand schema is dit stapsgewijs weergegeven. Ingrepen met significant negatieve invloed op de wezenlijke kenmerken en waarden mogen niet plaatsvinden tenzij er sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang en indien er geen alternatieven zijn. Indien bij een ingreep schade wordt aangericht aan een NNN-gebied, dan dient dit in ieder geval gemitigeerd te worden. De resteffecten aan verlies van kwaliteit en/of oppervlakte dient te worden gecompenseerd. Daarnaast kan salderen van positieve en negatieve effecten op NNN uitkomst bieden om projecten in het NNN te realiseren.



Schema: Het ”nee, tenzij"-principe van het compensatiebeginsel.

3.1.2 Inventarisatie

Binnen het onderzoeksgebied is een NNN-gebied gelegen. Dit deel betreft een relatief klein waterrijk natuurgebied (circa 1,2 hectare) tussen Langereis en Opmeer aan de noordzijde van de N241 A.C. de Graafweg. Daarnaast is er sprake van een natuurverbinding over het water (Westerlangereis) tussen de kruising N242/N241 en Langereis (fig. 3-1, blauwe lijn) en een natuurverbinding tussen de het waterrijk natuurgebied en de N241 A.C. de Graafweg, aan de noordzijde van de N241 A.C. de Graafweg.



Figuur 3-1 NNN-gebied (rood omcirkeld) en natuurverbindingen (blauwe en groen lijn)

3.1.3 Analyse en toetsing effecten

Het NNN-gebied – en de ecologische kenmerken en waarden ter plaatse – wordt als gevolg van de herinrichting van de N241 A.C. de Graafweg niet aangetast. (fig. 3-1). De maatregelen aan de N241 A.C. de Graafweg vinden buiten de begrenzing van het NNN-gebied plaats. Daarnaast heeft het NNN heeft, in tegenstelling tot Natura 2000-gebieden, geen ‘externe werking’ die een toets van gebruik aangrenzend aan het natuurgebied verplicht stelt.

Voor de natuurverbindingen geldt eveneens dat de maatregelen aan de N241 A.C. de Graafweg niet leiden tot een significante aantasting van de ecologische kenmerken en waarden van deze natuurverbinding. Langs de Westerlangereis wordt het benodigd extra ruimtebeslag vrijwel volledig gezocht aan de zuidzijde van de bestaande weg. Alleen ter hoogte van de Schapenweg / A.C. de Graafweg 6a verschuift het profiel over een lengte van circa 200 meter in noordelijke richting (zie figuur 3-1 voor de locatie). Dit betekent dat de waterloop op die locatie ook iets in noordelijke richting verschuift. Zowel de zuidelijke en noordelijke oever komt lokaal circa drie meter noordelijker te liggen. De aanpassing van de waterloop zal geen invloed hebben op de natuurverbinding. De waterloop verschuift enkele meters naar het noorden, maar blijft als verbinding in tact.

Voor de tweede natuurverbinding (groene lijn op figuur 3-1) geldt ook dat de maatregelen aan de N241 A.C. de Graafweg deze zone niet aantasten. De wijzigingen vinden zuidelijk ten opzichte van de bestaande weg plaats.

3.2 Weidevogelleefgebied

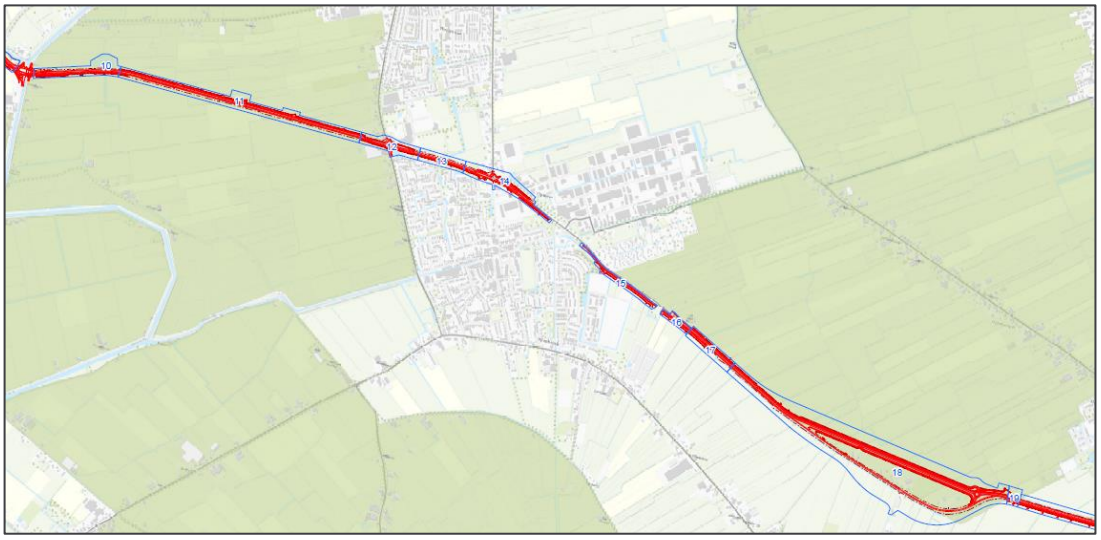
3.2.1 Toetsingskader weidevogelleefgebied

Binnen de provincie Noord-Holland zijn gronden aangewezen als weidevogelleefgebied. Artikel 25 van de Provinciale Ruimtelijke Verordening regelt dat wanneer het noodzakelijk blijkt dat een deel van weidevogelleefgebied moet wijken voor een andere functie dit leefgebied wordt gecompenseerd. De omvang van de compensatie wordt bepaald door de oppervlakte verstoord leefgebied. Betreft het een netto verstoring kleiner dan 5 hectare dan vindt financiële compensatie plaats. Is de netto verstoring groter dan 5 hectare dan dient fysieke compensatie plaats te vinden. Fysieke compensatie van aantasting van weidevogelleefgebied kan plaatsvinden zowel in de vorm van beheer als in de vorm van kwalitatieve maatregelen. Bij compensatie in de vorm van beheer moeten initiatiefnemers een beheervergoeding voor een periode van 30 jaar betalen.

3.2.2 Inventarisatie, analyse en toetsing effecten

De N241 A.C. de Graafweg loopt tussen de kruising Dijkweg/Langereis en Opmeer door en langs weidevogel leefgebied (fig. 3.2). Daarnaast loopt de N241 A.C. de Graafweg aan de oostzijde van Opmeer langs en door weidevogelleefgebied.

Tijdens het veldbezoek is globaal in beeld gebracht waar tijdens het veldbezoek nestindicatie van weidevogels aanwezig was. Opgemerkt is dat de weidevogels vooral tussen Opmeer en de A7 aangetroffen zijn (ten noorden van de te reconstrueren N241 A.C. de Graafweg). Tussen Opmeer en de kruising Dijkweg/Langereis istijdens het dagonderzoek naar jaarrond beschermde vogels geconstateerd dat het aandeel weidevogels laag is. Mogelijk dat er een relatie ligt met het weggebruik van de N241 A.C. de Graafweg, maar mogelijk ook andere factoren als agrarisch beheer en het aandeel roofvogelnesten direct naast de weidevogelgebieden.



Figuur 3.2 Weidevogel leefgebied (helder groen) t.o.v. referentie-ontwerp N241 A.C. de Graafweg (rood)

3.3 Conclusie natuurbeleidskaders

- De herinrichting van de N241 A.C. de Graafweg leidt niet tot aantasting van NNN-gebied.
- Het extra verstoorde oppervlakte van weidevogelleefgebied als gevolg van de herinrichting N241 A.C. de Graafweg bedraagt 2,6 hectare. Omdat het hier een netto verstoring kleiner dan 5 hectare betreft, zal er conform de provinciale uitvoeringsnota natuurcompensatie financiële compensatie plaatsvinden.

4 Wet natuurbescherming: soortenbescherming

4.1 Toetsingskader Wet natuurbescherming, soortenbescherming

In de Wet natuurbescherming is de soortenbescherming in Nederland geregeld. In de Wet natuurbescherming worden drie verschillende beschermingsregimes gehanteerd waaraan verschillende verbodsbepalingen zijn gekoppeld, namelijk:

Soorten Vogelrichtlijn (artikel 3.1 e.v.)

- lid 1) Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen;
- lid 2) Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen;
- lid 3) Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben;
- lid 4) Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen;
- lid 5) Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Soorten Habitatrichtlijn (artikel 3.5 e.v.)

- lid 1) Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen;
- lid 2) Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren;
- lid 3) Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen;
- lid 4) Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen;
- lid 5) Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Andere Soorten (artikel 3.10 e.v.)

- lid 1) Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
  - onderdeel a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
  - onderdeel b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
  - onderdeel c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Voor *Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijnsoorten* geldt dat voortplantingsplaatsen en rustplaatsen (inclusief functionele leefomgeving) van beschermde soorten niet opzettelijk

verstoord of vernietigd mogen worden en dat exemplaren van beschermde soorten niet opzettelijk) mogen worden gedood of verwond.

Voor *andere beschermde soorten* geldt dat voortplantingsplaatsen en rustplaatsen (inclusief functionele leefomgeving) van beschermde soorten niet (opzettelijk) vernietigd mogen worden en dat exemplaren van beschermde soorten niet (opzettelijk) mogen worden gedood of verwond. Verbodsbepalingen ten aanzien van de verstoring zijn niet van toepassing op deze soorten. Ten aanzien van de *andere beschermde soorten* geldt dat het bevoegd gezag (provincie Noord-Holland) de vrijheid hebben om soorten binnen deze categorie vrij te stellen van de verbodsbepalingen uit artikel 3.10 Wet natuurbescherming.

Voor beschermde soorten die niet zijn vrijgesteld (zoals de bunzing, wezel en hermelijn in de Provincie Noord-Holland) en de voorgenomen activiteiten strijdig zijn met de bepalingen in de Wet natuurbescherming dient ontheffing dient te worden aangevraagd. Deze kan alleen worden verleend indien de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Voor vogels geldt in afwijking hierop dat voor verstoring geen ontheffing nodig is, indien de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Het is ook mogelijk om voor beide categorie soorten te werken volgens een goedgekeurde gedragscode die is afgestemd op de nieuw wet. Er is dan geen ontheffing nodig.

4.2 Aanvullend veldonderzoek

4.2.1 Inleiding

Aan de hand van aanvullend veldonderzoek is in beeld gebracht welke (niet-vrijgestelde) beschermde soorten er in en rond het onderzoeksgebied voorkomen. De focus ligt daarbij op het vaststellen van (vaste) voortplantings- en rustplaatsen van soorten. Daarnaast is gekeken of het onderzoeksgebied en/of de directe omgeving, essentieel foerageergebied en/of leefgebied vormt voor beschermde soorten en of sprake is van essentiële vliegroutes van vleermuizen. De werkwijze is per soort(groep) omschreven in onderstaande paragrafen. Aan de hand van de onderzoeksgegevens is beoordeeld of soort(groepen)en beïnvloed kunnen worden door voorgenomen activiteiten. Op basis van deze analyse wordt geconcludeerd voor welke soort(groepen)en een ontheffing in kader van de Wnb aangevraagd moet worden. Het onderzoek beperkt zich tot op grond van de Wnb beschermde diersoorten. De soorten/ soortgroepen die onderzocht zijn betreffen:

- vaatplanten;
- vleermuizen;
- kleine marterachtigen (hermelijn, bunzing, wezel);
- rugstreeppad;
- platte schijfhoren;
- jaarrond beschermde nesten (zoals van huismus, gierzwaluw, steenuil en kerkuil).

Het aanvullend natuuronderzoek heeft zich niet beperkt tot alleen het onderzoeksgebied, er is ook (ruim) buiten het onderzoeksgebied globaal onderzocht naar aanwezigheid van de rugstreeppad, vogels en vleermuizen.

4.2.2 Vaatplanten

Actueel en potentieel voorkomende beschermde soorten

Uit het verkennend natuuronderzoek is gebleken dat er geen beschermde vaatplanten aanwezig zijn in het onderzoeksgebied. In de beschikbare bronnen zijn geen waarnemingen

aanwezig van beschermde plantensoorten binnen het onderzoeksgebied. In en rond het onderzoeksgebied komen diverse niet-beschermde Rode lijstsoorten voor. Het onderzoeksgebied vormt op basis van aanwezigheid van droge tot vochtige, (half) beschaduwde bosranden en grasbermen een geschikt biotoop voor diverse niet-beschermde plantensoorten. Desalniettemin is simultaan met de andere onderzoeken overdag op 26 april 2017, 11 juli 2017 en 20 augustus 2017 wel nader onderzoek uitgevoerd naar beschermde vaatplanten (zie paragraaf 4.3.1) in het onderzoeksgebied uitgevoerd om vast te stellen of deze in het onderzoeksgebied aanwezig zijn.

4.2.3 Vleermuizen

Actueel en potentieel voorkomende beschermde soorten
Uit het verkennend ecologisch onderzoek (mei 2017) is gebleken dat de volgende vleermuisfuncties in het onderzoeksgebied aanwezig kunnen zijn:

- voortplantings- en rustplaatsen (zomer-, kraam-, paar- of winterverblijfplaatsen);
- vliegroutes;
- foerageergebied.

Voortplantings- en rustplaatsen
De panden langs het huidige traject vormen grotendeels potentiële vaste verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen, huismus en gierzwaluw. Enkele schuren vormen tevens een potentiele verblijfplaats voor de kerkuil en/of steenuil. Het betreft in totaal 34 te onderzoeken panden, waarbij 1 of meer gebouwbewonende soorten in potentie aanwezig kunnen zijn.

- Van de 34 panden zijn 31 in potentie geschikt als vleermuisverblijfplaats, daarbij is er tevens 1 kunstwerk (brug) die ook geschikt is voor vleermuizen zoals de meervleermuis.

Vliegroutes
De lijnstructuren (lijnbeplanting/brede watergangen) langs het huidige traject vormen potentiële vliegroutes voor vleermuizen.
Vastgesteld moet worden of het essentiële vliegroutes betreft. Dit zijn:

- het traject tussen Langereis en Opmeer heeft potentie als essentiële vliegroute;
- een mogelijke meervleermuis vliegroute over het water (Westerlangereis) tussen de kruising N242 en Langereis.

De waterlijn van de Westerlangereis en het merendeel van de lijnbeplantingen vormen potentiële vliegroutes. Afhankelijk van het gebruik (te bepalen door onderzoek) en of er alternatieven zijn vormen dit mogelijk essentiële vliegroutes. Een vliegroute is essentieel als er geen alternatieve nabijgelegen nagenoeg aaneengesloten lijnbeplantingen (en/of brede watergangen) aanwezig zijn tussen verschillende vleermuispopulaties. Voor lijnbeplanting geldt namelijk dat, behalve tijdens de winter, er altijd een lijnobject moet blijven met bomen van circa 6 meter hoog en een redelijke kroon (afhankelijk van de autonome situatie binnen een onderzoeksgebied, met een enkele of dubbele rij beplanting).

Foerageergebied
Een paar plekken binnen het stedelijke deel van Opmeer vormen mogelijk belangrijk vleermuis foerageergebied (bosgebied), met name nabij een kerk en een park.

Methodiek vleermuisonderzoek
Aan de hand van aanvullend vleermuisonderzoek is nader beschouwd welke functie(s) de gebouwen en de bomen hebben voor vleermuizen. Het vleermuisonderzoek is uitgevoerd door vleermuisdeskundigen van Sweco en Bureau Endemica, in samenwerking met dhr. J. Wondergem. Daarbij is onder meer gebruik gemaakt van Petersson D240x batdetectors, Elecon batloggers met opnamefuncties en Pulsar nachtkijkers.

Het vleermuisonderzoek heeft plaatsgevonden in de lijn met het vleermuisprotocol 2017[5], maar gezien de omvang van het traject (12 kilometer) is in afwijking daarvan het onderzoeksgebied geclusterd onderzocht. Dit betreffen zeven (7) clusters van te onderzoeken gebouwen met potentiele vleermuisverblijfplaatsen en vijf (5) clusters van te onderzoeken bomen met potentiele vleermuisverblijfplaatsen. Desbetreffende gebouwen en bomen in een cluster liggen (op basis van het eerste veldbezoek) voldoende dichtbij elkaar om deze in een avond/nacht en nacht/ochtend te kunnen onderzoeken. Om te voldoen aan de richtlijn van het protocol zijn de clusters met gebouwen door twee personen onderzocht en de clusters met bomen door één persoon. Hierdoor was bij elk bezoek minimaal 75% van elk cluster te overzien.

In aanvulling op de geadviseerde onderzoeksinspanning van het vleermuisprotocol is in de kraamperiode en paarperiode gedurende de hele nacht onderzoek uitgevoerd per cluster, waarbij regelmatig tussen de onderlinge gebouwen en bomen gefietst is. In tabel 4-2 is aangegeven op welke dagen en onder welke condities onderzoek uitgevoerd is conform het vleermuisprotocol 2017.

De onderzoeksinspanning is afgestemd op het vaststellen van de aanwezige functies in het onderzoeksgebied. Het eerste bezoek aan een deelgebied geeft vaak al een goed beeld waar vleermuizen verwacht kunnen worden. Door langer dan de op grond van de onderzoeksprotocollen vastgestelde verblijfsduur (veelal 2 uur) te inventariseren, worden ook terugkerende dieren opgespoord waarmee kraamkolonies of grotere zomerverblijfplaatsen tijdens een avondbezoek ook na het moment van uitvliegen kunnen worden vastgesteld.

Gedurende de ochtendrondes is het tijdsvenster waarin dieren zwermen relatief groot. Gebouwbewonende soorten zwermen vaak wel 2 uur. Dat geldt ook voor solitaire dieren. De onderzoeksinspanning is zodanig gekozen dat een onderzoeker gedurende circa 10 minuten fietsend of lopend het gehele cluster en het buiten het onderzoeksgebied naastgelegen terrein moet hebben doorkruist. Dus ieder te onderzoeken gebouw is in een tijdsvenster van enkele uren vaak wel meer dan tien (10) keer onderzocht op zwermende of invliegende dieren.

Tijdens de najaarsrondes is het tijdsvenster waarin mannetjes baltsactiviteit vertonen groot. Vanaf een uur na zonsondergang tot ongeveer een uur voor zonsopkomst wordt door mannetjes onder goede weersomstandigheden vrijwel onafgebroken gebaltst. Hierdoor kan een onderzoeker een relatief groot onderzoeksgebied goed gebiedsdekkend inventariseren op paarverblijfplaatsen van vleermuizen.

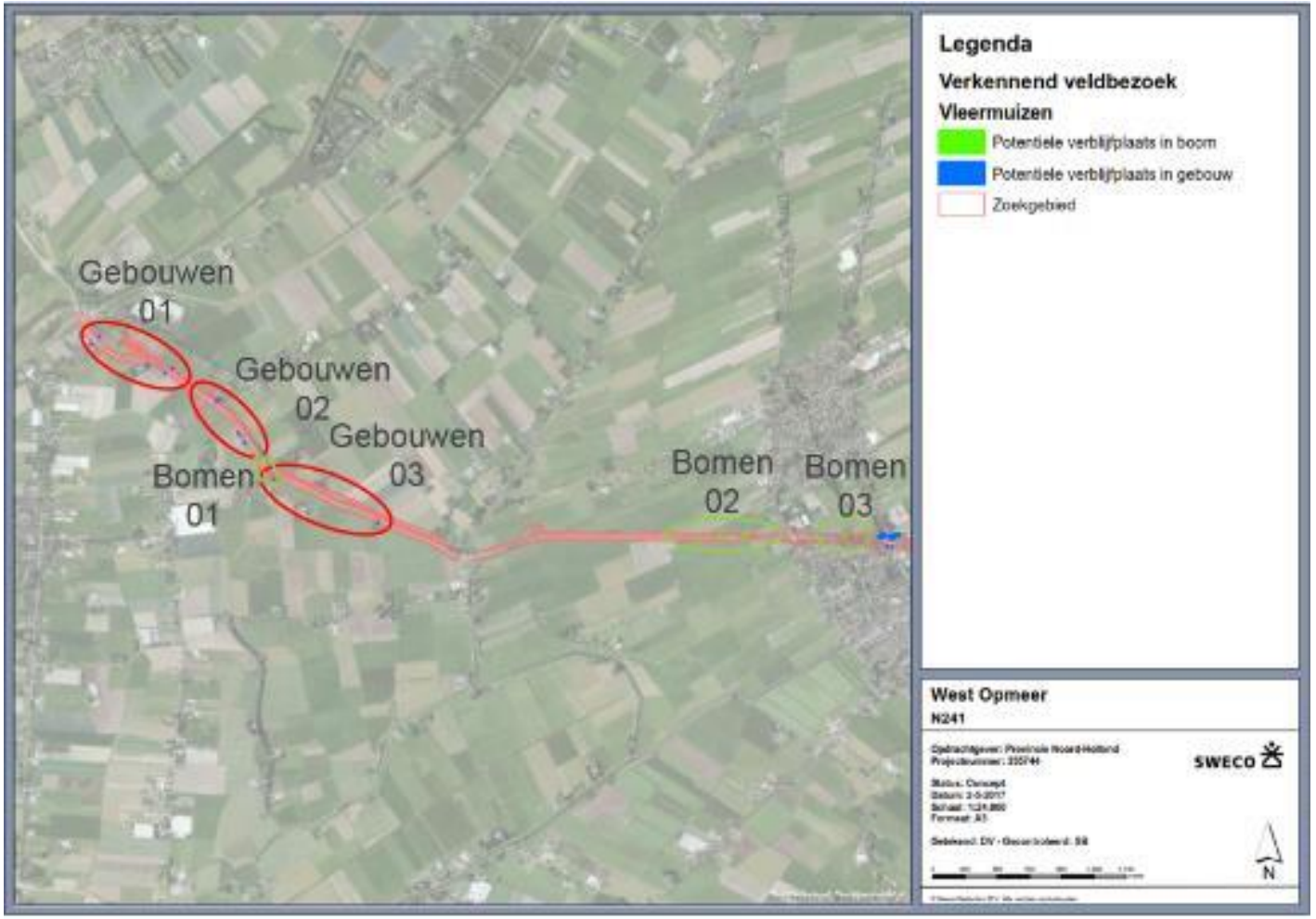
[5] www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/vleermuisprotocol

Gedurende een onderzoeksronde is gelet op overvliegende vleermuizen, waarbij gelet is op een binding met het landschapselement waarvan de dieren gebruik maken. Door dit tijdens alle onderzoekrondes te doen kon de vliegrichting van de vleermuizen worden bepaald. Aanvullend is het gebruik van de Westerlangereis (de watergang tussen de N241 en de Zuiderweg) door vooral meervleermuizen onderzocht. Dit gebeurde door middel van het plaatsen van twee batloggers op een onderlinge afstand van 300 meter. Zodoende kon het passeren en de vliegrichting van de vleermuizen bepaald worden. Door dit eveneens één keer gedurende drie nachten in de eerste helft van september te doen is ook het gebruik van de Westerlangereis als trekroute in kaart gebracht. De batloggers zijn aan beide zijde van de brug aan de Skarpetweg ten westen van Opmeer geplaats gedurende een aantal opeenvolgende nachten (zie tabel 4-7).

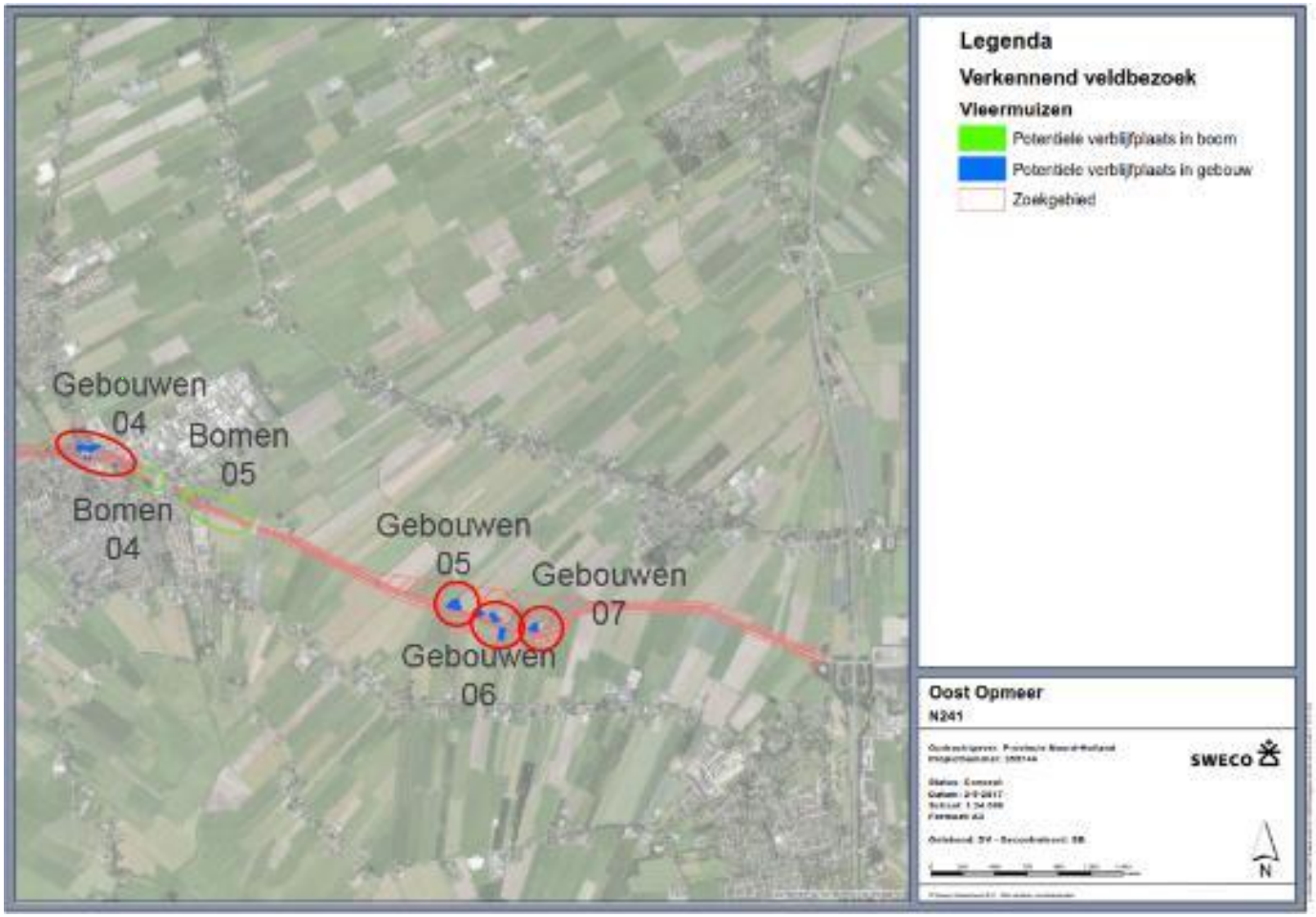
Tijdens het vleermuisonderzoek zijn de volgende functies onderzocht:
- kraamverblijfplaats: minstens twee bezoeken in de periode 15 mei - 15 juli (voor soorten als watervleermuis: 1 juni - 15 juli);
- zomerverblijfplaats: minstens twee à drie bezoeken in de periode 15 april - 15 augustus (minstens één in de ochtend en twee in de nacht);
- paarverblijf- en zwermplaats: minstens twee bezoeken in de periode 15 augustus - 15 september;
- vliegroute: minstens twee bezoeken in de periode 15 april - 15 september (minstens één in de kraamperiode).
- foerageergebied: minstens twee bezoeken in de periode 15 april - 1 oktober (voor soorten als watervleermuis: 15 april - 15 september);
- zwermende gewone dwergvleermuizen met betrekking tot winterverblijfplaatsen: minstens twee bezoeken in de periode 1 augustus - 10 september.

4.2.4 Beschrijving clustering onderzoeksgebied potentiele vogel- en vleermuisverblijfplaatsen

Ten behoeve van het vogel- en vleermuisonderzoek zijn de woningen in het onderzoeksgebied opgesplitst in zeven clusters en de potentiele vleermuisverblijfplaatsen in bomen zijn opgesplitst in 5 clusters (zie Figuur 4-1 en 4-2 en tabel 2-3 en 2-5). De potentiele jaarrond beschermde nesten in bomen, vliegroutes voor vleermuizen, potentieel habitat voor de rugstreeppad en platte schijfhoren zijn separaat onderzocht en daarmee niet geclusterd.



Figuur 4-1 Overzichtskaart N241 A.C. de Graafweg oost met clustering potentiele vleermuis verblijfplaatsen in woningen (rode cirkels) en bomen (groene cirkels)



Figuur 4-2 Overzichtskaart N241 A.C. de Graafweg oost met clustering potentiele vleermuis verblijfplaatsen in woningen (rode cirkels) en bomen (groene cirkels)

Tabel 4-2: Data en condities vleermuis- en gierzwaluwonderzoek bezoek 1

Cluster	Adres	Huis-nr.	Boom-nr.	Vlieg-routenr.	Aantal personen	Gierzwaluw/ vleermuizen bezoek 1	Gierzwaluw/ vleermuizen bezoek 1 avond / nacht / ochtend	Zon onder	Zon op	Start veldwerk (tijd)*	Einde veldwerk (tijd)	Temp. (graden Celcius)	Bedekkings-graad (onbewolkt, geheel bewolkt, zwaar bewolkt)	Wind (BFT)	Neer-slag
1	Verlaat	30			2	16-jun-17	avond - nacht	22:05	5:18	19:30	2:00	16	half tot zwaar	3	Nee
1	Verlaat	32			2	16-jun-17	avond - nacht	22:05	5:18	19:30	2:00	16	half tot zwaar	3	Nee
1	Verlaat	34			2	16-jun-17	avond - nacht	22:05	5:18	19:30	2:00	16	half tot zwaar	3	Nee
1	Molenpad	6			2	16-jun-17	avond - nacht	22:05	5:18	19:30	2:00	16	half tot zwaar	3	Nee
1	A.C. de Graafweg	1			2	16-jun-17	avond - nacht	22:05	5:18	19:30	2:00	16	half tot zwaar	3	Nee
1	A.C. de Graafweg	2			2	16-jun-17	avond - nacht	22:05	5:18	19:30	2:00	16	half tot zwaar	3	Nee
1	A.C. de Graafweg	2A			2	16-jun-17	avond - nacht	22:05	5:18	19:30	2:00	16	half tot zwaar	3	Nee
1	A.C. de Graafweg	4			2	16-jun-17	avond - nacht	22:05	5:18	19:30	2:00	16	half tot zwaar	3	Nee
2	Skarpetweg	9			2	16-jun-17	avond - nacht	22:05	5:18	19:30	2:00	16	half tot zwaar	3	Nee
2	Skarpetweg	6			2	16-jun-17	avond - nacht	22:05	5:18	19:30	2:00	16	half tot zwaar	3	Nee
2	Schapenweg	8			2	16-jun-17	avond - nacht	22:05	5:18	19:30	2:00	16	half tot zwaar	3	Nee
2	A.C. de Graafweg	6			2	16-jun-17	avond - nacht	22:05	5:18	19:30	2:00	16	half tot zwaar	3	Nee
2	A.C. de Graafweg	6A			2	16-jun-17	avond - nacht	22:05	5:18	19:30	2:00	16	half tot zwaar	3	Nee
2	A.C. de Graafweg	10-12			2	16-jun-17	avond - nacht	22:05	5:18	19:30	2:00	16	half tot zwaar	3	Nee
3	Pade	1			2	17-jun-17	avond - nacht	22:05	5:18	19:30	2:00	17	half	2	Nee
3	Pade	6			2	17-jun-17	avond - nacht	22:05	5:18	19:30	2:00	17	half	2	Nee
4	Breestraat	1			2	18-jun-17	avond - nacht	22:06	5:18	19:30	2:00	20	vrijwel onbewolkt	2	Nee
4	Breestraat	2			2	18-jun-17	avond - nacht	22:06	5:18	19:30	2:00	20	vrijwel onbewolkt	2	Nee
4	Middelweg	21-25			2	18-jun-17	avond - nacht	22:06	5:18	19:30	2:00	20	vrijwel onbewolkt	2	Nee
4	Middelweg	20			2	18-jun-17	avond - nacht	22:06	5:18	19:30	2:00	20	vrijwel onbewolkt	2	Nee
4	Middelweg	26			2	18-jun-17	avond - nacht	22:06	5:18	19:30	2:00	20	vrijwel onbewolkt	2	Nee

** : Het veldbezoek naar gierzwaluw en vleermuizen is gecombineerd uitgevoerd. Het veldwerk start hierdoor ruim voor zonsondergang t.b.v. de gierzwaluw en verschuift voor zonsondergang naar vleermuizen.*

Tabel 4-2: Data en condities vleermuis- en gierzwaluwonderzoek bezoek 1

Cluster	Adres	Huis-nr.	Boom-nr.	Vlieg-routenr.	Aantal personen	Gierzwaluw/ vleermuizen bezoek 1	Gierzwaluw / vleermuizen bezoek 1 avond / nacht / ochtend	Zon onder	Zon op	Start veldwerk (tijd)	Einde veldwerk (tijd)	Temp. (graden Celcius)	Bedekkings-graad (onbewolkt, geheel bewolkt, zwaar bewolkt)	Wind (BFT)	Neer-slag
4	Middelweg	32			2	18-jun-17	avond - nacht	22:06	5:18	19:30	2:00	20	vrijwel onbewolkt	2	Nee
4	Middelweg	36			2	18-jun-17	avond - nacht	22:06	5:18	19:30	2:00	20	vrijwel onbewolkt	2	Nee
5	A.C. de Graafweg	3			2	18-jun-17	avond - nacht	22:06	5:18	19:30	2:00	20	vrijwel onbewolkt	2	Nee
5	A.C. de Graafweg	5			2	18-jun-17	avond - nacht	22:06	5:18	19:30	2:00	20	vrijwel onbewolkt	2	Nee
5	A.C. de Graafweg	9			2	18-jun-17	avond - nacht	22:06	5:18	19:30	2:00	20	vrijwel onbewolkt	2	Nee
5	A.C. de Graafweg	11			2	18-jun-17	avond - nacht	22:06	5:18	19:30	2:00	20	vrijwel onbewolkt	2	Nee
5	A.C. de Graafweg	13			2	18-jun-17	avond - nacht	22:06	5:18	19:30	2:00	20	vrijwel onbewolkt	2	Nee
5	A.C. de Graafweg	15			2	18-jun-17	avond - nacht	22:06	5:18	19:30	2:00	20	vrijwel onbewolkt	2	Nee
6	A.C. de Graafweg	17-19			2	20-jun-17	avond - nacht	22:06	5:18	19:30	2:00	18	half tot zwaar	3	Nee
7	A.C. de Graafweg	21-23			2	20-jun-17	avond - nacht	22:06	5:18	19:30	2:00	18	half tot zwaar	3	Nee
7	A.C. de Graafweg	27			2	20-jun-17	avond - nacht	22:06	5:18	19:30	2:00	18	half tot zwaar	3	Nee
7	Tramweg	4			2	20-jun-17	avond - nacht	22:06	5:18	19:30	2:00	18	half tot zwaar	3	Nee
1	A.C. de Graafweg		vb01a		1	5-jun-17	avond - nacht	21:57	5:21	19:30	2:00	16	vrijwel geheel	3	Nee
1	A.C. de Graafweg		vb01b		1	5-jun-17	avond - nacht	21:57	5:21	19:30	2:00	16	vrijwel geheel	3	Nee
1	Schapenweg		vb02		1	5-jun-17	avond - nacht	21:57	5:21	19:00	2:00	16	vrijwel geheel	3	Nee
2	A.C. de Graafweg		vb03		1	7-jun-17	avond - nacht	21:59	5:20	19:00	2:00	14	geheel	3	Nee
2	A.C. de Graafweg		vb04		1	7-jun-17	avond - nacht	21:59	5:20	19:00	2:00	14	geheel	3	Nee
2	A.C. de Graafweg		vb05		1	7-jun-17	avond - nacht	21:59	5:20	19:00	2:00	14	geheel	3	Nee
2	A.C. de Graafweg		vb06		1	7-jun-17	avond - nacht	21:59	5:20	19:00	2:00	14	geheel	3	Nee
2	A.C. de Graafweg		vb07		1	7-jun-17	avond - nacht	21:59	5:20	19:00	2:00	14	geheel	3	Nee
2	A.C. de Graafweg		vb08		1	7-jun-17	avond - nacht	21:59	5:20	19:00	2:00	14	geheel	3	Nee

** : Het veldbezoek naar gierzwaluw en vleermuizen is gecombineerd uitgevoerd. Het veldwerk start hierdoor ruim voor zonsondergang t.b.v. de gierzwaluw en verschuift voor zonsondergang naar vleermuizen.*

Tabel 4-2: Data en condities vleermuis- en gierzwaluwonderzoek bezoek 1

Cluster	Adres	Huis-nr.	Boom-nr.	Vlieg-routenr.	Aantal personen	Gierzwaluw/ vleermuizen bezoek 1	Gierzwaluw/ vleermuizen bezoek 1 avond / nacht / ochtend	Zon onder	Zon op	Start veldwerk (tijd)	Einde veldwerk (tijd)	Temp. (graden Celcius)	Bedekkings-graad (onbewolkt, geheel bewolkt, zwaar bewolkt)	Wind (BFT)	Neer-slag
2	A.C. de Graafweg		vb09		1	7-jun-17	avond - nacht	21:59	5:20	19:00	2:00	14	geheel	3	Nee
2	A.C. de Graafweg		vb10		1	7-jun-17	avond - nacht	21:59	5:20	19:00	2:00	14	geheel	3	Nee
2	A.C. de Graafweg		vb11		1	7-jun-17	avond - nacht	21:59	5:20	19:00	2:00	14	geheel	3	Nee
3	A.C. de Graafweg		vb12		1	17-mei-17	avond - nacht	21:33	5:42	18:30	2:00	20	vrijwel geheel	2	Nee
4	Breestraat		vb13		1	17-mei-17	avond - nacht	21:33	5:42	18:30	2:00	20	vrijwel geheel	2	Nee
5	A.C. de Graafweg		vb14		1	18-mei-17	avond - nacht	21:35	5:40	18:30	2:00	14	vrijwel geheel	3	Nee
5	A.C. de Graafweg		vb15		1	18-mei-17	avond - nacht	21:35	5:40	18:30	2:00	14	vrijwel geheel	3	Nee
-	A.C. de Graafweg watergang			vr01	2	16-mei-17	avond - nacht-ochtend	21:31	5:43	18:30	2:00	14	vrijwel geheel	3	Nee
-	A.C. de Graafweg watergang			vr02	2	20-mei-17	avond - nacht-ochtend	21:37	5:38	18:30	2:00	14	vrijwel geheel	3	Nee
-	A.C. de Graafweg bomenrij			vr03	2	17-jun-17	avond - nacht-ochtend	22:05	5:18	19:00	2:00	17	half	3	Nee

Tabel 4-3: Data en condities vleermuis- en gierzwaluwonderzoek bezoek 2

Cluster	Adres	Huis-nr.	Boom-nr.	Vlieg-routenr.	Aantal personen	Gierzwaluw/ vleermuizen bezoek 2	gierzwaluw/\ vleermuizen bezoek 2 nacht / middennacht / ochtend	Zon onder	Zon op en einde veldbezoek	Start veldwerk (tijd)	Temp. (graden Celcius)	Bedekkings-graad (onbewolkt, geheel bewolkt, zwaar bewolkt)	Wind (BFT)	Neerslag
1	Verlaat	30			2	11-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	16	geheel	4	Nee
1	Verlaat	32			2	11-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	16	geheel	4	Nee
1	Verlaat	34			2	11-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	16	geheel	4	Nee
1	Molenpad	6			2	11-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	16	geheel	4	Nee
1	A.C. de Graafweg	1			2	11-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	16	geheel	4	Nee
1	A.C. de Graafweg	2			2	11-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	16	geheel	4	Nee
1	A.C. de Graafweg	2A			2	11-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	16	geheel	4	Nee
1	A.C. de Graafweg	4			2	11-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	16	geheel	4	Nee
2	brug Skarpetweg	-			2	11-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	16	geheel	4	Nee
2	Skarpetweg	9			2	11-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	16	geheel	4	Nee
2	Skarpetweg	6			2	11-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	16	geheel	4	Nee
2	Schapenweg	8			2	11-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	16	geheel	4	Nee
2	A.C. de Graafweg	6			2	11-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	16	geheel	4	Nee
2	A.C. de Graafweg	6A			2	11-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	16	geheel	4	Nee
2	A.C. de Graafweg	10-12			2	11-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	16	zwaar	3	Nee
3	Pade	1			2	9-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	16	zwaar	2	Nee
3	Pade	6			2	9-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	16	zwaar	2	Nee
4	Breestraat	1			2	12-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	16	zwaar	4	Miezer tpt droog

Tabel 4-3: Data en condities vleermuis- en gierzwaluwonderzoek bezoek 2

Cluster	Adres	Huis-nr.	Boom-nr.	Vlieg-routenr.	Aantal personen	Gierzwaluw/ vleermuizen bezoek 2	gierzwaluw/\ vleermuizen bezoek 2 nacht / middennacht / ochtend	Zon onder	Zon op en einde veldbezoek	Start veldwerk (tijd)	Temp. (graden Celcius)	Bedekkings-graad (onbewolkt, geheel bewolkt, zwaar bewolkt)	Wind (BFT)	Neerslag
4	Breestraat	2			2	12-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	16	zwaar	4	Miezer tpt droog
4	Middelweg	21-25			2	12-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	16	zwaar	4	Miezer tpt droog
4	Middelweg	20			2	12-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	16	zwaar	4	Miezer tpt droog
4	Middelweg	26			2	12-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	16	zwaar	4	Miezer tpt droog
4	Middelweg	32			2	12-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	16	zwaar	4	Miezer tpt droog
4	Middelweg	36			2	12-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	16	zwaar	4	Miezer tpt droog
5	A.C. de Graafweg	3			2	12-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	16	zwaar	4	Miezer tpt droog
5	A.C. de Graafweg	5			2	12-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	16	zwaar	4	Miezer tpt droog
5	A.C. de Graafweg	9			2	12-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	16	zwaar	4	Miezer tpt droog
5	A.C. de Graafweg	11			2	12-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	16	zwaar	4	Miezer tpt droog
5	A.C. de Graafweg	15			2	12-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	16	zwaar	4	Miezer tpt droog
6	A.C. de Graafweg	17-19			2	14-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	19	zwaar	3	Nee
7	A.C. de Graafweg	21-23			2	14-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	19	half tot zwaar	3	Nee
7	A.C. de Graafweg	27			2	14-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	19	zwaar	3	Nee
7	Tramweg	4			2	14-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	19	vrijwel geheel	3	Nee
1	A.C. de Graafweg		vb01a		1	10-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	19	vrijwel geheel	3	Nee
1	A.C. de Graafweg		vb01b		1	10-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	19	vrijwel geheel	3	Nee
1	Schapenweg		vb02		1	10-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	19	vrijwel geheel	3	Nee

Tabel 4-3: Data en condities vleermuis- en gierzwaluwonderzoek bezoek 2

Cluster	Adres	Huis-nr.	Boom-nr.	Vlieg-routenr.	Aantal personen	Gierzwaluw/ vleermuizen bezoek 2	gierzwaluw/\ vleermuizen bezoek 2 nacht / middennacht / ochtend	Zon onder	Zon op en einde veldbezoek	Start veldwerk (tijd)	Temp. (graden Celcius)	Bedekkings-graad (onbewolkt, geheel bewolkt, zwaar bewolkt)	Wind (BFT)	Neerslag
2	A.C. de Graafweg		vb03		1	13-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	16	zwaar	2	Nee
2	A.C. de Graafweg		vb04		1	13-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	16	zwaar	2	Nee
2	A.C. de Graafweg		vb05		1	13-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	16	zwaar	2	Nee
2	A.C. de Graafweg		vb06		1	13-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	16	zwaar	2	Nee
2	A.C. de Graafweg		vb07		1	13-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	16	zwaar	2	Nee
2	A.C. de Graafweg		vb08		1	13-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	16	zwaar	2	Nee
2	A.C. de Graafweg		vb09		1	13-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	16	zwaar	2	Nee
2	A.C. de Graafweg		vb10		1	13-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	16	zwaar	2	Nee
2	A.C. de Graafweg		vb11		1	13-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	16	zwaar	2	Nee
3	A.C. de Graafweg		vb12		1	8-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	17	zwaar	2	Nee
4	Breestraat		vb13		1	8-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	17	zwaar	2	Nee
5	A.C. de Graafweg		vb14		1	9-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	18	half	2	Nee
5	A.C. de Graafweg		vb15		1	9-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	18	half	2	Nee
-	A.C. de Graafweg watergang			vr01	2	16-jun-17	avond-ochtend	22:00	5:15	19:15	16	half tot zwaar	3	Nee
-	A.C. de Graafweg watergang			vr02	2	20-jun-17	avond-ochtend	22:00	5:15	19:15	5:15	half tot zwaar	2	Nee
-	A.C. de Graafweg bomenrij			vr03	2	13-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	19:15	16	zwaar	2	Nee

Tabel 4-4: Data en condities vleermuis- en gierzwaluwonderzoek bezoek 3

Cluster	Adres	Huis-nr.	Boom-nr.	Vlieg-routenr.	Aantal personen	gierzwaluw/ vleermuizen bezoek 3	gierzwaluw/\ vleermuizen bezoek 3 nacht / middennacht / ochtend	Zon onder	Zon op	Start veldwerk (tijd)	Einde veldwerk (tijd)	Temp (graden Celcius)	Bedekkings-graad (onbewolkt, geheel bewolkt, zwaar bewolkt)	Wind (BFT)	Neer-slag
1	Verlaat	30			2	23-jul-17	avond-nacht	21:43	5:50	19:00	2:30	16	vrijwel geheel	3	Nee
1	Verlaat	32			2	23-jul-17	avond-nacht	21:43	5:50	19:00	2:30	16	vrijwel geheel	3	Nee
1	Verlaat	34			2	23-jul-17	avond-nacht	21:43	5:50	19:00	2:30	16	vrijwel geheel	3	Nee
1	Molenpad	6			2	23-jul-17	avond-nacht	21:43	5:50	19:00	2:30	16	vrijwel geheel	3	Nee
1	A.C. de Graafweg	1			2	23-jul-17	avond-nacht	21:43	5:50	19:00	2:30	16	vrijwel geheel	3	Nee
1	A.C. de Graafweg	2			2	23-jul-17	avond-nacht	21:43	5:50	19:00	2:30	16	vrijwel geheel	3	Nee
1	A.C. de Graafweg	2A			2	23-jul-17	avond-nacht	21:43	5:50	19:00	2:30	16	vrijwel geheel	3	Nee
1	A.C. de Graafweg	4			2	23-jul-17	avond-nacht	21:43	5:50	19:00	2:30	16	vrijwel geheel	3	Nee
2	brug Skarpetweg	-			2	23-jul-17	avond-nacht	21:43	5:50	19:00	2:30	16	vrijwel geheel	3	Nee
2	Skarpetweg	9			2	23-jul-17	avond-nacht	21:43	5:50	19:00	2:30	16	vrijwel geheel	3	Nee
2	Skarpetweg	6			2	23-jul-17	avond-nacht	21:43	5:50	19:00	2:30	16	vrijwel geheel	3	Nee
2	Schapenweg	8			2	23-jul-17	avond-nacht	21:43	5:50	19:00	2:30	16	vrijwel geheel	3	Nee
2	A.C. de Graafweg	6			2	23-jul-17	avond-nacht	21:43	5:50	19:00	2:30	16	vrijwel geheel	3	Nee
2	A.C. de Graafweg	6A			2	23-jul-17	avond-nacht	21:43	5:50	19:00	2:30	16	vrijwel geheel	3	Nee
2	A.C. de Graafweg	10-12			2	23-jul-17	avond-nacht	21:43	5:50	19:00	2:30	16	vrijwel geheel	3	Nee
3	Pade	1			2	22-jul-17	avond-nacht	21:44	5:50	19:00	2:30	20	zwaar	3	Nee
3	Pade	6			2	22-jul-17	avond-nacht	21:44	5:50	19:00	2:30	20	zwaar	3	Nee
4	Breestraat	1			2	25-jul-17	avond-nacht	21:40	5:50	19:00	2:30	17	zwaar	3	Nee
4	Breestraat	2			2	25-jul-17	avond-nacht	21:40	5:50	19:00	2:30	17	zwaar	3	Nee
4	Middelweg	21-25			2	25-jul-17	avond-nacht	21:40	5:50	19:00	2:30	17	zwaar	3	Nee
4	Middelweg	20			2	25-jul-17	avond-nacht	21:40	5:50	19:00	2:30	17	zwaar	3	Nee
4	Middelweg	26			2	25-jul-17	avond-nacht	21:40	5:50	19:00	2:30	17	zwaar	3	Nee
4	Middelweg	32			2	25-jul-17	avond-nacht	21:40	5:50	19:00	2:30	17	zwaar	3	Nee
4	Middelweg	36			2	25-jul-17	avond-nacht	21:40	5:50	19:00	2:30	17	zwaar	3	Nee
5	A.C. de Graafweg	3			2	25-jul-17	avond-nacht	21:40	5:50	19:00	2:30	17	zwaar	3	Nee
5	A.C. de Graafweg	5			2	25-jul-17	avond-nacht	21:40	5:50	19:00	2:30	17	zwaar	3	Nee

Tabel 4-4: Data en condities vleermuis- en gierzwaluwonderzoek bezoek 3

Cluster	Adres	Huis-nr.	Boom-nr.	Vlieg-routenr.	Aantal personen	gierzwaluw/ vleermuizen bezoek 3	gierzwaluw/\ vleermuizen bezoek 3 nacht / middennacht / ochtend	Zon onder	Zon op	Start veldwerk (tijd)	Einde veldwerk (tijd)	Temp (graden Celcius)	Bedekkings-graad (onbewolkt, geheel bewolkt, zwaar bewolkt)	Wind (BFT)	Neer-slag
5	A.C. de Graafweg	9			2	25-jul-17	avond-nacht	21:40	5:50	19:00	2:30	17	zwaar	3	Nee
5	A.C. de Graafweg	13			2	25-jul-17	avond-nacht	21:40	5:50	19:00	2:30	17	zwaar	3	Nee
5	A.C. de Graafweg	11			2	25-jul-17	avond-nacht	21:40	5:50	19:00	2:30	17	zwaar	3	Nee
5	A.C. de Graafweg	15			2	25-jul-17	avond-nacht	21:40	5:50	19:00	2:30	17	zwaar	3	Nee
6	A.C. de Graafweg	17-19			2	24-jul-17	avond-nacht	21:41	5:50	19:00	2:30	16	half tot zwaar	2	Nee
7	A.C. de Graafweg	21			2	24-jul-17	avond-nacht	21:41	5:50	19:00	2:30	16	half tot zwaar	2	Nee
7	A.C. de Graafweg	27			2	24-jul-17	avond-nacht	21:41	5:50	19:00	2:30	16	half tot zwaar	2	Nee
7	Tramweg	4			2	24-jul-17	avond-nacht	21:41	5:50	19:00	2:30	16	half tot zwaar	2	Nee
1	A.C. de Graafweg		vb01a		1	10-aug-17	avond-nacht	21:12	6:15	18:30	2:00	17	zwaar	3	Nee
1	A.C. de Graafweg		vb01b		1	10-aug-17	avond-nacht	21:12	6:15	18:30	2:00	17	zwaar	3	Nee
1	Schapenweg		vb02		1	10-aug-17	avond-nacht	21:12	6:15	18:30	2:00	17	zwaar	3	Nee
2	A.C. de Graafweg		vb03		1	8-aug-17	avond-nacht	21:12	6:15	18:30	2:00	17	zwaar	3	Nee
2	A.C. de Graafweg		vb04		1	8-aug-17	avond-nacht	21:12	6:15	18:30	2:00	17	zwaar	3	Nee
2	A.C. de Graafweg		vb05		1	8-aug-17	avond-nacht	21:12	6:15	18:30	2:00	17	zwaar	3	Nee
2	A.C. de Graafweg		vb06		1	8-aug-17	avond-nacht	21:12	6:15	18:30	2:00	17	zwaar	3	Nee
2	A.C. de Graafweg		vb07		1	8-aug-17	avond-nacht	21:12	6:15	18:30	2:00	17	zwaar	3	Nee
2	A.C. de Graafweg		vb08		1	16-aug-17	avond-nacht	21:00	6:25	18:30	2:00	17	half	2	Nee
2	A.C. de Graafweg		vb09		1	16-aug-17	avond-nacht	21:00	6:25	18:30	2:00	17	half	2	Nee
2	A.C. de Graafweg		vb10		1	16-aug-17	avond-nacht	21:00	6:25	18:30	2:00	17	half	2	Nee

Tabel 4-4: Data en condities vleermuis- en gierzwaluwonderzoek bezoek 3

Cluster	Adres	Huis-nr.	Boom-nr.	Vlieg-routenr.	Aantal personen	gierzwaluw/ vleermuizen bezoek 3	gierzwaluw/\ vleermuizen bezoek 3 nacht / middennacht / ochtend	Zon onder	Zon op	Start veldwerk (tijd)	Einde veldwerk (tijd)	Temp (graden Celcius)	Bedekkings-graad (onbewolkt, geheel bewolkt, zwaar bewolkt)	Wind (BFT)	Neer-slag
2	A.C. de Graafweg		vb11		1	16-aug-17	avond-nacht	21:00	6:25	18:30	2:00	17	half	2	Nee
3	A.C. de Graafweg		vb12		1	21-aug-17	avond-nacht	20:50	6:30	18:30	2:00	16	half	2	Nee
4	Breestraat		vb13		1	21-aug-17	avond-nacht	20:50	6:30	18:30	2:00	16	half	2	Nee
5	A.C. de Graafweg		vb14		1	23-aug-17	avond-nacht	20:50	6:30	18:30	2:00	19	half	2	Nee
5	A.C. de Graafweg		vb15		1	23-aug-17	avond-nacht	20:50	6:30	18:30	2:00	19	half	2	Nee
-	A.C. de Graafweg watergang			vr01	2	11-jul-17	avond-ochtend	21:50	5:30	18:30	2:00	16	geheel	4	Nee
-	A.C. de Graafweg watergang			vr02	2	18-aug-17	avond-nacht	21:00	6:25	18:30	2:00	17	half	2	Nee
-	A.C. de Graafweg bomenrij			vr03	2	16-aug-17	avond-nacht	21:00	6:25	18:30	2:00	17	half	2	Nee

Tabel 4-5: Data en condities vleermuisonderzoek bezoek 4

Cluster	Adres	Huis-nr.	Boom-nr.	Vlieg-routenr.	Aantal personen	Vleermuizen bezoek 4	vleermuizen bezoek 4 nacht / middennacht	Zon onder en start veldbezoek	Zon op	Einde veldwerk (tijd)	Temp (graden Celcius)	Bedekkings-graad (onbewolkt, geheel bewolkt, zwaar bewolkt)	Wind (BFT)	Neer-slag
1	Verlaat	30			2	10-aug-17	avond-nacht	21:12	6:15	3:00	17	zwaar	3	Nee
1	Verlaat	32			2	10-aug-17	avond-nacht	21:12	6:15	3:00	17	zwaar	3	Nee
1	Verlaat	34			2	10-aug-17	avond-nacht	20:19	6:56	3:00	17,5	zwaar	2	Nee
1	Molenpad	6			2	10-aug-17	avond-nacht	21:12	6:15	3:00	17	zwaar	3	Nee
1	A.C. de Graafweg	1			2	10-aug-17	avond-nacht	21:12	6:15	3:00	17	zwaar	3	Nee
1	A.C. de Graafweg	2			2	10-aug-17	avond-nacht	21:12	6:15	3:00	17	zwaar	3	Nee
1	A.C. de Graafweg	2A			2	10-aug-17	avond-nacht	21:12	6:15	3:00	17	zwaar	3	Nee
1	A.C. de Graafweg	4			2	10-aug-17	avond-nacht	21:12	6:15	3:00	17	zwaar	3	Nee
2	brug Skarpetweg	-			2	10-aug-17	avond-nacht	21:12	6:15	3:00	17	zwaar	3	Nee
2	Skarpetweg	9			2	10-aug-17	avond-nacht	21:12	6:15	3:00	17	zwaar	3	Nee
2	Schapenweg	6			2	10-aug-17	avond-nacht	21:12	6:15	3:00	17	zwaar	3	Nee
2	Schapenweg	8			2	10-aug-17	avond-nacht	21:12	6:15	3:00	17	zwaar	3	Nee
2	A.C. de Graafweg	6			2	10-aug-17	avond-nacht	21:12	6:15	3:00	17	zwaar	3	Nee
2	A.C. de Graafweg	6A			2	10-aug-17	avond-nacht	21:12	6:15	3:00	17	zwaar	3	Nee
2	A.C. de Graafweg	10-12			2	10-aug-17	avond-nacht	21:12	6:15	3:00	17	zwaar	3	Nee
3	Pade	1			2	8-aug-17	avond-nacht	21:16	6:15	3:00	17	vrijwel geheel	3	Nee
3	Pade	6			2	8-aug-17	avond-nacht	21:16	6:15	3:00	17	vrijwel geheel	3	Nee
4	Breestraat	1			2	11-aug-17	avond-nacht	21:11	6:15	3:00	17	vrijwel geheel	3	Nee
4	Breestraat	2			2	11-aug-17	avond-nacht	21:11	6:15	3:00	17	vrijwel geheel	3	Nee
4	Middelweg	21-25			2	11-aug-17	avond-nacht	21:11	6:15	3:00	17	vrijwel geheel	3	Nee
4	Middelweg	20			2	11-aug-17	avond-nacht	21:11	6:15	3:00	17	vrijwel geheel	3	Nee
4	Middelweg	26			2	11-aug-17	avond-nacht	21:11	6:15	3:00	17	vrijwel geheel	3	Nee
4	Middelweg	32			2	11-aug-17	avond-nacht	21:11	6:15	3:00	17	vrijwel geheel	3	Nee
4	Middelweg	36			2	11-aug-17	avond-nacht	21:11	6:15	3:00	17	vrijwel geheel	3	Nee
5	A.C. de Graafweg	3			2	11-aug-17	avond-nacht	21:11	6:15	3:00	17	vrijwel geheel	3	Nee
5	A.C. de Graafweg	5			2	11-aug-17	avond-nacht	21:11	6:15	3:00	17	vrijwel geheel	3	Nee

Tabel 4-5: Data en condities vleermuisonderzoek bezoek 4

Cluster	Adres	Huis-nr.	Boom-nr.	Vlieg-routenr.	Aantal personen	Vleermuizen bezoek 4	vleermuizen bezoek 4 nacht / middennacht	Zon onder en start veldbezoek	Zon op	Einde veldwerk (tijd)	Temp (graden Celcius)	Bedekkings-graad (onbewolkt, geheel bewolkt, zwaar bewolkt)	Wind (BFT)	Neer-slag
5	A.C. de Graafweg	9			2	11-aug-17	avond-nacht	21:11	6:15	3:00	17	vrijwel geheel	3	Nee
5	A.C. de Graafweg	11			2	11-aug-17	avond-nacht	21:11	6:15	3:00	17	vrijwel geheel	3	Nee
5	A.C. de Graafweg	15			2	11-aug-17	avond-nacht	21:11	6:15	3:00	17	vrijwel geheel	3	Nee
6	A.C. de Graafweg	17-19			2	12-aug-17	avond-nacht	21:09	6:15	3:00	17	vrijwel geheel	3	Nee
7	A.C. de Graafweg	21-23			2	12-aug-17	avond-nacht	21:09	6:15	3:00	17	vrijwel geheel	3	Nee
7	A.C. de Graafweg	27			2	12-aug-17	avond-nacht	21:09	6:15	3:00	17	vrijwel geheel	3	Nee
7	Tramweg	4			2	12-aug-17	avond-nacht	21:09	6:15	3:00	17	vrijwel geheel	3	Nee
1	A.C. de Graafweg		vb01a		1	24-sep-17	avond-nacht	19:32	7:30	3:00	14	licht	2	Nee
1	A.C. de Graafweg		vb01b		1	24-sep-17	avond-nacht	19:32	7:30	3:00	14	licht	2	Nee
1	Schapenweg		vb02		1	24-sep-17	avond-nacht	19:32	7:30	3:00	14	licht	2	Nee
2	A.C. de Graafweg		vb03		1	21-sep-17	avond-nacht	19:39	7:25	3:00	15	zwaar	3	Nee
2	A.C. de Graafweg		vb04		1	21-sep-17	avond-nacht	19:39	7:25	3:00	15	zwaar	3	Nee
2	A.C. de Graafweg		vb05		1	22-sep-17	avond-nacht	19:37	7:25	3:00	13	zwaar	2	Nee
2	A.C. de Graafweg		vb06		1	22-sep-17	avond-nacht	19:37	7:25	3:00	13	zwaar	2	Nee
2	A.C. de Graafweg		vb07		1	22-sep-17	avond-nacht	19:37	7:25	3:00	13	zwaar	2	Nee
2	A.C. de Graafweg		vb08		1	8-aug-17	avond-nacht	21:16	6:10	3:00	17	vrijwel geheel	3	Nee
2	A.C. de Graafweg		vb09		1	8-aug-17	avond-nacht	21:16	6:10	3:00	17	vrijwel geheel	3	Nee
2	A.C. de Graafweg		vb10		1	8-aug-17	avond-nacht	21:16	6:10	3:00	17	vrijwel geheel	3	Nee
2	A.C. de Graafweg		vb11		1	8-aug-17	avond-nacht	21:16	6:10	3:00	17	vrijwel geheel	3	Nee
3	A.C. de Graafweg		vb12		1	8-aug-17	avond-nacht	21:16	6:10	3:00	17	vrijwel geheel	3	Nee

Tabel 4-5: Data en condities vleermuisonderzoek bezoek 4

Cluster	Adres	Huis-nr.	Boom-nr.	Vlieg-routenr.	Aantal personen	Vleermuizen bezoek 4	vleermuizen bezoek 4 nacht / middennacht	Zon onder en start veldbezoek	Zon op	Einde veldwerk (tijd)	Temp (graden Celcius)	Bedekkings-graad (onbewolkt, geheel bewolkt, zwaar bewolkt)	Wind (BFT)	Neer-slag
4	Breestraat		vb13		1	8-aug-17	avond-nacht	21:16	6:10	3:00	17	vrijwel geheel	3	Nee
5	A.C. de Graafweg		vb14		1	21-sep-17	avond-nacht	19:39	7:25	3:00	15	zwaar	3	Nee
5	A.C. de Graafweg		vb15		1	21-sep-17	avond-nacht	19:39	7:25	3:00	15	zwaar	3	Nee
-	A.C. de Graafweg watergang			vr01	2	11-sep-17	avond-nacht-ochtend	20:05	20:05	7:25	16	zwaar	3	Nee
-	A.C. de Graafweg watergang			vr02	2	20-sep-17	avond-nacht-ochtend	19:39	19:39	7:25	15	vrijwel geheel	4	Nee
-	A.C. de Graafweg bomenrij			vr03	2	4-sep-17	avond-nacht	20:15	20:15	7:25	17	zwaar	3	Nee

Tabel 4-6: Data en condities vleermuisonderzoek bezoek 5

Cluster	Adres	Huis-nr.	Boom-nr.	Vlieg-routenr.	Aantal personen	Vleermuizen bezoek 5	vleermuizen bezoek 5 nacht / middennacht / ochtend	Zon onder	Zon op en start veld-bezoek	Einde veldwerk (tijd)	Temp (graden Celcius)	Bedekkings-graad (onbewolkt, geheel bewolkt, zwaar bewolkt)	Wind (BFT)	Neer-slag
1	Verlaat	30			2	4-sep-17	avond-nacht	20:19	6:56	3:00	17,5	zwaar	2	Nee
1	Verlaat	32			2	4-sep-17	avond-nacht	20:19	6:56	3:00	17,5	zwaar	2	Nee
1	Verlaat	34			2	4-sep-17	avond-nacht	20:19	6:56	3:00	17,5	zwaar	2	Nee
1	Molenpad	6			2	4-sep-17	avond-nacht	20:19	6:56	3:00	17,5	zwaar	2	Nee
1	A.C. de Graafweg	1			2	4-sep-17	avond-nacht	20:19	6:56	3:00	17,5	zwaar	2	Nee
1	A.C. de Graafweg	2			2	4-sep-17	avond-nacht	20:19	6:56	3:00	17,5	zwaar	2	Nee
1	A.C. de Graafweg	2A			2	4-sep-17	avond-nacht	20:19	6:56	3:00	17,5	zwaar	2	Nee
1	A.C. de Graafweg	4			2	4-sep-17	avond-nacht	20:19	6:56	3:00	17,5	zwaar	2	Nee
2	brug Skarpetweg	-			2	4-sep-17	avond-nacht	20:19	6:56	3:00	17,5	zwaar	2	Nee
2	Skarpetweg	9			2	4-sep-17	avond-nacht	20:19	6:56	3:00	17,5	zwaar	2	Nee
2	Skarpetweg	6			2	4-sep-17	avond-nacht	20:19	6:56	3:00	17,5	zwaar	2	Nee
2	Schapenweg	8			2	4-sep-17	avond-nacht	20:19	6:56	3:00	17,5	zwaar	2	Nee
2	A.C. de Graafweg	6			2	4-sep-17	avond-nacht	20:19	6:56	3:00	17,5	zwaar	2	Nee
2	A.C. de Graafweg	6A			2	4-sep-17	avond-nacht	20:19	6:56	3:00	17,5	zwaar	2	Nee
2	A.C. de Graafweg	10-12			2	4-sep-17	avond-nacht	20:19	6:56	3:00	18,2	geheel	4	Nee
3	Pade	1			2	5-sep-17	avond-nacht	20:16	6:58	3:00	18,2	geheel	4	Nee
3	Pade	6			2	5-sep-17	avond-nacht	20:16	6:58	3:00	18,2	geheel	4	Nee
4	Breestraat	1			2	5-sep-17	avond-nacht	20:16	6:58	3:00	18,2	geheel	4	Nee
4	Breestraat	2			2	5-sep-17	avond-nacht	20:16	6:58	3:00	18,2	geheel	4	Nee
4	Middelweg	25			2	5-sep-17	avond-nacht	20:16	6:58	3:00	18,2	geheel	4	Nee
4	Middelweg	20			2	5-sep-17	avond-nacht	20:16	6:58	3:00	18,2	geheel	4	Nee
4	Middelweg	26			2	5-sep-17	avond-nacht	20:16	6:58	3:00	18,2	geheel	4	Nee
4	Middelweg	32			2	5-sep-17	avond-nacht	20:16	6:58	3:00	18,2	geheel	4	Nee
4	Middelweg	36			2	5-sep-17	avond-nacht	20:16	6:58	3:00	18,2	geheel	4	Nee
5	A.C. de Graafweg	3			2	5-sep-17	avond-nacht	20:16	6:58	3:00	18,2	geheel	4	Nee
5	A.C. de Graafweg	5			2	5-sep-17	avond-nacht	20:16	6:58	3:00	18,2	geheel	4	Nee

Tabel 4-6: Data en condities vleermuisonderzoek bezoek 5

Cluster	Adres	Huis-nr.	Boom-nr.	Vlieg-routenr.	Aantal personen	Vleermuizen bezoek 5	vleermuizen bezoek 5 nacht / middennacht / ochtend	Zon onder	Zon op en start veld-bezoek	Einde veldwerk (tijd)	Temp (graden Celcius)	Bedekkings-graad (onbewolkt, geheel bewolkt, zwaar bewolkt)	Wind (BFT)	Neer-slag
5	A.C. de Graafweg	11			2	5-sep-17	avond-nacht	20:16	6:58	3:00	18,2	geheel	4	Nee
5	A.C. de Graafweg	15			2	5-sep-17	avond-nacht	20:16	6:58	3:00	18,2	geheel	4	Nee
6	A.C. de Graafweg	17-19			2	6-sep-17	avond-nacht	20:14	7:00	3:00	16,2	geheel	4	Nee
7	A.C. de Graafweg	21-23			2	6-sep-17	avond-nacht	20:14	7:00	3:00	16,2	geheel	4	Nee
7	A.C. de Graafweg	27			2	6-sep-17	avond-nacht	20:14	7:00	3:00	16,2	geheel	4	Nee
7	Tramweg	4			2	6-sep-17	avond-nacht	20:14	7:00	3:00	16,2	geheel	4	Nee

Tabel 4-7: vliegroutes met batlogger t.h.v. Westerlangereis

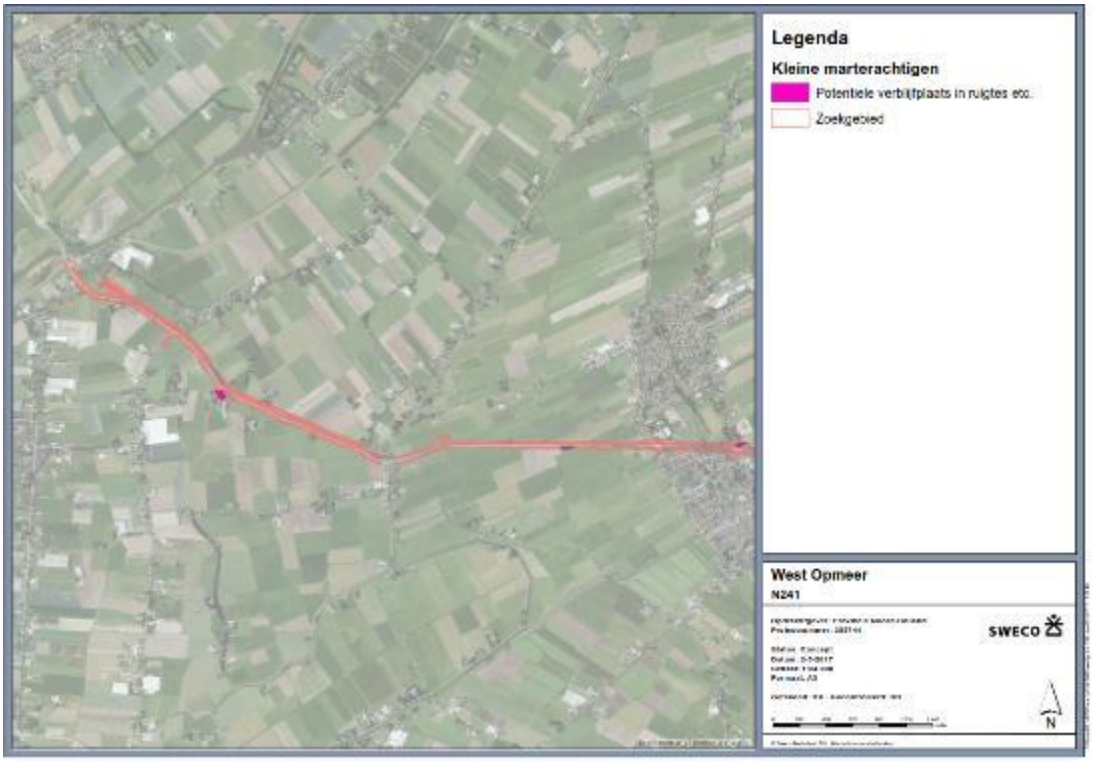
Datum	Temperatuur	Weer	Onderzoek naar
18 t/m 23 juni 2017	Gemiddeld 9°C	Helder, droog, bewolkt	Vliegroute/ foerageergebied zomer Westerlangereis ivm meervleermuis en watervleermuis
10 t/m 14 juli 2017	Gemiddeld 15°C	Helder, droog, bewolkt	Vliegroute/ foerageergebied zomer Westerlangereis ivm meervleermuis en watervleermuis
4 t/m 6 september 2017	Gemiddeld 13°C	Helder, droog, bewolkt	Vliegroute/ foerageergebied najaarstrek Westerlangereis ivm meervleermuis en watervleermuis

4.2.5 Marterachtigen

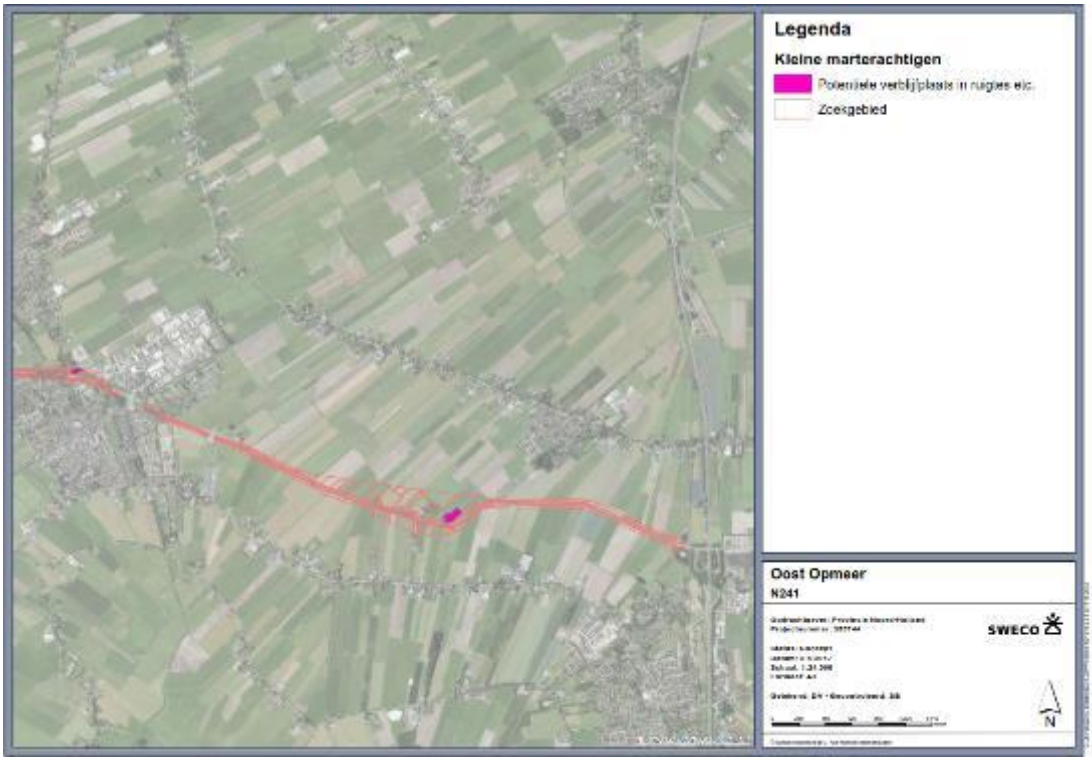
Tijdens het verkennend natuuronderzoek is vastgesteld dat er 6 potentiele verblijfplaatsen aanwezig zijn in het onderzoeksgebied. Daarbij is geconcludeerd dat per locatie minimaal 1 cameraval noodzakelijk is. Het onderzoek met cameravallen (onder andere Mostela-kasten) is uitgevoerd in de periode van 5 augustus t/m 5 september 2017. Voor het onderzoek is aangesloten op de methodiek zoals voorgesteld door de Provincie Noord-Holland (Handreiking wezel, hermelijn en bunzing. Provincie Noord-Holland 2017). De methodiek houdt in dat er cameravallen worden geplaatst op kansrijke plekken in de voor deze soorten geschikt geachte landschapselementen. Per hectare geschikt gebied zijn daarmee vier cameravallen noodzakelijk, die gedurende vier weken blijven staan in de periode dat de dieren het meest actief zijn. In het onderzoek zijn zes cameravallen gebruikt, te weten vier reguliere en twee zogenaamde Mostela's (alle camera's zijn van het merk Bushnell) per locatie. Dit omdat alle locaties kleiner zijn dan 1 hectare.

De camera's werden ingesteld zodat er filmopnamen werden gemaakt. Dit vergroot de kans op een duidelijke zichtwaarneming bij snelle soorten ten opzichte van foto's. De cameravallen zijn verspreid over het onderzoeksgebied geplaatst, op de meest kansrijke plekken. Dit betreft met name plekken met bosjes en struweel met ruigte nabij zes erven.

- Er zijn in totaal 6 potentiele verblijfplaatsen (veelal ruigtes) aangetroffen voor kleine marterachtigen, waarvoor minimaal 1 op 1 compensatie nodig is of uitsluitsel d.m.v. camera onderzoek (zie figuur 4-3 en 4-4).
- Er zijn in totaal 2 panden (schuren) in potentie geschikt als steenmarter verblijfplaats.



Figuur 4-3 Overzichtskaart N241 A.C. de Graafweg west met potentiele marter verblijfplaatsen in ruigtes en bosranden (roze vlakken)



Figuur 4-4 Overzichtskaart N241 A.C. de Graafweg oost met potentiële marter verblijfplaatsen in ruigtes en bosranden (roze vlakken)

4.2.6 Vogels

Tijdens het verkennend ecologisch onderzoek (mei 2017) zijn de bomen in het onderzoeksgebied onderzocht op aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten in bomen. Tijdens deze bezoeken zijn (potentiele) jaarrond beschermde nesten (zoals van boomvalk, ransuil of buizerd) aangetroffen in het onderzoeksgebied. Aanvullend op deze bezoeken is een gericht veldonderzoek uitgevoerd naar aanwezigheid van mogelijke bezette jaarrond beschermde vogelnesten. Er is zowel gezocht naar nesten van gebouwbewonende soorten zoals huismus, gierzwaluw, steenuil en kerkuil als naar nesten van boombewonende soorten zoals roofvogels, bosuil en roek. Het onderzoek is waar mogelijk uitgevoerd conform de RVO Soortenstandaards/BIJ12 kennisdocumenten. De aanwezigheid van overige relevante jaarrond beschermde nesten, waarvoor geen soortenstandaards / kennisdocumenten zijn gepubliceerd, zijn conform de SOVON-telrichtlijnen onderzocht.

Gezien de omvang van het traject (12 kilometer) is in afwijking daarop het onderzoeksgebied geclusterd onderzocht. Dit betreffen 7 clusters van te onderzoeken gebouwen met potentiële jaarrond beschermde verblijfplaatsen. De te onderzoeken bomen met potentiele jaarrond beschermde verblijfplaatsen zijn separaat onderzocht.

In aanvulling op minimale onderzoeksinspanning van de kennisdocumenten is in de broedperiode gedurende de hele dag onderzocht per cluster, waarbij regelmatig tussen de onderlinge gebouwen en bomen gefietst is. Desbetreffende gebouwen en bomen in een

cluster liggen voldoende dichtbij elkaar om deze in een avond/ochtend te kunnen onderzoeken.

De panden langs het huidige traject vormen grotendeels potentiële vaste verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen, huismus en gierzwaluw. Enkele schuren vormen tevens een potentiele verblijfplaats voor de kerkuil en/of steenuil. Het betreft in totaal 34 te onderzoeken panden, waarbij 1 of meer gebouwbewonende soorten in potentie aanwezig kunnen zijn. In tabel 4-8 t/m 4-10 is aangegeven op welke dagen en onder welke condities de veldbezoeken naar vogels zijn uitgevoerd (Figuur 4-5 en 4-10). Het overzicht van het gierzwaluw onderzoek staat weergegeven in paragraaf 4.2.6, tabel 4-2 bij vleermuizen. Dit omdat het gierzwaluwonderzoek simultaan is uitgevoerd is met het vleermuisonderzoek.

- Van de 34 panden waarvan 30 panden in potentie geschikt als huismus verblijfplaats.
- Van de 34 panden zijn 19 in potentie geschikt als gierzwaluw verblijfplaats.
- Er zijn in totaal 2 panden (schuren) in potentie geschikt als kerkuil verblijfplaats en/of 3 als steenuil verblijfplaatsen.
- Er zijn in het onderzoeksgebied in totaal 2 vaste potentiële (jaarrond) beschermde grote nesten in bomen aangetroffen waarvoor onderzocht moet worden welke vogelsoort dit betreft en of het inderdaad om een vaste (jaarrond) nest gaat en dus niet om een kraai, of reigernest etc.

Het onderzoek naar jaarrond beschermde nesten in bomen betreft minimaal 3 a 4 veldbezoeken per nestboom, tenzij al voor het derde bezoek vaststelling plaats kan vinden. De onderzoeken naar jaarrond beschermde nesten in bomen zijn simultaan uitgevoerd met het huismusonderzoek op 26 april, 8 mei en 30 mei 2017 en aanvullend een overdag veldbezoek op 11 juli 2017.

Het onderzoek naar nacht actieve vogels in gebouwen is simultaan uitgevoerd tijdens alle avond- en nachtelijke rondes naar gierzwaluwen en vleermuizen in gebouwen (zie paragraaf 4.2.6, tabel 4-2), waarbij gelet is op aanwezigheid van uilen (kerkuil, steenuil, ransuil).

Het onderzoek naar nacht actieve vogels in bomen is simultaan uitgevoerd tijdens alle avond- en nachtelijke rondes naar vleermuizen in bomen (zie ook paragraaf 4.2.6, tabel 4-2).

De minimaal benodigde inzet voor deze onderzoeken betreft:
- jaarrond beschermde nesten van de huismus: minstens twee bezoeken in de periode 1 april - 15 mei (respectievelijk 10 maart - 20 juni bij vier veldbezoeken);
- jaarrond beschermde nesten van de gierzwaluw: minstens drie bezoeken in de periode 15 mei - 15 juli (minstens één tussen 20 juni en 7 juli);
- jaarrond beschermde nesten van de buizerd: minstens vier bezoeken in de periode 1 maart - half mei;
- jaarrond beschermde nesten van de boomvalk: minstens drie bezoeken in de periode 1 mei – 31 augustus;
- jaarrond beschermde nesten van de steenuil: minstens drie bezoeken in de periode 15 februari -15 april;

- jaarrond beschermde nesten van de ransuil: minstens twee bezoeken in de periode 20 februari – 20 juli;
- jaarrond beschermde nesten van de kerkuil: minstens drie bezoeken in de periode 1 februari – 15 oktober (minstens één in de periode 1 februari – 31 augustus);
- jaarrond beschermde nesten van de sperwer: minstens drie bezoeken in de periode 1 maart tot en met 15 juli (minstens twee in de periode 1 april tot en met 15 juli);
- niet-jaarrond beschermde nesten van de bosuil: minstens één bezoek in de periode 1 januari - 10 juli.

Tabel 4.8: Data en condities onderzoek huismus- en jaarrond nesten in gebouwen bezoek 1

Cluster	Adres	Huisnr.	Aantal personen huismus	Huismus bezoek 1 en jaarrond nesten bezoek 1	Zon op (tijd) en start veldonderzoek	Einde veldwerk (tijd)	Temp (graden Celcius)	Bedekkingsgraad (onbewolkt, geheel bewolkt, zwaar bewolkt)	Wind (BFT)	Neerslag (ja, nee, motregen)
1	Verlaat	30	2	26-apr-17	6:15	12:00	8-12	half	2	Nee
1	Verlaat	32	2	26-apr-17	6:15	12:00	8-12	half	2	Nee
1	Verlaat	34	2	26-apr-17	6:15	12:00	8-12	half	2	Nee
1	Molenpad	6	2	26-apr-17	6:15	12:00	8-12	half	2	Nee
1	A.C. de Graafweg	1	2	26-apr-17	6:15	12:00	8-12	half	2	Nee
1	A.C. de Graafweg	2	2	26-apr-17	6:15	12:00	8-12	half	2	Nee
1	A.C. de Graafweg	2A	2	26-apr-17	6:15	12:00	8-12	half	2	Nee
1	A.C. de Graafweg	4	2	26-apr-17	6:15	12:00	8-12	half	2	Nee
2	Skarpetweg	9	2	26-apr-17	6:15	12:00	8-12	half	2	Nee
2	Skarpetweg	6	2	26-apr-17	6:15	12:00	8-12	half	2	Nee
2	Schapenweg	8	2	26-apr-17	6:15	12:00	8-12	half	2	Nee
2	A.C. de Graafweg	6	2	26-apr-17	6:15	12:00	8-12	half	2	Nee
2	A.C. de Graafweg	6A	2	26-apr-17	6:15	12:00	8-12	half	2	Nee
2	A.C. de Graafweg	10-12	2	26-apr-17	6:15	12:00	8-12	half	2	Nee
3	Pade	1	2	26-apr-17	6:15	12:00	8-12	half	2	Nee
3	Pade	6	2	26-apr-17	6:15	12:00	8-12	half	2	Nee
4	Breestraat	1	2	26-apr-17	6:15	12:00	8-12	half	2	Nee
4	Breestraat	2	2	26-apr-17	6:15	12:00	8-12	half	2	Nee
4	Middelweg	21-25	2	26-apr-17	6:15	12:00	8-12	half	2	Nee
4	Middelweg	20	2	26-apr-17	6:15	12:00	8-12	half	2	Nee
4	Middelweg	26	2	26-apr-17	6:15	12:00	8-12	half	2	Nee
4	Middelweg	32	2	26-apr-17	6:15	12:00	8-12	half	2	Nee
4	Middelweg	36	2	26-apr-17	6:15	12:00	8-12	half	2	Nee
5	A.C. de Graafweg	3	2	26-apr-17	6:15	12:00	8-12	half	2	Nee
5	A.C. de Graafweg	5	2	26-apr-17	6:15	12:00	8-12	half	2	Nee
5	A.C. de Graafweg	9	2	26-apr-17	6:15	12:00	8-12	half	2	Nee
5	A.C. de Graafweg	11	2	26-apr-17	6:15	12:00	8-12	half	2	Nee
5	A.C. de Graafweg	13	2	26-apr-17	6:15	12:00	8-12	half	2	Nee
5	A.C. de Graafweg	15	2	26-apr-17	6:15	12:00	8-12	half	2	Nee
6	A.C. de Graafweg	17-19	2	26-apr-17	6:15	12:00	8-12	half	2	Nee
7	A.C. de Graafweg	21-23	2	26-apr-17	6:15	12:00	8-12	half	2	Nee
7	A.C. de Graafweg	27	2	26-apr-17	6:15	12:00	8-12	half	2	Nee
7	Tramweg	4	2	26-apr-17	6:15	12:00	8-12	half	2	Nee

Tabel 4.9: Data en condities onderzoek huismus- en jaarrond nesten in gebouwen bezoek 2

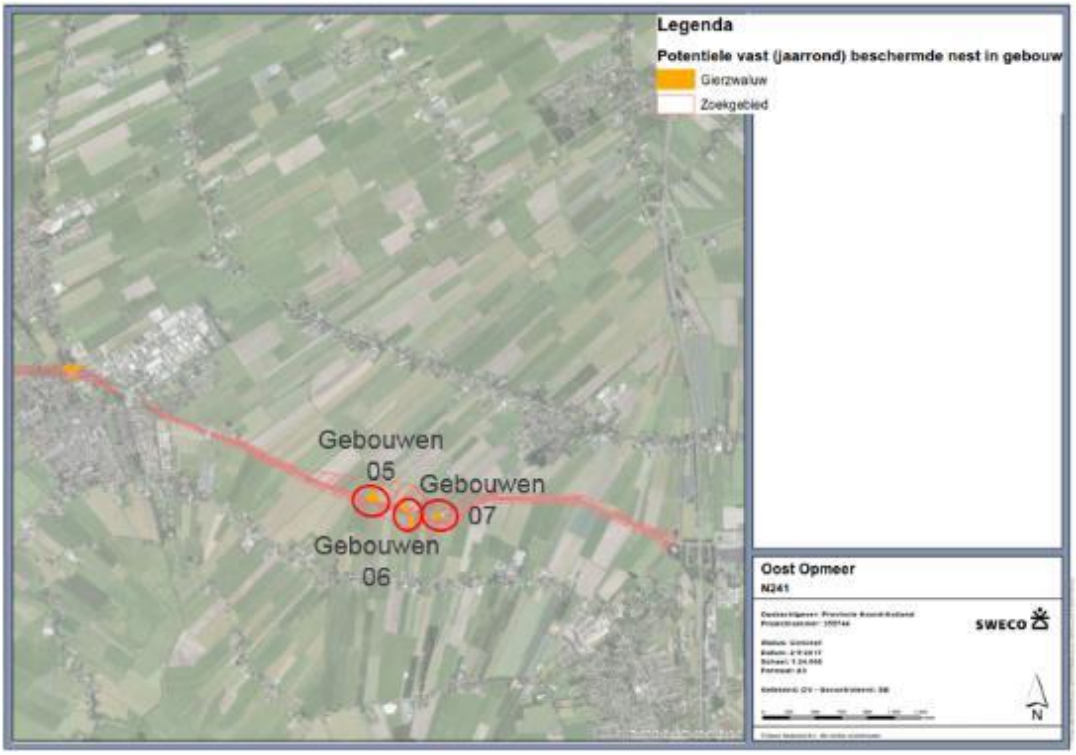
Cluster	Adres	Huisnr.	Aantal personen huismus	Huismus bezoek 2 en jaarrond nesten bezoek 2	Zon op (tijd) en start veldonderzoek	Einde veldwerk (tijd)	Temp (graden Celcius)	Bedekkingsgraad (onbewolkt, geheel bewolkt, zwaar bewolkt)	Wind (BFT)	Neerslag (ja, nee, motregen)
1	Verlaat	30	2	8-mei-17	5:50	12:00	9-15	half	4	Nee
1	Verlaat	32	2	8-mei-17	5:50	12:00	9-15	half	4	Nee
1	Verlaat	34	2	8-mei-17	5:50	12:00	9-15	half	4	Nee
1	Molenpad	6	2	8-mei-17	5:50	12:00	9-15	half	4	Nee
1	A.C. de Graafweg	1	2	8-mei-17	5:50	12:00	9-15	half	4	Nee
1	A.C. de Graafweg	2	2	8-mei-17	5:50	12:00	9-15	half	4	Nee
1	A.C. de Graafweg	2A	2	8-mei-17	5:50	12:00	9-15	half	4	Nee
1	A.C. de Graafweg	4	2	8-mei-17	5:50	12:00	9-15	half	4	Nee
2	Skarpetweg	9	2	8-mei-17	5:50	12:00	9-15	half	4	Nee
2	Skarpetweg	6	2	8-mei-17	5:50	12:00	9-15	half	4	Nee
2	Schapenweg	8	2	8-mei-17	5:50	12:00	9-15	half	4	Nee
2	A.C. de Graafweg	6	2	8-mei-17	5:50	12:00	9-15	half	4	Nee
2	A.C. de Graafweg	6A	2	8-mei-17	5:50	12:00	9-15	half	4	Nee
2	A.C. de Graafweg	10-12	2	8-mei-17	5:50	12:00	9-15	half	4	Nee
3	Pade	1	2	8-mei-17	5:50	12:00	9-15	half	4	Nee
3	Pade	6	2	8-mei-17	5:50	12:00	9-15	half	4	Nee
4	Breestraat	1	2	8-mei-17	5:50	12:00	9-15	half	4	Nee
4	Breestraat	2	2	8-mei-17	5:50	12:00	9-15	half	4	Nee
4	Middelweg	21-25	2	8-mei-17	5:50	12:00	9-15	half	4	Nee
4	Middelweg	20	2	8-mei-17	5:50	12:00	9-15	half	4	Nee
4	Middelweg	26	2	8-mei-17	5:50	12:00	9-15	half	4	Nee
4	Middelweg	32	2	8-mei-17	5:50	12:00	9-15	half	4	Nee
4	Middelweg	36	2	8-mei-17	5:50	12:00	9-15	half	4	Nee
5	A.C. de Graafweg	3	2	8-mei-17	5:50	12:00	9-15	half	4	Nee
5	A.C. de Graafweg	5	2	8-mei-17	5:50	12:00	9-15	half	4	Nee
5	A.C. de Graafweg	9	2	8-mei-17	5:50	12:00	9-15	half	4	Nee
5	A.C. de Graafweg	11	2	8-mei-17	5:50	12:00	9-15	half	4	Nee
5	A.C. de Graafweg	13	2	8-mei-17	5:50	12:00	9-15	half	4	Nee
5	A.C. de Graafweg	15	2	8-mei-17	5:50	12:00	9-15	half	4	Nee
6	A.C. de Graafweg	17-19	2	8-mei-17	5:50	12:00	9-15	half	4	Nee
7	A.C. de Graafweg	21-23	2	8-mei-17	5:50	12:00	9-15	half	4	Nee
7	A.C. de Graafweg	27	2	8-mei-17	5:50	12:00	9-15	half	4	Nee
7	Tramweg	4	2	8-mei-17	5:50	12:00	9-15	half	4	Nee

Tabel 4.10: Data en condities onderzoek huismus- en jaarrond nesten in gebouwen bezoek 3

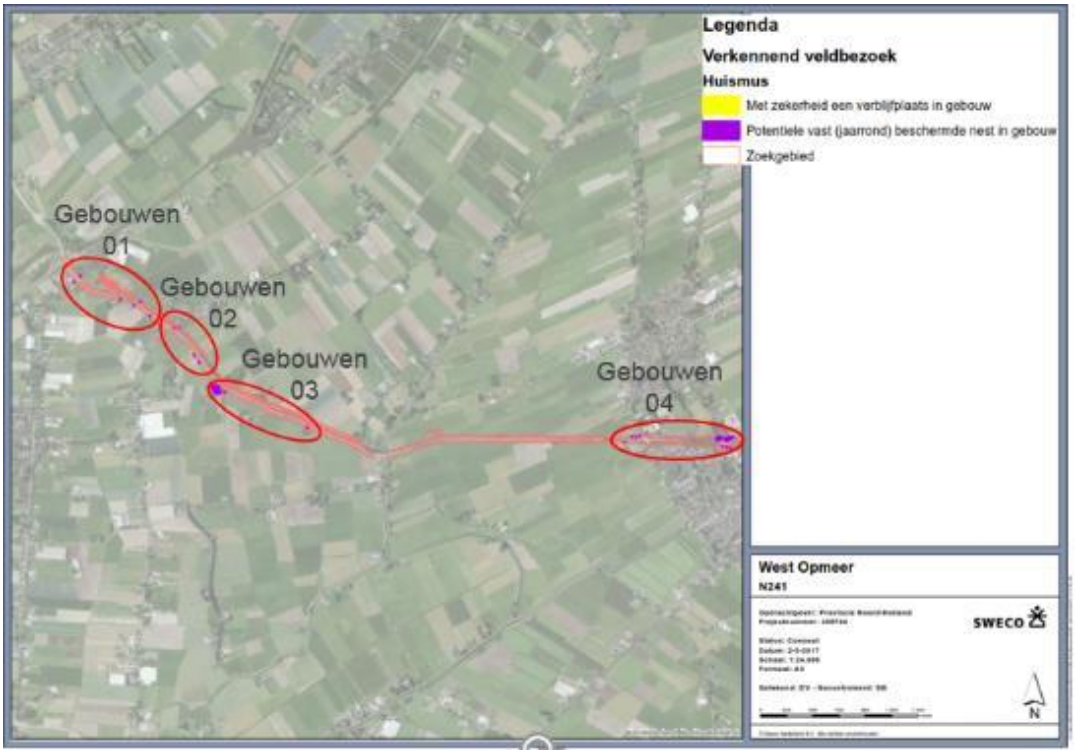
Cluster	Adres	Huisnummer	Aantal personen huismus	Extra huismusbezoek bezoek 3 en jaarrond nesten in bomen	Zon op (tijd) en start veldonderzoek	Einde veldwerk (tijd)	Temp (graden Celcius)	Bedekkingsgraad (onbewolkt, geheel bewolkt, zwaar bewolkt)	Wind (BFT)	Neerslag (ja, nee, motregen)
1	Verlaat	30	2	30-mei-17	5:25	12:00	13-15	vrijwel geheel	4	Nee
1	Verlaat	32	2	30-mei-17	5:25	12:00	13-15	vrijwel geheel	4	Nee
1	Verlaat	34	2	30-mei-17	5:25	12:00	13-15	vrijwel geheel	4	Nee
1	Molenpad	6	2	30-mei-17	5:25	12:00	13-15	vrijwel geheel	4	Nee
1	A.C. de Graafweg	1	2	30-mei-17	5:25	12:00	13-15	vrijwel geheel	4	Nee
1	A.C. de Graafweg	2	2	30-mei-17	5:25	12:00	13-15	vrijwel geheel	4	Nee
1	A.C. de Graafweg	2A	2	30-mei-17	5:25	12:00	13-15	vrijwel geheel	4	Nee
1	A.C. de Graafweg	4	2	30-mei-17	5:25	12:00	13-15	vrijwel geheel	4	Nee
2	Skarpetweg	9	2	30-mei-17	5:25	12:00	13-15	vrijwel geheel	4	Nee
2	Skarpetweg	6	2	30-mei-17	5:25	12:00	13-15	vrijwel geheel	4	Nee
2	Schapenweg	8	2	30-mei-17	5:25	12:00	13-15	vrijwel geheel	4	Nee
2	A.C. de Graafweg	6	2	30-mei-17	5:25	12:00	13-15	vrijwel geheel	4	Nee
2	A.C. de Graafweg	6A	2	30-mei-17	5:25	12:00	13-15	vrijwel geheel	4	Nee
2	A.C. de Graafweg	10-12	2	30-mei-17	5:25	12:00	13-15	vrijwel geheel	4	Nee
3	Pade	1	2	30-mei-17	5:25	12:00	13-15	vrijwel geheel	4	Nee
3	Pade	6	2	30-mei-17	5:25	12:00	13-15	vrijwel geheel	4	Nee
4	Breestraat	1	2	30-mei-17	5:25	12:00	13-15	vrijwel geheel	4	Nee
4	Breestraat	2	2	30-mei-17	5:25	12:00	13-15	vrijwel geheel	4	Nee
4	Middelweg	21-25	2	30-mei-17	5:25	12:00	13-15	vrijwel geheel	4	Nee
4	Middelweg	20	2	30-mei-17	5:25	12:00	13-15	vrijwel geheel	4	Nee
4	Middelweg	26	2	30-mei-17	5:25	12:00	13-15	vrijwel geheel	4	Nee
4	Middelweg	32	2	30-mei-17	5:25	12:00	13-15	vrijwel geheel	4	Nee
4	Middelweg	36	2	30-mei-17	5:25	12:00	13-15	vrijwel geheel	4	Nee
5	A.C. de Graafweg	3	2	30-mei-17	5:25	12:00	13-15	vrijwel geheel	4	Nee
5	A.C. de Graafweg	5	2	30-mei-17	5:25	12:00	13-15	vrijwel geheel	4	Nee
5	A.C. de Graafweg	9	2	30-mei-17	5:25	12:00	13-15	vrijwel geheel	4	Nee
5	A.C. de Graafweg	11	2	30-mei-17	5:25	12:00	13-15	vrijwel geheel	4	Nee
5	A.C. de Graafweg	15	2	30-mei-17	5:25	12:00	13-15	vrijwel geheel	4	Nee
6	A.C. de Graafweg	17-19	2	30-mei-17	5:25	12:00	13-15	vrijwel geheel	4	Nee
7	A.C. de Graafweg	21-23	2	30-mei-17	5:25	12:00	13-15	vrijwel geheel	4	Nee
7	A.C. de Graafweg	27	2	30-mei-17	5:25	12:00	13-15	vrijwel geheel	4	Nee
7	Tramweg	4	2	30-mei-17	5:25	12:00	13-15	vrijwel geheel	4	Nee



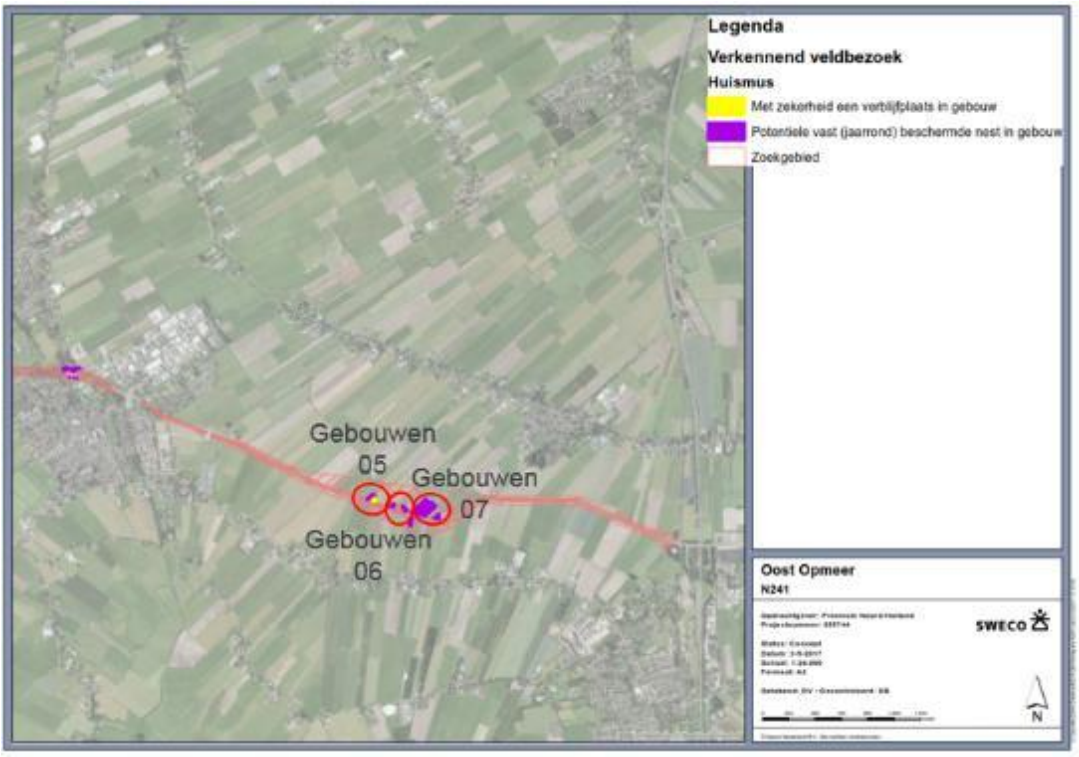
Figuur 4-5 Overzichtskaart N241 A.C. de Graafweg west met potentiële gierzwaluw verblijfplaatsen in woningen



Figuur 4-6 Overzichtskaart N241 A.C. de Graafweg oost met potentiële gierzwaluw verblijfplaatsen in woningen



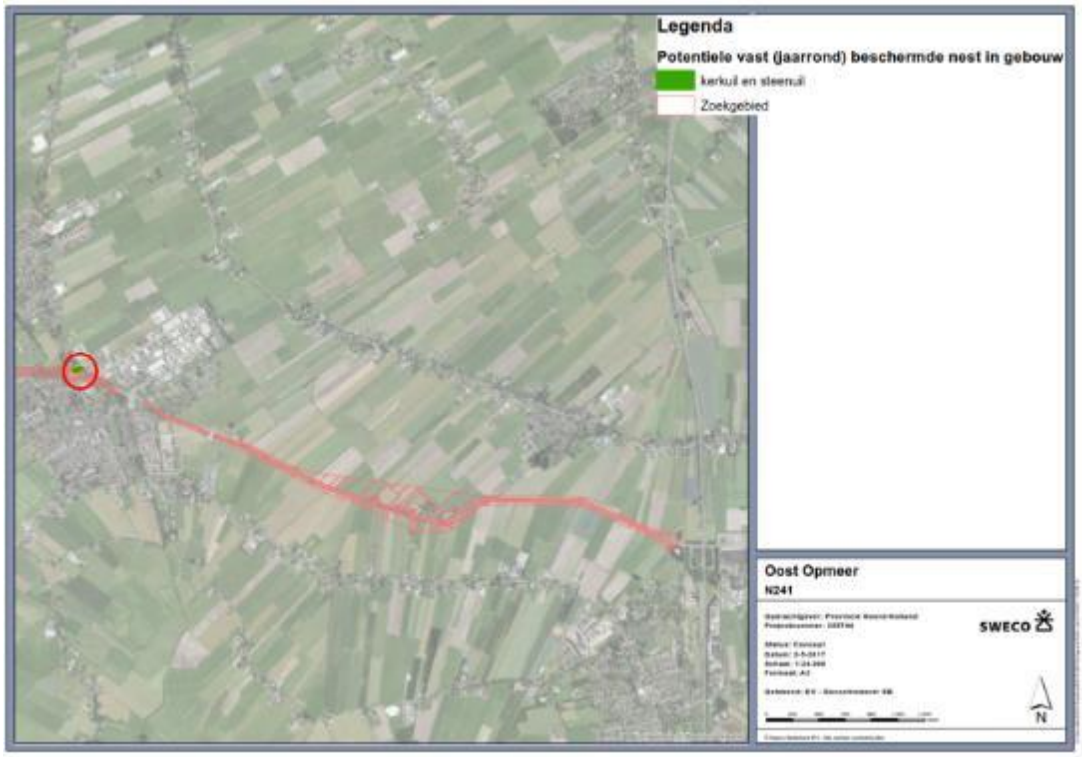
Figuur 4-7 Overzichtskaart N241 A.C. de Graafweg west met potentiële huismus verblijfplaatsen in woningen



Figuur 4-8 Overzichtskaart N241 A.C. de Graafweg oost met potentiële huismus verblijfplaatsen in woningen



Figuur 4-9 Overzichtskaart N241 A.C. de Graafweg west met potentiële kerkuil en steenuil verblijfplaatsen in woningen (rode cirkel)



Figuur 4-10 Overzichtskaart N241 A.C. de Graafweg oost met potentiële kerkuil en steenuil verblijfplaatsen in woningen

4.2.7 Rugstreeppad en platte schijfhoren

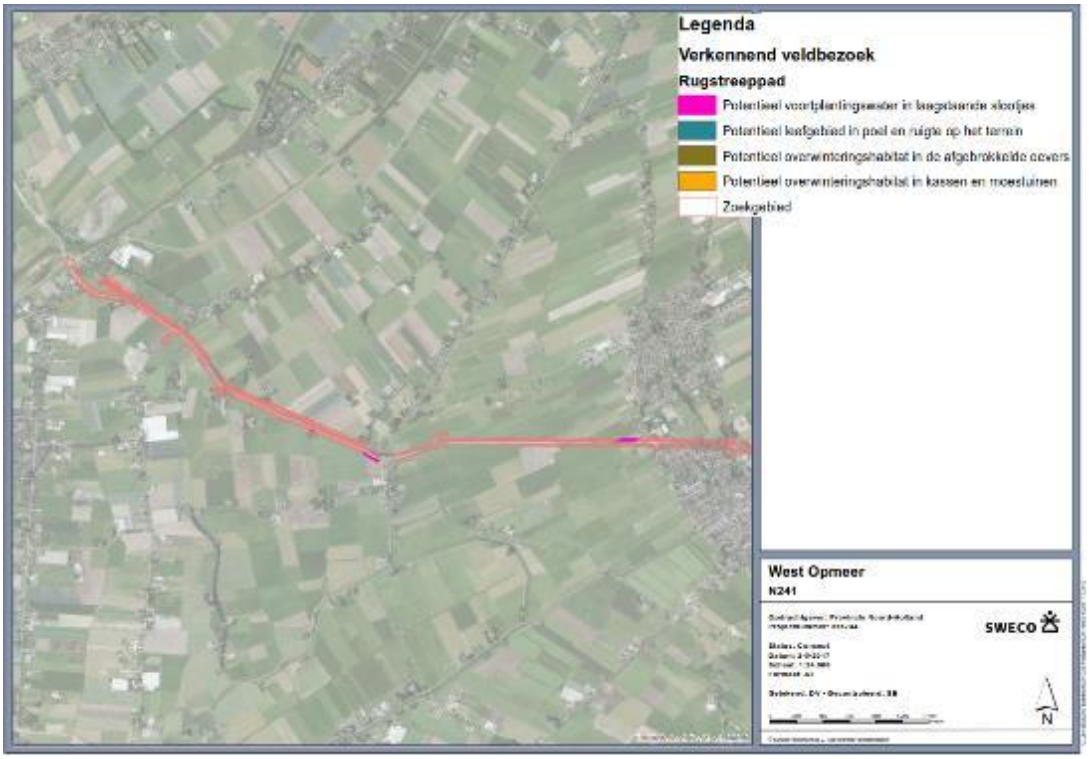
Actueel en potentieel voorkomende beschermde soorten

Uit het verkennend natuuronderzoek (mei 2017) is gebleken dat de volgende functies in het onderzoeksgebied aanwezig kunnen zijn:

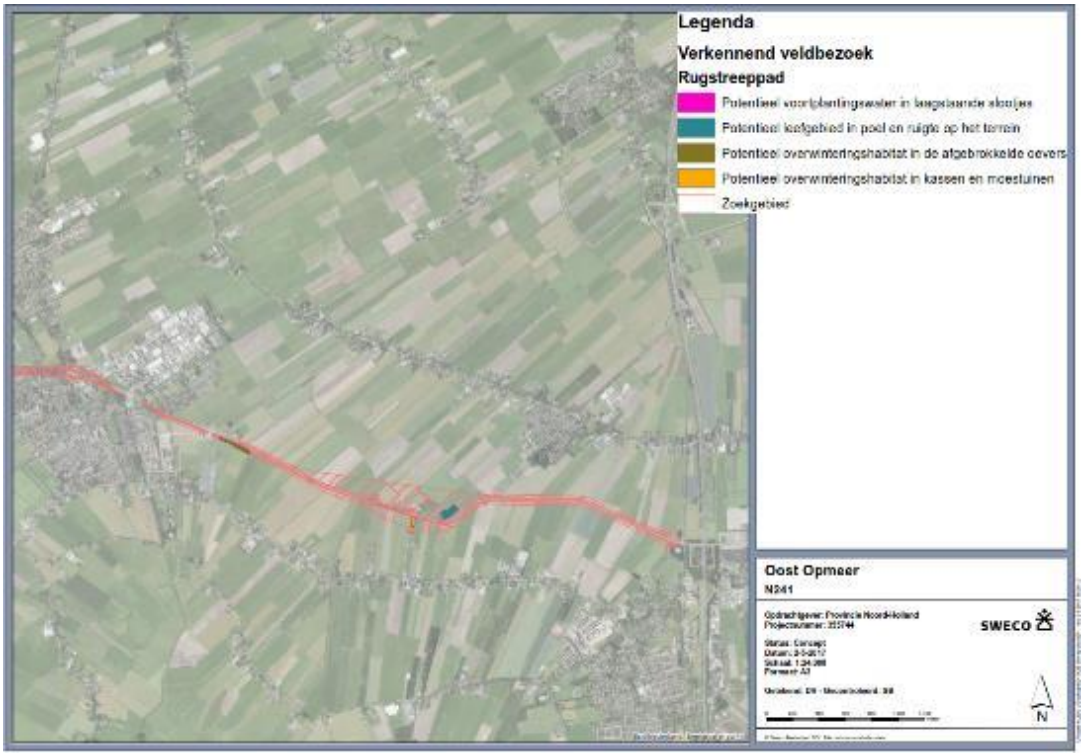
- Voortplantings- en rustplaatsen (zomer-, winterverblijfplaatsen).
- Er zijn in totaal 15 kadastrale percelen (al dan niet gecombineerd) waar de rugstreeppad voor zou kunnen komen als voortplantingswater. Alhoewel de platte schijfhoren niet bekend is in dit deel van de kop van Noord-Holland, zijn toch een tweetal sloten als een potentieel habitat van de platte schijfhoren gekenmerkt.

Het onderzoek naar de rugstreeppad is uitgevoerd conform de RVO Soortenstandaard van de rugstreeppad /BIJ12 kennisdocument rugstreeppad.

Hierbij zijn 4 locaties met potentiele winter- en zomerhabitat en voortplantingswater onderzocht (Figuur 4-11 en 4-12). De veldbezoeken naar kooractiviteiten zijn simultaan uitgevoerd met alle gierzwaluw- en vleermuisonderzoeken in de avond en nacht in mei t/m juli. De veldbezoeken naar ei-snoeren en larven zijn in juli overdag uitgevoerd ter hoogte van de potentiele voortplantingslocaties (Figuur 4-13, blauwe en roze vlakken). Dit betreft tevens een paar slootjes waar ook gezocht is naar de platte schijfhoren (Figuur 4-13) in N241 A.C. de Graafweg west. In N241 A.C. de Graafweg oost is geen potentieel platte schijfhoren habitat aangetroffen.



Figuur 4-11 Overzichtskaart N241 A.C. de Graafweg west met potentieel rugstreeppad habitat



Figuur 4-12 Overzichtskaart N241 A.C. de Graafweg oost met potentieel rugstreeppad habitat



Figuur 4-13 Overzichtskaart N241 A.C. de Graafweg west met potentieel platte schijfhoren habitat (in oost is geen potentieel habitat aangetroffen)

4.3 Resultaten aanvullend veldonderzoek

In onderstaande paragraven staan per soort/soortgroep de onderzoeksresultaten weergegeven van het aanvullend veldonderzoek.

4.3.1 Vaatplanten

Tijdens het onderzoek naar vaatplanten in april, mei en juni 2017 zijn geen op grond van de Wnb beschermde plantensoorten aangetroffen. Deze worden gelet op het ontbreken van waarnemingen en de beperkte geschiktheid van het onderzoeksgebied als groeiplaats voor beschermde soorten ook niet verwacht in het onderzoeksgebied.

4.3.2 Vleermuis verblijfplaatsen

Tijdens het vleermuisonderzoek zijn meerdere verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen in het onderzoeksgebied. Onderstaand is per soort aangegeven welke verblijfplaatsen zijn aangetroffen binnen het onderzoeksgebied en hoe deze zich verhouden tot het onderzoeksgebied en het ontwerp van de herinrichting N241 A.C. de Graafweg (Tabel 4.10).

Gewone dwergvleermuis

In het onderzoeksgebied, zijn verblijfplaatsen van de ruige dwergvleermuis aangetroffen:

- Eén zomerverblijfplaats van één exemplaar van de gewone dwergvleermuis in de gebouwen van camping de Vishoek aan de A.C. de Graafweg 2. De invliegopening betreft een gat in de gevel aan de zuidwest van een gebouw die waarschijnlijk toegang

geeft tot de spouw van het gebouw. Het betreft één individu, waardoor er geen sprake is van een kraamverblijfplaats;
- Eén zomerverblijfplaats van één exemplaar van de gewone dwergvleermuis is aanwezig aan de achterzijde van Middelweg nr. 20.
- Er zijn tijdens het vleermuisonderzoek geen kraamkolonies van de gewone dwergvleermuis aangetroffen in de gebouwen binnen het onderzoeksgebied. Kraamkolonies van de soort bevinden zich waarschijnlijk elders in het stedelijk gebied van Opmeer.

Buiten het onderzoeksgebied, zijn eveneens verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis aangetroffen:
- Meerdere paarverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis bevinden zich in Hoogwoud aan onder andere de Charles van der Nootstraat.
- Eén zomerverblijfplaats van één exemplaar van de gewone dwergvleermuis in Verlaat 16.
- Eén zomerverblijfplaats van één exemplaar van de gewone dwergvleermuis in Verlaat 10.

Ruige dwergvleermuis
Binnen het onderzoeksgebied is één verblijfplaats van de ruige dwergvleermuis aangetroffen:
- Eén zomer- en paarverblijfplaats van één exemplaar van de ruige dwergvleermuis in een boom. Bij deze boom is gedurende het onderzoek constant vleermuisactiviteit waargenomen en er zijn 5 invliegende ruige dwergvleermuizen aangetroffen (Figuur 4-14).

Buiten het onderzoeksgebied, zijn geen verblijfplaatsen van de ruige dwergvleermuis aangetroffen in bomen.

Laatvlieger
Binnen het onderzoeksgebied zijn geen verblijfplaats van de laatvlieger aangetroffen in het onderzoeksgebied.

Buiten het onderzoeksgebied, zijn wel verblijfplaatsen van de laatvlieger aangetroffen:
- Achter de camping gelegen gebouwen van een melkveehouderij is eén verblijfplaats van de Laatvlieger aangetroffen.
- Ter hoogte van A.C. de Graafweg nr. 6A in cluster 02 werden op 17 juni drie laatvliegers gezien die tijdens de ochtendschemering minimaal een kwartier volop boven de weg aan het rondvliegen en roepen waren. Vervolgens vlogen ze weg in zuidwestelijke richting alwaar ze hun verblijfplaats zullen hebben. In het najaar was deze cluster de locatie waar de meeste laatvliegers (12+) waargenomen werden. Mogelijkerwijs verbleven deze in de gebouwen van de melkveehouder.

Rosse vleermuis
Tijdens het vleermuisonderzoek zijn geen verblijfplaatsen van de rosse vleermuis aangetroffen in het onderzoeksgebied en ook niet buiten het onderzoeksgebied.

Watervleermuis

Tijdens het vleermuisonderzoek zijn geen verblijfplaatsen van de watervleermuis aangetroffen in het onderzoeksgebied en ook niet buiten het onderzoeksgebied.

Gewone grootoorvleermuis
In het onderzoeksgebied zijn geen verblijfplaatsen van de gewone grootoorvleermuis aangetroffen in het onderzoeksgebied.

Buiten het onderzoeksgebied, zijn verblijfplaatsen van de gewone grootoorvleermuis aangetroffen:

- Rond het kerkgebouw aan de Middelweg 26 in cluster 04 zijn onregelmatig gewone grootoorvleermuizen gehoord die waarschijnlijk op de kerkzolder verblijven.



Figuur 4-14 Verblijfplaatsen ruige dwergvleermuizen (5+ dieren) in bomen in Opmeer (rode cirkel)

Tabel 4.10: Vleermuis verblijfplaatsen in woningen en bomen

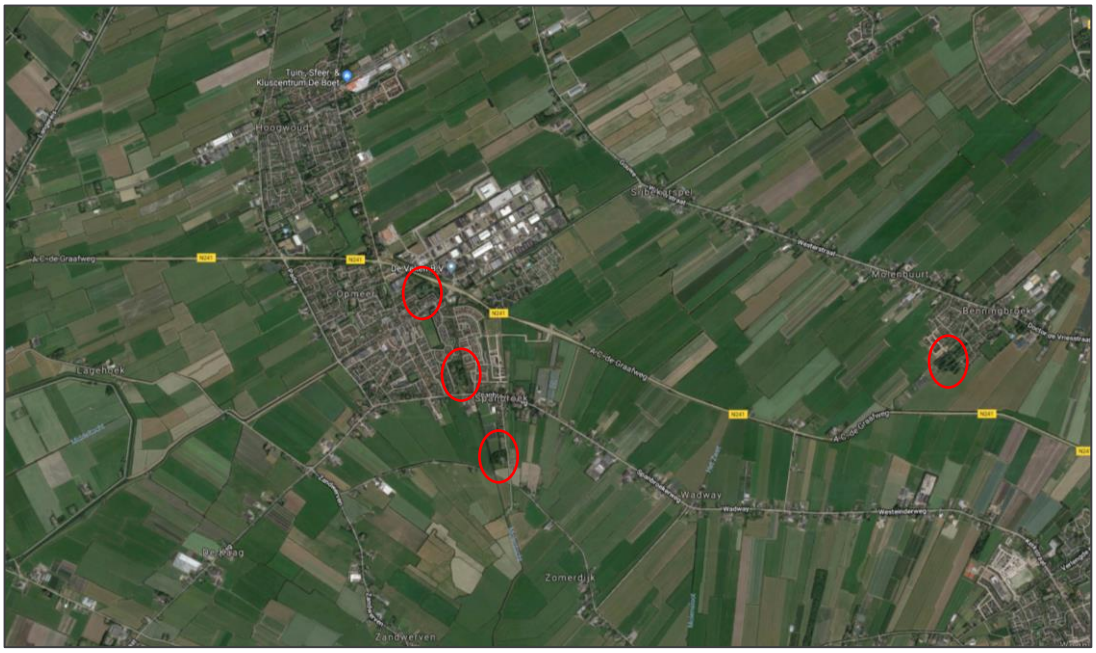
Cluster	Adres	Huisnr.	Vleermuisverblijfplaats woning / kunstwerk	Boomnr.	Vleermuis Verblijfplaats boom	Verblijfplaats in woningen of bomen binnen of buiten het onderzoeksgebied
1	Verlaat	30	nee		nvt	
1	Verlaat	32	nee		nvt	
1	Verlaat	34	nee		nvt	
1	Molenpad	6	nee		nvt	
1	A.C. de Graafweg	1	nee		nvt	
1	A.C. de Graafweg	2	nee		nvt	
1	A.C. de Graafweg	2A	nee		nvt	
1	A.C. de Graafweg	4	nee		nvt	
2	brug Skarpetweg	-	nee		nvt	
2	Skarpetweg	9	nee		nvt	
2	Skarpetweg	6	nee		nvt	
2	Schapenweg	8	gewone dwergvleermuis (zomerverblijfplaats, 1 dier)		nvt	binnen het onderzoeksgebied, maar gebouwen worden niet gesloopt, wel worden enkele bomen gekapt behorende bij het leefgebied van de gewone dwergvleermuis, maar het merendeel aan bomen blijft staan.
2	A.C. de Graafweg	6	nee		nvt	
2	A.C. de Graafweg	6A	Laatvlieger (zomer-, paar- en winterverblijfplaats, 12+ dieren)		nvt	Buiten het onderzoeksgebied. Dit gebouw wordt niet gesloopt en er wordt geen essentieel leefgebied behorende bij verblijfplaats aangetast.
2	A.C. de Graafweg	10-12	gewone dwergvleermuis		nvt	Buiten het onderzoeksgebied. Deze gebouwen worden niet gesloopt en er wordt geen essentieel leefgebied behorende bij verblijfplaats aangetast.
3	Pade	1	nee		nvt	
3	Pade	6	nee		nvt	
4	Breestraat	1	nee		nvt	
4	Breestraat	2	nee		nvt	
4	Middelweg	21-25	nee		nvt	
4	Middelweg	20	gewone dwergvleermuis		nvt	Buiten het onderzoeksgebied. Deze gebouwen worden niet gesloopt en er wordt geen essentieel leefgebied behorende bij verblijfplaats aangetast
4	Middelweg	26	gewone grootoorvleermuis		nvt	Buiten het onderzoeksgebied. Deze gebouwen worden niet gesloopt en er wordt geen essentieel leefgebied behorende bij verblijfplaats aangetast
4	Middelweg	32	nee		nvt	
4	Middelweg	36	nee		nvt	
5	A.C. de Graafweg	3	nee		nvt	
5	A.C. de Graafweg	5	nee		nvt	
5	A.C. de Graafweg	9	nee		nvt	
5	A.C. de Graafweg	11	zomer- en paarverblijfplaats laatvlieger, gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis		nvt	Binnen het onderzoeksgebied. Deze gebouwen worden niet gesloopt en er wordt geen essentieel leefgebied behorende bij verblijfplaats aangetast

Tabel 4.10: Vleermuis verblijfplaatsen in woningen en bomen

Cluster	Adres	Huisnr.	Vleermuisverblijfplaats woning / kunstwerk	Boomnr.	Vleermuis Verblijfplaats boom	Verblijfplaats in woningen of bomen binnen of buiten het onderzoeksgebied
5	A.C. de Graafweg	13	nee		nvt	
5	A.C. de Graafweg	15	nee		nvt	
6	A.C. de Graafweg	17-19	nee		nvt	
7	A.C. de Graafweg	21-23	nee		nvt	
7	A.C. de Graafweg	27	nee		nvt	
7	Tramweg	4	nee		nvt	
1	A.C. de Graafweg			vb01a	nee	
1	A.C. de Graafweg			vb01b	nee	
1	Schapenweg			vb02	nee	
2	A.C. de Graafweg			vb03	nee	
2	A.C. de Graafweg			vb04	nee	
2	A.C. de Graafweg			vb05	nee	
2	A.C. de Graafweg			vb06	nee	
2	A.C. de Graafweg			vb07	nee	
2	A.C. de Graafweg			vb08	nee	
2	A.C. de Graafweg			vb09	nee	
2	A.C. de Graafweg			vb10	nee	
2	A.C. de Graafweg			vb11	ruige dwergvleermuis (zomer- en paarverblijfplaats 5+ dieren verdeeld over 3 twee bomen)	Binnen het onderzoeksgebied. Maar zolang de deze verblijfplaatsbomen en de bomen ernaast aan de noordzijde niet gekapt worden, worden geen verblijfplaatsen en geen essentieel leefgebied behorende bij verblijfplaatsen in bomen aangetast
3	A.C. de Graafweg			vb12	nee	
4	Breestraat			vb13	nee	
5	A.C. de Graafweg			vb14	nee	
5	A.C. de Graafweg			vb15	nee	

4.3.3 Vleermuis foerageergebieden

Binnen het gebied van cluster 01 werd door gewone dwergvleermuizen, en sporadisch door ruige dwergvleermuizen en laatvliegers, gefoerageerd. Een enkele keer is een overvliegende rosse vleermuis gehoord. De exemplaren van de gewone dwergvleermuis en de ruige dwergvleermuis die in de bebouwing en/of bomen binnen het onderzoeksgebied verblijven, foerageren kort rond groen of bij lantaarnpalen in het onderzoeksgebied en vertrekken vervolgens naar foerageergebieden buiten het onderzoeksgebied, deze gebieden zijn te vinden binnen Opmeer en bij Benningbroek (zie onderstaand figuur). Tijdens het vleermuisonderzoek zijn geen essentiële foerageergebieden van vleermuizen aangetroffen in het onderzoeksgebied.



Figuur. Foerageergebieden (rode cirkels) in de omgeving van het plangebied.

Buiten het onderzoeksgebied:

- De tuin van Verlaat 5 vormt een foerageergebied voor de gewone dwergvleermuis ruim buiten het onderzoeksgebied.
- Het parkbos aan weerszijden van de N241 in Opmeer (cluster 03) buiten het onderzoeksgebied vormt foerageergebied voor met name enkele exemplaren van de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis en watervleermuis. De dieren foerageren met name boven open ruimten in het bos en langs bosranden en bomenrijen aan de donkere zijde van het bos, dus niet ter hoogte van de bosranden langs de N241 A.C. de Graafweg. Het betreft hier in het gehele gebied relatief kleine aantallen (enkele individuen), maar het bos kan voor deze dieren toch van essentieel belang zijn voor de functionaliteit van de verblijfplaatsen van deze dieren.
- De laatvlieger is incidenteel en niet tijdens alle bezoeken in het onderzoeksgebied aangetroffen. Het onderzoeksgebied vormt geen essentieel foerageergebied voor de laatvlieger.

- De gewone grootoorvleermuis is incidenteel en niet tijdens alle bezoeken in het onderzoeksgebied aangetroffen. De gewone grootoorvleermuis is echter moeilijk waar te nemen met een batdetector vanwege hun zachte sonar. Het is dus niet uitgesloten dat er meer gewone grootoorvleermuizen in het bos in Opmeer foerageren dan tijdens het vleermuisonderzoek is waargenomen. Binnen het onderzoeksgebied zijn geen foeragerende gewone grootoorvleermuizen aangetroffen. Het onderzoeksgebied vormt ook geen geschikt biotoop voor de gewone grootoorvleermuis die veelal in donkere (park)bossen jaagt. Het bos vormt wel geschikt foerageergebied voor de gewone grootoorvleermuis. In het bos buiten het onderzoeksgebied is tevens een waterpartij gevonden waar de watervleermuis foerageert.
- Ter hoogte van de brug Skarpetweg over de Westerlangereis, zijn foeragerende watervleermuizen (Figuur 4-15) aangetroffen. De watervleermuizen maken gebruik van de gehele watergang, maar foerageren met name in de brede uitmonding ten noorden van de Westerlangereis buiten het onderzoeksgebied. Er zijn tevens geen verblijfplaatsen behorende bij deze foeragerende watervleermuizen aangetroffen in het onderzoeksgebied en in de directe omgeving buiten het onderzoeksgebied.
- Ter hoogte van Opmeer zijn tevens twee foerageergebieden van de watervleermuis buiten het onderzoeksgebied (Figuur 4-16) aangetroffen.



Figuur 4-15 Foerageergebied watervleermuizen buiten het onderzoeksgebied (blauwe cirkel)

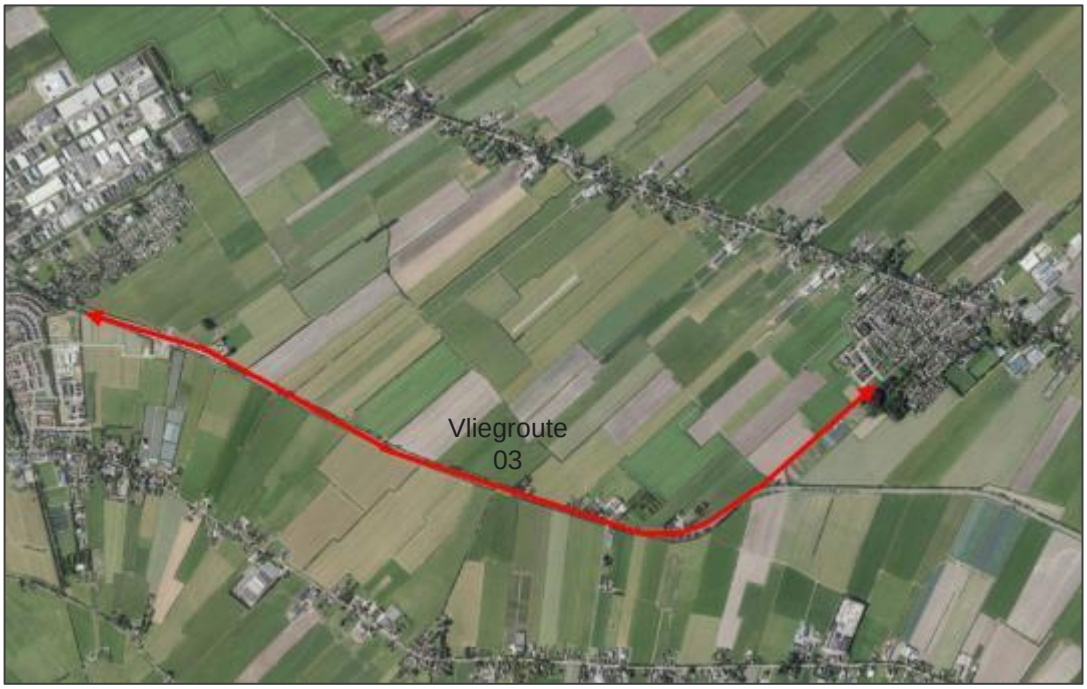


Figuur 4-16 Foerageergebied watervleermuizen buiten het onderzoeksgebied (blauwe cirkels)

4.3.4 Vliegroutes

Tijdens het vleermuisonderzoek zijn twee essentiële vliegroutes van vleermuizen in het onderzoeksgebied aangetroffen (Tabel 4.11):

- Eén laan ten oosten van Opmeer tussen Opmeer en Sijbekarspel betreft een essentiële vliegroute (Figuur 4-17, vliegroute 03) van de gewone dwergvleermuis (meer dan 20 dieren). Gedurende de veldbezoeken zijn meer dan 20 overvliegende gewone dwergvleermuizen waargenomen, die een sterke binding hebben met de aanwezige bomen. De vleermuizen zijn vliegend waargenomend net onder de boomkronen. De gewone dwergvleermuizen zijn afkomstig van Opmeer en vliegen richting het oosten. Om vast te stellen hoe de vliegroute loopt is onderzocht of de vleermuizen de A.C. de Graafweg volgen of niet. Hieruit blijkt dat de gewone dwergvleermuizen net na de S-bocht in de weg, afbuigen richting het noorden richting Benningbroek. Omdat er geen nabijgelegen laanbeplanting is tussen Opmeer en Sijbekarspel, zijn er geen - ondanks de doorbroken lijnbeplanting - alternatieve vliegroutes voor de gewone dwergvleermuis.



Figuur 4-17 Essentiële vliegroute gewone dwergvleermuis (rode pijl)

- Eén watergang zijnde de Westerlangereis, ten westen van Opmeer tussen de Dijkweg en de N242, betreft een essentiële vliegroute voor de meervleermuis (Figuur 4-18). De batlogger metingen onder het bruggetje van de Skarpetweg en de brug onder de N242 duiden enkele meervleermuis waarnemingen. Desondanks zijn er zowel in de zomerperiode als het najaar diverse meervleermuizen aangetroffen met de batdetector en zichtwaarnemingen. Desbetreffende meervleermuizen vlogen onder andere lijnrecht door een groep foeragerende watervleermuizen ter hoogte van de Skarpetweg. De Westerlangereis betreft een bekende vliegroute van meervleermuizen uit Obdam, richting het noorden via de Ringsloot van de Berkmeer (en tevens beperkt ook de Veenhuizerkade) langs de Kade Hoekpolder via de Westerlangereis. In Obdam zitten bekende verblijfplaatsen, namelijk Kloet 68 (grote kraamkolonie meervleermuis ca. 75 stuks), Kloet 93 (middelgrote kraamkolonie meervleermuis ca. 55 stuks), Boeier 31 (kleine kraamverblijfplaats meervleermuis ca. 10 stuks) en Kloet 77 (kleine kraamverblijfplaats meervleermuis ca. 5 stuks). De meervleermuis vliegt onder de brug Skarpetweg door. Desbetreffende brug is onverlicht en heeft een onderdoorgang hoogte van circa 1,5 tot 2 meter.



Figuur 4-18 Essentiële vliegroute meervleermuis (rode pijl)

De overige lanen en watergangen in het onderzoeksgebied waar gewone- en ruige dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger en rosse vleermuis aangetroffen zijn, vormen geen essentiële vliegroute. Gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuizen en ook de gewone grootoorvleermuis verspreiden zich diffuus via wegen en bospaden in het onderzoeksgebied naar hun foerageergebieden buiten het onderzoeksgebied. De laatvlieger is incidenteel foeragerend in het onderzoeksgebied aangetroffen en gebruikt daarbij ook meerdere wegen en bospaden als vlieg-/foerageerroute. Van een duidelijk vliegroute van de laatvlieger die door meerdere dieren wordt gebruikt is geen sprake.

Tabel 4.11: Essentiele vleermuis vliegroutes en foerageergebied

Locatie	Vlieg-routenr.	Essentiële vliegroute	Essentieel foerageergebied
A.C. de Graafweg watergang	vr01	Ja (meervleermuizen (5 dieren))	Nee (geen essentieel foerageergebied, wel foeragerende watervleermuizen)
A.C. de Graafweg watergang	vr02	Nee	Nee
A.C. de Graafweg bomenrij	vr03	Ja (gewone dwergvleermuis (20+ dieren))	Nee

4.3.5 Marterachtigen

Tijdens het onderzoek met cameravallen zijn geen marterachtigen aangetroffen in het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied en de directe omgeving vormt dus geen essentieel leefgebied voor marterachtigen zoals boommarter, steenmarter, bunzing,

hermelijn en wezel. Gelet op de onderzoeksinspanning zou er dan op zijn minst een keer een marterachtige in het gebied gefotografeerd moeten zijn.

4.3.6 Jaarrond beschermde nesten (vogels)

Tijdens het veldonderzoek naar jaarrond beschermde nesten en nesten van bosuil zijn in gebruik zijnde nesten van vogels met een jaarrond beschermde nestplaats aangetroffen in het onderzoeksgebied (Tabel 4.12).

Tijdens het veldonderzoek naar vogels zijn geen foeragerende gierzwaluwen, roek, havik of bosuilen aangetroffen in het onderzoeksgebied. Wel is een sperwer overvliegend aangetroffen. Er zijn geen in gebruik zijnde nesten van de gierzwaluw, roek, havik, sperwer en bosuil aangetroffen in het onderzoeksgebied en er is ook geen nestindicerend gedrag van deze soorten waargenomen. Aanwezigheid van in gebruik zijnde nesten en/of van essentieel leefgebied van deze soorten in het onderzoeksgebied wordt derhalve uitgesloten.

Van de onderstaande soorten zijn wel jaarrond beschermde nesten in het onderzoeksgebied of buiten het onderzoeksgebied aangetroffen. Dit betreft:

Buizerd

- In de restant van de populierenrij is ten noorden van de A.C. de Graafweg (globaal t.h.v. nr. 8 en 10) in cluster 02 is een bezet jaarrond beschermde buizerdnest (2 dieren) aangetroffen in het onderzoeksgebied (Figuur 4-19).

Boomvalk

- In de tuin van A.C. de Graafweg nr. 11 in cluster 06 is een jaarrond beschermde nest van de boomvalk (1 dier) aangetroffen in het onderzoeksgebied (Figuur 4-20).

Ransuil

- In de tuin van A.C. de Graafweg nr. 11 in cluster 06 is in het najaar een jaarrond beschermde slaapplaats van de ransuil (2 dieren) aangetroffen in het onderzoeksgebied;
- Op het terrein aan A.C. de Graafweg nr. 21A in cluster 06, is in het najaar een ransuil slaap(roest)plaats (2+ dieren) aangetroffen in het onderzoeksgebied (figuur 4-20).

Steenuil

- Bij A.C. de Graafweg nr. 13 in cluster 06 werd ’s nachts een roepende steenuil waargenomen, zittend op het dak, wat voldoende aannemelijk maakt dat hier een jaarrond beschermd nest aanwezig is in het onderzoeksgebied (Figuur 4-20).

Huismus

- Op het terrein aan A.C. de Graafweg nr. 21-23 in cluster 06 (Figuur 4-21), is in het voorjaar een grote groep huismussen (14+ dieren) aangetroffen in het onderzoeksgebied;
- In de tuin van het woonhuis op de hoek Tramweg 4 / A.C. de Graafweg is een verblijfplaats van de huismus (3+ dieren) aangetroffen in het onderzoeksgebied (Figuur 4-20).



Figuur 4-19 Jaarrond beschermd buizerdnest (blauwe cirkel) langs de N241 A.C. de Graafweg ter hoogte van A.C. de Graafweg 8 en 10, Heerhugowaard (buiten het onderzoeksgebied).



Figuur 4-20 Jaarrond beschermd boomvalknest (oranje cirkel), ransuil roestplaatsen (rode cirkels), steenuil verblijfplaats (groene cirkel) en huismus verblijfplaatsen (blauwe cirkels) tussen de te verleggen en bestaande N241 A.C. de Graafweg (buiten onderzoeksgebied).



Figuur 4-21 Jaarrond beschermde huismusnesten (blauwe cirkels) langs de N241 A.C. de Graafweg ter hoogte van de A.C. de Graafweg 6A (buiten het onderzoeksgebied).

Er zijn tevens jaarrond beschermde nesten buiten het onderzoeksgebied aangetroffen. Dit betreft:

- Eén mogelijke nestboom van de ransuil in de tuinen van Verlaat 36, met drie jonge ransuilen. De daadwerkelijke bomen waar de nesten aanwezig zijn is onduidelijk, omdat dit ruim buiten het onderzoeksgebied betreft;
- Twee nesten in woningen van de huismus in de woning van Verlaat 34. Met 16+ huismussen. Desbetreffende nestlocaties betreft tevens een overwinterings-verzamelverblijfplaats voor de huismus;
- Meerdere nestbomen van de ransuil in de tuinen van de Breestraat 11 en het terrein achter de Breestraat 11 (Opmeer) van 3+ dieren;
- Eén buizerdnest In een restant van een populierenrij is ten noorden van de A.C. de Graafweg (achter nr. 9) met 2 dieren.
- Bij Tramweg nr. 4 is in een boom naast het huis een mannetje steenuil gehoord waarbij een baltsroep in het onderzoeksgebied is gehoord. De steenuilen op de locaties in cluster 06 en 07 werden gedurende verschillende nachten waargenomen. Daarom wordt uitgegaan van een jaarrond beschermd nest op het terrein van Tramweg nr. 4. Er vindt tevens mogelijk uitwisseling plaats met de steenuil verblijfplaats aan de A.C. de Graafweg 13.

Tabel 4.12: Jaarrond beschermde nesten in woningen en bomen

Cluster	Adres	Huisnr.	Huismus / Gierzwaluw Jaarrond nesten in woning	Jaarrond nesten in bomen	Verblijfplaatsen in woningen of bomen binnen of buiten het onderzoeksgebied
1	Verlaat	30	nee	nee	
1	Verlaat	32	huismus (16 dieren)	ransuil	ruim buiten het onderzoeksgebied en daarmee geen aantasting van verblijfplaatsen of leefgebied
1	Verlaat	34	nee	nee	
1	Molenpad	6	nee	nee	
1	A.C. de Graafweg	1	nee	nee	
1	A.C. de Graafweg	2	nee	nee	
1	A.C. de Graafweg	2A	nee	nee	
1	A.C. de Graafweg	4	nee	nee	
1	A.C. de Graafweg	-	nee	buizerd (2 dieren)	direct buiten het onderzoeksgebied, In een straal van 50 meter om de nestboom staan bomen behorende bij essentieel leefgebied bij het nest. Zolang in een straal van 50 meter om de nestboom er geen bomen worden gekapt, worden effecten voorkomen en is een ontheffing niet noodzakelijk. Verstoring door werkzaamheden wordt uitgesloten, omdat het nest buiten het beoogde noordelijke traject ligt.
2	Skarpetweg	9	nee	nee	
2	Skarpetweg	6	nee	nee	
2	Schapenweg	8	huismus (2 dieren)	nee	ruim buiten het onderzoeksgebied
2	A.C. de Graafweg	6	nee	nee	
2	A.C. de Graafweg	6A	huismus (6 dieren)	nee	direct buiten het onderzoeksgebied, maar geen aantasting van verblijfplaatsen of leefgebied, zolang de bomen en achter het huis aanwezig blijven.
2	A.C. de Graafweg	10-12	nee	nee	
3	Pade	1	nee	nee	
3	Pade	6	nee	nee	
4	Breestraat	1	nee	nee	
4	Breestraat	2	nee	nee	
4	Middelweg	21-25	nee	nee	
4	Middelweg	20	nee	nee	
4	Middelweg	26	nee	nee	
4	Middelweg	32	nee	nee	
4	Middelweg	36	nee	nee	
5	A.C. de Graafweg	3	nee	nee	
5	A.C. de Graafweg	5	nee	nee	
5	A.C. de Graafweg	9	nee	buizerd	direct buiten het onderzoeksgebied, maar geen aantasting van verblijfplaatsen of leefgebied, zolang de bomen achter het huis aanwezig blijven in een straal van 50 meter om de nestboom er geen bomen worden gekapt, worden effecten voorkomen en is een ontheffing niet noodzakelijk. Verstoring door werkzaamheden wordt uitgesloten, omdat het nest buiten het beoogde noordelijke traject ligt.

Tabel 4.12: Jaarrond beschermde nesten in woningen en bomen

Cluster	Adres	Huisnr.	Huismus / Gierzwaluw Jaarrond nesten in woning	Jaarrond nesten in bomen	Verblijfplaatsen in woningen of bomen binnen of buiten het onderzoeksgebied
5	A.C. de Graafweg	11	nee	boomvalk (1 dier), ransuil roestplaats (2 dieren)	buiten het onderzoeksgebied. Een ontheffing is niet noodzakelijk. Zolang in een straal van 50 meter om de nestboom er geen bomen worden gekapt, worden effecten voorkomen en is een ontheffing niet noodzakelijk. Verstoring door werkzaamheden wordt uitgesloten, omdat de nesten buiten het beoogde noordelijke traject ligt.
5	A.C. de Graafweg	13	steenuil	nee	buiten het onderzoeksgebied. De woning wordt niet gesloopt en geen keuze voor de zuidelijke variant zodat geen isolatie en van leefgebied behorende bij het nest plaatsvind (i.v.m. mogelijke uitwisseling met een verblijfplaats van de steenuil buiten het onderzoeksgebied aan de Tramweg 3).
5	A.C. de Graafweg	15	nee	nee	
6	A.C. de Graafweg	17-19	nee	nee	
7	A.C. de Graafweg	21-23	huismus (14+ dieren) inclusief overwinteringsplaats	ransuil roestplaats (2+ dieren)	buiten het onderzoeksgebied. De woning wordt niet gesloopt, wel. De huismussen zijn erf en daarmee plaatsgebonden. Aantasting van het leefgebied zal niet plaatsvinden. Zolang in een straal van 50 meter om de ransuil roestplaats er geen bomen worden gekapt, worden effecten voorkomen en is een ontheffing niet noodzakelijk. Verstoring door werkzaamheden wordt uitgesloten, omdat de roestplaats buiten het beoogde noordelijke traject ligt.
7	A.C. de Graafweg	27	nee	nee	
7	Tramweg	4	huismus (3+ dieren)	nee	buiten het onderzoeksgebied. De woning wordt niet gesloopt en bomen worden niet gekapt.

4.3.7 Rugstreeppad

Tijdens het onderzoek zijn enkele rugstreeppadden roepend waargenomen in het onderzoeksgebied op drie verschillende locaties, dit betreft:

- moerasgebied ten oosten van Opmeer (Figuur 4-22). Dit betreft enkele roepende dieren, vanuit zomer- en voortplantingshabitat. Het moerasgebied en daarmee de verblijfplaatsen worden niet aangetast binnen de herinrichting van de N241 A.C. de Graafweg. De winterverblijfplaatsen zijn naar verwachting aanwezig ter hoogte van de noordelijke gelegen woonerf (rode pijl). Er zijn geen potentiele winterhabitat locaties (zoals muizen- en konijnenholen) gevonden in het talud van de N241 A.C. de Graafweg;
- volkstuincomplex ten westen van Opmeer (Figuur 4-23). Dit betreft enkele roepende dieren, vanuit zomer- en winterhabitat (blauwe stip). Het voortplantingshabitat betreft naar verwachting de sloot gelegen ten noorden van het volkstuinencomplex (rode cirkel). Er zijn geen potentiele winterhabitat locaties (zoals muizen- en konijnenholen) gevonden in het talud van de N241 A.C. de Graafweg;
- zandige nieuwbouwterrein ten oosten van Opmeer (Figuur 4-24). Dit betreft enkele roepende dieren, vanuit zomer- en winterhabitat (blauwe stip). Het voortplantingshabitat betreft naar verwachting de sloot gelegen langs de N241 A.C. de Graafweg aan de zuidzijde (rode cirkel). Er zijn geen potentiele winterhabitat locaties (zoals muizen- en konijnenholen) gevonden in het talud van de N241 A.C. de Graafweg;
- Tijdens het onderzoek in juli zijn geen ei-snoeren gevonden in wateren bij potentiele voortplantingslocaties (Figuur 4-13, blauwe en roze vlakken) en waar de rugstreeppad gehoord is (Figuur 4-22 en 4-23). Maar door de waargenomen kooractiviteiten is voldoende aannemelijk dat desbtreffende plassen wel voortplantingswateren betreffen.

4.3.8 Platte schijfhoren

Tijdens het onderzoek naar de platte schijfhoren zijn in sloten met geschikt habitat voor deze soort geen (platte) schijfhorens aangetroffen.



Figuur 4-22 rugstreeppad zomer- en voortplantingshabitat moerasgebied (blauwe stippen) en mogelijk winterhabitat (rode pijl)



Figuur 4-23 rugstreeppad voortplantingswater (rode cirkel) en zomer- en winter habitat (blauwe stip)



Figuur 4-24 rugstreeppad zomer- en voortplantingshabitat moerasgebied (blauwe stip) en mogelijk voortplantingshabitat (rode cirkels)

5 Effecten en toetsing

5.1 Vaatplanten

Tijdens het onderzoek naar vaatplanten in april, mei en juni 2017 zijn geen op grond van de Wnb beschermde plantensoorten aangetroffen. Het merendeel van de plantensoorten die op grond van de Wnb zijn beschermd, worden op grond van ontbrekend geschikt habitat (kalkrijke en/of voedselarme gronden) en/of op grond van hun verspreiding niet verwacht. Omdat het onderzoeksgebied geen geschikt biotoop betreft en beschermde Wnb planten in dit deel van Noord-Holland zich voornamelijk beperken tot duin-, plassen en moeras/rietland, is een vervolgprocedure (nader onderzoek, ontheffing, maatregelen) niet noodzakelijk. Dit aspect staat derhalve niet aan de uitvoerbaarheid van het voorgenomen plan in de weg.

5.2 Vleermuizen

5.2.1 Verblijfplaatsen

Uit het aanvullend natuuronderzoek is gebleken dat binnen het onderzoeksgebied geen verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn. Een deel van de bebouwing in het onderzoeksgebied wordt mogelijk gesloopt en een deel van de bomen wordt gekapt. De gebouwen en bomen waar verblijfplaatsen in aangetroffen zijn, worden binnen dit plan niet gesloopt of gekapt. Dit leidt daarmee niet tot een overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming, en daarmee is geen ontheffing noodzakelijk. Zowel direct buiten het onderzoeksgebied als ruim buiten het onderzoeksgebied zijn wel verblijfplaatsen van vleermuizen in woningen aanwezig. Deze worden niet aangetast binnen dit project.

Een tweetal bomen (zie figuur 4-14) waar de verblijfplaatsen van de ruige dwergvleermuis aanwezig is, wordt vooralsnog niet gekapt, maar ligt wel in het verlengde van een traject die mogelijk gekapt wordt binnen het onderzoeksgebied. Zolang de deze bomen met verblijfplaatsen en de bomen in het bosje eromheen aan de noordzijde niet gekapt worden, worden geen verblijfplaatsen en geen essentieel leefgebied behorende bij verblijfplaatsen in bomen aangetast en is geen ontheffing nodig.

Mochten deze bomen onverwachts toch gekapt worden, dan is wel ontheffing noodzakelijk. Hierbij wordt een ontheffing verleenbaar geacht indien de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soort (ruige dwergvleermuis) wordt gewaarborgd en als blijkt dat er geen alternatieve keuze is voor de werkgrens en ligging van het traject. Dit kan door tijdig compenserende maatregelen te treffen zoals het ophangen van (tijdelijke) vleermuiskasten en/of (tijdig) aanbrengen van nieuwe voorzieningen voor vleermuizen in de nieuwbouw. Dit betreft bewezen effectieve maatregelen, die ervoor kunnen zorgen dat de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soorten niet in het geding komt. De benodigde ontheffing wordt derhalve verleenbaar geacht. Dit aspect staat derhalve niet aan de uitvoerbaarheid van het voorgenomen plan in de weg.

Buiten het onderzoeksgebied zijn ook verschillende verblijfplaatsen van vleermuizen (gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis) aanwezig. Deze worden als gevolg van het voorgenomen plan echter niet fysiek aangetast. Van vernietiging of beschadiging van deze verblijfplaatsen van vleermuizen is derhalve geen sprake. Verstoring van verblijfplaatsen van vleermuizen is niet verboden op grond van de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming. Op grond van artikel 3.5, tweede lid,

Wet natuurbescherming is het echter wel verboden individuen opzettelijk te storen. Opzettelijke verstoring van vleermuizen in hun verblijfplaats moet derhalve voorkomen worden. Vleermuizen kunnen in hun verblijfplaats met name verstoord worden door licht en in mindere mate door (harde) geluiden. Verblijfplaatsen van vleermuizen worden regelmatig aangetroffen in door geluid verstoord stedelijk gebied (ook op bouwterreinen) of langs drukke (provinciale) wegen. Reguliere bouwwerkzaamheden en regulier gebruik van het onderzoeksgebied zullen derhalve niet leiden tot opzettelijke verstoring van vleermuizen in hun verblijfplaats. Werkzaamheden tijdens de aanlegfase op korte afstand van omliggende verblijfplaatsen van vleermuizen zou eveneens kunnen leiden tot opzettelijke verstoring van vleermuizen in hun verblijfplaats. Werkzaamheden in de buurt van verblijfplaatsen van vleermuizen dienen derhalve waar mogelijk uitgevoerd te worden in een periode dat vleermuizen geen gebruik maken van de betreffende verblijfplaatsen. Veelal betreft het verblijfplaatsen in bomen, die niet in de winterperiode als overwinteringsplaats gebruikt zullen worden. Wanneer dit niet mogelijk is dienen andere maatregelen getroffen te worden waardoor opzettelijke verstoring van vleermuizen in hun verblijfplaats voorkomen kan worden, zoals afscherming van de verblijfplaats met een geluiddempend scherm.

Lichtuitstraling op omliggende verblijfplaatsen van vleermuizen, direct buiten het onderzoeksgebied, kan optreden door extra verlichting of verplaatsing van bestaande verlichting in de buitenruimte of door lichtstraling vanuit de nieuwe gebouwen. Lichtverstoring op omliggende verblijfplaatsen van vleermuizen kan echter beperkt worden door middel van mitigerende maatregelen. Daarbij kan worden gedacht aan het afschermen van lantaarnpalen en andere lichtbronnen in de buitenruimte aan de zijde van het Westerlangereis of door het gebruik van aangepaste armatuur. Ook de aanplant van dichtere begroeiing in de randzone van de N241 A.C. de Graafweg kan ertoe leiden dat lichtuitstraling vanuit het onderzoeksgebied op omliggende verblijfplaatsen van vleermuizen beperkt blijft.

Geconcludeerd wordt dat als gevolg van het voorgenomen plan en met inachtneming van bovengenoemde mitigerende maatregelen, geen sprake is van een zodanige opzettelijke verstoring van vleermuizen in hun verblijfplaatsen, dat daardoor de verbodsbepalingen uit artikel 3.5 Wet natuurbescherming worden overtreden. Het aanvragen van ontheffing voor deze buiten het onderzoeksgebied gelegen verblijfplaatsen van vleermuizen is derhalve niet aan de orde. Dit aspect staat derhalve niet aan de uitvoerbaarheid van het voorgenomen plan in de weg.

5.2.2 Foerageergebied

Uit het vleermuisonderzoek blijkt het onderzoeksgebied zelf geen essentieel foerageergebied vormt voor vleermuizen. Het voorgenomen plan leidt derhalve niet tot een directe aantasting (vernietiging) van essentieel foerageergebied van vleermuizen.

Het buiten het onderzoeksgebied gelegen bos in Opmeer vormt (mogelijk) wel een essentieel foerageergebied voor enkele exemplaren van de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, watervleermuis en gewone grootoorvleermuis. Hoewel de aangetroffen aantallen van deze soorten relatief laag zijn, kan niet worden uitgesloten dat deze dieren voor de functionaliteit van hun verblijfplaats afhankelijk zijn van het foerageergebied in het bos buiten het onderzoeksgebied. Dit foerageergebied ligt buiten het onderzoeksgebied. Het voorgenomen plan leidt derhalve niet tot een directe aantasting (vernietiging) van dit

(mogelijk) essentieel foerageergebied van vleermuizen. Verstoring van het foerageergebied zou echter wel indirect kunnen leiden tot een aantasting van de functionaliteit van de verblijfplaatsen van de betreffende soorten.

De gewone en ruige dwergvleermuis zijn niet gevoelig voor verstoring door verlichting in hun foerageergebied. Beide soorten maken juist vaak gebruik van lichtbronnen zoals lantaarnpalen om te foerageren. Dit is ook vastgesteld tijdens het vleermuisonderzoek, waarbij foeragerende exemplaren van gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis werden aangetroffen rond lantaarnpalen. Aangezien de meeste plekken in het onderzoeksgebied waar foeragerende gewone en ruige dwergvleermuizen zijn aangetroffen onverstoord blijven en beide soorten bij het foerageren niet gevoelig zijn voor verstoring door verlichting of geluid, is geen sprake van een zodanige verstoring van essentieel foerageergebied van de gewone en ruige dwergvleermuis dat daardoor sprake is van een aantasting van de functionaliteit van de verblijfplaatsen van deze vleermuissoorten.

Voor de gewone grootoorvleermuis en watervleermuis ligt dit anders. Gewone grootoorvleermuizen foerageren veelal op donkere plekken in bossen en parken en watervleermuizen boven het water en zijn gevoelig voor lichtverstoring. Omdat gewone grootoorvleermuizen passieve luisteraars zijn die (deels) foerageren door te luisteren naar prooigeluiden, zou geluidverstoring (‘acoustic masking’) ook kunnen leiden tot verstoring van essentieel foerageergebied van de gewone grootoorvleermuis. Het aantal waargenomen gewone grootoorvleermuizen in Opmeer (Cluster 04) en watervleermuizen in een waterpartij in Opmeer (cluster 03) en langs de A.C. de Graafweg in het westelijk deel (cluster 02) is beperkt en tijdens het vleermuisonderzoek is geen zwermactiviteit rond gebouwen en bomen aangetroffen die duidt op aanwezigheid van kraamkolonies van deze soorten.

Aangenomen wordt dat een klein aantal gewone grootoorvleermuizen gebruikt maakt van het bos in Opmeer buiten het onderzoeksgebied aan weerzijden van de N241 A.C. de Graafweg om te foerageren. Het bos buiten het onderzoeksgebied blijft ook na realisatie van het voorgenomen plan onverstoord. Er komen geen licht- of geluidbronnen buiten het onderzoeksgebied in dit bos. Alleen de randzone zou door licht- en/of geluiduitstraling extra verstoord kunnen worden. Daarbij kan worden gedacht aan het afschermen van lantaarnpalen en andere lichtbronnen in de buitenruimte aan de zijde van de N241 A.C. de Graafweg of door het gebruik van op vleermuizen aangepaste armatuur. Ook de aanplant van dichtere begroeiing in de randzone van de N241 kan ertoe leiden dat lichtuitstraling vanuit het onderzoeksgebied op het foerageergebied van de gewone grootoorvleermuis rondom de kerk (Middelweg 26) en watervleermuizen op bovengenoemde locaties (Figuur 4-15 en 4-16) beperkt blijft.

Het onverstoorde gedeelte van het bos en het water is bovendien dermate groot, dat dit voldoende ruimte biedt aan het beperkt aantal exemplaren van de gewone grootoorvleermuis dat hiervan gebruik maakt als foerageergebied. Van een zodanige verstoring van essentieel foerageergebied van de gewone grootoorvleermuis en de watervleermuis, dat daardoor sprake is van een aantasting van de functionaliteit van de verblijfplaatsen van deze vleermuissoort is geen sprake.

Geconcludeerd wordt dat als gevolg van het voorgenomen plan en met inachtneming van bovengenoemde mitigerende maatregelen, geen sprake is van overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming ten aanzien van foerageergebieden van vleermuizen. Het aanvragen van ontheffing voor foerageergebieden van vleermuizen is daarmee niet aan de orde. Dit aspect staat daarmee niet aan de uitvoerbaarheid van het voorgenomen plan in de weg.

5.2.3 Vliegroutes

Uit het vleermuisonderzoek blijkt het onderzoeksgebied essentiële vliegroutes van vleermuizen bevat:

- Er is een essentiële vliegroute aangetroffen boven de Westerlangereis van de meervleermuis. Voor aantasting van de essentiële meervleermuis vliegroute functie is (in overleg met de Provincie Noord-Holland) ontheffing nodig als het water smaller wordt of verlicht wordt. Ten aanzien van verlichting kunnen mitigerende maatregelen worden getroffen om aantasting van vliegroute functie en daarmee overtreding te voorkomen. Lichtuitstraling op de vliegroute van de meervleermuis kan optreden door extra verlichting of verplaatsing van bestaande verlichting in de buitenruimte of door lichtstraling vanuit de nieuwe weg of watergang. Lichtverstoring op de vliegroute kan echter beperkt worden door middel van mitigerende maatregelen. Daarbij kan worden gedacht aan het afschermen van lantaarnpalen en andere lichtbronnen in de buitenruimte aan de zijde van het Westerlangereis of door het gebruik van op vleermuizen aangepaste armatuur. Ook de aanplant van dichtere begroeiing in de randzone kan ertoe leiden dat lichtuitstraling vanuit het onderzoeksgebied op de vliegroute beperkt blijft. Zolang de watergang Westerlangereis niet aangetast (versmald) wordt en bovengenoemde mitigerende maatregelen worden toegepast is er geen sprake van overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming ten aanzien van vliegroutes van vleermuizen. Het aanvragen van ontheffing voor vliegroutes van vleermuizen is daarmee niet aan de orde. Dit aspect staat daarmee niet aan de uitvoerbaarheid van het voorgenomen plan in de weg.
- Ten oosten van Opmeer is een essentiële vliegroute van de gewone dwergvleermuis aanwezig (tussen Opmeer en Sijbekarspel). Als gevolg van de herinrichting van de N241 A.C. de Graafweg wordt deze vliegroute tussen Opmeer tot aan de noordelijke verlegging van de N241 A.C. de Graafweg aangetast. Voor aantasting van de essentiële vliegroute van de gewone dwergvleermuis ten oosten van Opmeer is een ontheffing Wet natuurbescherming nodig als deze functie niet intact blijft. Om de functionaliteit van de vliegroute in stand te houden worden 2 opties aanbevolen:
    1. gedurende de winter (dus buiten de kwetsbare periode van vleermuizen) de bomenlaan (eenzijdig) gefaseerd te kappen en aan opnieuw bomen van minimaal 5 meter hoog te planten, op een dergelijke wijze dat te allen tijde een bomenrij blijft behouden;
    2. gedurende de winter (dus buiten de kwetsbare periode van vleermuizen) de bomenlaan (eenzijdig) gefaseerd te kappen en het planten van een rietkraag in de Achterwijzend (profiel: tenminste 3 meter rietkraag en 3 meter wateroppervlakte en rietkraag tot maximaal 3 meter hoog) vanaf grofweg het nieuwbouwplan Heerenweide tot aan de noordelijke verlegging van de N241 A.C. de Graafweg.

De benodigde ontheffing wordt verleenbaar geacht. Dit aspect staat derhalve niet de uitvoerbaarheid van het voorgenomen plan in de weg.

5.3 Marterachtigen

In het onderzoeksgebied zijn geen marterachtigen zoals steenmarter, boommarter, bunzing, hermelijn en wezel aangetroffen in het onderzoeksgebied tijdens het aanvullend veldonderzoek naar (kleine) marterachtigen. Het onderzoeksgebied fungeert niet als voortplantings- of rustplaats voor beschermde soorten marterachtigen. Van essentieel leefgebied van dergelijke soorten is eveneens geen sprake. Als gevolg van het voorgenomen plan worden daarom geen verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming overtreden ten aanzien van marterachtigen. In dit kader zijn dan ook geen negatieve effecten op beschermde soorten marterachtigen voorzien en hoeven geen vervolgprocedures in gang te worden gezet. Het aanvragen van ontheffing voor marterachtigen is daarmee niet aan de orde. Dit aspect staat daarmee niet aan de uitvoerbaarheid van het voorgenomen plan in de weg.

5.4 Vogels

Binnen het onderzoeksgebied zijn in gebouwen en bomen nesten van vogels met een jaarrond beschermde nestplaats aangetroffen tijdens het aanvullend veldonderzoek naar broedvogels. Deze verblijfplaatsen in bomen en woningen worden niet gekapt of gesloopt, maar ondervinden mogelijk wel effecten door het project. Hieronder staat per verblijfplaats weergegeven waarmee effecten worden voorkomen. Dit betreft:

- Eén jaarrond beschermd nest van de buizerd (2 dieren) in een populierenrij ten noorden van de A.C. de Graafweg globaal t.h.v. nr. 6 (Figuur 4-19). Zolang in een straal van 50 meter om de nestboom er geen bomen worden gekapt, worden effecten voorkomen en is een ontheffing niet noodzakelijk. Verstoring door werkzaamheden wordt uitgesloten, omdat het nest ruim buiten het mogelijk beoogde noordelijke traject ligt.
- Eén jaarrond beschermd nest van de boomvalk (1 dier) in de tuin van A.C. de Graafweg nr. 11 (Figuur 4-20). Zolang in een straal van 50 meter om de nestboom er geen bomen worden gekapt, worden effecten voorkomen en is een ontheffing niet noodzakelijk. Verstoring door werkzaamheden wordt uitgesloten, omdat het nest ruim buiten het mogelijk beoogde noordelijke traject ligt;
- Eén jaarrond beschermd nest (roestplaats) van de ransuil (2 dieren) in de tuin van A.C. de Graafweg nr. 11 (Figuur 4-20). Zolang in een straal van 50 meter om de nestboom er geen bomen worden gekapt, worden effecten voorkomen en is een ontheffing niet noodzakelijk. Verstoring door werkzaamheden wordt uitgesloten, omdat het nest ruim buiten het beoogde noordelijke traject ligt;
- Eén jaarrond beschermd nest (roestplaats) van de ransuil (2 dieren) op het terrein van A.C. de Graafweg nr. 21-23 (Figuur 4-21); Zolang in een straal van 50 meter om de nestboom er geen bomen worden gekapt, worden effecten voorkomen en is een ontheffing niet noodzakelijk. Verstoring door werkzaamheden wordt uitgesloten, omdat de roestplaats ruim buiten het beoogde noordelijke traject ligt.
- Eén jaarrond beschermd nest van de steenuil (1 dier) in de gebouwen aan de A.C. de Graafweg nr. 13 (Figuur 4-20). Een ontheffing is noodzakelijk bij keuze van de zuidelijke variant, als leefgebied behorende bij het nest aangetast wordt door isolatie van de populatie, mits mitigerende maatregelen worden getroffen om isolatie te voorkomen.
- Eén jaarrond beschermd nest van de huismus (3 dieren) in de woning aan de Tramweg 4 (Figuur 4-21). Een ontheffing is noodzakelijk bij keuze van de zuidelijke variant, als

leefgebied behorende bij het nest aangetast wordt door bomenkap. Als de bomen niet gekapt worden is daarmee geen ontheffing noodzakelijk.

Het buiten het onderzoeksgebied gelegen leefgebied van jaarrond beschermde nesten vormt (mogelijk) wel een essentieel foerageergebied voor de buizerd, boomvalk, ransuil en huismus en steenuil. Bovendien vormen mogelijk te kappen bomen nabij een verblijfplaats in woningen een schuilgelegenheid voor huismus en steenuil. Er kan niet worden uitgesloten dat deze dieren voor de functionaliteit van hun verblijfplaats afhankelijk zijn van het foerageergebied in het bos buiten het onderzoeksgebied. Dit foerageergebied ligt buiten het onderzoeksgebied. Het voorgenomen plan leidt (afhankelijk van de variantenkeuze) mogelijk tot een directe aantasting (vernietiging) van dit (mogelijk) essentieel leefgebied. Verstoring van het foerageergebied zou indirect kunnen leiden tot een aantasting van de functionaliteit van de verblijfplaatsen van de betreffende soorten. Door mitigerende maatregelen toe te passen zoals aangepaste straatverlichting en door bomen langs erven niet te kappen en een aangepaste werkwijze toe te passen tijdens de uitvoering, kan verstoring en indirecte aantasting van verblijfplaatsen voorkomen worden. Geconcludeerd wordt dat als gevolg van het voorgenomen plan en met inachtneming van bovengenoemde mitigerende maatregelen, daarmee geen sprake is van overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming ten aanzien van leefgebieden behorende bij jaarrond beschermde nesten. Door mitigerende maatregelen te treffen is het aanvragen van ontheffing voor leefgebieden behorende bij jaarrond beschermde nesten niet aan de orde. Dit aspect staat daarmee niet aan de uitvoerbaarheid van het voorgenomen plan in de weg.

In het onderzoeksgebied zijn geen nesten van de bosuil en gierzwaluw aangetroffen tijdens het aanvullend veldonderzoek naar broedvogels. Voor andere (broed)vogels (zoals winterkoning, spreeuw en ringmus)waarvan het nest niet jaarrond is beschermd, geldt dat werkzaamheden zodanig uitgevoerd moeten worden dat daarbij geen in gebruik zijnde nesten worden vernield of beschadigd of individuen opzettelijk worden verstoord. Op plekken waar dergelijke vogels broeden, dienen werkzaamheden die kunnen leiden tot beschadiging of vernieling van in gebruik zijnde nesten of tot opzettelijke verstoring van individuen uitgevoerd te worden buiten het broedseizoen van vogels. Een andere mogelijkheid is om werkgebieden (inclusief de verstoringszone) voorafgaand aan het broedseizoen ongeschikt te maken voor vogels om te gaan broeden. In dat geval wordt voorkomen dat tijdens de bouwactiviteiten nesten van vogels in gebruik zijn binnen het werkterrein (inclusief verstoringszone) en dat in gebruik zijnde nesten worden vernield of beschadigd of individuen tijdens het broedseizoen opzettelijk worden verstoord. Geconcludeerd wordt dat als gevolg van het voorgenomen plan en met inachtneming van bovengenoemde mitigerende maatregelen, geen sprake is van overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming ten aanzien van vogels. Het aanvragen van ontheffing voor broedvogels zonder jaarrond beschermde is derhalve niet aan de orde.

5.5 Rugstreeppad

Binnen het onderzoeksgebied is geschikt habitat van de rugstreeppad (zomer-, winter-, en voortplantingshabitat) aangetroffen tijdens het aanvullend veldonderzoek naar de rugstreeppad. Dit betreft drie locaties, waarvan twee locaties buiten het werkgebied en het beoogde traject van de N241 A.C. de Graafweg liggen en daarmee niet aangetast worden. Dit betreft het zomer- en voortplantingshabitat in een moerasgebied ten oosten van Opmeer

(Figuur 4-20) en het zomer- winter en voortplantingshabitat in het volkstuinencomplex ten westen van Opmeer (Figuur 4-21).

Een zandige nieuwbouwterrein ten oosten van Opmeer (Figuur 4-24) ligt wel binnen de werkgrens en daarmee het beoogde traject van de N241 A.C. de Graafweg. Alhoewel er geen ei-snoeren en larven aangetroffen zijn, is voldoende aannemelijk dat er wel voortplantingshabitat aanwezig is. Dit betreft de sloot gelegen langs de N241 A.C. de Graafweg aan de zuidzijde (Figuur 4-24, rode cirkel). Dit omdat hier kooractiviteit is waargenomen op een zandig bouwterrein naast de sloot. Er is op deze locatie geen potentieel winterhabitat (zoals muizen- en konijnenholen) gevonden in het talud van de N241 A.C. de Graafweg. Naar verwachting vormt het bouwterrein wel een winter- en zomerhabitat van de rugstreeppad. Door graafwerkzaamheden ter hoogte van de voorplantingslocaties langs de N241 A.C. de Graafweg uit te voeren buiten de kwetsbare voortplantingsperiode van de rugstreeppad (dit betreft buiten de periode mei t/m juli) en het daarmee voor april klaar te hebben en door de taluds flauwer te maken dan de huidige situatie (bijvoorbeeld 1:6 – 1:10) wordt aantasting van voortplantingswater voorkomen en wordt verstoring van de rugstreeppad voorkomen. Geconcludeerd wordt dat als gevolg van het voorgenomen plan en met inachtneming van bovengenoemde mitigerende maatregelen, geen sprake is van overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming ten aanzien van habitat en verstoring van de rugstreeppad. Het aanvragen van ontheffing voor de rugstreeppad is daarmee niet aan de orde.

5.6 Platte schijfhoren

Binnen het onderzoeksgebied is tijdens het aanvullend natuuronderzoek naar de platte schijfhoren geen habitat aangetroffen van de platte schijfhoren.

6 Conclusie en aanbevelingen

6.1 Conclusie

6.1.1 Vaatplanten

In het onderzoeksgebied zijn geen groeiplaatsen van op grond van de Wet natuurbescherming beschermde soorten vaatplanten aanwezig. Het aanvragen van een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming voor vaatplanten is niet aan de orde. Dit aspect staat derhalve niet aan de uitvoerbaarheid van het voorgenomen plan in de weg.

6.1.2 Vleermuizen

Verblijfplaatsen

In het onderzoeksgebied zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen in woningen en bomen en geen essentieel foerageergebied aanwezig die als gevolg van het voorgenomen plan in functie vernield of beschadigd (kunnen) worden. Dit leidt niet tot een overtreding van artikel 3.5, vierde lid, Wet natuurbescherming.

Een tweetal bomen (zie figuur 4-14) waar de verblijfplaatsen van de ruige dwergvleermuis aanwezig is, wordt vooralsnog niet gekapt, maar ligt wel in het verlengde van een traject die mogelijk gekapt wordt binnen het onderzoeksgebied. Zolang de deze bomen met verblijfplaatsen en de bomen in het bosje eromheen aan de noordzijde niet gekapt worden, worden geen verblijfplaatsen en geen essentieel leefgebied behorende bij verblijfplaatsen in bomen aangetast en is geen ontheffing nodig.

Mochten deze bomen als gevolg van planwijzigingen toch gekapt worden, dan is ontheffing noodzakelijk indien dit leidt tot een overtreding van artikel 3.5, vierde lid, Wet natuurbescherming. Hierbij wordt een ontheffing verleenbaar geacht indien de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soort (ruige dwergvleermuis) wordt gewaarborgd en als blijkt dat er geen alternatieve keuze is voor de werkgrens en ligging van het traject. Dit kan door tijdig compenserende maatregelen te treffen zoals het ophangen van (tijdelijke) vleermuiskasten en/of (tijdig) aanbrengen van nieuwe voorzieningen voor vleermuizen in de nieuwbouw. Dit betreft bewezen effectieve maatregelen, die ervoor kunnen zorgen dat de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soorten niet in het geding komt. De benodigde ontheffing wordt derhalve verleenbaar geacht. Dit aspect staat derhalve niet aan de uitvoerbaarheid van het voorgenomen plan in de weg.

Vliegroutes

In het plangebied van de te reconstrueren N241 A.C. de Graafweg zijn essentiële vliegroutes van de meervleermuis en gewone dwergvleermuis aangetroffen. Er is een essentiële vliegroute aangetroffen boven de Westerlangereis van de meervleermuis. Voor aantasting van de essentiële meervleermuis vliegroute is ontheffing nodig als het water smaller wordt of verlicht wordt. Een versmalling van de watergang treedt niet op. Ter hoogte van de Schapenweg zal de N241 A.C. de Graafweg enkele meters naar het noorden worden verschoven, waardoor de Westerlangereis op die locatie ook iets verschoven moet worden (zie figuur 6.1). Een versmalling van de watergang treedt niet op.



Figuur 6.1: Situatieschets wijziging Westerlangereis en N241

Ten aanzien van verlichting kunnen mitigerende maatregelen worden getroffen om aantasting van vliegroute functie en daarmee overtreding te voorkomen. In dat geval is er geen sprake van overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming. Dit aspect staat derhalve niet aan de uitvoerbaarheid van het voorgenomen plan in de weg.

Ten oosten van Opmeer is ontheffing nodig voor de aantasting van de essentiële vliegroute van de gewone dwergvleermuis. Aanbevolen wordt om een activiteitenplan op te laten stellen waarin mitigerende en compenserende maatregelen worden uitgewerkt waardoor de essentiele vliegroute in stand blijft en ter goedkeuring te overleggen aan het bevoegd gezag (i.c. RUD NHN). De benodigde ontheffing wordt derhalve verleenbaar geacht. Dit aspect staat derhalve niet de uitvoerbaarheid van het voorgenomen plan in de weg.

In de extra onderzochte zone rondom het referentieontwerp worden de aanwezige verblijfplaatsen van vleermuizen, essentieel foerageergebied en essentiële vliegroutes – al dan niet met toepassing van mitigerende maatregelen – als gevolg van het plan niet zodanig verstoord dat hierdoor sprake is van een overtreding van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming. Het aanvragen van een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde. Dit aspect staat derhalve niet aan de uitvoerbaarheid van het voorgenomen plan in de weg.

6.1.3 Marterachtigen

In het onderzoeksgebied zijn geen voortplantings- en rustplaatsen van op grond van de Wet natuurbescherming beschermde soorten marterachtigen aanwezig. Het onderzoeksgebied fungeert bovendien niet als essentieel leefgebied voor beschermde soorten marterachtigen. Het aanvragen van een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming voor marterachtigen is niet aan de orde. Dit aspect staat derhalve niet aan de uitvoerbaarheid van het voorgenomen plan in de weg.

6.1.4 Vogels

Binnen het onderzoeksgebied zijn in gebouwen en bomen nesten van vogels met een jaarrond beschermde nestplaats aangetroffen tijdens het aanvullend veldonderzoek naar

broedvogels. Deze verblijfplaatsen in bomen en woningen worden niet gekapt of gesloopt, maar ondervinden mogelijk wel effecten door het project. Hieronder staat per verblijfplaats weergegeven waarmee effecten worden voorkomen. Het buiten het onderzoeksgebied gelegen leefgebied van jaarrond beschermde nesten vormt (mogelijk) wel een essentieel foerageergebied voor de buizerd, boomvalk, ransuil en huismus en steenuil. Bovendien vormen mogelijk te kappen bomen nabij een verblijfplaats in woningen een schuilgelegenheid voor huismus en steenuil.

Er kan niet worden uitgesloten dat deze dieren voor de functionaliteit van hun verblijfplaats afhankelijk zijn van het foerageergebied in het bos buiten het onderzoeksgebied. Dit foerageergebied ligt buiten het onderzoeksgebied. Het voorgenomen plan leidt (afhankelijk van de variantenkeuze) mogelijk tot een directe aantasting (vernietiging) van dit (mogelijk) essentieel leefgebied. Verstoring van het foerageergebied zou indirect kunnen leiden tot een aantasting van de functionaliteit van de verblijfplaatsen van de betreffende soorten.

Door mitigerende maatregelen toe te passen zoals aangepaste straatverlichting en door bomen langs erven niet te kappen en een aangepaste werkwijze toe te passen tijdens de uitvoering, kan verstoring en indirecte aantasting van verblijfplaatsen voorkomen worden. Geconcludeerd wordt dat als gevolg van het voorgenomen plan en met inachtneming van bovengenoemde mitigerende maatregelen, daarmee geen sprake is van overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming ten aanzien van leefgebieden behorende bij jaarrond beschermde nesten. Door mitigerende maatregelen te treffen is het aanvragen van ontheffing voor leefgebieden behorende bij jaarrond beschermde nesten niet aan de orde. Dit aspect staat daarmee niet aan de uitvoerbaarheid van het voorgenomen plan in de weg.

In het onderzoeksgebied zijn geen nesten van de bosuil en gierzwaluw aangetroffen tijdens het aanvullend veldonderzoek naar vogels. Voor andere (broed)vogels (zoals winterkoning, spreeuw en ringmus)waarvan het nest niet jaarrond is beschermd, geldt dat werkzaamheden zodanig uitgevoerd moeten worden dat daarbij geen in gebruik zijnde nesten worden vernield of beschadigd of individuen opzettelijk worden verstoord. Op plekken waar dergelijke vogels broeden, dienen werkzaamheden die kunnen leiden tot beschadiging of vernieling van in gebruik zijnde nesten of tot opzettelijke verstoring van individuen uitgevoerd te worden buiten het broedseizoen van vogels. Een andere mogelijkheid is om werkgebieden (inclusief de verstoringszone) voorafgaand aan het broedseizoen ongeschikt te maken voor vogels om te gaan broeden. In dat geval wordt voorkomen dat tijdens de bouwactiviteiten nesten van vogels in gebruik zijn binnen het werkterrein (inclusief verstoringszone) en dat in gebruik zijnde nesten worden vernield of beschadigd of individuen tijdens het broedseizoen opzettelijk worden verstoord.

6.1.5 Rugstreeppad en platte schijfhoren

Er is habitat van de rugstreeppad (zomer-, winter-, en voortplantingshabitat) aangetroffen tijdens het aanvullend veldonderzoek naar de rugstreeppad. Dit betreft een zandige nieuwbouwterrein ten oosten van Opmeer (Figuur 4-22) wat binnen de werkgrens en daarmee het beoogde traject van de N241 A.C. de Graafweg ligt. Alhoewel er geen ei-snoeren en larven aangetroffen zijn, is voldoende aannemelijk dat er wel voortplantingshabitat aanwezig is. Door graafwerkzaamheden ter hoogte van de voorplantingslocaties langs de N241 A.C. de Graafweg uit te voeren buiten de kwetsbare

voortplantingsperiode van de rugstreeppad (dit betreft buiten de periode mei t/m juli) en het daarmee voor april klaar te hebben en door de taluds flauwer te maken dan de huidige situatie (bijvoorbeeld 1:6 – 1:10) wordt aantasting van voortplantingswater voorkomen en wordt verstoring van de rugstreeppad voorkomen. Geconcludeerd wordt dat als gevolg van het voorgenomen plan en met inachtneming van bovengenoemde mitigerende maatregelen, geen sprake is van overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming ten aanzien van habitat en verstoring van de rugstreeppad. Het aanvragen van ontheffing voor de rugstreeppad is daarmee niet aan de orde.

Binnen het onderzoeksgebied is tijdens het aanvullend natuuronderzoek naar de platte schijfhoren geen habitat aangetroffen van de platte schijfhoren. Geconcludeerd wordt dat als gevolg van het voorgenomen plan en met inachtneming van bovengenoemde mitigerende maatregelen, geen sprake is van overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming ten aanzien van habitat en verstoring van de platte schijfhoren. Het aanvragen van ontheffing voor de rugstreeppad is daarmee niet aan de orde.

6.2 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om de in deze rapportage genoemde mitigerende maatregelen ter voorkoming van een overtreding van verbodsbepalingen en compenserende maatregelen ter beperking van de effecten van overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming vast te leggen in een mitigatie- en compensatieplan.

Daarnaast wordt geadviseerd om waar mogelijk bovenwettelijk maatregelen te treffen waarmee het onderzoeksgebied en de directe omgeving optimaler kunnen functioneren voor beschermde of niet beschermde waardevolle Rode lijstsoorten. Dergelijke bovenwettelijke maatregelen kunnen worden opgenomen in het mitigatie- en compensatieplan.

Bronnen

Borst, R.H.J. & R. Sprong (2014). *Gedragscode Flora- en faunawet, Bestendig beheer en onderhoud groenvoorzieningen*. IPC Groene Ruimte.

Haarsma, A.J, R, 2011. *De meervleermuis in Nederland.* Rapport nr. 2011.40. Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming.

Haarsma, A.J, R. van der Kuil, J. van Vliet, F. van der Vliet, R. Vermeulen, F. Bongers, H. Limpens & G. Achterkamp (2003). *Vleermuizen, Bomen en Bos. De betekenis van Bomen en Bos voor Vleermuizen. Met tips voor vleermuisvriendelijke bosbeheer en onderhoud.* Arnhem, Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming.

Kapteyn, K. (1995). *Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding.* Provincie Noord-Holland, Noord-Hollandse Zoogdierstudiegroep, Het Noord-Hollands Landschap.

Limpens, H., W. Bongers & K. Mostert (1997). *Atlas van de Nederlandse vleermuizen.* KNNV Uitgeverij, Utrecht. ISBN 905011091.

Twisk, P. & Huitema, H. (2008). *Handleiding basiscursus vleermuizen inventariseren.* Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Voûte, A.M. (1983). *De betekenis van holle bomen voor onze inheemse vleermuizen.* Rijksuniversiteit Utrecht.

http://vleermuis.net
www.sovon.nl
https://ndff-ecogrid.nl
http://www.hetweerinalkmaar.nl
http://www.vleermuizenindestad.nl
https://www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/vleermuisprotocol
https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/kennisdocumenten-soorten-ontheffingen-wet-natuurbescherming/

Bijlage 1 – Risicoanalyse verkenning Wet natuurbescherming en natuurkaders

Notitie

Onderwerp: Risico analyse verkenning Wet natuurbescherming en Natuurbeleidskaders
Projectnummer: 356682

Datum: 17-05-2017

1 Inleiding

1.1 Kader van het onderzoek

Plannen, projecten en andere handelingen dienen getoetst te worden aan de wet- en regelgeving voor natuur. Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. De natuurbescherming in Nederland uit de volgende kaders:

- Wet natuurbescherming:
  - Soortenbescherming
  - Natura 2000-gebieden
- Natuurnetwerk Nederland (NNN) en eventueel gebieden buiten het NNN zoals weidevogelleefgebieden.

Het verkennend onderzoek is gericht op het verkrijgen van een eerste inzicht in de mogelijke effecten op beschermde natuurwaarden in en om het projectgebied en op de mogelijke vervolgstappen die moeten worden doorlopen. Dit kan gaan om soortgerichte inventarisaties, nader effectonderzoek en nadere procedures, zoals het aanvragen van een vergunning of ontheffing.

1.2 Plangebied en voorgenomen ontwikkelingen

De Provincie Noord-Holland heeft het voornemen om het plangebied de N241b (zie fig. 1.1) te reconstrueren om de veiligheid van de weg te verbeteren. Dit betreft het deel N241 (A.C. de Graafweg) tussen Verlaat / aansluiting N242 en aansluiting A7.
Tussen hectometerpaaltjes 9.8 t/m 22.6. In week 17 in relatie tot de reconstructie N241b een verkort verkennend ecologisch onderzoek (veldbezoek en o.a. raadplegen NDFF 2007-2017) plaatsgevonden naar beschermde natuurwaarden. Dit onderzoek vormde de eerste stap in het in beeld brengen van de mogelijke effecten van de wegaanpassing op beschermde natuurwaarden en de consequenties daarvan voor de uitvoerbaarheid van het Provinciaal Inpassingsplan. Om de eerstvolgende onderzoekstermijn voor het vervolgonderzoek naar geïnventariseerde soorten en natuurwaarden niet te laten verstrijken is per direct vervolgonderzoek conform de soortenstandaarden en ecologische onderzoeksprotocollen (Vleermuisprotocol 2017, meest recente RVO soortenstandaards, in voorbereiding zijnde onderzoeksmethode kleine marterachtigen, Anemoon/Stowa platte schijfhoren en/of BMP-Roofvogelonderzoek) nodig. Dit geldt voor de onderstaande geïnventariseerde soorten en natuurwaarden uit het verkennend onderzoek:

Sweco
Robijnstraat 11
1812 RB Alkmaar
Postbus 214
1800 AE Alkmaar

T +31 88 811 66 00
www.sweco.nl

Sweco Nederland B.V.

Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

David van der Veen

T +31 88 811 53 05
M +31 6 29 26 74 52
David.vanderVeen@sweco.nl



Figuur 1.1, kleine indruk deel buitengebied N241b

2 Wet natuurbescherming, soortenbescherming

2.1 Toetsingskader

In de Wet natuurbescherming is de soortenbescherming in Nederland geregeld. Hierbij onderscheiden we drie verschillende beschermingsregimes waaraan verschillende verbodsbepalingen zijn gekoppeld:

2.1.1 Soorten Vogelrichtlijn (artikel 3.1 e.v.):

- lid 1) Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen;
- lid 2) Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen;
- lid 3) Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben;
- lid 4) Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen;
- lid 5) Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

2.1.2 Soorten bijlage IV Habitatrichtlijn, bijlage I Verdrag van Bern (artikel 3.5 e.v.);

- lid 1) Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen;
- lid 2) Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren;
- lid 3) Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen;
- lid 4) Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen;
- lid 5) Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke

verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

2.1.3 Andere Soorten (artikel 3.10 e.v.)

- lid 1) Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
  - onderdeel a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
  - onderdeel b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
  - onderdeel c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Voor soorten van de *Vogelrichtlijn (art.3.1) en Habitatrichtlijnsoorten (art. 3.5)* geldt dat vaste rust- en verblijfplaatsen (inclusief functionele leefomgeving) niet opzettelijk verstoord of vernietigd mogen worden en dat exemplaren van beschermde soorten niet opzettelijk) mogen worden gedood of verwond.

Voor *Andere soorten* geldt dat vaste rust- en verblijfplaatsen (inclusief functionele leefomgeving) van beschermde soorten niet (opzettelijk) vernietigd mogen worden en dat exemplaren van beschermde soorten niet (opzettelijk) mogen worden gedood of verwond.

Ten aanzien van de *andere beschermde soorten* geldt dat het bevoegd gezag (provincie Noord-Holland) de vrijheid hebben om soorten (zoals hermelijn, wezel en bunzing) binnen deze categorie vrij te stellen van de verbodsbepalingen uit artikel 3.10 Wet natuurbescherming.

Voor beschermde soorten die niet zijn vrijgesteld en de voorgenomen activiteiten strijdig zijn met de bepalingen in de Wet natuurbescherming, geldt ontheffingsplicht.. Deze kan alleen worden verleend indien de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is en een geldend belang van toepassing is. Het is ook mogelijk om ten aanzien van Andere soorten te werken volgens een goedgekeurde gedragscode die is afgestemd op de Wet natuurbescherming, mits de voorgenomen activiteit las zodanig in de gedragscode is beschreven. Er is dan geen ontheffingsplicht van toepassing.

2.2 Potentiële verblijfplaatsen in panden

De panden langs het huidige traject vormen grotendeels potentiële vaste verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen, huismus en gierzwaluw. Enkele schuren vormen tevens een potentiele verblijfplaats voor de kerkuil en/of steenuil. Het betreft in totaal 34 te onderzoeken panden, waarbij 1 of meer gebouwbewonende soorten in potentie aanwezig kunnen zijn.

- Van de 34 panden waarvan 30 panden in potentie geschikt als huismus verblijfplaats.
- Van de 34 panden is maar 1 met zekerheid een huismusverblijfplaats vastgesteld tijdens het verkennend natuuronderzoek.
- Van de 34 panden zijn 31 in potentie geschikt als vleermuisverblijfplaats, daarbij is er tevens 1 kunstwerk (brug) die ook geschikt is voor vleermuizen zoals de meervleermuis

- Van de 34 panden zijn 19 in potentie geschikt als gierzwaluw verblijfplaats.
- Er zijn in totaal 2 panden (schuren) in potentie geschikt als kerkuil verblijfplaats en/of 3 als steenuil verblijfplaatsen.

De potentiële gierzwaluw en vleermuis verblijfplaatsen zullen (bij toestemmingsverlening) vanaf 22 mei 2017 onderzocht moeten worden, waarbij 1 van de 5 vleermuis bezoeken gecombineerd kan worden met 1 van de 3 gierzwaluw bezoeken.
Het laatste gierzwaluw veldbezoek zal half juli afgerond moeten worden. Het laatste vleermuisveldbezoek zal medio/eind september uitgevoerd worden.

2.3 Potentiële vleermuis vliegroutes

De lijnstructuren (lijnbeplanting/brede watergangen) langs het huidige traject vormt potentiële vliegroutes voor vleermuizen.
Vastgesteld moet worden of het essentiële vliegroutes betreft. Dit zijn:

- het traject tussen Langereis en Opmeer heeft potentie als essentiële vliegroute
- een mogelijke meervleermuis vliegroute over het water (Westerlangereis) tussen de kruising N242 en Langereis.

Het onderbreken van essentiële vliegroutes is niet zondermeer mogelijk. De onderzoeksperiode betreft medio mei – eind september.

Het merendeel van de lijnbeplantingen vormen potentiële vliegroutes. Afhankelijk van het gebruik (te bepalen door onderzoek) en of er alternatieven zijn (deze zijn schaars in dergelijke buitengebieden) vormen dit mogelijk essentiële vliegroutes. Een vliegroute is essentieel als er geen alternatieve nabijgelegen nagenoeg aaneengesloten lijnbeplantingen (en/of brede watergangen i.v.m. watervleermuis en meervleermuis) aanwezig zijn tussen verschillende vleermuispopulaties. Hiervoor geldt namelijk dat (behalve tijdens de winter) er altijd een lijnobject moet blijven met bomen van minstens 6 meter hoog en een redelijke kroon en dezelfde omvang (afhankelijk van de autonome situatie binnen een plangebied, met een enkele of dubbele rij beplanting).

2.4 Potentiële vleermuis foerageergebieden

Een paar plekken binnen het stedelijke deel van Opmeer vormen mogelijk enigszins belangrijk vleermuis foerageergebied (bosgebied), met name nabij een kerk en een park.

2.5 Potentiële vaste (jaarrond) beschermde nesten in bomen

- Er zijn in totaal 2 vaste (jaarrond) beschermde grote nesten in bomen aangetroffen waarvoor onderzocht moet worden welke vogelsoort dit betreft en of het inderdaad om een vaste (jaarrond) nest gaat en dus niet om een kraai, of reigernest etc.Dit zijn minimaal 3 veldbezoeken per nestboom, tenzij al voor het derde bezoek vaststelling plaats kan vinden.
- Er zijn in totaal 6 potentiele verblijfplaatsen (veelal ruigtes) aangetroffen voor kleine marterachtigen, waarvoor minimaal 1 op 1 compensatie nodig is of uitsluitsel dmv camera onderzoek.

2.6 Potentieel habitat rugstreeppad en platte schijfhoren

Er zijn in totaal 15 kadastrale percelen (al dan niet gecombineerd = vooral het deel direct in het buitengebied ten oosten van Opmeer) waar de rugstreeppad voor zou kunnen komen als voortplantingswater. Dit betreft tevens een paar slootjes waar ook gezocht zal moeten worden naar de platte schijfhoren (beschermde slak soort).

2.7 Conclusie verkenning Wet natuurbescherming soortenbescherming

Uit de verkenning is gebleken dat een vervolg onderzoekstraject uitgevoerd zal moeten worden om mogelijke effecten te kunnen uitsluiten en zal resulteren in de benodigde input voor de definitieve Natuurtoets ten behoeve van de onderbouwing van het Provinciaal Inpassingsplan. Aan de hand van deze vervolgonderzoeken worden eventuele aan te vragen ontheffingen in beeld gebracht en eventuele te nemen mitigerende en compenserende maatregelen. Samengevat zijn de volgende onderzoeken nodig:

- Uitvoeren vervolgonderzoek naar aanwezigheid essentiële vleermuis vliegroutes en foerageergebied.
- Uitvoeren vervolgonderzoek naar aanwezigheid gebouwbewonende soorten (gierzwaluw, vleermuizen, huismussen, kerk- en steenuilen)
- Uitvoeren vervolgonderzoek naar aanwezigheid van boombewonende vleermuizen
- Uitvoeren vervolgonderzoek naar aanwezigheid van de rugstreeppad en platte schijfhoren
- Uitvoeren vervolgonderzoek naar aanwezigheid van niet-vrijgestelde kleine marterachtigen
- Uitvoeren vervolgonderzoek naar aanwezigheid van vaste (jaarrond) nesten in bomen.
- Adviseren over compensatiemaatregelen, ontheffingsaanvragen en vergunningprocedures.

3 Wet natuurbescherming, Natura 2000-gebieden

3.1 Toetsingskader

De Wet natuurbescherming heeft als doel het beschermen van Natura 2000-gebieden (Vogel- en Habitatrichtlijngebieden) in Nederland. Projecten of handelingen die negatieve effecten op de doelstellingen van deze beschermde gebieden kunnen hebben, zijn in beginsel niet toegestaan. In dit kader is ook toetsing nodig van effecten in het kader van de externe werking van toepassing. Bij de toetsing aan effecten kunnen de volgende procedurevarianten van toepassing zijn:

- Geen nader onderzoek noodzakelijk: effecten kunnen op voorhand worden uitgesloten (er zijn geen Natura 2000-gebieden in de omgeving aanwezig);
- Voortoets: effecten kunnen niet op voorhand worden uitgesloten;
- Verslechteringstoets: effecten kunnen op basis van de Voortoets niet worden uitgesloten, significantie hiervan wel;
- Passende beoordeling: significantie van effecten kan op basis van de Voortoets of Verslechteringstoets niet worden uitgesloten;
- ADC-toets: indien significantie van effecten op basis van de Passende beoordeling niet kan worden uitgesloten. Aangetoond dient te worden dat er geen alternatieven zijn met minder effecten, er sprake is dwingende redenen van groot openbaar belang en in compensatie is voorzien.

Indien negatieve effecten op Natura 2000-gebieden niet zijn uit te sluiten is in ieder geval een vergunning noodzakelijk op grond van artikel 2.7 Wet natuurbescherming.

Per 1 januari 2015 is het Programma Aanpak Stikstof (PAS) van kracht. Het PAS maakt onderdeel uit van de Wet natuurbescherming. Vergunningverlening voor Natura 2000-gebieden bij een toename aan stikstofdepositie is gekoppeld aan het PAS. Dit programma is via het Besluit PAS in de Wet natuurbescherming verankerd. In de Regeling PAS zijn de volgende te volgen procedureregels vastgelegd ten aanzien van nieuwe projecten en/of andere handelingen:

- Toename van minder dan 0,05 mol N/ha/jr: geen vergunning en geen melding nodig.
- Toename van 0,05-1 mol N/ha/jr: geen vergunning nodig, een melding volstaat[1].
- Toename van meer dan 1 mol N/ha/jr: vergunning nodig.

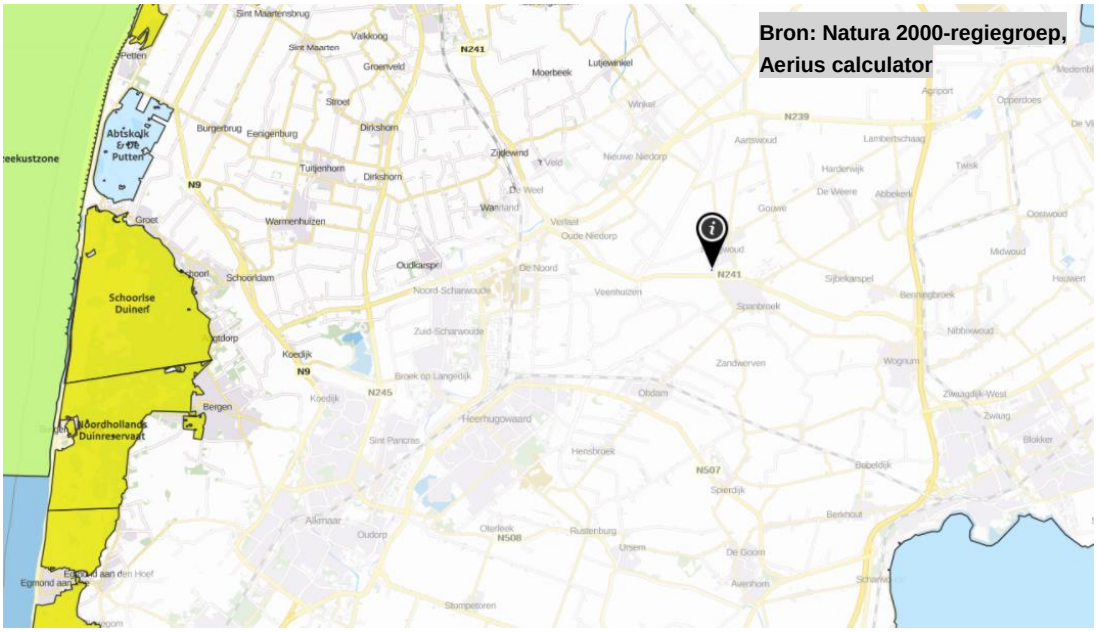
Voor het uitvoeren van de stikstofberekening dient gebruik te worden gemaakt van het modelprogramma Aerius calculator. Bij een melding of vergunningaanvraag dient deze berekening te worden bijgevoegd. Bij een vergunningaanvraag zal door het bevoegd gezag worden bepaald of er nog ontwikkelingsruimte beschikbaar is voor de toename van stikstof voor de betreffende habitattypen of soorten[2]. Op basis daarvan zal worden bepaald of een vergunning kan worden verleend.

3.2 Inventarisatie

Voor de inventarisatie van Natura 2000-gebieden is gebruik gemaakt van de gebiedendatabase van het ministerie van EZ. Uit deze gebiedendatabase blijkt dat het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied op een afstand (circa 6 kilometer) van het plangebied is gelegen (figuur 3.2, helder blauwe vlak ten zuidoosten van de N241). Dit betreft het Habitatrichtlijngebied en Vogelrichtlijngebied Markermeer en IJmeer. Het plangebied ligt daarnaast op een afstand van circa 12 kilometer tot het Habitatrichtlijngebied Noordhollands Duinreservaat (figuur 3.2, groengele vlakken).

[1] Wanneer een melding volstaat (bij 0,05 mol N/ha/jr of bij 1 mol N/ha/jr) hangt af van de beschikbare ontwikkelingsruimte voor het betreffende Natura 2000-gebied.

[2] In de Aerius monitor is in te zien voor welke gebieden geen ruimte meer beschikbaar is. Omdat deze informatie niet altijd up-to-date kan deze afwijken van de beoordeling van de provincie.



Figuur 2.1 Natura 2000-gebied (helder gekleurd) ten opzichte van het plangebied (globaal de puntmarkering)

3.3 Conclusie verkenning Natura 2000-gebieden

Het plangebied ligt niet in de nabijheid van het Natura 2000-gebied daarmee naar verwachting buitend de invloedsfeer van de geplande activiteiten. Zekerheidshalve kan uit een eerste globale Aerius berekening, op basis van toekomstige verwachtige verkeersintensiteit (aanlegfase als gebruiksfase) beoordeeld worden of sprake is van een melding- dan wel vergunningsplicht als sprake is van een mogelijke verkeer aantrekkende werking. Andere effecten zoals verdroging, trilling, verstoring of oppervlakteverlies zijn niet aan de orde, omdat de ingreep buiten het Natura 2000-gebied plaatsvindt en de aangewezen soorten niet verstoringsgevoelig zijn op deze afstand.

4 Natuurbeleidskaders (NNN-gebied en weidevogelleefgebied)

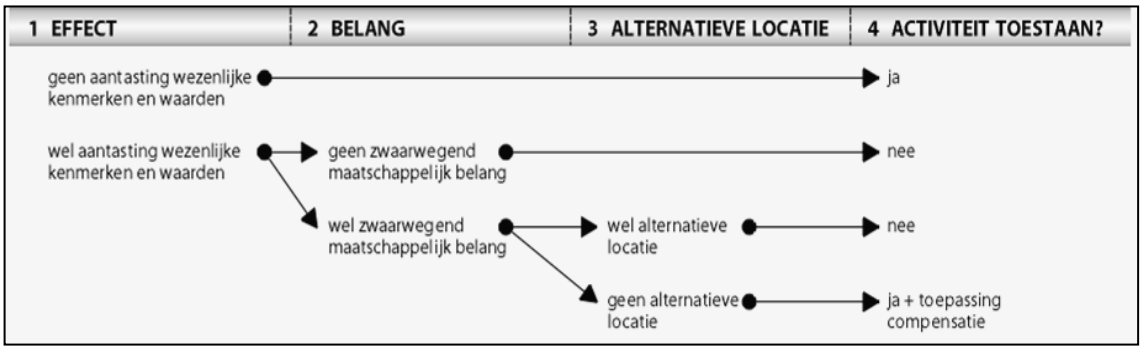
4.1 NNN-gebied

Toetsingskader

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN)) is een samenhang van kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden, beheergebieden en robuuste ecologische verbindingszones. De wettelijke bescherming (Wro) van het NNN is geregeld via het bestemmingsplan. De EHS voor de Noord Holland is vastgelegd in de provinciale ruimtelijke verordening. www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Ruimtelijke_inrichting/Structuurvisie_en_PRV.

De afweging voor ingrepen in het NNN gaat volgens het “Nee, tenzij-principe”. In onderstaand schema is dit stapsgewijs weergegeven. Ingrepen met significant negatieve invloed op de wezenlijke kenmerken en waarden mogen niet plaatsvinden tenzij er sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang en indien er geen alternatieven zijn. Indien bij een ingreep schade wordt aangericht aan een NNN-gebied, dan dient dit in ieder geval gemitigeerd te worden. De resteffecten aan verlies van kwaliteit en/of oppervlakte dient te

worden gecompenseerd. Daarnaast kan salderen van positieve en negatieve effecten op NNN uitkomst bieden om projecten in het NNN te realiseren.



Schema: Het "nee, tenzij"-principe van het compensatiebeginsel.

Inventarisatie
Uit de NNN-kaart van de provincie Noord-Holland blijkt dat het plangebied ten dele onderdeel uitmaakt van de NNN (fig. 4.1). Dit deel betreft een rietland ten oosten van Opmeer aan de noordzijde van de N241. Daarnaast is er een te behouden landschapslint over het water (Westerlangereis) tussen de kruising N242 en Langereis (fig. 4.1, blauwe lijn) en ecologische lintzone tussen de bovengenoemde rietzone en de N241, aan de noordzijde van de N241.

Analyse en toetsing effecten
Binnen het plangebied wordt geen NNN-begrenzing aangetast (fig. 4.1). Het rietland wordt niet aangetast en de ecologische zone daarnaartoe en het landschapslint zal zonder overleg met de Provincie Noord-Holland en zonder tijdige compensatie ook niet aangetast mogen worden. Ervan uitgaande dat deze begrenzingen niet aangetast worden, vinden binnen het kader van de voorgenomen ontwikkelingen daarmee geen aantasting van NNN-gebied en bijbehorende natuurverbindingen.



Figuur 4.1, NNN-gebied (helder groene vlakken) en Natuurverbinding (groene lijnen) en Landschapslinten (blauwe lijn) t.o.v. N241

4.2 Weidevogel leef(kern)gebied

Toetsingskader

Bij afname van weidevogelleefgebied (interne en/of externe verstoring en afname oppervlak), zal overleg plaats moeten vinden met de ecologen van de provincie Noord-Holland over de precieze begrenzing[3] [4] van het weidevogelleefgebied en het oppervlak dat daadwerkelijk verstoord wordt. Daar komt bij dat drukke wegen veelal een autonome verstoringsafstand van circa 20 meter ten opzichte van daadwerkelijk foerageergebied en nestlocaties van weidevogels. Fysieke compensatie van aantasting van weidevogelleefgebied kan plaatsvinden zowel in de vorm van beheer als in de vorm van kwalitatieve maatregelen. Bij compensatie in de vorm van beheer moeten initiatiefnemers een beheervergoeding voor een periode van 30 jaar betalen.

Inventarisatie, analyse en toetsing effecten

De N241 loopt voor een deel (tussen kruising N242 en Opmeer) langs weidevogel leef(kern)gebied (fig. 4.2). Tijdens de verkenning is globaal in beeld gebracht waar tijdens het veldbezoek nestindicatie van weidevogels aanwezig was. Het aandeel kadastrale vlakken waar weidevogels (voornamelijk scholekster en kievit, en een enkele tureluur en grutto) geeft hierbij wel een vertekend beeld van de mogelijke werkelijkheid, waarvoor nader onderzoek nodig is. Dit betreft namelijk de percelen waar ofwel deze soorten aangetroffen zijn, ofwel naastgelegen percelen die vrijwel hetzelfde eruit zien. Opgemerkt is dat de weidevogels vooral tussen Opmeer en de A7 aangetroffen zijn. Dit betreft het deel wat niet begrensd is als Weidevogel leef(kern)gebied. Het deel wat wel begrensd is als weidevogel leef(kern)gebied betreft tussen Opmeer en de kruizing met de N242.



Figuur 3.2, Weidevogel leef(kern)gebied (helder groen t.o.v. N241)

[3] www.ruimtelijkeplannen.nl

[4] Structuurvisie Noord-Holland 2040, september 2015

4.3 Conclusie verkenning Natuurbeleidskaders

- Onderzoek naar aanwezigheid en aandeel weidevogels binnen het plangebied binnen weidevogel leef(kern)gebied en op locaties waar weidevogels buiten weidevogel leef(kern)gebieden zijn aangetroffen.
- Overleg met de Provincie Noord-Holland over hoe om te gaan met mogelijke compensatiemaatregelen, ontheffingsaanvragen en vergunningprocedures aangaande mogelijke afname van weidevogel leef(kern)gebied bij de reconstructie van de N241b.

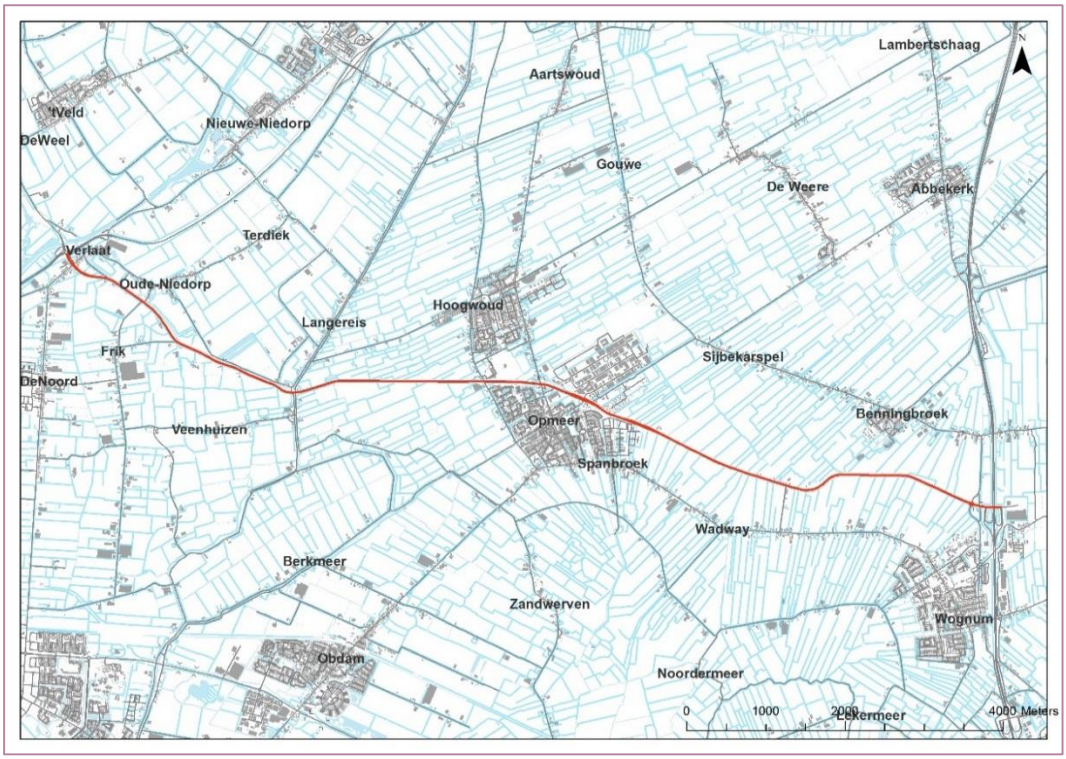
Bijlage 2 – AERIUS-Berekening

Notitie

Onderwerp: N241 – AERIUS berekening
Projectnummer: 355744
Referentienummer: SWNL0225026
Datum: 30-04-2018

1 Inleiding

De Provincie Noord-Holland wil de N241 herstructureren. Met betrekking tot de geplande ingreep is een onderzoek uitgevoerd in het kader van de wet- en regelgeving voor natuur. Het doel is om te bepalen of er mogelijke belemmeringen vanuit deze wet- en regelgeving zijn voor de geplande werkzaamheden. Als onderdeel hiervan dienen de effecten van het project op de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden inzichtelijk te worden gemaakt. Daarbij dient te worden nagegaan of ten gevolge van het project negatieve effecten optreden in 1) stikstofgevoelige habitattypen en/of 2) stikstofgevoelige leefgebieden. Op basis van deze resultaten wordt duidelijk of vergunningverlening in het kader van de Wet natuurbescherming nodig is. In deze notitie zijn de uitgangspunten en resultaten vastgelegd van de berekeningen van de stikstofdepositie als gevolg van de voorgenomen activiteiten.



Figuur 1.1 Ligging traject N241 (rood gemarkeerd)

Sweco
Velperweg 26
6824 BJ Arnhem
Postbus 485
6800 AL Arnhem

T +31 88 811 66 00
www.sweco.nl

Sweco Nederland B.V.
Arnhem
Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

Sergej Jansen
Adviseur
T +31 88 811 43 28
M +31 6 51 54 60 72
sergej.jansen@sweco.nl

2 Wettelijk kader

Met de Wet Natuurbescherming (Wnb) worden soorten en habitattypen van Natura 2000-gebieden beschermd waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd. Hieruit volgt dat een project of plan niet mag leiden tot negatieve effecten op de instandhoudings-doelstellingen. In veel Natura 2000-gebieden is door een overbelasting van stikstof (stikstofoxiden en ammoniak) een probleem met de realisatie van de instandhoudings-doelstellingen van habitattypen en leefgebieden. Nieuwe ontwikkelingen waarbij emissies van stikstof plaatsvinden kunnen hierdoor al snel negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen. De overbelasting van stikstof in de natuurgebieden belemmert hierdoor de vergunningverlening voor nieuwe ontwikkelingen waarbij emissies van stikstof plaatsvinden.

Om de instandhoudingsdoelstellingen te halen en daarbij nieuwe ontwikkelingen mogelijk te maken is het Programma Aanpak Stikstof (PAS) opgesteld. Met het programma worden maatregelen genomen om de stikstofdepositie te laten dalen en worden herstelmaatregelen getroffen voor de stikstofgevoelige natuur. Een deel van de daling in depositie kan in het programma worden gebruikt als ontwikkelingsruimte voor nieuwe projecten of plannen.

De regelgeving met betrekking tot het PAS is opgenomen in het Besluit natuurbescherming en de Regeling natuurbescherming. In het Besluit en de Regeling is opgenomen op welke wijze de effecten van de stikstofdepositie op de stikstofgevoelige natuur onderzocht dient te worden en onder welke voorwaarden ontwikkelingen in uitvoering kunnen worden gebracht.

Het rekenprogramma AERIUS Calculator maakt onderdeel uit van de PAS. Hiermee worden de effecten van het project of plan op de stikstofdepositie berekend en wordt getoetst of een meldingsplicht op vergunningplicht van toepassing is. Bij een projecteffect kleiner dan de drempelwaarde van 0,05 mol N/ha/jaar zijn significante effecten op de instandhoudings-doelstellingen uitgesloten en is er geen meldingsplicht of vergunningsplicht. Voor een projecteffect boven de drempelwaarde maar kleiner dan de grenswaarde is een meldingsplicht van toepassing. Voor een projecteffect boven de grenswaarde is een vergunningplicht van toepassing.

3 Effecten planontwikkeling

Effecten op de stikstofdepositie ten gevolge van de planontwikkeling kunnen ontstaan tijdens de aanlegfase en/of gebruiksfase van het plan.

3.1 Gebruiksfase

3.1.1 Emissies wegverkeer

Tijdens de gebruiksfase zijn er emissies van stikstof (NOx en NH_3) ten gevolge van het wegverkeer op de N241. De emissies van wegverkeer worden door het rekenmodel bepaald aan de hand van de ingevoerde aantallen vervoersbewegingen, de lengte van de afgelegde weg en de set emissiefactoren die jaarlijks door het Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat bekend worden gemaakt. Deze emissiefactoren zijn afhankelijk van het type voertuig, gereden snelheid (snelheidstypering) en jaar. Voor de emissiefactoren wordt

uitgegaan van gemiddelde waarden voor het wagenpark in Nederland. Als gevolg van strengere emissienormen voor voertuigen en een toenemend aandeel elektrische voertuigen liggen de emissiefactoren in de toekomst lager dan nu het geval is.

De verwachting is dat de aangepaste N241 op zijn vroegst in 2020 in gebruik wordt genomen. Voor dit jaar zijn de berekeningen uitgevoerd voor de situatie zonder de aanpassingen aan de weg (autonome ontwikkeling) en de situatie met de voorgestelde aanpassingen (plansituatie). In verband met de dalende emissiefactoren is dit het maatgevende jaar voor mogelijke effecten in de gebruiksfase. De vervoersbewegingen zijn gemodelleerd vanaf de A7 tot aan de kruising met de N242.

De emissie van het wegverkeer worden door het rekenprogramma automatisch bepaald op basis van de ingevoerde parameters. Hierbij worden standaard emissiekenmerken gehanteerd: een uitstoothoogte van 2,5 meter en spreiding van 2,5 meter en een warmte-inhoud van 0 MW.

3.1.2 Projecteffect gebruiksfase

Voor de gebruiksfase is het projecteffect berekend. Dit is de maximale toename van de stikstofdepositie in omliggende natuurgebieden ten gevolge van het plan. De berekeningen zijn uitgevoerd met AERIUS Calculator 2016L. Het pdf-resultaatbestand van AERIUS Calculator is los meegeleverd met deze notitie en is opgenomen in bijlage 1.

In tabel 3.1 zijn de totale verschillen in emissies en het maximale projecteffect tussen de autonome ontwikkeling en de plansituatie weergegeven voor de gebruiksfase. Het maximale projecteffect is kleiner dan de drempelwaarde van 0,05 mol N/ha/jaar. In het kader van het programma aanpak stikstof treden significante effecten op boven de drempelwaarde. Er treden hiermee in de gebruiksfase ten gevolge van het plan geen significante effecten op in stikstofgevoelige habitattypen of stikstofgevoelige leefgebieden.

Tabel 3.1 Totale emissies en het maximale projecteffect gebruiksfase

Situatie	Emissie NOx (ton/jaar)	Emissie NH3 (kg/jaar)	Hectare hoogste projecteffect (mol N/ha/jaar)
Verschil	-381,48	-15,74	< = 0,05

3.2 Aanlegfase

3.2.1 Emissies

Tijdens de aanlegfase worden mobiele werktuigen ingezet voor de bouwwerkzaamheden. Daarbij zullen er transportbewegingen plaatsvinden voor aan- en afvoer van materieel en materialen. Met betrekking tot de inzet van het materieel is een raming opgesteld met het aantal vervoersbewegingen van het vrachtverkeer en het totaal aantal uur inzet van de mobiele werktuigen. Deze raming is opgenomen in bijlage 2.

Voor de berekeningen van de emissies van de mobiele werktuigen zijn worst case uitgangspunten gehanteerd. Dat wil zeggen dat is gekozen voor materieel met een hoog vermogen (350 kW). Daarbij is aangenomen dat wordt gebruik gemaakt van oud materieel

met een hoge emissie per kWh (Stage I: 7,6 g/kWh[1]) en dat het materieel continu op vol vermogen werkt. In bijlage 2 zijn de emissies van de mobiele werktuigen opgenomen. De emissies van de mobiele werktuigen zijn gemodelleerd langs het gehele traject van de N241.

De emissies van het vrachtverkeer worden door het rekenprogramma automatisch bepaald op basis van het type materieel, het aantal vervoersbewegingen en de lengte van de afgelegde weg per vervoersbeweging. Bij de berekeningen van de emissies van het vrachtverkeer is eveneens uitgegaan van worst case uitgangspunten waarbij is aangenomen dat gebruik wordt gemaakt van zwaar oud materieel (> 20 ton GVW - Euro 3). Daarbij is aangenomen dat het vrachtverkeer arriveert vanaf de A7 en vervolgens het hele traject van de N241 aflegt, tot aan de N242, om vervolgens dezelfde weg weer terug te rijden. In bijlage 2 zijn het totaal aantal vervoersbewegingen opgenomen.

3.2.2 Projecteffect aanlegfase

De berekeningen van de stikstofdepositie zijn uitgevoerd voor het jaar 2019. Dit is het verwachte jaar van de start van de werkzaamheden. De uitvoeringsduur bedraagt ongeveer 1,5 jaar[2]. Aangezien de uitvoeringsduur van de aanlegfase korter is dan 5 jaar, en er geen effecten optreden in de gebruiksfase, mag de aanlegfase als tijdelijk project worden beschouwd. Hierbij wordt het projecteffect verdeeld over één PAS periode van 6 jaar. De berekeningen zijn uitgevoerd met AERIUS Calculator 2016L. Het pdf-resultaatbestand van AERIUS Calculator is los meegeleverd met deze notitie en is opgenomen in bijlage 1.

In tabel 3.2 zijn de totale emissies en het maximale projecteffect voor de aanlegfase weergegeven. Het maximale projecteffect is kleiner dan de drempelwaarde van 0,05 mol N/ha/jaar. In het kader van het programma aanpak stikstof treden significante effecten op boven de drempelwaarde. Er treden hiermee in de gebruiksfase ten gevolge van het plan geen significante effecten op in stikstofgevoelige habitattypen of stikstofgevoelige leefgebieden.

Tabel 3.2 Totale emissies en het maximale projecteffect aanlegfase

Situatie	Emissie NOx (ton/jaar)	Emissie NH3 (kg/jaar)	Hectare hoogste projecteffect (mol N/ha/jaar)
Aanlegfase	26,73	1,54	< = 0,05

4 Conclusie

Tijdens de aanlegfase en gebruiksfase zijn geen significante negatieve effecten te verwachten. Hiermee is er, in het kader van de Wet natuurbescherming onderdeel stikstofdepositie Natura 2000-gebieden, voor de geplande activiteiten geen vergunningplicht en is er ook geen meldingsplicht. De meegeleverde AERIUS Calculator rekenresultaten

[1] Hulskotte en Verbeek (2009) Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkopen in combinatie met brandstof Afzet (EMMA)
[2] Ten behoeve van de berekeningen zijn de totale emissies gedurende de uitvoering ingevuld in 1 jaar.

dienen bewaard te worden als bewijs dat er geen sprake is van een vergunning- of meldingsplicht.

Verantwoording

Titel	N241 – AERIUS berekening
Projectnummer	355744
Referentienummer	SWNL0225026
Revisie	0
Datum	30-04-2018
Auteur	Sergej Jansen
E-mailadres	sergej.jansen@sweco.nl
Gecontroleerd door	Rik Zegers
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Derk Jan van Bunnik
Paraaf goedgekeurd	

Bijlage 1 AERIUS Calculator rekenresultaat

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U dient dit document te gebruiken ter onderbouwing van een vergunningaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming.

De resultaten geven de stikstofeffecten van deze activiteit weer voor Natura 2000-gebieden. AERIUS Calculator maakt enkel voor de PAS-gebieden inzichtelijk welke stikstofgevoelige habitattypen er voor komen en op welke hiervan een effect is. Op basis hiervan is aangegeven voor hoeveel hectares ontwikkelingsruimte benodigd is.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator.



Berekening N241_gebruik_autonoom

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
N241	--, -- --

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
N241	Rp9Afo3vU8uK

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
17 april 2018, 14:11	2020	Berekend voor Wnb.

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	28,84 ton/j	28,46 ton/j	-381,48 kg/j
NH3	1.020,65 kg/j	1.004,91 kg/j	-15,74 kg/j

Resultaten

Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

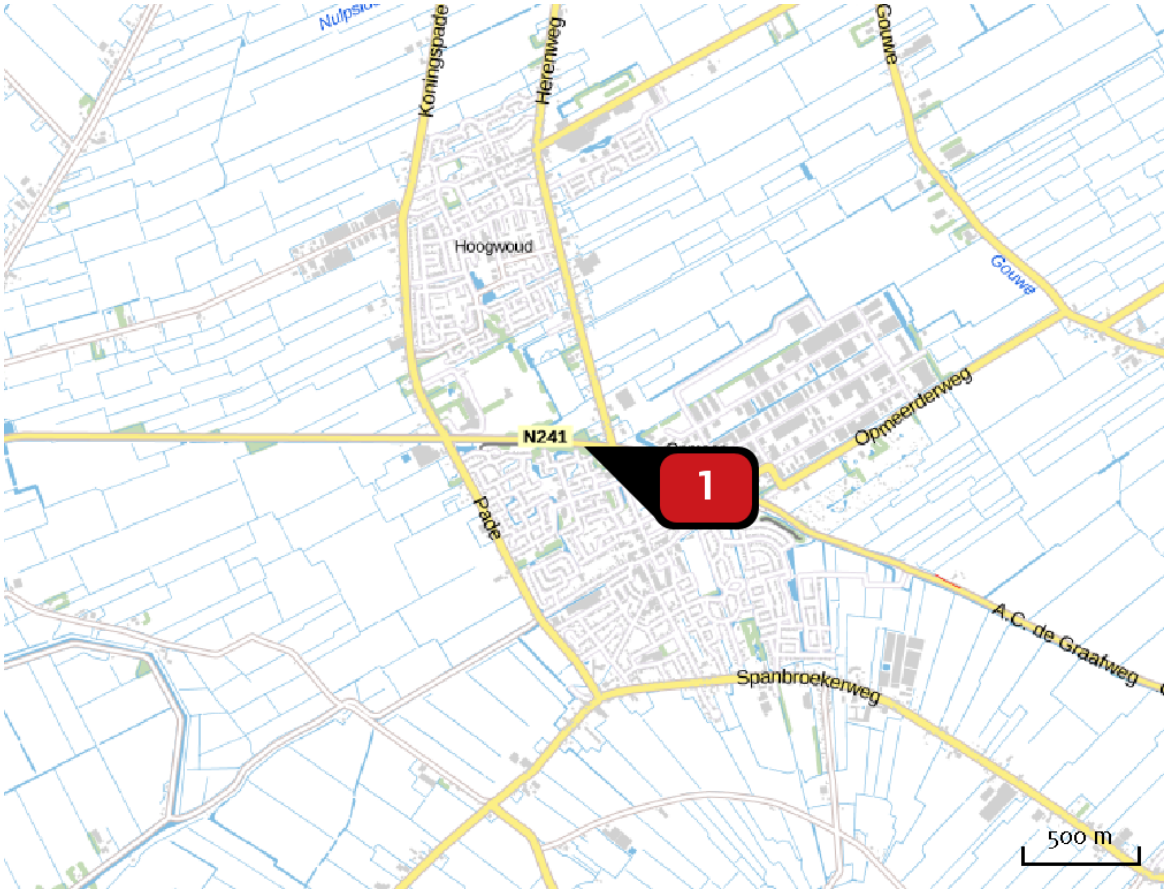
Natuurgebied	Bijdrage
-	-

Toelichting

N241 - gebruiksfase

Locatie

N241_gebruik_autonoom



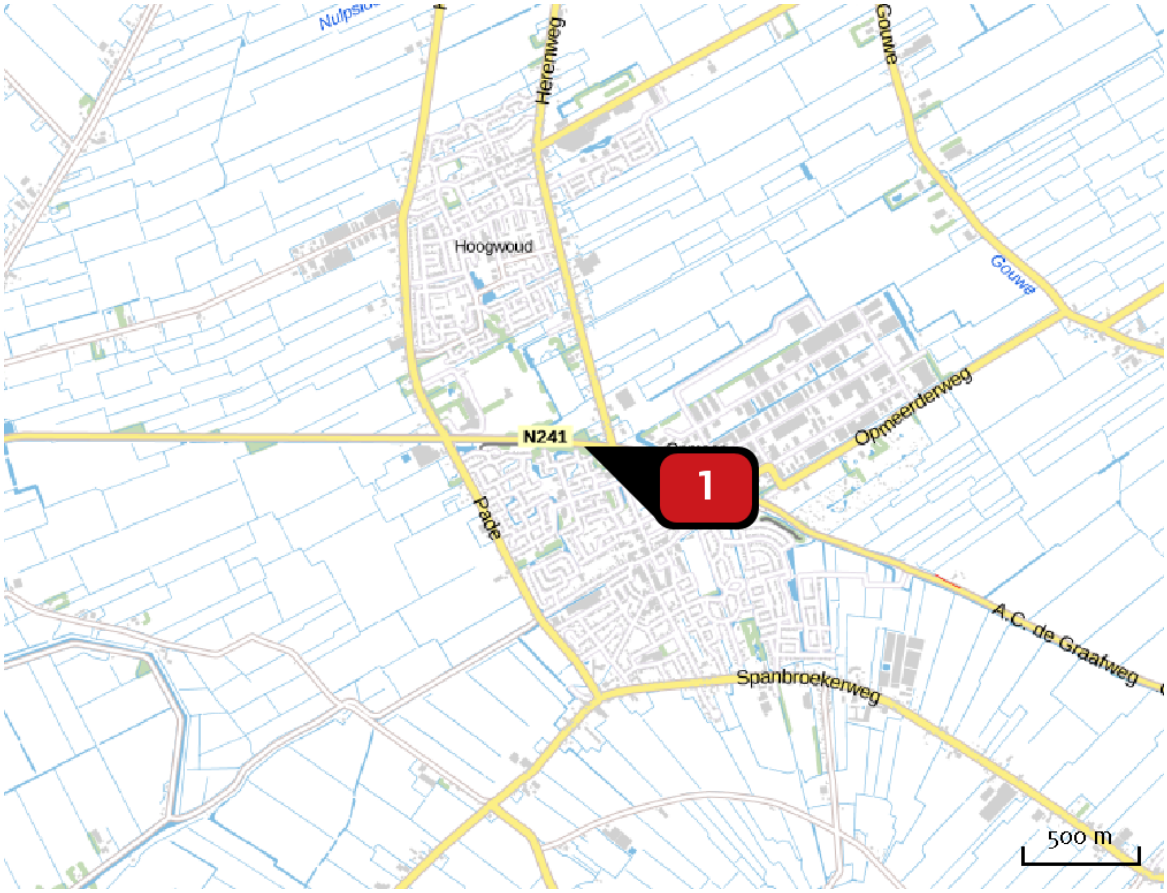
Emissie

N241_gebruik_autonoom

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		SRM2_OWN Wegverkeer | Buitenwegen	1.020,65 kg/j	28,84 ton/j

Locatie

N241_gebruik_plan



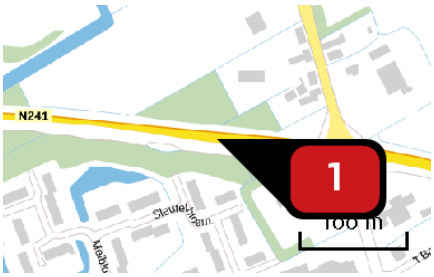
Emissie

N241_gebruik_plan

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		SRM2_OWN Wegverkeer | Buitenwegen	1.004,91 kg/j	28,46 ton/j

Emissie (per bron)

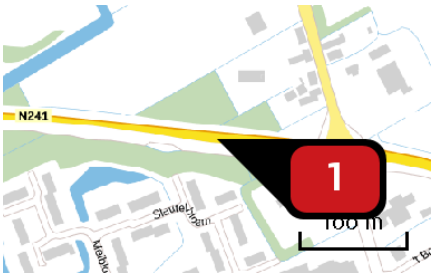
N241_gebruik_autonoom



Naam	SRM2_OWN
Locatie (X,Y)	125013, 524557
NOx	28,84 ton/j
NH_3	1.020,65 kg/j

Emissie (per bron)

N241_gebruik_plan



Naam	SRM2_OWN
Locatie (X,Y)	125013, 524557
NOx	28,46 ton/j
NH_3	1.004,91 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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 2016L_20171215_64190d2d2b
Database	versie 2016L_20170828_c3f058f00f

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U dient dit document te gebruiken ter onderbouwing van een vergunningaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming.

De resultaten geven de stikstofeffecten van deze activiteit weer voor Natura 2000-gebieden. AERIUS Calculator maakt enkel voor de PAS-gebieden inzichtelijk welke stikstofgevoelige habitattypen er voor komen en op welke hiervan een effect is. Op basis hiervan is aangegeven voor hoeveel hectares ontwikkelingsruimte benodigd is.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator.

Berekening N241_aanleg

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
N241	--, -- N241

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
N241	RZx3PotXHjsE

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
30 april 2018, 07:05	2019	Berekend voor Wnb.

Tijdelijk project, startjaar	Duur in jaren
2019	1

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	26,73 ton/j
NH3	1,54 kg/j

Resultaten

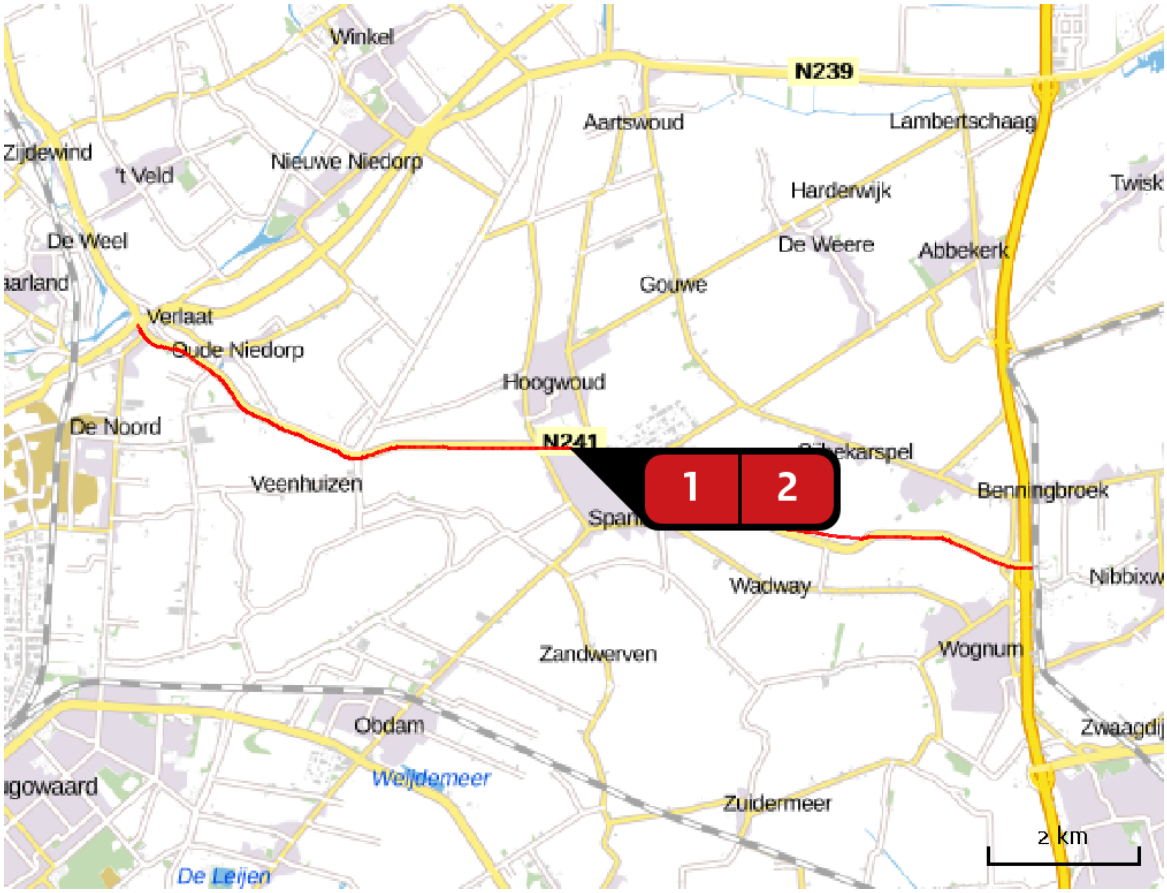
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
-	-

Toelichting

N241 - aanlegfase

Locatie
N241_aanleg



Emissie
N241_aanleg

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	21,89 ton/j
2		Vrachtverkeer Wegverkeer | Buitenwegen	1,54 kg/j	4.836,49 kg/j

Emissie (per bron)

N241_aanleg



Naam: Mobiele werktuigen
Locatie (X,Y): 124840, 524576
NOx: 21,89 ton/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Hydr. Kraan		4,0	4,0	0,0	NOx	16.235,30 kg/j
AFW	Bulldozer		4,0	4,0	0,0	NOx	770,90 kg/j
AFW	Trekker		4,0	4,0	0,0	NOx	719,50 kg/j
AFW	Asfaltfrees		4,0	4,0	0,0	NOx	465,00 kg/j
AFW	Shovel		4,0	4,0	0,0	NOx	508,30 kg/j
AFW	Wals		4,0	4,0	0,0	NOx	1.597,60 kg/j
AFW	Asfaltset		4,0	4,0	0,0	NOx	1.597,60 kg/j



Naam: Vrachtverkeer
Locatie (X,Y): 124840, 524576
NOx: 4.836,49 kg/j
NH3: 1,54 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Euroklasse	Vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 3	110,0	NOx NH3	4.836,49 kg/j 1,54 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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 2016L_20171215_64190d2d2b
Database	versie 2016L_20170828_c3f058f00f

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg

Bijlage 2 Raming inzet materieel

N241 b

Omschrijving	Eenheid	Hoeveelheid	vrachtauto bewegingen keer (heen en terug) inhoud ca. 20m3 gewicht ca. 30 ton	hydr. Kraan ca. 240m3/u	bulldozer uur 1000 m2/u	trekker 10 are/uur	asfalt 600m2/uur frees	Shovel 450 ton/uur	wals 150 ton/uur	asfaltset 150 ton/uur uur
GROND watergang										
Grond ontgraven watergang (terzijde zetten)	m3	12960		432						
Grond verwerken watergang	m3	12960		432						
Grond aanvulling										
Grond verwerken in aanvulling (ca. 14m3/m1)	m3	168000		5600						
Grond leveren (verwerkt in aanvulling - vrijkomend uit watergang)	m3	155040	7752							
Profileren van oppervlakken	m2	276000			276					
Fundatie weg										
opbreken fundatie weg	m3	25200	1260	105						
aanbrengen fundatie weg	m3	29160	1458	122						
Fundatie fietspad										
opbreken fundatie fietspad	m3	36000	1800	150						
aanbrengen fundatie fietspad	m3	42000	2100	175						
VERHARDING weg										
Frezen asfaltverharding weg, incl bermcrete	m2	80400					134			
Afvoeren asfalt weg	ton	68400	2280							
Aanbrengen van asfaltbeton weg	ton	68400	2280					152	456	456
VERHARDING fietspad										
Frezen asfaltverharding fietspad	m2	30000					50			
Afvoeren asfalt fietspad	ton	11250	375							
Aanbrengen van asfaltbeton fietspad	ton	13500	450					30	90	90
GROENVOORZIENINGEN										
Zaaien	are	2760				276				
			19755	7016	276	276	184	182	546	546

Vervoersbewegingen	39510	350	350	350	350	350	350	350	Vermogen (kW)
Vervoersbewegingen/dag	108.2	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	Emissiefactor NOX Stage I (g/kWh)
		0.87	1.05	0.98	0.95	1.05	1.1	1.1	TAF-factor
		100	100	100	100	100	100	100	% belasting
		16235.3	770.9	719.5	465.0	508.3	1597.6	1597.6	Emissie NOX (kg)