

Natuuronderzoek

Ecoducten N344 & N302



Eelerwoude

kleurt het landelijk gebied

Natuuronderzoek

Ecoducten N344 & N302

Opdrachtgever

Provincie Gelderland
T.a.v. Dhr. W. de Hoog
Postbus 9090
6800 GX Arnhem

Opdrachtnemer

Eelerwoude
Postbus 53
7470 AB Goor
T (0547) 26 35 15
F (0547) 26 33 15
E info@eelerwoude.nl
I www.eelerwoude.nl

Projectgegevens:

Projectnummer: P6284.264
Datum: 9-2-2018
Projectleider: J. Hakkens
Opgesteld: B. Haamberg
Gecontroleerd: V. De Lenne



Onderzoek van Eelerwoude voldoet aan de eisen die het Ministerie van Economische Zaken stelt. Eelerwoude is lid van het Netwerk Groene Bureaus. Het Netwerk werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte. Het Netwerk heeft een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbende een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de geldende wet- en regelgeving ten aanzien van flora en fauna. Desondanks zal nooit een 100% volledig beeld van de aanwezige flora en fauna gegeven kunnen worden. Natuur is dynamisch, situaties kunnen veranderen.

De opmaak van dit rapport gaat uit van dubbelzijdig afdrukken

INHOUD

1	INLEIDING	6
1.1	Aanleiding	6
1.2	Leeswijzer	7
2	HUIDIGE SITUATIE EN ONTWIKKELING	8
2.1	Huidige situatie	8
2.2	Voorgenomen ontwikkeling	8
3	NATUURWETGEVING	10
3.1	Bescherming van soorten	10
3.2	Bescherming van Natura 2000-gebieden	12
3.3	Natuurnetwerk Nederland / Ecologische Hoofdstructuur	12
3.4	Bescherming houtopstanden	13
4	METHODE	15
4.1	Bureauonderzoek	15
4.2	Veldonderzoek	16
5	BESCHERMDE SOORTEN	18
5.1	Planten en (korst)mossen	18
5.2	Zoogdieren	19
5.3	Vogels	23
5.4	Amfibieën	25
5.5	Reptielen	25
5.6	Vissen	27
5.7	Beschermde soorten ongewervelden	28
6	BESCHERMDE GEBIEDEN – NATURA 2000	29
6.1	Natura 2000-gebieden	29
6.2	Instandhoudingsdoelen Veluwe	30
6.3	Habitats en habitatsoorten	34
6.4	Effecten	37
6.5	Conclusies	38
7	BESCHERMDE GEBIEDEN – NNN	40
7.1	Inleiding	40
7.2	Natuurdoelen en –kwaliteit	41
7.3	Beschrijving en toetsing wezenlijke kenmerken en waarden	44
7.4	Conclusie	46
8	CONCLUSIE EN VERVOLG	47
8.1	Soortenbescherming	47
8.2	Gebiedenbescherming	47

8.3	GNN	47
8.4	Geldigheid onderzoek	48
	Literatuurlijst	49
	Bijlage 1 verspreiding beschermde soorten	50
	Bijlage 2 Voorgenomen ontwikkeling N344 en N302	61
	Bijlage 3 AERIUS berekening	64

Ecoducten N302 & N344

Ligging Planlocaties



Afbeelding 1. Ligging planlocaties in blauw (N344) en rood (N302) (bron: Arc Gis).

1

INLEIDING

1.1 Aanleiding

De provincie Gelderland is voornemens om over de N344 en de N302 een tweetal ecoducten te realiseren. Realisatie van de ecoducten is noodzakelijk om de barrièrewerking die beide wegen voor fauna hebben te verkleinen. Het ecoduct over de N302 is gepland ter hoogte van hectometerpaal 127,6. Het ecoduct over de N344 is gepland ter hoogte van hectometerpaal 28,5.

Als gevolg van deze ontwikkeling is het noodzakelijk om op locatie graafwerkzaamheden uit te voeren en de aanwezige beplanting (gedeeltelijk) te verwijderen. In verband met de voorgenomen werkzaamheden is een toetsing van de plannen aan de natuurwetgeving en het natuurbeleid noodzakelijk. Met deze toetsing moet duidelijk worden hoe de ontwikkeling gerealiseerd kan worden binnen de kaders van de natuurbescherming.

Gezien de ligging van het plangebied op de Veluwe en de bekende verspreidingsgegevens van een (groot) aantal beschermde soorten, heeft soortgericht onderzoek naar vogels met jaarrond beschermde vaste rust- en verblijfplaatsen en reptielen waaronder de zandhagedis en hazelworm plaatsgevonden. In 2016 heeft reeds onderzoek plaatsgevonden naar vleermuizen op het traject van de N344. Dit is aangevuld met een veldbezoek gericht op vleermuizen in 2017. In dit rapport worden de resultaten van het onderzoek gepresenteerd en worden de te verwachten effecten van de ingreep getoetst aan de Wet natuurbescherming

Omdat het gebied onderdeel uitmaakt van Natura 2000-gebied Veluwe is in de rapportage ook een voortoets opgenomen. Hierin wordt de voorgenomen ontwikkeling getoetst aan de instandhoudingsdoelstellingen van de Veluwe. Beide planlocaties maken onderdeel uit van gebieden behorend tot het Gelders Natuur Netwerk (GNN). Derhalve vindt effectbeoordeling plaats om na te gaan of sprake is van aantasting van de wezenlijke waarden en kernmerken van het GNN.

1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft de huidige situatie en de voorgestane ontwikkeling. Op basis van deze informatie is voorliggende toets uitgevoerd. Hoofdstuk 3 geeft een beknopte beschrijving van de natuurwetgeving en –beleid. De gehanteerde methodiek is beschreven in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 wordt per soortgroep aangegeven welke beschermde soorten verwacht worden, wat de effecten van de ontwikkeling op deze soorten zijn en of een ontheffing Wnb soortenbescherming noodzakelijk is. Hoofdstuk 6 gaat in op de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied Veluwe. Toetsing in het kader van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is beschreven in hoofdstuk 7. Hoofdstuk 8 geeft de conclusies en aanbevelingen van dit onderzoek.

2

HUIDIGE SITUATIE EN ONTWIKKELING

2.1 Huidige situatie

De beoogde locaties voor de te realiseren ecoducten zijn gelegen aan de N344 en de N302. Het ecoduct over de N344 is gelegen ter hoogte van Km 28,5. Ten noorden van het tracé bestaat het plangebied uit droog dennenbos met plaatselijk zomereik en Amerikaanse eik. Op deze locatie zijn geen oude eiken of beuken aanwezig. Ten zuiden van de weg bestaat het bos uit dennenbos. Zowel ten noorden als ten zuiden is in de percelen een rijke ondergroei aanwezig bestaande uit bosbes en vossenbes en plaatselijk braam. De bossen aan weerszijden van het plangebied zijn in het beheer bij het Kroondomein en maken onderdeel uit van het Natura2000 gebied Veluwe en zijn allen onderdeel van het Gelders Natuur Netwerk (GNN).

De planlocatie voor het ecoduct over de N302 is gelegen ter hoogte van Km 127,6. Het landschap is op locatie licht glooiend. Aan de oostzijde ligt een boselement, voornamelijk bestaand uit grove den. Achter deze opstand is jonge opslag van grove den aanwezig. De oostzijde van het gebied wordt verder gekenmerkt door het grotendeels open karakter. Open stuifzand ontbreekt grotendeels omdat het zand vrijwel overal is vastgelegd door (korst)mos. Ten westen van de N302 is meer beplanting aanwezig, bestaande uit grove den en enkele zomereiken. In het uitloopgebied is eveneens jong bos aanwezig in de vorm van grove den. Op enkele plekken is de vegetatie meer open, hier is droge heide aanwezig met struikheide als dominante soort. Ook ten westen van de weg is het oorspronkelijk stuivende zand grotendeels vastgelegd door een dicht (korst)mospakket.

2.2 Voorgenomen ontwikkeling

De voorgenomen ontwikkeling betreft de realisatie van een tweetal ecoducten over de N344 en de N302 die de barrièrewerking van deze twee drukke provinciale wegen moet verminderen. Bij de N344 dient als gevolg van deze ontwikkeling aan weerszijden van de weg het aanwezige bos te worden verwijderd, met een diepte (ten behoeve van het uitloopgebied) van ongeveer 150 meter. Daarnaast worden op locatie graafwerkzaamheden verricht, en vindt aan- en afvoer van materialen plaats. Het te realiseren ecoduct is geschikt voor groot- en kleinwild.

Bij de N302 dient op de voorgenomen locatie eveneens bos te worden gekapt, grond te worden aangevoerd en vindt aan- en afvoer van bouwmaterialen plaats. In bijlage 2 zijn de ontwerpen van beide ecoducten opgenomen.



Afbeelding 2. Foto's – impressie plangebied en omgeving. Foto 1 & 2 planlocatie ecoduct N302, foto 3 & 4 planlocatie ecoduct N344, foto 5 & 6 omgeving ter hoogte van planlocatie N344, foto 7 & 8 hazelworm in de nabijheid van de planlocatie bij de N344 en zandhagedis bij de N302.

3

NATUURWETGEVING

Vanaf 1 januari 2017 bestaat de Nederlandse natuurwetgeving uit de Wet natuurbescherming. Deze wet vervangt de drie wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en Faunawet. De bevoegdheid is geheel bij de betreffende provincie, waarin de activiteit zich plaatsvindt komen te liggen.

De Wet natuurbescherming bestaat uit drie onderdelen: de bescherming van Natura 2000-gebieden, de bescherming van soorten en de bescherming van bosopstanden. Naast de natuurwetgeving bestaat het natuurbeleid, waarbij de kern wordt gevormd door het Natuur Netwerk Nederland, afgekort de NNN. In dit hoofdstuk wordt kort ingegaan op de wetgeving en het natuurbeleid.

3.1 Bescherming van soorten

De bescherming van soorten is verdeeld in drie categorieën: soorten van de Vogelrichtlijn, soorten van de Habitatrichtlijn en overige soorten.

Wettelijk zijn enkele uitzonderingen opgesteld, waarvoor geen ontheffing nodig is:

- Handelingen volgens instandhoudingsmaatregelen of passende maatregel door provincie;
- Handelingen volgens een beheerplan of ander plan of programma of een programma per AMvB;
- Mits dat beheerplan, plan of programma voldoet aan de ontheffingsgronden; en het betreffende bestuursorgaan tevens bevoegd is om vrijstelling of ontheffing te verlenen of daarmee instemt;
- Ter voorkoming van schade (hele land of per provincie);
- Ter voorkoming van overlast (hele land of per provincie);
- Ter beperking van de populatie;
- Ter bestrijding van invasieve soorten;
- Voor de jacht, zoals wilde eend houtduif, haas en konijn.

Voor alle soorten geldt de zorgplicht. De beschermde status van de overige soorten verschilt per provincie. Provincies hebben de bevoegdheid om bij provinciale verordening vrijstelling te verlenen voor nationaal beschermde soorten. Er is dan geen ontheffing nodig voor werkzaamheden.

Soorten van de Vogelrichtlijn

Hieronder vallen alle van nature in Nederland in het wild levende vogels als bedoeld in artikel 1 Vogelrichtlijn.

Handelingen die de wet verbiedt zijn:

- opzettelijk doden of vangen;
- opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren vernielen e.d.;
- eieren onder zich te hebben;
- opzettelijk te storen, tenzij dit geen wezenlijke invloed heeft;
- vogels dood of levend, of herkenbare delen daarvan te verkopen, vervoeren of aanwezig te hebben voor verkoop.

Uitgezonderd zijn de soorten die door de AMvB zijn aangewezen. Hieronder vallen onder andere de Canadese gans en de Houtduif. Onder bepaalde voorwaarden mogen deze handelingen wel uitgevoerd worden. U heeft dan een ontheffing of vrijstelling nodig. Er zijn vrijstellingen opgesteld via de provinciale verordening of ministeriële regeling. Een ontheffing kan bij de provincie worden aangevraagd. Een ontheffing kan verkregen worden als er geen andere bevredigende oplossing is en als het nodig is in verband met de volksgezondheid, openbare veiligheid, luchtverkeer, schade aan gewassen en dergelijk, bescherming van flora en fauna, onderzoek of onderwijs, herinvoering van soorten, vangen van bepaalde kleine hoeveelheden en geen verslechtering van de staat van instandhouding.

Soorten van de Habitatrichtlijn

Soorten die staan in het Verdrag van Bern en Bijlage I van het Verdrag van Bonn.

Handelingen die de wet verbiedt zijn:

- opzettelijk te doden of te vangen;
- opzettelijk te verstoren;
- opzettelijk eieren te vernielen of te rapen;
- voortplantingsplaatsen of rustplaatsen te beschadigen of te vernielen;
- opzettelijk te plukken of te verzamelen, afsnijden, onwortelen of vernielen;
- anders dan voor verkoop, onder zich te hebben of te uitvoeren.

Er zijn vrijstellingen opgesteld via de provinciale verordening of ministeriële regeling. Een ontheffing kan bij de provincie worden aangevraagd. Een ontheffing kan verkregen worden ter bescherming van flora- en fauna, voorkoming "ernstige schade" aan gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendommen, in belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of andere dwingende reden van groot openbaar belang met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van wezenlijk gunstige effecten voor het milieu. Daarnaast zijn de wettelijke uitzonderingen van toepassing.

Overige soorten

Dit zijn de soorten die genoemd worden in de bijlage van Wet natuurbescherming. Onder dit beschermingsregime is het verboden om:

- Voortplantingsplaatsen of rustplaatsen opzettelijk te beschadigen of vernielen;
- Vaatplanten opzettelijk te plukken, verzamelen, afsnijden, onwortelen of vernielen.

Voor deze soorten gelden dezelfde vrijstellingsgronden als bij de soorten van de Habitatrichtlijn en zijn er een groot aantal overige uitzonderingsgronden. Voor ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden en het algemeen belang is er een vrijstelling.

Zorgplicht

De bescherming van soorten gaat uit van de intrinsieke waarde van alle dieren en planten. De mens moet daar zorgvuldig mee omgaan. Daarom is de zorgplicht in artikel 1.11 van de wet opgenomen. De zorgplicht houdt in dat iedereen ‘voldoende zorg’ in acht moet nemen voor alle in het wild voorkomende dieren en planten en hun leefomgeving en voor Natura 2000-gebieden. Dat betekent dat iedereen naar redelijkheid nadelige effecten:

- moet voorkomen;
- moet beperken;
- ongedaan moet maken.

3.2 Bescherming van Natura 2000-gebieden

In Nederland zijn verscheidene natuurgebieden die een beschermde status hebben als Natura 2000-gebied. Tot 1 januari 2017 kenden we ook nog de Beschermde natuurmonumenten. Deze zijn met de komst van de nieuwe Wet natuurbescherming hun beschermde status kwijtgeraakt.

Natura 2000-gebieden

Natura 2000 is een samenhangend netwerk van natuurgebieden in Europa. Natura 2000 bestaat uit gebieden die zijn aangewezen in het kader van de Europese Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en gebieden die zijn aangemeld op grond van de Europese Habitatrichtlijn (92/43/EEG). Voor alle gebieden gelden instandhoudingsdoelstellingen. De kern van de bescherming is dat deze instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar mogen worden gebracht.

Gevolgen plangebied

Een groot deel van het plangebied ligt binnen het Natura 2000-gebied Veluwe. In hoofdstuk 6 wordt hier verder op ingegaan.

3.3 Natuurnetwerk Nederland / Ecologische Hoofdstructuur

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. In de wet heet dit de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. Het Natuurnetwerk is de kern van het Nederlandse natuurbeleid. De provincies zijn verantwoordelijk voor de begrenzing en de ontwikkeling van dit natuurnetwerk. In of in de directe nabijheid van de NNN/EHS geldt het ‘nee, tenzij’-principe. In principe zijn er geen ontwikkelingen toegestaan als zij de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied aantasten.

Wanneer bij een ontwikkeling mogelijke effecten op de NNN/EHS denkbaar zijn, is het raadzaam (en in sommige gevallen noodzakelijk) een NNN/EHS-toetsing uit te voeren.

Gevolgen plangebied

Het plangebied maakt onderdeel uit van de NNN/EHS. In hoofdstuk 7 wordt hier verder op ingegaan.

3.4 Bescherming houtopstanden

De bescherming van houtopstanden kent twee belangrijke instrumenten: meldingsplicht en herplantplicht. Een kapmelding is verplicht bij de kap van bomen buiten de bebouwde kom (ihkv Boswet) indien kap plaatsvindt in een houtopstand van 10 are of meer of een bomenrij van 20 bomen. Er geldt een 1 op 1 herplantplicht. Provincies bepalen welke gegevens bij een melding moeten worden aangeleverd. Voor het vellen van een houtopstand in verband met realisatie van een Natura 2000-doel is er geen herplantplicht.

Bescherming van houtopstanden

Het omhakken of rooien van bossen is niet zomaar toegestaan in de wet natuurbescherming.

Onder bos wordt verstaan:

- bossen die buiten de 'bebouwde kom Boswet' liggen;
- alle beplantingen van bomen die groter zijn dan 10 are (1.000 m²);
- bomen in een rijbeplanting, als de rij uit meer dan 20 bomen bestaat.

Indien een bos wordt gekapt, dient een melding te worden gedaan bij de betreffende provincie. Dit geldt ook voor het bij rooien en het verrichten van handelingen die de dood of ernstige beschadiging van bomen tot gevolg hebben. Hieronder valt ook beschadiging door vee.

De gemeente stelt de grenzen van de 'bebouwde kom Boswet' bij besluit vast. Deze grenzen kunnen afwijken van de 'bebouwde kom Verkeerswet'. Het besluit wordt door de provincie goedgekeurd. De grenzen zijn bij de gemeente na te vragen.

U hoeft de voorgenomen kap van een houtopstand niet te melden als het gaat om:

- a. houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom;
- b. houtopstanden op erven of in tuinen;
- c. fruitbomen en windschermen om boomgaarden;
- d. naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar;
- e. kweekgoed;
- f. uit populieren of wilgen bestaande;
 1. wegbeplantingen;
 2. beplantingen langs waterwegen, en
 3. eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
- g. het dunnen van een houtopstand;
- h. uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij:
 1. ten minste eens per tien jaar worden geoogst;
 2. bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en
 3. zijn aangelegd na 1 januari 2013.

- i. het vellen van houtopstanden ter uitvoering van een instandhoudingsmaatregel of een passende maatregel;
- j. het vellen van houtopstanden voor de aanleg en het onderhoud van brandgangen op natuurterreinen;
- k. het vellen van houtopstanden en herbeplanten op een wijze die is beschreven in een goedgekeurde gedragscode;

De provincie kan u een kapverbod opleggen. Mag er wel worden gekapt, dan moet u meestal ook nieuwe bomen aanplanten. De provincie kan u hiervan ontheffing of vrijstelling verlenen. Dit hangt ervan af of er hiervoor een provinciale verordening is opgesteld. Misschien heeft u ook een omgevingsvergunning nodig. Het aanvragen van deze vergunning en het indienen van een kapmelding moet u apart van elkaar doen.

Voorwaarden

Als u bossen mag kappen, dan moet u meestal dezelfde grond herbeplanten. Dit doet u:

- op een bosbouwkundige manier;
- binnen 3 jaar na het kappen van het bos;
- volgens de regels van de provinciale verordening (als de provincie die hiervoor heeft opgesteld).

De provincie kan een verordening hebben opgesteld voor:

- de gegevens die u bij de melding verstrekt;
- de termijn waarbinnen de melding wordt gedaan;
- de wijze waarop de melding wordt gedaan;
- de situatie waarin u een bos niet mag kappen;
- de voorwaarden voor een herplantplicht, de vrijstelling en ontheffing daarvan.

Gevolgen plangebied

Er is sprake van beschermde houtopstanden. Geadviseerd wordt een melding te verrichten bij het bevoegd gezag (provincie Gelderland) in het kader van de Wet natuurbescherming onderdeel houtopstanden.

4

METHODE

De aanwezige natuurwaarden zijn in beeld gebracht op basis van een bestaande inventarisatiegegevens en gericht onderzoek naar vogels met jaarrond beschermde nesten, vleermuizen en reptielen.

4.1 Bureauonderzoek

4.1.1 Beschermde soorten

Voor het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van landelijke, provinciale en indien beschikbaar regionale verspreidingsinformatie.

Uit de landelijke verspreidingsinformatie uit atlassen, die deels gedateerd is, moet blijken of nabij de locaties in het verleden strikt beschermde soorten zijn aangetroffen. Exacte locaties of datering van de waarnemingen zijn daarbij veelal niet bekend. Deze gegevens hebben vaak betrekking op atlasblokken (5x5 kilometer). De soortgegevens hebben daarom veelal betrekking op de regio en niet specifiek op het plangebied.

Daarnaast is de Nationale Database Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd (op 21 maart 2017). De NDFF is de meest complete natuurdatabank van Nederland. De NDFF geeft informatie over de verspreiding van alle in Nederland levende planten- en diersoorten. De NDFF is gevuld met gegevens uit databanken van verschillende organisaties die deze gegevens op professionele wijze verzamelen (zoals SOVON Vogelonderzoek Nederland, de Zoogdiervereniging, RAVON en de Vlinderstichting). Ook de gegevens van verschillende gemeenten, waterschappen, provincies en terreinbeherende organisaties zijn hierin toegevoegd. Steeds meer partijen sluiten zich bij de NDFF aan. De databank wordt dagelijks aangevuld met recente waarnemingen die via invoerportalen binnen komen. Op dit moment bevat de NDFF meer dan 100 miljoen waarnemingen. De NDFF bevat uitsluitend gevalideerde gegevens.

Daarnaast is gebruik gemaakt van enkele natuuronderzoeken uit de omgeving van het plangebied. Zie literatuurlijst voor totale lijst van de geraadpleegde bronnen.

4.1.2 Beschermde gebieden

Op basis van een bureauonderzoek zijn inschattingen gemaakt de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen. Daarbij is gebruik gemaakt van landelijke, provinciale en indien beschikbaar regionale informatie. Een volledige lijst van de geraadpleegde bronnen is opgenomen in de literatuurlijst.

4.2 Veldonderzoek

Vleermuizen (N344)

Bij de uitvoering van het vleermuisonderzoek is gewerkt conform het 'Protocol voor vleermuisinventarisaties' dat op 14 februari 2017 door het Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, de Zoogdiervereniging en de Gegevensautoriteit Natuur is geactualiseerd voor het uitvoeren van vleermuisonderzoek. Daarbij heeft het onderzoek zich geconcentreerd op de aanwezigheid van verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen. Het vleermuisonderzoek heeft zich gericht op het vaststellen van de soortensamenstelling, de aantallen, de gebruiksfunctie van het gebied en het vaststellen van verblijfplaatsen (kraamverblijven, winterverblijfplaatsen, zomerverblijven etc.), vliegroutes en foerageergebieden. Tijdens het vleermuisonderzoek is gebruik gemaakt van een batdetector Pettersson D240X in combinatie met een Pettersson D100.

In totaal zijn vijf veldbezoeken uitgevoerd: Vier van de vijf onderzoeken zijn uitgevoerd in 2016 naar verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen en vliegroutes (twee in de kraamperiode en twee in de baltsperiode).. In aanvulling op het onderzoek uit 2016 heeft in 2017 nog een veldronde gericht op vleermuizen plaatsgevonden. Op 31 mei 2017 heeft nog een bezoek plaatsgevonden naar vleermuizen. In tabel 1 zijn de betreffende data weergegeven. Het kraamonderzoek heeft zich gericht op de aanwezigheid van zomer- en/of kraamverblijfplaatsen van vleermuizen. Deze bezoeken hebben plaatsgevonden tijdens het uit- of invliegtijdstip van vleermuizen, respectievelijk rond zonsondergang en zonsopkomst. Het baltonderzoek heeft zich gericht op het vaststellen van balts-, paar-, en/of winterverblijfplaatsen van vleermuizen. Deze bezoeken hebben plaatsgevonden tijdens de baltsactiviteit van vleermuizen, na zonsondergang tot middernacht. Tijdens dit tijdstip is de meeste baltsactiviteit bij vleermuizen waar te nemen. De veldbezoeken hebben plaatsgevonden tijdens voor vleermuizen gunstige weersomstandigheden.

Naast de veldrondes heeft is op basis van een veldbezoek in de vooravond bepaald of de bomen in het plangebied geschikte holtes bevatten als verblijfplaats voor boombewonende vleermuizen.

Vogels met jaarrond beschermde vaste rust- en verblijfplaatsen

Het veldonderzoek heeft zich gericht op het opsporen van mogelijk aanwezige horsten ter hoogte van de beoogde locaties langs de N344 en de N302.

Reptielen

Op basis van bekende verspreidingsgegevens en gebiedskennis heeft gericht onderzoek naar reptielen plaatsgevonden. Hiertoe zijn op beide locaties aan weerszijden van de weg een aantal bitumen plaatjes neergelegd in raaien van ongeveer 10 exemplaren. De raaien zijn gedurende een drietal momenten gecontroleerd. Daarnaast zijn tijdens deze bezoeken ook overige interessante plekken in de omgeving geïnspecteerd op de aanwezigheid van reptielen.

Overige soorten

In en rond het plangebied komen mogelijk nog een aantal andere beschermde soorten dan eerder beschreven voor. Voor een groot deel zal het gaan om algemeen voorkomende en licht beschermde soorten, maar ook de aanwezigheid van een aantal strenger beschermde

soorten kan niet op voorhand worden. Het veldwerk naar de groep van overige soorten is uitgevoerd tijdens en/of na afloop van de veldbezoeken naar vleermuizen en reptielen. Tevens zijn twee extra dagbezoeken uitgevoerd (gericht op vogels met jaarrond beschermde nesten) zie tabel 1 voor de data en weersomstandigheden.

Datum	Type onderzoek	Starttijd	Eindtijd	Onderzoeker	Weer
26-05-2016	Holte onderzoek, jaarrond vogels en flora	08:30	16:00	B. Voerman/ Rob Papendorp	Droog, bewolkt, $\pm 19^{\circ}\text{C}$, windkracht 2
01-06-2016	Kraamonderzoek vleermuizen	21:30	02:00	B. Voerman/ Rob Papendorp	Droog, bewolkt, $\pm 20^{\circ}\text{C}$, windkracht 2
30-06-2016	Kraamonderzoek vleermuizen	03:00	6:00	B. Voerman/ Rob Papendorp	Droog, bewolkt, $\pm 15^{\circ}\text{C}$, windkracht 2
15-08-2016	Baltsonderzoek vleermuizen	22:00	02:00	B. Haamberg	Droog, onbewolkt, $\pm 18^{\circ}\text{C}$, windkracht 2
31-08-2016	Baltsonderzoek vleermuizen	21:30	01:30	B. Haamberg	Droog, licht bewolkt, $\pm 18^{\circ}\text{C}$, windkracht 1
31-05-2017	Jaarrond vogels kraamonderzoek vleermuizen	19:00	24:00	B. Haamberg & R. Kroeskop	Droog, Licht bewolkt $\pm 18^{\circ}\text{C}$, windkracht 1
14-06-2017	Reptielen/Jaarrond vogels	10:00	15:00	B. Haamberg & V. de Lenne	Droog, Onbewolkt $\pm 32^{\circ}\text{C}$, windkracht 1
26-06-2017	Reptielen/Jaarrond vogels	10:00	15:00	B. Haamberg	Droog, Licht bewolkt, $\pm 20^{\circ}\text{C}$, windkracht 2
04-07-2017	Reptielen/Jaarrond Vogels	10:00	15:00	B. Haamberg & N. Blok	Droog, Half bewolkt, 23°C windkracht 1
19-07-2017	Reptielen	10:00	15:00	N Blok	Droog, Licht bewolkt 27°C , windkracht 2

Tabel 1: Periode en type onderzoek N344 en N302

5

BESCHERMDE SOORTEN

Dit hoofdstuk beschrijft de tijdens het veldonderzoek waargenomen soorten, al dan niet aangevuld met gegevens uit literatuur en andere informatiebronnen. Tevens worden eventuele effecten beschreven als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling.

5.1 Planten en (korst)mossen

Voorkomen en functie

N344

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde plantensoorten uit de Wet natuurbescherming aangetroffen. Aangetroffen soorten in de te kappen boselementen zijn bijvoorbeeld blauwe bosbes, rode bosbes, gewone braam en bochtige smelev. De bermvegetatie van de N344 is vrij schraal. Hierin zijn onder meer grasklokje en brede wespenorchis vastgesteld. Soorten die onder de voormalige Flora- en faunawet tot de licht beschermde soorten behoorden. Binnen de Wet natuurbescherming beschermde flora is niet vastgesteld en kan op basis van bekende verspreiding en het veldbezoek worden uitgesloten in het plangebied.

N302

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde plantensoorten uit de Wet natuurbescherming vastgesteld. De vegetatie in het plangebied is zeer arm en bestaat voornamelijk uit soorten als bochtige smelev en schapengras. Plaatselijk is struikheide en het zandrosje aanwezig. Langs het fietspad gelegen aan de oostzijde van de N302 is de berm plaatselijk wat voedselrijker. Op deze locatie is onder meer jacobskruiskruid en gewoon duizendblad aanwezig. Aan de westzijde van de N302 zijn vergelijkbare soorten vastgesteld maar is het aandeel struikheide ten opzichte van grasachtigen groter. Beschermde soorten kunnen op basis van habitatvoorkeur en/of bekende verspreiding worden uitgesloten in het plangebied.

Effecten en ontheffing

Tijdens het veldbezoek is geen beschermde flora vastgesteld. De aangetroffen soorten bij het plangebied aan de N344 zijn algemeen voorkomende soorten in het betreffende dennen- zomereikenbos. De geldt eveneens voor de flora aangetroffen langs de N302. Beschermde flora kan op basis van biotoopvoorkeur en/of bekende verspreiding worden uitgesloten in het plangebied.

Conclusie: Nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is voor beschermde flora niet noodzakelijk.

5.2 Zoogdieren

5.2.1 Vleermuizen

N344

Tijdens het veldonderzoek naar vleermuizen langs de N344 in 2016 zijn vijf verschillende soorten vleermuizen waargenomen langs het traject. Het betreft de gewone dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en de gewone grootoorvleermuis. Tijdens het veldbezoek in 2017 zijn de gewone dwergvleermuis en de laatvlieger vastgesteld. Zie de verspreidingsgegevens in bijlage 1.

Voorkomen en functie

Gewone dwergvleermuis

De gewone dwergvleermuis is in Nederland de meest algemene vleermuissoort. De soort wordt veelvuldig waargenomen in stedelijk gebied. (Kraam)kolonies zijn in Nederland vooral in gebouwen aangetroffen. Voorbeelden van verblijfplaatsen in gebouwen zijn ruimtes in spouwmuren en achter boeiboorden en gevelbetimmering. Gebouwen worden ook als winterverblijf gebruikt, waarbij (vermoedelijk) vergelijkbare plaatsen als in de zomer benut worden, mits deze vorstvrij zijn. Ze jagen hoofdzakelijk binnen een straal van 2-5 km van de verblijfplaats. Vliegroutes volgen zoveel mogelijk lijnvormige structuren en ze jagen in gesloten tot half open landschap.

Tijdens alle veldbezoeken zijn gewone dwergvleermuizen vastgesteld. Bij Nieuw Milligen ter hoogte van vakantiepark Rabbit Hill is een verhoogde concentratie dieren aangetroffen in de kraamperiode, waarbij de maximaal aantal dieren circa 15 betreft. In de bebouwing langs de weg zijn geen kraamverblijfplaatsen vastgesteld. Verblijfplaatsen in bomen zijn niet te verwachten daar de gewone dwergvleermuis een uitgesproken gebouw bewonende vleermuis is. In de baltsperiode is in de nabijheid van het plangebied een baltsroepend mannetje waargenomen in de nabijheid van enige bebouwing. Aangenomen wordt dat de soort jaarrond op locatie verblijft. De dieren gebruiken de beplanting aan weerszijden van de weg om te foerageren. Paden door het bos worden eveneens door de soort gebruikt om zich te verplaatsen.

Rosse vleermuis

Rosse vleermuis is in West-Europa een uitgesproken boombewonende soort. Onder andere solitaire mannetjes, groepen vrouwtjes met jongen, en dieren in winterslaap gebruiken boomholten als onderkomen. De afstand tussen dagrustplaats en jachtgebied wordt in de regel in een snelle rechte vlucht afgelegd, op een hoogte van honderd meter of meer. Jachtplaatsen liggen meestal in open terrein, waar met snelle duiken op insecten gejaagd wordt. De rosse vleermuis jaagt vooral boven water en moerassige gebieden en ook wel rondom straatverlichting.

Binnen het onderzoek is speciale aandacht uitgegaan naar boombewonende vleermuizen in verband met de te kappen bomen. Tijdens het onderzoek in de kraamperiode zijn enkele overvliegende rosse vleermuizen waargenomen het maximale aantal betrof daarbij 5 exemplaren. Tijdens het ochtendbezoek in de kraamperiode zijn geen rosse vleermuizen aangetroffen. In de baltsperiode zijn op ruime afstand ten oosten van het Aardhuis op een

locatie met oude beuken twee baltsroepende mannetjes van de soort aangetroffen (ter hoogte van Km 33,2 en 34,5. Binnen het plangebied zijn geen bomen met geschikte holtes vastgesteld die als verblijfplaats voor rosse vleermuis kunnen dienen. Waarnemingen van de boombewonende rosse vleermuis ter hoogte van het plangebied zijn tijdens de vijf veldbezoeken evenmin vastgesteld.

Laatvlieger

De laatvlieger komt in Nederland vrij algemeen voor (al laat de soort wel een dalende trend zien) en jaagt boven open tot halfopen landschap, vooral in de beschutting van opgaande groenelementen zoals bosranden, houtwallen en lanen. Kraamkolonies komen in Nederland voor zover bekend alleen in gebouwen voor. Deze bevinden zich onder andere in de spouwmuur, ongebruikte dakruimten, achter en onder (dak)betimmering en onder daklijsten en dakpannen. Soms worden ze ook op zolders aangetroffen. De jachtgebieden liggen in een straal van 1 tot 5 km (zelden meer) rondom de kolonie. Vliegroutes volgen waar mogelijk lijnvormige structuren, maar laatvliegers vliegen bij gunstige weersomstandigheden ook wel grote afstanden door open gebied.

Tijdens het onderzoek zijn geen verblijfplaatsen van de laatvlieger in de naburige bebouwing aangetroffen. Wel zijn gedurende ieder bezoek tot 10 exemplaren aangetroffen, die vanaf Nieuw Milligen de Veluwe op vliegen om te foerageren. Vermoedelijk hebben deze dieren een verblijfplaats in de aanwezige villa's in deze omgeving. De N344 wordt door de soort gebruikt om te foerageren. Gesloten bos zoals aanwezig in het plangebied wordt door de soort gemedan.

Ruige dwergvleermuis

Ruige dwergvleermuis wordt in Nederland voornamelijk in het najaar gezien, in Nederland is slechts eenmaal een kraamverblijfplaats vastgesteld. Uit het buitenland zijn verblijfplaatsen vooral aangetroffen in spleten en gaten in bomen, in nest- en vleermuiskasten, in gebouwen achter betimmeringen, achter daklijsten, onder dakbedekking en op zolders. (Kraam)kolonies variëren van vijftig tot honderdvijftig dieren. Ze gebruiken meerdere verblijfplaatsen en verhuizen relatief vaak. Als winterverblijf zijn gebouwen (spouwmuur, dakpannen, betimmering), houtstapels, maar ook boomholtes en nest- en vleermuiskasten bekend. Het zijn, in ieder geval in de relatief milde Nederlandse winters, geen stabiele slapers. Ze zijn relatief vaak wakker en kiezen temperatuurgevoelige winterslaapplaatsen. Bij vorst zoeken ze dan vaak verwarmde huizen op. Ze jagen tot op 5 á 10 km van de verblijfplaats. Vliegroutes volgen zoveel mogelijk lijnvormige structuren. Ruige dwergvleermuizen jagen in vooral half open bosrijk landschap

Tijdens het veldbezoek is slechts eenmaal een foeragerende ruige dwergvleermuis aangetroffen. De ruige dwergvleermuis is aangetroffen op ruime afstand van het plangebied. Er is geen zwermgedrag of andere indicaties voor een verblijfplaats van de soort vastgesteld.

Gewone grootoorvleermuis

De gewone grootoorvleermuis komt verspreid over heel Nederland voor, maar nergens in grote aantallen. De soort is sterk gebonden aan kleinschalig landschap en bosgebieden. De gewone grootoorvleermuis gebruikt zeer uiteenlopende soorten verblijfplaatsen. Ze

worden in de zomer aangetroffen op zolders, achter betimmeringen, daklijsten en vensterluiken, in spouwmuren en onder dakpannen, in holten en spleten in bomen en in vogelnest- en vleermuiskasten. Ze vormen meestal groepen van 5 tot 25 dieren, in uitzonderingen tot wel 80 dieren. Deze gebruiken in kleine groepjes verspreid een groot aantal verblijfplaatsen naast elkaar. Ze verhuizen vaak. Als winterverblijf worden vooral ondergrondse ruimten gebruikt, zoals grotten, kalksteengroeven, oude steenfabrieken, bunkers, forten, vestingwerken, ijskelders en (kasteel) kelders. Overwinterende gewone grootoorvleermuizen zijn echter ook op zolders en in kerktorens, en een enkele keer in boomholtes gevonden.

Tijdens het onderzoek is drie keer een foeragerende gewone grootoorvleermuis aangetroffen, allen op ruime afstand van het plangebied. Verblijfplaatsen in de vorm van geschikte holtes ontbreken in het plangebied. Verblijfplaatsen in de nabijheid van het plangebied of baltsroepende dieren zijn evenmin vastgesteld. Aangenomen wordt dat de gewone grootoorvleermuis in kleine aantallen langs de N344 kan worden aangetroffen. Vanwege het ontbreken van geschikte holtes zijn verblijfplaatsen niet te verwachten.

N302

Tijdens het veldbezoek op 31 mei 2017 is beoordeeld of de te kappen bosclementen geschikt zijn als verblijfplaats voor boombewonende vleermuizen. In de te kappen beplanting zijn geen holtes aangetroffen die kunnen dienen als potentiële verblijfplaats voor boombewonende vleermuizen. Tijdens de aansluitende avondronde zijn ter hoogte van het plangebied geen vleermuizen vastgesteld. Gelet op de openheid van het terrein ter hoogte van het plangebied, het ontbreken van holtes in de te verwijderen bomen en het ontbreken van waarnemingen van vleermuizen gedurende het veldbezoek zijn verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen redelijkerwijs uit te sluiten.

5.2.2 Effecten en ontheffing

Alle vleermuissoorten zijn in Nederland beschermd vanuit de Habitatrichtlijn. Het verjagen, vangen en doden van individuen van beschermde soorten, evenals het verstoren of vernielen van vaste verblijfplaatsen (inclusief de functionele leefomgeving) is verboden vanuit de wet Natuurbescherming. De functionaliteit van verblijfplaatsen van vleermuizen dient te allen tijde gegarandeerd te blijven.

N344 & N302

Geconcludeerd kan worden dat het lintvormige (open) karakter van de N344 in een grotendeels gesloten bosachtige omgeving in trek is bij de gewone dwergvleermuis, laatvlieger en (in mindere mate) rosse vleermuis. Gewone dwergvleermuis en laatvlieger hebben verblijfplaatsen in bebouwing in de ruime omgeving van het plangebied. Van de rosse vleermuis zijn twee baltsverblijfplaatsen in oude beuken vastgesteld, op enkele kilometers van het plangebied. De soorten gebruiken delen van de beplanting langs de weg als vliegroute en foerageergebied. Het gaat daarbij met name om de stukken tussen (Hmp 25,3 – 28,0) ter hoogte van Nieuw-Milligen. In de te kappen beplanting in beide plangebieden zijn geen potentiële verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen vastgesteld.

De N302 kent ter hoogte van het plangebied een grotendeels open karakter. Potentiële verblijfplaatsen ontbreken in de aanwezige vegetatie. Het gebied is eveneens minder geschikt als foerageergebied voor vleermuizen vanwege de temperatuurschommelingen en het geringere voedselaanbod door de aanwezige (overwegend schrale) vegetatie. Negatieve effecten als gevolg van verlichting zijn uit te sluiten mits de voorgenomen ontwikkeling niet voorziet in toename van het op dit moment onverlichte plangebied.

Conclusie: In beide plangebieden zijn geen verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen vastgesteld of te verwachten. De te verwijderen beplanting betreft geen essentieel onderdeel van de functionele leefomgeving van vleermuizen. Het aanvragen van een ontheffing wordt niet noodzakelijk geacht.

5.2.3 Grondgebonden zoogdieren

Voorkomen en functie

N344

Het is aannemelijk dat het plangebied en de nabije omgeving onderdeel uitmaakt van het leefgebied van grondgebonden zoogdieren waaronder egel, vos, ree, kleine marterachtigen en algemene (spits) muizensoorten. Zwaarder beschermde soorten die in de (directe) nabijheid van het plangebied voorkomen betreffen steenmarter, eekhoorn, wild zwijn en edelhert en de boommarter en das (NDFF, ecogrid). Eekhoorn en wild zwijn zijn tijdens het onderzoek ook in de directe nabijheid van het plangebied waargenomen.

Ter hoogte van het plangebied is het gehele traject uitgerasterd om aanrijdingen met groot wild te voorkomen. Het leefgebied van wild zwijn, edelhert, das- boommarter, steenmarter en eekhoorn bevindt zich aan weerszijden van de weg. Verblijfplaatsen van das (holen/burchten), steenmarter (holen, takkenrillen etc), boommarter of eekhoorn (boomholtes en takkennesten) zijn tijdens de veldbezoeken niet vastgesteld in het plangebied. Op enkele honderden meters ten oosten van het plangebied, ter hoogte van het Aardhuis zijn tijdens het veldbezoek een aantal potentieel geschikte verblijfplaatsen voor de boommarter vastgesteld in de vorm van boomholtes. Op deze locatie is ook een waarneming verricht van foeragerende wilde zwijnen. Deze soort is eveneens in het voorgenomen uitloopgebied vastgesteld. In de huidige situatie vormt de N344 een vrijwel onneembare barrière voor strikt grondgebonden soorten als das, wild zwijn en edelhert. Aangenomen wordt dat het plangebied onderdeel uitmaakt van de leefomgeving van deze soorten en gebruikt wordt als foerageergebied en ter migratie.

N302

Het gebied aan weerszijden van de N302 vormt eveneens leefgebied voor de hierboven genoemde soorten, die in de huidige situatie vrij de weg kunnen passeren. In het plangebied zijn geen sporen aangetroffen van de steenmarter, eekhoorn, das of boommarter. Langs het fietspad zijn wel wroetsporen van het wild zwijn aangetroffen evenals uitwerpselen van het edelhert. De soorten gebruiken het plangebied naar verwachting als foerageergebied en voor migratie.

5.2.4 Effecten en ontheffing

N344 & N302

De ingreep zal naar verwachting leiden tot een beperkt, tijdelijk verlies van leefgebied van enkele algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren waaronder (spits)muizen. Na afronding van de inrichtingswerkzaamheden wordt het gebied echter op termijn weer geschikt voor deze soorten.

Met de voorgenomen werkzaamheden worden geen verblijfplaatsen aangetast van zwaarder beschermde grondgebonden zoogdiersoorten waaronder eekhoorn, steenmarter, wild zwijn, edelhert, das of boommarter. De ontwikkeling kan tijdelijk wel verstoring opleveren in een klein deel van het foerageergebied van deze soorten. Er zijn echter in de directe nabijheid voldoende alternatieve foerageermogelijkheden aanwezig.

Bij het plangebied N344 heeft het ecoduct een positief effect op de migratiemogelijkheden van groot wild waaronder ree, edelhert, wild zwijn en das. Dit wegtraject is momenteel al grotendeels uitgerasterd waardoor de weg hiervoor een barrière vormt. Het leefgebied van deze soorten zal derhalve met het ecoduct op termijn groter worden.

Ter hoogte van de N302 zal de weg in het kader van de voorgenomen ontwikkeling aan weerszijden van de weg worden uitgerasterd, met als doel geleiding naar het ecoduct en het beperken van de hoeveelheid aanrijdingen van onder meer edelhert en wild zwijn. Als gevolg van de afrastering neemt de barrièrewerking van de N302 toe. De zone direct naast de weg die wordt uitgerasterd, betreft echter in de huidige situatie geen optimaal foerageergebied gezien de versturende werking van het aanwezige verkeer. De dieren zullen de strook langs de weg op dit moment daarom primair oversteken ten behoeve van migratie. Met de realisatie van het ecoduct zullen deze migratiemogelijkheden voor groot wild evenals bij de N344 toenemen. Hierdoor zal tevens de hoeveelheid verkeersslachtoffers van grondgebonden zoogdiersoorten afnemen. De voorzieningen komen de staat van instandhouding van deze soorten op basis van het bovenstaande ten goede.

Conclusie: Voorgenomen ontwikkeling heeft geen negatieve effecten voor de staat van instandhouding van grondgebonden zoogdieren. Na realisatie van de ecoducten is sprake van vergroting van het leefgebied van deze soorten. Het aanvragen van een ontheffing wordt voor grondgebonden zoogdieren niet noodzakelijk geacht.

5.3 Vogels

Alle vogels zijn als soort op een gelijke wijze beschermd in de wet Natuurbescherming. Beleidsmatig heeft het Ministerie van Economische Zaken een onderverdeling gemaakt, gericht op de mate van verantwoording en afstemming van werkzaamheden versus het behoud van vaste rust- en verblijfplaatsen. Dit betreft:

- Vogels met jaarrond beschermde nesten
- Overige broedvogels

Bij zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden kunnen nesten van overige vogels soms ook jaarrond beschermd zijn. Dit is met name aan de orde bij grote

ontwikkelingen of zeer bijzondere locaties. In de regel is dit niet aan de orde en zijn de nesten van de vogels alleen beschermd als ze in gebruik zijn.

Voorkomen en functie

N344 & N302

Broedvogels

Langs de N344 bestaat de broedvogelpopulatie voornamelijk uit vogels van opgaand bos. Aangetroffen soorten rond het plangebied betreffen onder meer kuifmees, koolmees, grote bonte specht, houtduif, winterkoning en zwartkop. Op grotere afstand (enkele kilometers) is eveneens een exemplaar van de zwarte specht waargenomen.

Het gebied ter hoogte van het plangebied bij de N302 bestaat voornamelijk uit heide, stuifzand en een klein deel uit opgaand bos. Aangetroffen broedvogels die in of nabij het plangebied tot broeden kunnen komen en zijn waargenomen tijdens het veldbezoek betreffen boompieper, geelgors, kuifmees en boomleeuwerik.

Vogels met jaarrond beschermde nesten

In de omgeving zijn waarnemingen bekend van de buizerd, sperwer, havik en wespandief (NDFF ecogrid). Tijdens het onderzoek zijn in de bomen langs het tracé geen horsten van deze soorten aangetroffen. Het plangebied maakt naar verwachting wel onderdeel uit van het leefgebied van bovengenoemde soorten.

Effecten en ontheffing

N344 & N302

Overige broedvogels

Alle vogelsoorten in Nederland zijn strikt beschermd binnen de Wet natuurbescherming. Voor alle beschermde inheemse (ook algemeen voorkomende) vogelsoorten geldt een verbod op handelingen die nesten beschadigen of verstoren. Verstoring kan in veel situaties worden voorkomen door verstorende werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. De periode van 15 maart tot 15 juli wordt over het algemeen beschouwd als broedseizoen. Voor de Wet natuurbescherming zijn echter alle bewoonde vogelnesten beschermd, ongeacht het tijdstip van het jaar en ongeacht de zeldzaamheid van de soort. Het genoemde termijn moet daarom niet al te strikt worden toegepast.

Vogels met jaarrond beschermde nesten

Van een aantal vogelsoorten zijn de nestlocaties het hele jaar door beschermd. Ook de functionele leefomgeving is daarbij beschermd. Bij aantasting van de nestlocatie en/of de functionele leefomgeving is een ontheffing Wet natuurbescherming noodzakelijk. Buizerd, sperwer, havik en wespandief vallen onder deze bescherming. Tijdens het onderzoek zijn geen horsten van één van deze soorten in of in de nabijheid van het plangebied aangetroffen. Het plangebied maakt naar verwachting een (klein) onderdeel uit van het leefgebied van deze soorten. Het kappen van beplanting leidt niet tot aantasting van verblijfplaatsen of de functionele leefomgeving van deze soorten. Het plangebied blijft ook in de toekomst onderdeel van eventueel foerageergebied.

Conclusie: Bij de werkzaamheden dient rekening gehouden te worden met het broedseizoen van vogels. Het aanvragen van een ontheffing wordt voor vogels niet noodzakelijk geacht.

5.4 Amfibieën

Voorkomen en functie

N344 & N302

Amfibieën

Permanent watervoerende elementen ontbreken in beide plangebieden. derhalve ontbreekt geschikt voortplantingsbiotoop voor amfibieën. Mogelijk wordt het plangebied bij de N344 gebruikt voor migratie van enkele algemeen voorkomende amfibieën waaronder bruine kikker en kleine watersalamander. Het plangebied bij de N302 is dermate droog dat dit plangebied naar verwachting geen geschikt landbiotoop voor amfibieën vormt, deze soortgroep kan redelijkerwijs worden uitgesloten in het plangebied bij de N302.

Effecten en ontheffing

N344 & N302

In het plangebied ter hoogte van de N344 ontbreekt geschikt voortplantingsbiotoop voor amfibieën. Mogelijk wordt het gebied incidenteel gebruikt voor migratie van algemeen voorkomende amfibieën die een grote dispersiedrang kennen, waaronder bruine kikker en de kleine watersalamander. Langs de N302 is het plangebied ongeschikt voor deze soortgroep, door het ontbreken van geschikt voortplantingswater in de vorm van poelen of andere waterelementen en de aanwezigheid van een zeer droog landbiotoop. Negatieve effecten op voortplantings- en landbiotoop van amfibieën zijn redelijkerwijs uit te sluiten in beide plangebieden.

Conclusie: Negatieve effecten op beschermde amfibieën kunnen op basis van het ongeschikte biotoop worden uitgesloten. Het aanvragen van een ontheffing wordt niet noodzakelijk geacht.

5.5 Reptielen

Voorkomen en functie

N344

In de ruime omgeving van het plangebied bij de N344 (enkele kilometers ten zuiden en ten noorden van het geplande ecoduct) zijn waarnemingen bekend van de adder, gladde slang, ringslang, hazelworm, levendbarende hagedis en zandhagedis (NDFF, ecogrid).

Tijdens het veldonderzoek is in de nabijheid van het plangebied op enkele honderden meters afstand een hazelworm vastgesteld. Waarnemingen van reptielen binnen en in de directe nabijheid van het plangebied ontbreken. Aan weerszijden van de weg is onder de aanwezige bomen een grotendeels gesloten vegetatie van blauwe- en rode bosbes en braam aanwezig, waardoor de door reptielen gewenste structuurvariatie ontbreekt. Vanwege de gesloten vegetatie ontbreekt een strooisellaag eveneens grotendeels waardoor geschikte verblijfplaatsen voor onder meer de hazelworm ook grotendeels ontbreken. Het aan weerszijden van het plangebied gelegen bospad heeft grazige randen

Aan weerszijden van dit pad zijn onder de in het kader van het onderzoek uitgelegde bitumen plaatjes geen reptielen aangetroffen. Dit geldt eveneens voor de rest van het plangebied bij het inspecteren van de plaatjes. Geconcludeerd kan worden dat met het ontbreken van structuurvariatie voor geschikt biotoop en het ontbreken van waarnemingen van reptielen (NDFF en veldonderzoek), het plangebied geen belangrijk onderdeel vormt van de functionele leefomgeving van reptielen.

In de ruime omgeving van het plangebied bij de N302 (enkele kilometers ten westen en het oosten van het geplande ecoduct) zijn waarnemingen bekend van de adder, gladde slang, ringslang, hazelworm, levendbarende hagedis en zandhagedis (NDDFF, ecogrid). In de directe nabijheid zijn waarnemingen bekend van de zandhagedis (zie de verspreidingsgegevens in bijlage 1). Aan de oostzijde van de N302 bestaat het biotoop grotendeels uit grootschalig, droog, open gebied waarin voormalig stuifzand is vastgelegd door mos en enkele grassoorten waaronder schapengras en buntgras. Structuurvariatie met bijbehorende dekking ontbreken hier grotendeels. Aan de westzijde kent de vegetatie een structuurrijker karakter met open plekken, struikheide van variërende leeftijd en jonge vliegdennen. Om een beeld te krijgen van de aanwezige herpetofauna is ter hoogte van het plangebied in het oosten en westen aan weerszijden van de weg een tweetal raaien met elk tien bitumen plaatjes uitgelegd.

Zandhagedis



26 Natuuronderzoek

In totaal zijn 31 waarnemingen van de zandhagedis geregistreerd, afbeelding 3 toont de actuele verspreiding. Aan de oostzijde van het plangebied zijn geen waarnemingen van zandhagedis gedaan. Wel is een drietal exemplaren op circa 200 meter afstand van het plangebied waargenomen. De vindplaats van deze exemplaren bevond zich langs een vastgelegd stuifduin met daarop struikheide als dekking. Ten westen van de N302 kent de soort een ruimere verspreiding, waarbij zowel ten oosten als ten westen van het voormalige fietspad individuen zijn aangetroffen. Opvallend is het ontbreken van de zandhagedis in een groot deel van het westelijk van de weg gelegen deel, hetgeen kan worden verklaard door het ontbreken van voldoende dekking. Tijdens het veldonderzoek zijn zowel volwassen als halfwassen dieren aangetroffen.

Geconcludeerd kan worden dat het plangebied aan de westkant van de N302 een essentieel onderdeel uit maakt van de functionele leefomgeving van de zandhagedis.

Effecten en ontheffing

N344

Negatieve effecten op reptielen ter hoogte van de N344 kunnen redelijkerwijs worden uitgesloten. Op basis van het veldbezoek en gericht nader onderzoek kan geconcludeerd worden dat op locatie het aanwezige biotoop vanwege het ontbreken van structuurvariatie ongeschikt is voor reptielen. Daarnaast zijn gedurende het onderzoek geen reptielen binnen het plangebied en de directe omgeving daarvan waargenomen.

N302

Op basis van voorliggend onderzoek zijn negatieve effecten als gevolg van de realisatie van het ecoduct op de beschermde zandhagedis niet uit te sluiten. Het uitgevoerde onderzoek heeft aangetoond dat de westelijke helft van het plangebied een essentieel onderdeel in de functionele leefomgeving vormt van de soort. Met de graafwerkzaamheden kunnen negatieve effecten op verblijfplaatsen van de soort alsmede het doden of verwonden van individuen onvoldoende worden uitgesloten. geadviseerd wordt om voor de zandhagedis een ontheffing aan te vragen. Op basis van het onderzoek kunnen de overige soorten worden uitgesloten in het plangebied, hetgeen overeenkomt met bekende verspreidingsgegevens.

Conclusie: Bij de aanleg van het ecoduct over de N302 kunnen negatieve effecten op de functionele leefomgeving van de zandhagedis onvoldoende worden uitgesloten. Geadviseerd wordt om voor de zandhagedis ontheffing aan te vragen. Effecten op overige soorten zijn in beide plangebieden op basis van het aanwezige biotoop en het uitgevoerde veldonderzoek uit te sluiten.

5.6 Vissen

Voorkomen en functie

N344 & N302

In het plangebied zijn geen permanent watervoerende elementen aanwezig, derhalve ontbreekt geschikt leefgebied voor vissen.

Effecten en ontheffing

N344 & N302

Er worden geen effecten op beschermde vissen verwacht. Een ontheffing wet Natuurbescherming is niet aan de orde.

Conclusie: Nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is voor beschermde vissen niet noodzakelijk.

5.7 Beschermde soorten ongewervelden

Voorkomen en functie

N344 en N302

Langs de N344 ter hoogte van het Aardhuis zijn waarnemingen bekend van het vliegend hert (NDFF, beschermd onder Wnb Artikel 3.10, soorten met nationaal beschermde status). Deze soort heeft een voor Nederland belangrijke kernpopulatie op de Veluwe en is grotendeels gebonden aan oud eikenbos. Dit type bos is ten oosten van het plangebied bij de N344 aanwezig. Voor de voortplanting is het vliegend hert afhankelijk van dood hout op stam waarin de juiste schimmels aanwezig zijn. Dergelijke beplanting ontbreekt binnen het plangebied. op 26 juni 2017 zijn twee exemplaren van de soort waargenomen op circa 300 meter van het plangebied, het betrof daarbij mannetjes die aanwezig waren op een bloedende eik, direct langs de weg gelegen. Vanwege het ontbreken van eik (en in mindere mate beuk) in het plangebied kan de soort redelijkerwijs worden uitgesloten. Voor overige beschermde soorten ontbreekt geschikt biotoop in rond het plangebied.

Op circa 2 kilometer ten zuiden van de N302 zijn waarnemingen bekend van de kleine heivlinder. Waarnemingen van deze uitgesproken soort van open stuifzand ontbreken ten noorden van de A1. Indien in de toekomst maatregelen genomen worden om het zand meer te laten stuiven, wordt vestiging wellicht mogelijk.

Effecten en ontheffing

N344 en N302

Het vliegend hert is voor zijn voortplanting grotendeels afhankelijk van dood hout (van voornamelijk zomereik) op stam. Dergelijk hout ontbreekt in het plangebied. Negatieve effecten op de soort met de voorgenomen kap worden niet verwacht omdat dit grotendeels grove dennen betreft. Negatieve effecten op de functionele leefomgeving van het vliegend hert zijn derhalve uit te sluiten. Ter hoogte van de N302 ontbreekt geschikt biotoop voor beschermde insecten.

Conclusie: Negatieve effecten op het leefgebied en individuen van het vliegend hert kunnen redelijkerwijs worden uitgesloten. Het aanvragen van een ontheffing voor deze soort wordt niet noodzakelijk geacht.

6

BESCHERMDE GEBIEDEN – NATURA 2000

Natura 2000 is een samenhangend netwerk van natuurgebieden in Europa. Natura 2000 bestaat uit gebieden die zijn aangewezen in het kader van de Europese Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en gebieden die zijn aangemeld op grond van de Europese Habitatrichtlijn (92/43/EEG). Deze gebieden worden in Nederland op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 beschermd. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de mogelijke effecten van de ontwikkeling op de relevante Natura 2000-gebieden.

6.1 Natura 2000-gebieden

Het plangebied ligt geheel in het Natura 2000-gebied “Veluwe”. De wegverhardingen zijn in het aanwijzingsbesluit schriftelijk geëxclaveerd en maken feitelijk geen deel uit van het Natura 2000-gebied. Het gebied Veluwe is aangewezen in het kader van de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn. Binnen het aanwijzingsbesluit van dit gebied zijn voor 18 habitattypen en 7 habitatsoorten instandhoudingsdoelen vastgelegd. Daarnaast zijn instandhoudingsdoelen vastgelegd voor 10 broedvogelsoorten.

Algemene instandhoudingsdoelen

Voor Natura 2000-gebieden is een aantal algemene instandhoudingsdoelen geformuleerd:

- Behoud van de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie.
- Behoud van de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van het Natura 2000-netwerk zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie.
- Behoud en waar nodig herstel van de ruimtelijke samenhang met de omgeving ten behoeve van de duurzame instandhouding van de in Nederland voorkomende natuurlijke habitattypen en soorten.
- Behoud en waar nodig herstel van de natuurlijke kenmerken en van de samenhang van de ecologische structuur en functies van het gehele gebied voor alle habitattypen en soorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd.
- Behoud of herstel van gebiedsspecifieke ecologische vereisten voor de duurzame instandhouding van de habitattypen en soorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd.

6.2 Instandhoudingsdoelen Veluwe

De kernopgaven bestaan uit voor het gebied de Veluwe bestaan uit:

- Verbetering waterkwaliteit en morfodynamiek, inclusief toestroom van grondwater, t.b.v. beken en riviertjes met waterplanten (waterranonkels) H3260_A en soorten als drijvende waterweegbree H1831.
- Kwaliteitsverbetering van zure vennen H3160.
- Kwaliteitsverbetering van actieve hoogvenen (heideveentjes) *H7110_B in heideterreinen en bossen.
- Vergroting areaal stuifzandheiden met struikhei H2310, binnenlandse kraaiheibegroeiingen H2320, droge heiden H4030 en zandverstuivingen H2330 én verbeteren van de kwaliteit door vergroting van de variatie in structuur en ontwikkeling van geleidelijke overgangen met bos, mede t.b.v. vogelsoorten als duinpieper A255, korhoen A107, nachtzwaluw A224, draaihal A233 en tapuit A277.
- Verbinden heide- en stuifzandencomplexen met oog op fauna.
- Vergroting areaal gevarieerde zandverstuivingen H2330 met overgangen naar droge heiden en open bossen: Veluwe (57), Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (131), Drents-Friese Wold & Leggelderveld (27). Mede als leefgebied van de draaihal A233, tapuit A277, duinpieper A255 en nachtzwaluw A224.
- Behoud areaal oude eikenbossen (H9190, m.n. strubbebossen) en verbeteren kwaliteit, ook als habitat voor vliegend hert H1083.

Kernopgaven (2)					
Kernopgaven (1)					
Doelstelling kwaliteit					
Doelstelling oppervlakte			▼		
Landelijke staat van instandhouding		▼			
Habitattypen	▼				
H2310 - Stufzandheiden met struikhei	--	>	>	6.08	6.09
H2320 - Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	-	=	=	6.08	6.09
H2330 - Zandverstuivingen	--	>	>	6.08	6.09
H3130 - Zwakgebufferde vennen	-	=	=		
H3160 - Zure vennen	-	=	>	6.03,W	
H3260A - Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	-	>	>	5.01,W	
H4010A - Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	>	>	6.09	
H4030 - Droge heiden	--	>	>	6.08	6.09
H5130 - Jeneverbesstruwelen	-	=	>	6.09	
H6230 - *Heischrale graslanden	--	>	>	6.09	
H6410 - Blauwgraslanden	--	>	>		
H7110B - *Actieve hoogvenen (heideveentjes)	--	>	>	6.04,W	
H7140A - Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	--	=	=		
H7150 - Pionierv egetaties met snavelbiezen	-	>	>		
H7230 - Kalkmoerassen	--	=	=		
H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst	-	>	>		
H9190 - Oude eikenbossen	-	>	>	6.13	
H91E0C - *Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-	=	>		

Afbeelding 4. Overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen van de kwalificerende habitattypen. (www.synbiosys.alterra.nl).

Kernopgaven (3)						
Kernopgaven (2)						
Kernopgaven (1)						
Doelstelling populatie				▼		
Doelstelling kwaliteit leefgebied				▼		
Doelstelling omvang leefgebied				▼		
Landelijke staat van instandhouding				▼		
Habitatsoorten	▼					
H1042 - Gevlekte witsnuitlibel	--	>	>	>		
H1083 - Vliegend hert	-	>	>	>	6.13	
H1096 - Beekprik	--	>	>	>		
H1163 - Rivierdonderpad	-	>	=	>		
H1166 - Kamsalamander	-	=	=	=		
H1318 - Meervleermuis	-	=	=	=		
H1831 - Drijvende waterweegbree	-	=	=	=	5.01, W	

Afbeelding 5. Overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen van de kwalificerende habitatsoorten.

Kernopgaven (2)						
Kernopgaven (1)						
Omvang populatie (indicatief t.b.v. draagkracht leefgebied)					▼	
Doelstelling kwaliteit leefgebied					▼	
Doelstelling omvang leefgebied					▼	
Landelijke staat van instandhouding					▼	
Broedvogelsoorten	▼					
A072 - Wespandief	+	=	=	100		
A224 - Nachtzwaluw	-	=	=	610	6.08	6.12
A229 - IJsvogel	+	=	=	30		
A233 - Draaihals	--	>	>	(her) vestiging	6.08	6.12
A236 - Zwarte Specht	+	=	=	400		
A246 - Boomleeuwerik	+	=	=	2400		
A255 - Duinpieper	--	>	>	(her) vestiging	6.08	6.12
A276 - Roodborsttapuit	+	=	=	1100		
A277 - Tapuit	--	>	>	100	6.08	6.12
A338 - Grauwe Klauwier	--	>	>	40		

Afbeelding 6. Overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen van de kwalificerende broedvogelsoorten.

Legenda	
Habitatype, soorten, broedvogels en niet-broedvogels	
Landelijke staat van instandhouding	
+	gunstig
-	matig gunstig
--	zeer ongunstig
Relatieve bijdrage van het gebied in Nederland	
++	groot (> 15%)
+	gemiddeld (2-15%)
-	gering (< 2%)
Habitattypen	
Doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit	
=	behoud
>	uitbreiding
= (>)	uitbreiding met behoud van de goed ontwikkelde locaties
<	vermindering is toegestaan, ten gunste van met name genoemde habitatype
= (<)	achteruitgang ten gunste van ander habitatype toegestaan
> (<)	oppervlak staat in principe op uitbreiding, maar mag achteruit gaan ten gunste van ander habitatype
Soorten, broedvogels, niet-broedvogels	
Doelstelling voor leefgebied en/of omvang populatie	
=	behoud
>	uitbreiding/verbetering
<	vermindering is toegestaan
= (<)	achteruitgang ten gunste van andere soort toegestaan

Afbeelding 7. Legenda behorende bij de overzichten van de kwalificerende habitattypen en habitatsorten.



Afbeelding 8: Planlocatie N344 ligging in relatie tot habitattypen



Afbeelding 9: Planlocatie N302 ligging in relatie tot habitattypen . Bron: Provincie Gelderland

6.3 Habitats en habitaatsoorten

6.3.1 Habitattypen

In de directe nabijheid van het plangebied N344 komen twee habitattypen voor namelijk H9120 (Beuken-eikenbossen met hulst) en H9190 (oude eikenbossen). Op een wat grotere afstand van het plangebied komen de habitattypen H2310 (stuifzandheiden met struikhei) en H4030 (droge heide) voor. In het plangebied zelf zijn geen habitattypen aanwezig (zie afbeelding 8).

Van het plangebied bij de N302 behoort een klein deel van het gebied tot het habitattype H2330 zandverstuivingen. Op enige afstand is het habitattype H2310 Stuifzanden met struikhei aanwezig (zie afbeelding 9).

6.3.2 Habitatsoorten

Het Natura 2000-gebied Veluwe is aangewezen voor 7 habitatsoorten (zie afbeelding 5). Alleen van de soort vliegend hert is het voorkomen in de directe omgeving van het plangebied bekend (zie ook paragraaf 5.7). De overige soorten kunnen op basis van habitatvoorkeur en verspreidingsgegevens worden uitgesloten. Gevlekte witsnuitlibel en

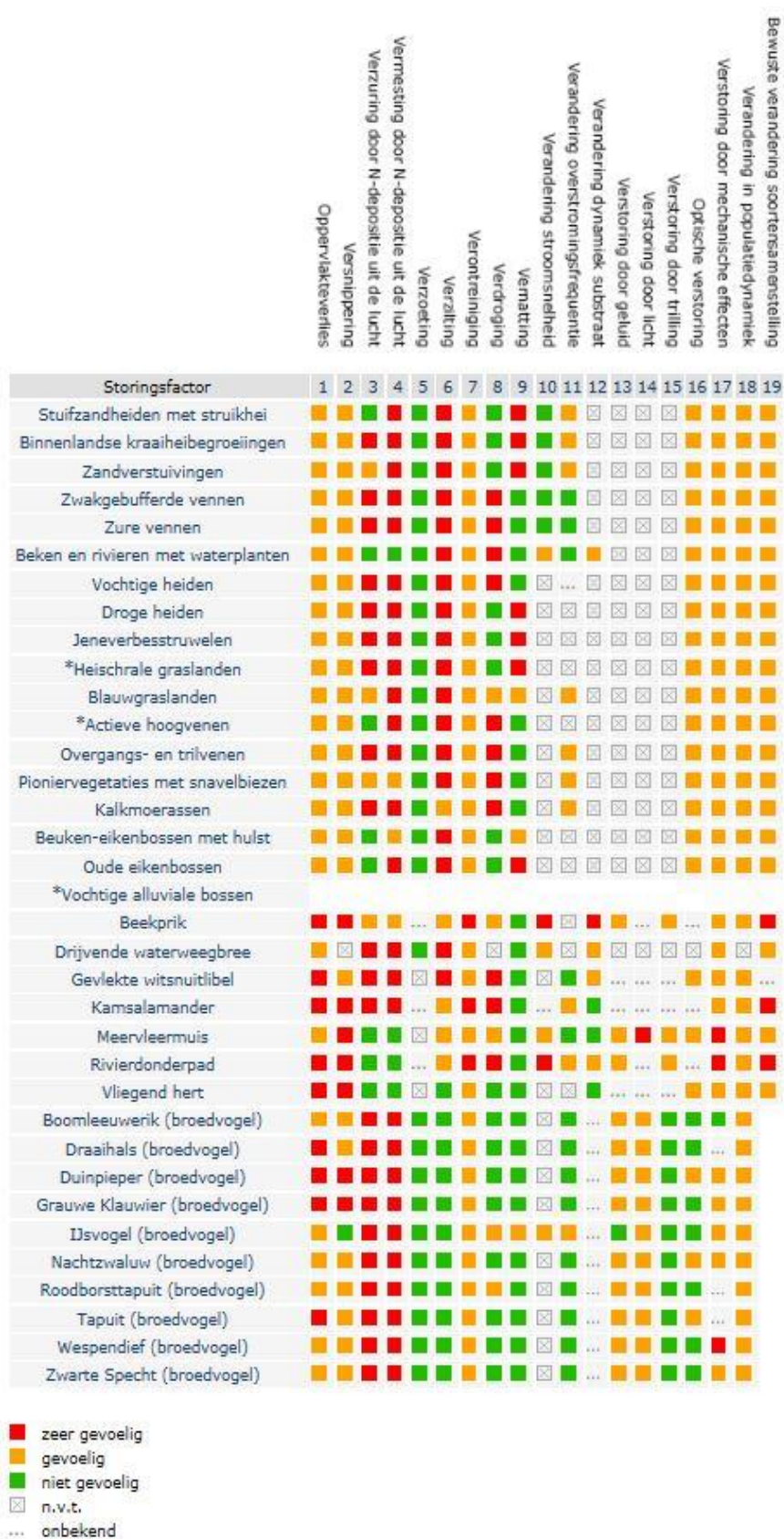
kamsalamander zijn afhankelijk van vennen en poelen; deze zijn niet aanwezig in de nabijheid van beide plangebieden. Beekprik, rivierdonderpad en drijvende waterweegbree komen voor in beken. Meervleermuis heeft verblijfplaatsen in gebouwen en foerageert met name boven grote oppervlaktewateren.

6.3.3 Broedvogels

Met betrekking tot broedvogels is een tiental broedvogelsoorten aangewezen. Het gaat om de volgende soorten: wespandief, zwarte specht, nachtzwaluw, tapuit, duinpieper, roodborsttapuit, grauwe klauwier, boomleeuwerik, ijsvogel en draaihals. Hiervan zijn de tapuit en duinpieper, gebonden aan (open) heideterreinen of stuifzandgebieden. Grauwe klauwier en draaihals zijn gebonden aan de overgang van bos naar open terrein. Deze soorten zijn bekend van de grotere heidevelden en stuifzandgebieden in de ruime omgeving van het plangebied (NDFF, ecogrid). De ijsvogel is gebonden aan water. Deze soorten worden dan ook niet in het plangebied of de nabije omgeving verwacht. De roodborsttapuit en nachtzwaluw kunnen mogelijk wel in het plangebied bij de N302 worden aangetroffen. De boomleeuwerik is hier tijdens het veldwerk vastgesteld. De zwarte specht en wespandief zijn bossoorten die met name in oudere (gemengde) bosopstanden voorkomen. Voor deze soorten is geschikt biotoop aanwezig in de directe omgeving langs het tracé bij de N344 (zie ook paragraaf 5.3)

Kader – Externe werking

Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de waarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt 'externe werking' genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied. Het kan hier bijvoorbeeld gaan om uitstoot van ammoniak uit de veehouderij of emissies van wegverkeer.



Afbeelding 9. Effectenindicator; overzicht van mogelijke effecten op beschermde natuurwaarden (www.synbiosys.alterra.nl).

6.4 Effecten

6.4.1 Habitattypen

Areaal

N344

In het plangebied bij de N344 zijn geen aangewezen habitattypen aanwezig. Deze liggen op enkele tientallen tot honderden meters van het plangebied. Negatieve effecten op de kwaliteit en vermindering van het areaal zijn derhalve uit te sluiten.

N302

Een klein deel van het plangebied van de N302 behoort tot het habitatype 2330 (zandverstuivingen). Voor dit habitatype ligt een uitbreidingsdoelstelling. Op locatie wordt het aanwezige bosje gekapt. De activiteit heeft naar verwachting een positief effect op het areaal aan aanwezige zandverstuivingen, waarvoor een toename in zowel areaal als kwaliteit is voorzien in het gebied.

Chemische effecten

N344 & N302

De belangrijkste bron van stikstofdepositie in Nederland is afkomstig uit de veeteelt; daarnaast leidt de uitstoot van verbrandingsgassen uit de industrie en gemotoriseerd wegverkeer tot stikstofdepositie. De stikstofdepositie als gevolg van de realisatie (aanlegfase) van de ecoducten over de N302 en de N344 is in kaart gebracht en de impact hiervan op de omliggende Natura 2000-gebieden is berekend met AERIUS Calculator. Indien de kritische depositiewaarden van de Natura 2000-gebieden worden overschreden dient voor de realisatie een vergunning in het kader van het onderdeel gebiedenbescherming van de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd. Deze berekening is uitgevoerd door RHDHV en opgenomen in bijlage 3.

Uit de resultaten blijkt dat de bijdrage ten gevolge van de aanleg op 0,21 mol/ha/jaar uitkomt voor het Natura 2000-gebied de Veluwe. Voor het Natura 2000-gebied de Veluwe is de grenswaarde verlaagd naar 0,05 mol/ha/jaar, waarmee de ontwikkeling vergunningsplichtig is.

Fysische effecten - hydrologisch

N344 & N302

De geplande werkzaamheden voorzien niet in een verandering van de hydrologie. Negatieve effecten zijn derhalve uit te sluiten.

N344 & N302

Verstoring (licht, geluid, optisch, mechanisch)

In de aanlegfase kunnen werkzaamheden met machines leiden tot een tijdelijke geluidsverstoring, lichtverstoring en optische verstoring. Dit kan leiden tot zeer beperkte negatieve effecten op aanwezige broedvogels in het gebied. Door het nemen van voorzorgsmaatregelen in de aanlegfase (m.b.t. planning, verlichting) kan redelijkerwijs worden voorkomen dat de tijdelijke verstoring in de aanlegfase leidt tot verminderd

broedsucces van de betreffende vogelsoorten. Significant negatieve effecten zijn daarmee uit te sluiten.

6.4.2 Habitatsoorten

N344

Van de aangewezen habitatsoorten komt alleen het vliegend hert in en rondom het plangebied voor (NDFF, ecogrid). In 2015 is de soort ook vastgesteld op de parkeerplaats bij de Koningin Julianatoren en op 26 juni 2017 ook op enkele honderden meters van het plangebied bij de N344. Negatieve effecten als gevolg van voorgenomen ingreep kunnen redelijkerwijs worden uitgesloten. In het gebied waar de bomen dienen te worden gekapt is geen staand dood hout aanwezig, dat als voedsel voor de larven kan dienen. Bovendien is een aantal eiken waarvan in eerste instantie was voorzien deze te kappen, gespaard gebleven. Op termijn kunnen deze weer geschikt worden als (potentiële) broedplaats voor de larven van het vliegend hert.

N302

Bij de N302 zijn geen soorten die vanuit de habitatrichtlijn voor het gebied aangewezen, aangetroffen of te verwachten. Van negatieve effecten is dan ook geen sprake.

6.4.3 Broedvogels

N344

De zwarte specht en de wespendif zijn bekend van de omgeving van het plangebied. De zwarte specht is op enkele honderden meters van het plangebied waargenomen. Negatieve effecten als gevolg van de werkzaamheden worden echter niet verwacht. In het plangebied zijn geen horsten van de wespendif of geschikte holtes van de zwarte specht vastgesteld. Bovendien is het plangebied slechts een zeer klein deel van de grote territoria (>100 ha) die beide soorten kunnen hebben.

N302

Tijdens het veldonderzoek is de boomleeuwerik waargenomen langs de rand van het plangebied. Hoewel niet vastgesteld is het plangebied ook geschikt voor de roodborsttapuit en mogelijk de nachtzwaluw. Negatieve effecten op deze soorten worden niet verwacht. Met de werkzaamheden wordt feitelijk ingegrepen in het terugzetten van de successie. Dit leidt op korte termijn tot een verschuiving van het biotoop van bos, naar stuifzand/stuifzandheiden met struikhei. Zowel boomleeuwerik als roodborsttapuit en nachtzwaluw komen op stuifzand en heidegebieden met enkele verspreid staande bomen tot broeden. Van afname van geschiktheid van het broedbiotoop is dan ook geen sprake. De werkzaamheden zijn juist overwegend positief ten aanzien van de genoemde soorten.

6.5 Conclusies

- Op basis van de voorgaande paragrafen wordt geconcludeerd dat negatieve effecten voor de instandhoudingsdoelen op het gebied van areaal, fysische effecten en verstoring als gevolg van de aanleg van beide ecoducten worden uitgesloten.
- Binnen het plangebied van de N344 gaan de voorgenomen ontwikkelingen niet ten koste van de aangewezen habitattypen. Ook zijn op deze locatie geen effecten

voor de habitatrichtlijnsoort vliegend hert te verwachten of voor de aangewezen broedvogelsoorten zwarte specht en wespendief.

- Binnen het plangebied van de N302 leidt kap van de beplanting tot een toename van het habitatype H2330 zandverstuivingen waarvoor een uitbreidingsdoelstelling in zowel kwaliteit als areaal geldt. Effecten op aangewezen habitatrichtlijnsoorten zijn uit te sluiten. Dit geldt eveneens voor de aangewezen vogelrichtlijnsoorten boomleeuwerik, roodborsttapuit en nachtzwaluw.
- Uit de AERIUS berekening blijkt dat de bijdrage ten gevolge van de aanleg op 0,21 mol/ha/jaar uitkomt voor het Natura 2000-gebied de Veluwe. Voor het Natura 2000-gebied de Veluwe is de grenswaarde verlaagd naar 0,05 mol/ha/jaar, waarmee de ontwikkeling vergunningsplichtig is. Om deze reden heeft provincie Gelderland het project inmiddels ingediend als prioritair project in het kader van de PAS.

7

BESCHERMDE GEBIEDEN – NNN

7.1 Inleiding

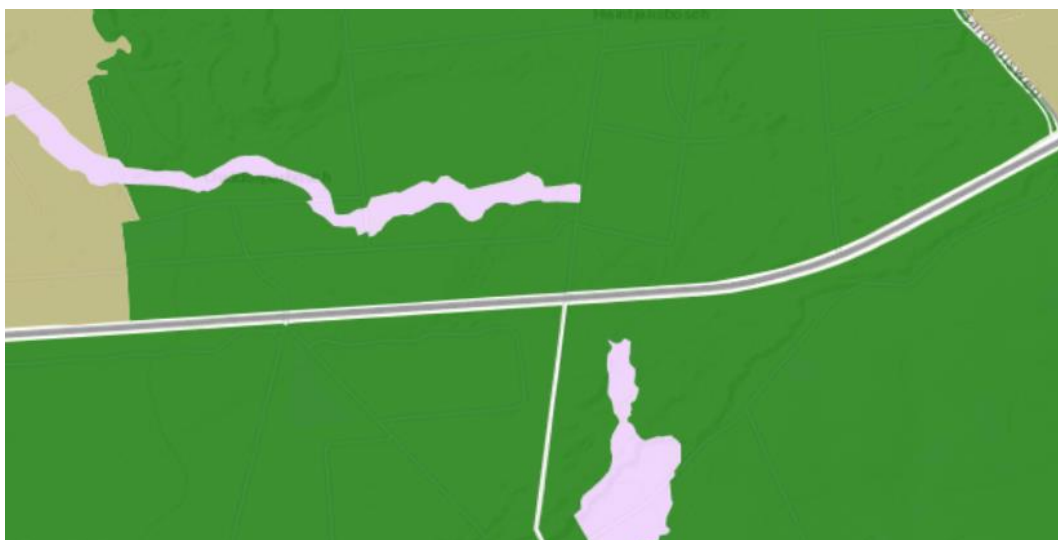
Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. In de wet heet dit de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). In of in de directe nabijheid van de NNN/EHS geldt het 'nee, tenzij'- principe. In principe zijn er geen ontwikkelingen toegestaan als zij de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied aantasten. Indien een voorgenomen ingreep de 'nee tenzij'- afweging met positief gevolg doorloopt, kan de ingreep plaatsvinden, mits eventuele nadelige gevolgen worden gemitigeerd en restschade wordt gecompenseerd.

De regels voor het doorlopen van de 'nee tenzij'- afweging zijn verwoord in de Spelregels EHS uitgegeven door de ministeries van LNV en VROM in 2007 en in de provinciale ruimtelijke verordening. In de provincie Gelderland is de begrenzing van de NNN/EHS vastgesteld in de omgevingsverordening in december 2015

Het hoofddoel van het ruimtelijk beleid voor de NNN/EHS is het bijdragen aan een samenhangend netwerk van kwalitatief hoogwaardige natuurgebieden en natuurlijke landschappen door bescherming, instandhouding en ontwikkeling van de aanwezige bijzondere waarden en kenmerken.

In deze toetsing richten we op de ecologisch inhoudelijke toetsing en de centrale vraag; doet de voorgenomen ontwikkeling geen afbreuk aan de wezenlijke kenmerken en vastgestelde waarden en natuurdoelen?

Indien de natuur- en landschapswaarden van de NNN/EHS worden aangetast, dienen mitigerende maatregelen te worden getroffen waarmee de schade zoveel mogelijk wordt beperkt. Per saldo zal op planniveau of gebiedsniveau geen verlies mogen optreden van areaal, kwaliteit en samenhang. Indien er wel schade wordt veroorzaakt dan dient compensatie plaats te vinden.



Afbeelding 10. Uitsnede natuurbeheerplan locatie N344
http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_natuurbeheerplan



Afbeelding 11. Uitsnede natuurbeheerplan locatie N302
http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_natuurbeheerplan

7.2 Natuurdoelen en –kwaliteit

Om een zorgvuldige afweging te kunnen maken zullen de te beschermen en te behouden wezenlijke waarden en kenmerken per gebied moeten worden gespecificeerd. De wezenlijke waarde en kenmerken zijn de actuele en potentiële waarden, gebaseerd op de natuurdoelen voor het gebied. In de Spelregels EHS is aangegeven dat het bevoegd gezag de wezenlijke kenmerken en waarden moeten bepalen. Globaal zijn er wel enkele doelstellingen voor de totale EHS aangegeven (Spelregels EHS):

- Het realiseren van een samenhangend netwerk van bestaande en nieuwe natuurgebieden;
- Het behoud, herstel en de ontwikkeling van ecosystemen, inclusief de bijbehorende soorten
- Het focussen op nationaal en/of internationaal belangrijke soorten;

- Het duurzaam behouden van ecosystemen: zorg dragen voor de randvoorwaarden voor behoud: de juiste bodem-, water- en beheerscondities.

7.2.1 Wezenlijke waarden en kenmerken voor de omgeving

Gelderland

In de Omgevingsverordening Gelderland (vastgesteld in december 2015) wordt aangegeven dat ontwikkelingen in de GNN en GO getoetst moeten worden aan effecten op de kernkwaliteiten. Dit zijn de wezenlijke ecologische en landschappelijke kenmerken en waarden die de provincie heeft toegekend aan de verschillende delen van de EHS.

Ten behoeve van de Omgevingsverordening heeft de provincie een overzichtelijk document opgesteld waarin voor verschillende deelgebieden in Gelderland de kernkwaliteiten zijn vastgelegd. Het plangebied valt binnen de volgende deelgebieden (van west naar oost) 71 (Stroesche en Nieuw – Milliger zand (N302)) en deelgebied 78 (Hoog-Soeren).

Vanuit de toelichting in de Omgevingsverordening beschouwt de provincie een ruimtelijke ingreep waarvoor een bestemmingsplan moet worden aangepast als een significante aantasting van kernkwaliteiten en omgevingscondities wanneer deze kan leiden tot de volgende effecten:

- Een vermindering van areaal, samenhang en kwaliteit van bestaande natuur-, bos- en landschapselementen en gebieden die zijn aangewezen voor nieuwe natuur.
- Een vermindering van de uitwisselingsmogelijkheden voor planten en dieren in verbindingzones en tussen de verschillende leefgebieden in de verschillende leefgebieden in delen van het GNN.
- Een vermindering van de kwaliteit van het leefgebied van alle soorten waarvoor conform de wet Natuurbescherming bij ruimtelijke ontwikkelingen een ontheffing vereist is en als zodanig worden genoemd in de AmvB Vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten wet Natuurbescherming
- Een vermindering van het areaal van de grote natuurlijke eenheden (aaneengeslotenheid).
- Een belemmering voor het verloop van natuurlijke processen in de grote eenheden.
- Een verstoring van de natuurlijke morfologie, waterkwaliteit, watervoering en verbondenheid met het landschap van water met een natuurbestemming.
- Een verandering van de grond- en oppervlaktewateromstandigheden (kwaliteit en kwantiteit) die de voor de natuurdoeltypen gewenste grond- en oppervlaktewatersituatie (verder) aantasten.
- Een verhoging van de niet gebiedseigen geluidsbelasting.
- Een toename van de verstoring door licht. Dat betekent dat het plaatsen van nieuwe lichtbronnen zoveel mogelijk voorkomen moet worden en de uitstraling naar de omgeving zo veel mogelijk moet worden beperkt.

In de effectbeoordeling zal specifiek worden ingegaan op de aspecten areaalverlies van natuur-, bos- en landschapselementen, vermindering van de uitwisselingsmogelijkheden voor planten en dieren (versnippering/samenhang) en op verstoring en andere vormen van kwaliteitsverlies. Aantasting van leefgebied van wettelijk beschermde soorten is nader uitgewerkt in hoofdstuk 5 (Beschermde soorten Wet natuurbescherming).

7.2.2 Huidige EHS in het plangebied

In- en rondom de directe omgeving van het plangebied zijn de volgende natuurdoeltypen aanwezig

Code	Natuurbeheertype – beheertypekaart
N07.01	Droge Heide

Code	Natuurbeheertype – ambitiekaart
N15.02	Dennen-, eiken- en beukenbos

N07.01 Droge heide

Droge heide bestaat uit begroeiing met struikheide, (korst) mossen, grassen en eventuele andere dwergstruiken (waaronder dop- of kraaihei) gelegen op vooral zure, voedselarme tot hoogstens matig voedselrijke zand- en leemgrond op de hogere zandgronden. Vaak is dit type te vinden op dekzandruggen en stuwwallen. Kleine verschillen in bodem, reliëf en beheer leiden tot verschillen in de vegetatie. Aanwezigheid van leem en/of intensiever beheer of begrazing leidt vaak tot een begroeiing met aanwezigheid van meer grassen waaronder borstelgras. Zandige open plekken, solitaire bomen, grassen, en struikheide van verschillende leeftijd zorgen voor een rijk gevarieerde structuur en zijn belangrijk voor fauna waaronder vogels, reptielen en insecten (met name sprinkhanen en vlinders).

N15.02 Droge bossen

Dennen-, eiken-, of beukenbos omvat bossen met dennen, eiken, beuken en/of berken en zijn vaak eenvoudig van structuur. Veel van deze bossen komen voor op zure, droge en zandige bodems. Wanneer de bodem meer leem bevat, kennen de bossen een grotere floristische rijkdom. Ook vochtiger typen van deze bossen met pijpenstrootje in de ondergroei behoren hiertoe. Vegetatiekundig behoren deze bossen tot het Zomereikenverbond of het Verbond der naaldbossen.

Dennen-, eiken- of beukenbos is te vinden in het Zandlandschap zoals op de Veluwe en delen van Drenthe. Plaatselijk komt het ook voor in het Heuvellandschap en op oude strandwallen. Veel van de bossen zijn vorige eeuw ontstaan als gevolg van aanplant of natuurlijke successie. De culturele invloed is vaak te merken aan bijvoorbeeld ingevoerde boomsoorten en sporen van hakhoutbeheer.

7.3 Beschrijving en toetsing wezenlijke kenmerken en waarden

Uitgangspunt in de nota "Spelregels EHS" is dat geen nettoverlies aan waarden voor wat betreft areaal, kwaliteit en samenhang mag plaatsvinden. Op basis van deze drie aspecten wordt een beschrijving gegeven van de huidige waarde van het plangebied en het effect van de ontwikkeling op deze waarde.

7.3.1 Areaal

N344

Huidige waarde

Aan weerszijden van het plangebied is bosgebied aanwezig, behorend tot het natuurdoeltype N15.02 (Droog- Dennen, eiken en beukenbos), ter plaatse gedomineerd door grove den, met een ondergroei van blauwe- en rode bosbes. Het gehele plangebied (behoudens de weg) maakt onderdeel uit van het GNN

N302

Huidige waarde

Aan weerszijden van het plangebied bestaat het natuurdoeltype uit N07.01 (Droge heide). Aan de oostzijde van het plangebied is een graziger vegetatie aanwezig, aan de westzijde is meer heide aanwezig met open plekken en vliegdennnen. Het gehele plangebied (behoudens de weg) maakt onderdeel uit van het GNN.

N344 & N302

Effecten op de waarde

Van areaal afname als gevolg van de ontwikkeling is geen sprake, het toekomstige areaal aan natuur blijft in oppervlakte gelijk aan het aanwezige huidige areaal. Voorgenomen kapwerkzaamheden voorzien binnen het plangebied N344 een (tijdelijke) verschuiving van het natuurdoeltype van bos naar een meer open type, waaronder heide. Op termijn zal op locatie echter weer bos ontstaan.

7.3.2 Kwaliteit

Huidige waarde

N344

De bosgebieden waartoe het plangebied behoort dragen bij aan het behoud en ontwikkeling van biotoop voor groot wild, das en reptielen. De kwaliteit van het aanwezige bos in het plangebied is gering, vergeleken met bosopstanden in de ruimere omgeving. Dit heeft te maken met de geringe ouderdom van het aanwezige bos, en de tamelijk uniforme en gesloten kruidlaag waardoor de gewenste structuurvariatie ontbreekt.

N302

Het plangebied bij de N302 maakt onderdeel uit van een groter aaneengesloten bos- heide en stuifzandgebied. Binnen het plangebied zijn verschillende gradiënten aanwezig van respectievelijk het structuurrijkere westelijke deel met heide, zeer plaatselijk grazige vegetatie en vliegdennnen en het meer uniforme oostelijke deel met een boomgroep, grazige vegetatie en door mos vastgelegd stuifzand. Het plangebied draagt bij aan het behoud van karakteristieke soorten van droge heide, waaronder de zandhagedis en biedt kansen voor vergroting van het areaal aan stuivend zand.

Effecten op de waarde

N344 & N302

Ten gevolge van de ingreep zal de hoeveelheid bos afnemen binnen het plangebied bij de N344. Aangenomen kan worden dat op locatie het areaal aan heide (tijdelijk) toeneemt doordat met de werkzaamheden de bomen worden gekapt en de strooisellaag wordt verwijderd. Bekeken vanuit een breder perspectief heeft de ingreep een (tijdelijk) positief effect want met de ontwikkeling van een kleinschalige zone heide en de daarmee toenemende structuurvariatie zal dit naar verwachting een positief effect hebben op onder meer reptielen. Afhankelijk van het te voeren beheer zal op termijn weer bos ontstaan na afronding van de werkzaamheden.

De voorgenomen ingreep langs de N302 voorziet niet in een kwaliteitsvermindering van de huidige aanwezige waarden. De aanwezige boomgroep aan de oostzijde zal worden verwijderd, alsmede verschillende vliegdennen. Met het verwijderen van deze beplanting wordt ingegrepen in de successiestadia waardoor op korte termijn heide en pioniervegetaties volop kansen kunnen krijgen. Met het verwijderen van de toplaag neemt bovendien de kans op stuivend zand weer toe.

7.3.3 Versnippering

Huidige waarde

N344

De N344 doorsnijdt in de huidige situatie over de gehele lengte van de weg GNN begrensd gebied. Het gehele traject is aan weerszijden van de weg afgerasterd zodat aanrijdingen met groot wild (edelhert en wild zwijn) zo veel mogelijk worden voorkomen. Deze uitrastering zorgt ook voor een relatief laag aantal verkeersslachtoffers onder bijvoorbeeld de das (NDFF ecogrid, geraadpleegd op 01-08-2017). De afrastering zorgt echter wel voor barrièrewerking voor met name grondgebonden zoogdieren en andere soorten waaronder reptielen.

N302

De N302 doorsnijdt in de huidige situatie over een aanzienlijke lengte van de weg GNN begrensd gebied. ter hoogte van het plangebied is de weg niet afgerasterd, waardoor geregeld aanrijdingen met groot wild plaatsvinden. De bestaande weg vormt voor reptielen een duidelijke barrière om zich tussen de aan weerszijden van de weg gelegen heideterreinen.

Effecten op de waarde

N344 & N302

Realisatie van het ecoduct over de N344 levert een belangrijke bijdrage aan vermindering van de barrièrewerking die de weg in de huidige situatie heeft voor grondgebonden zoogdieren en reptielen. Met name edelhert, wild zwijn en das krijgen na realisatie de mogelijkheid om tussen de grote aaneengesloten terreinen te migreren.

In verband met het vergroten van de verkeersveiligheid en het verminderen van het aantal aanrijdingen met groot wild wordt de N302 ter hoogte van het plangebied aan weerszijden volledig uitgerasterd. Door deze maatregel wordt de barrièrewerking van de weg vergroot, echter met het plaatsen van het ecoduct zal deze barrièrewerking weer afnemen.

Bovendien raken minder dieren bij aanrijdingen betrokken en zal sterfte onder het groot wild afnemen. Voor kleinere dieren waaronder reptielen zal de aanleg van het ecoduct een duidelijk positief effect hebben, omdat met voorgenomen ontwikkeling de passeerbaarheid van de weg wordt vergroot.

7.3.4 Verstoring

N344 & N302

Verstoring als gevolg van de aanwezige waarden kan (tijdelijk) optreden in de aanlegfase. Het betreft hier voornamelijk verstoring door geluid

Verstoring van het gebied en de aanwezige waarden kunnen zowel optreden in de aanleg- als gebruiksfase. In de aanlegfase betreft het geluidshinder en optische verstoring en, indien gedurende de avonduren wordt gewerkt, lichtverstoring. Met name nachttactieve dieren waaronder vleermuizen mijden over het algemeen kunstlicht. Dit effect is het grootst in het zomerhalfjaar, wanneer nachttactieve soorten zoals vleermuizen het meest actief zijn. Geluidsverstoring en optische verstoring zal in de aanlegfase enerzijds toenemen door werkverkeer. Anderzijds zal een mogelijke wegafzetting tot een vermindering leiden van de hoeveelheid verkeer.

Negatieve effecten tijdens de gebruiksfase kunnen bestaan uit hinder van licht, geluid en optische verstoring. Een toename van mobiliteit na afronding van de werkzaamheden wordt niet verwacht, waardoor verstoring door geluid en optische verstoring in de nieuwe situatie naar verwachting vergelijkbaar is met de huidige situatie. Netto wordt derhalve gedurende de aanleg- en gebruiksfase geen significante verstoring verwacht.

7.4 Conclusie

Met de voorgenomen ontwikkeling treden geen negatieve effecten op de wezenlijke waarden en kenmerken van het gebied op. Van areaalverlies is geen sprake omdat de voorgenomen ingreep niet voorziet in een uitbreiding van een andere bestemming ten opzichte van natuur. Door de ingreep treedt bij de N344 wel een (tijdelijke) verschuiving op van het aanwezige habitatype, van bos naar een meer open type zoals heide.

Van afname van kwaliteit is geen sprake: de aanwezige natuurwaarden zijn momenteel laag (N344) of veranderen niet ten opzichte van de huidige situatie (N302). Met de realisatie van de ecoducten neemt de barrièrewerking van de beide provinciale wegen af hetgeen een zeer positief effect heeft op de aanwezige natuurwaarden. Bij de N302 dient wel opgemerkt te worden dat in de toekomstige situatie de weg wordt afgerasterd om aanrijdingen met groot wild te voorkomen. Netto wordt gedurende de aanlegfase geen significante verstoring verwacht.

8

CONCLUSIE EN VERVOLG

8.1 Soortenbescherming

Als gevolg van de werkzaamheden bij de N302 zijn negatieve effecten op het leefgebied en individuen van de zandhagedis niet uit te sluiten. Het vernietigen van verblijfplaatsen en het doden van individuen is ontheffingsplichtig. Hiervoor dient een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd. Om negatieve effecten op individuen van de zandhagedis zoveel mogelijk te beperken dient een ecologisch werkprotocol te worden opgesteld.

Negatieve effecten op broedvogels kunnen worden voorkomen door de werkzaamheden uit te voeren buiten de kwetsbare broedperiode van deze soorten. Het broedt seizoen loopt globaal van 15 maart tot 15 juli maar kan eerder starten afhankelijk van de weersomstandigheden.

8.2 Gebiedenbescherming

Fysische en verstorende (visuele, licht, geluid) effecten op aangewezen habitattypen als gevolg van de voorgenomen plannen op de planlocaties bij de N344 en de N302 kunnen redelijkerwijs worden uitgesloten. Dit geldt eveneens voor de habitatrichtlijnsoorten en vogelrichtlijnsoorten waarvoor het gebied is aangewezen.

Uit de AERIUS berekening blijkt dat de bijdrage ten gevolge van de aanleg op 0,21 mol/ha/jaar uitkomt voor het Natura 2000-gebied de Veluwe. Voor het Natura 2000-gebied de Veluwe is de grenswaarde verlaagd naar 0,05 mol/ha/jaar, waarmee de ontwikkeling vergunningsplichtig is. Om deze reden heeft provincie Gelderland het project inmiddels ingediend als prioritair project in het kader van de PAS.

8.3 GNN

Met de voorgenomen ontwikkelingen worden de wezenlijke waarden en kenmerken van de GNN niet significant aangetast. Er is geen sprake van areaalverlies of afname van de kwaliteit van het GNN. Met realisatie van de ecoducten wordt de passeerbaarheid van de N344 voor groot- en kleinwild vergroot. Dit geldt eveneens voor de locaties bij de N302 waar de weg een duidelijke barrière vormt tussen beide zijden van de N302.

8.4 Geldigheid onderzoek

Dit onderzoek is uitgevoerd conform de landelijk geldende richtlijnen. Het bevoegd gezag hanteert de volgende definitie voor de geldigheid van onderzoeken naar beschermde soorten en vogels.

“Onderzoeksgegevens mogen maximaal 3 jaar oud zijn in gebieden waar weinig of geen ruimtelijke of kwalitatieve veranderingen zijn opgetreden in de afgelopen drie jaar. In gebieden waar dit niet voor geldt, moeten de gegevens recenter zijn.”

Dit rapport gaat in op de effecten van de ontwikkeling zoals beschreven in hoofdstuk 2.2. Wijzigingen of aanpassingen in de ontwikkeling kunnen tot andere conclusies ten aanzien van de effecten op beschermde soorten leiden.

LITERATUURLIJST

- Creemers R.C.M. & van Delft J.J.C.W. (2009). *De amfibieën en reptielen van Nederland*, - *Nederlandse fauna* 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European invertebrate Survey – Nederland, Leiden.
- Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk & J.B.M. Thissen (1992). *Atlas van de Nederlandse zoogdieren*. Utrecht: KNNV.
- Dienst Regelingen (2009). *Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijk ingrepen*.
- Koninklijke Vermande (1999-2009). *Planten en dieren, Flora- en faunawet, band 1, 2, 3, 4 en 5*. SDU Uitgeverij, Den Haag
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (2004). *501 Algemene Maatregel van Bestuur in verband met wijziging van artikel 75 van de Flora- en faunawet en enkele andere wijzigingen*. Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden.
- Limpens, H., K. Mostert en W. Bongers (1997). *Atlas van de Nederlandse Vleermuizen*. Utrecht: KNNV Uitgeverij.
- Limpens, H., P. Twisk & G. Veenbaas (2004). *Met vleermuizen overweg. Brochure over vleermuizen en de wijze waarop bij planning, aanleg, reconstructie en beheer van wegen praktische invullingen kan worden gegeven aan de wettelijke zorgplicht voor vleermuizen*. Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft / Zoogdierverseniging, Arnhem.

Natura 2000: - www.synbiosys.alterra.nl/natura2000

Soortinformatie: - www.zoogdierverseniging.nl

- www.ravon.nl

- www.libellennet.nl

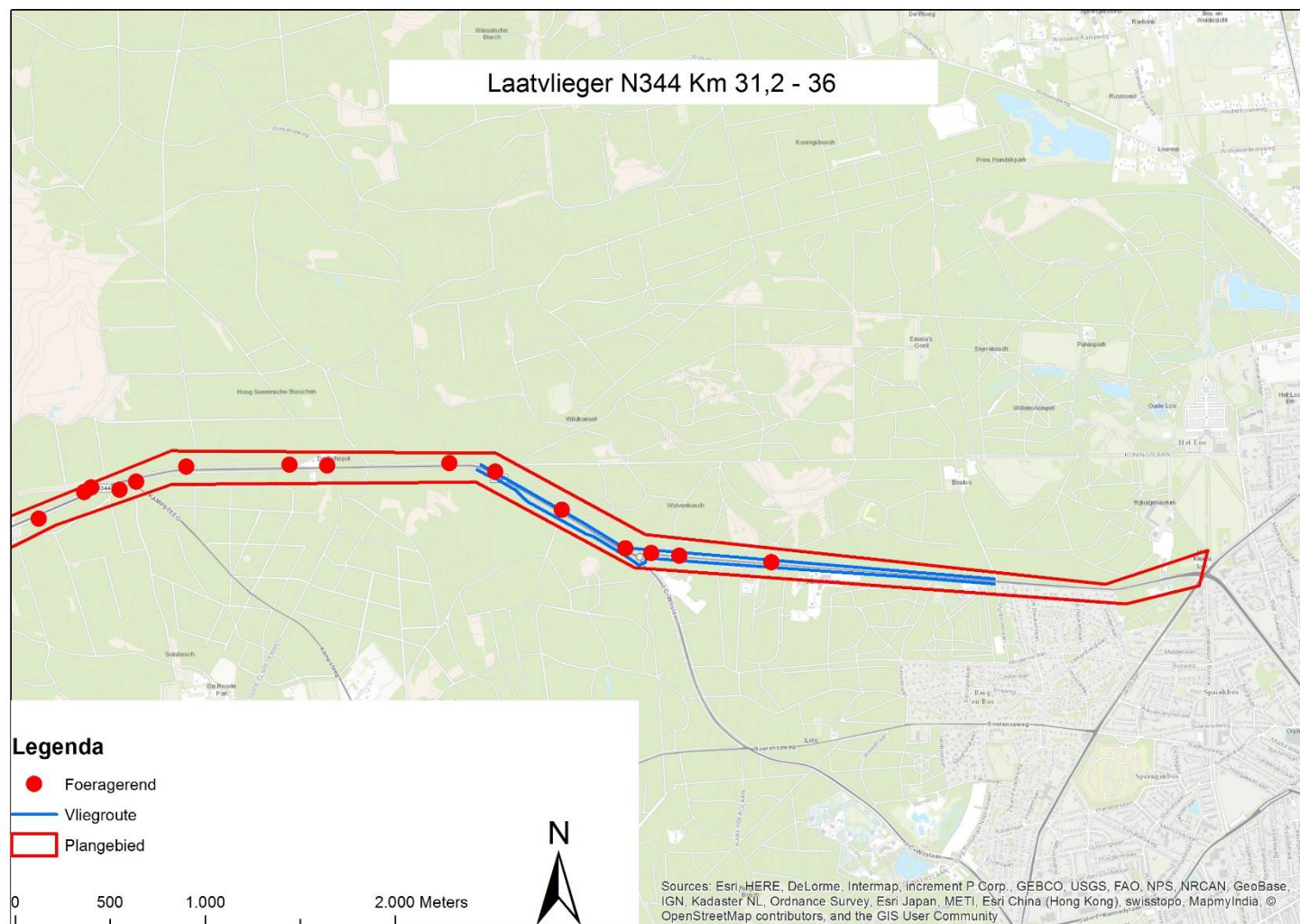
Waarnemingen: - www.telmee.nl

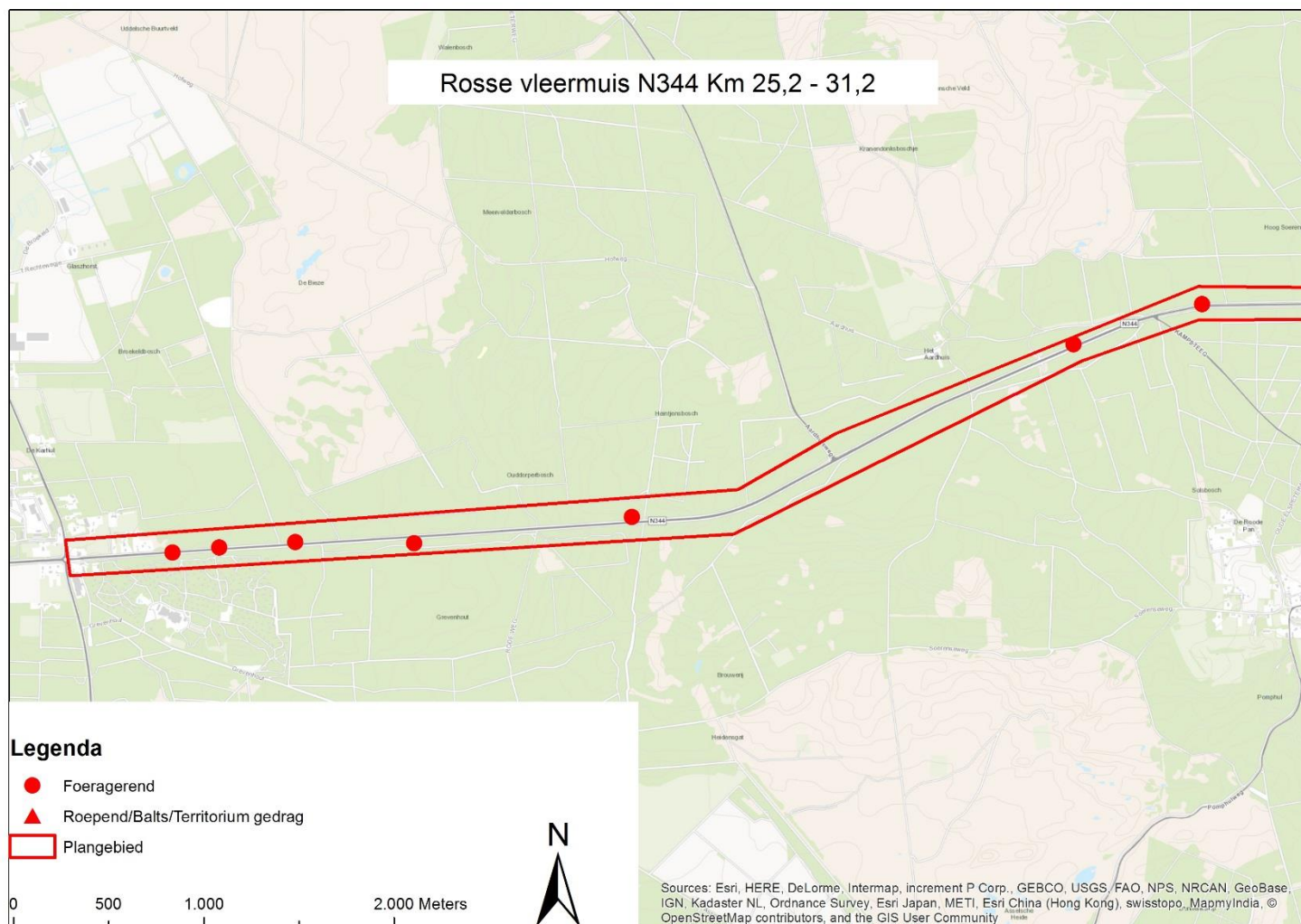
- ndff-ecogrid.nl

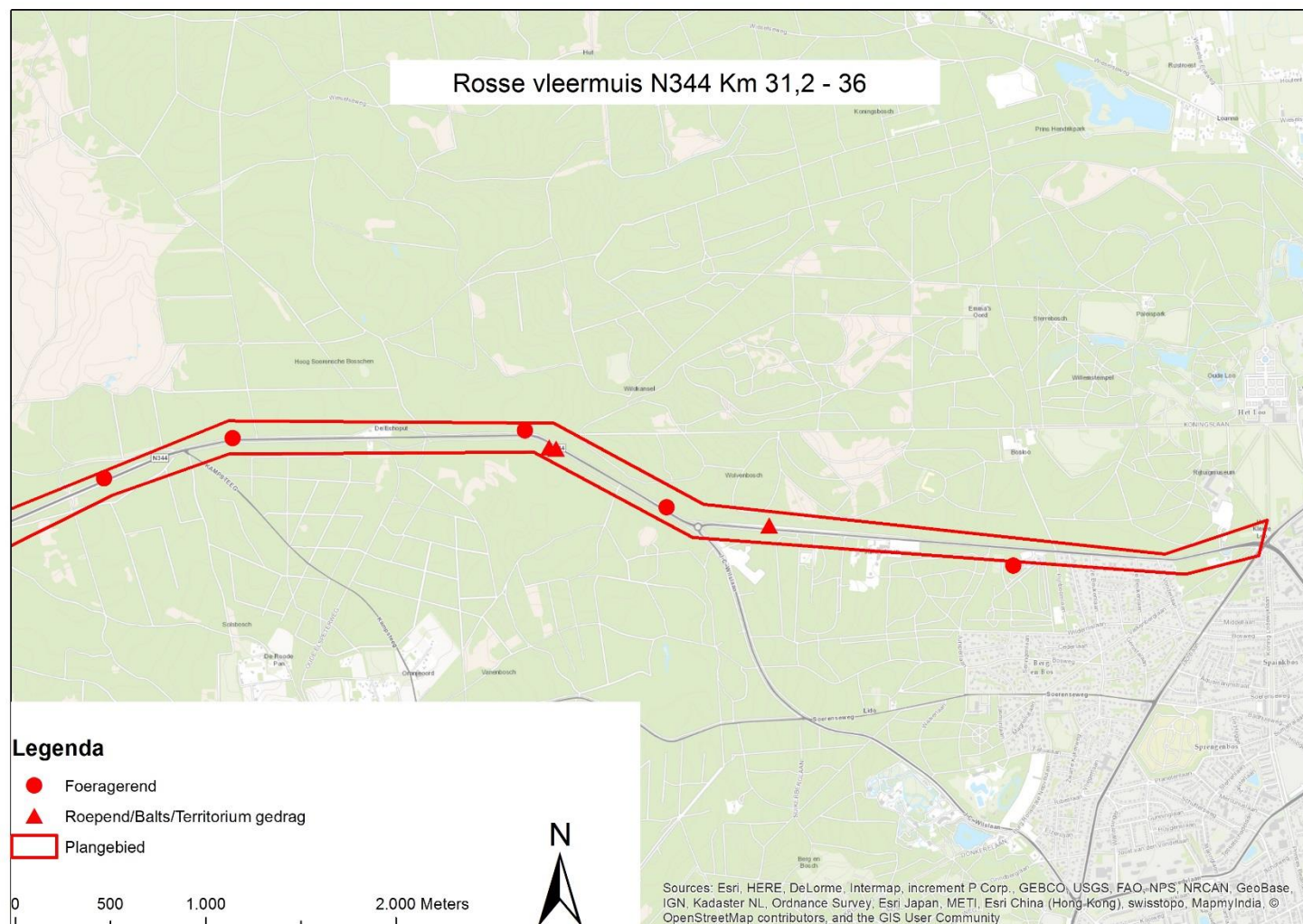
BIJLAGE 1 VERSPREIDING BESCHERMDE SOORTEN

Gewone dwergvleermuis N344 Km 31,2 - 36

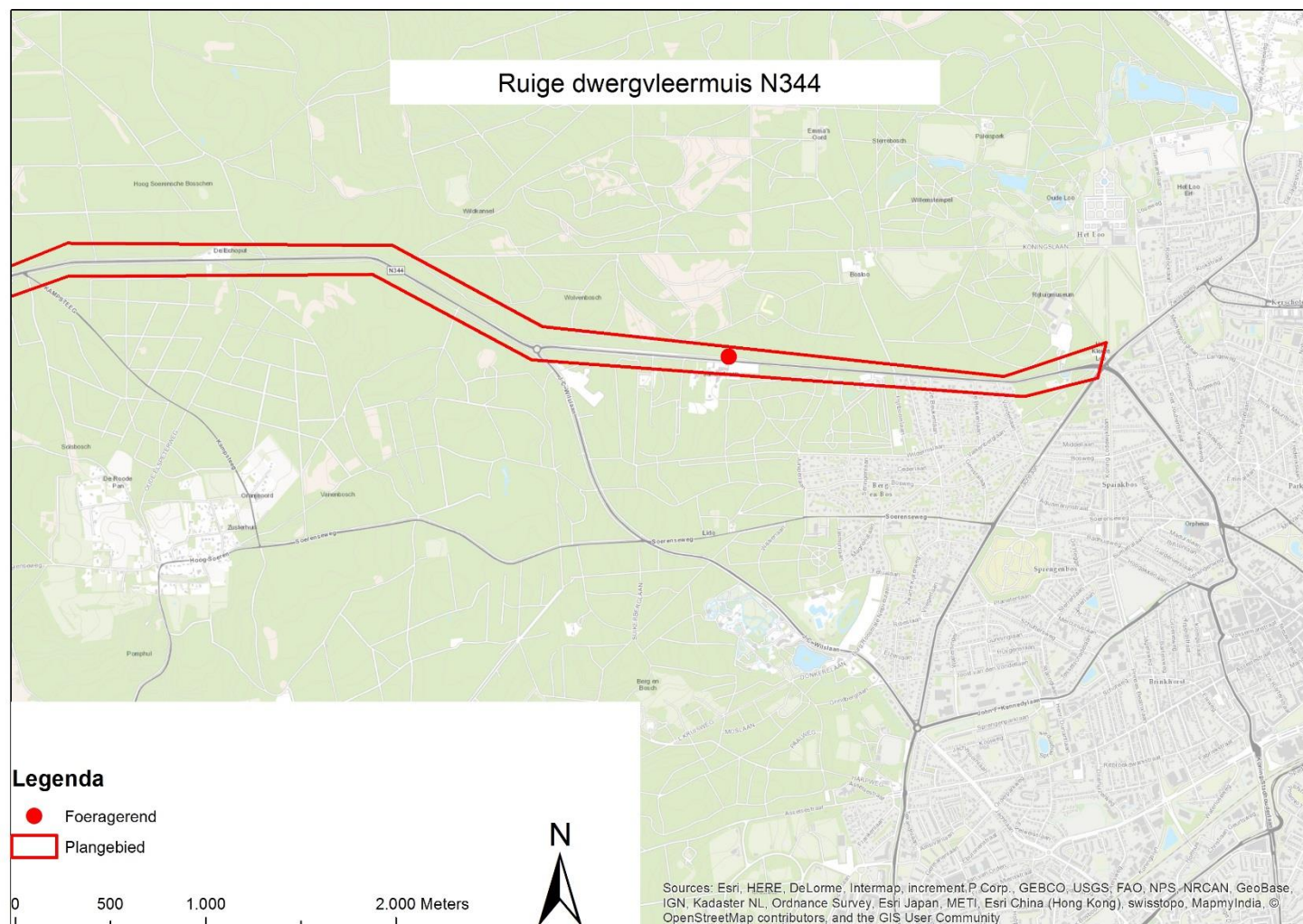


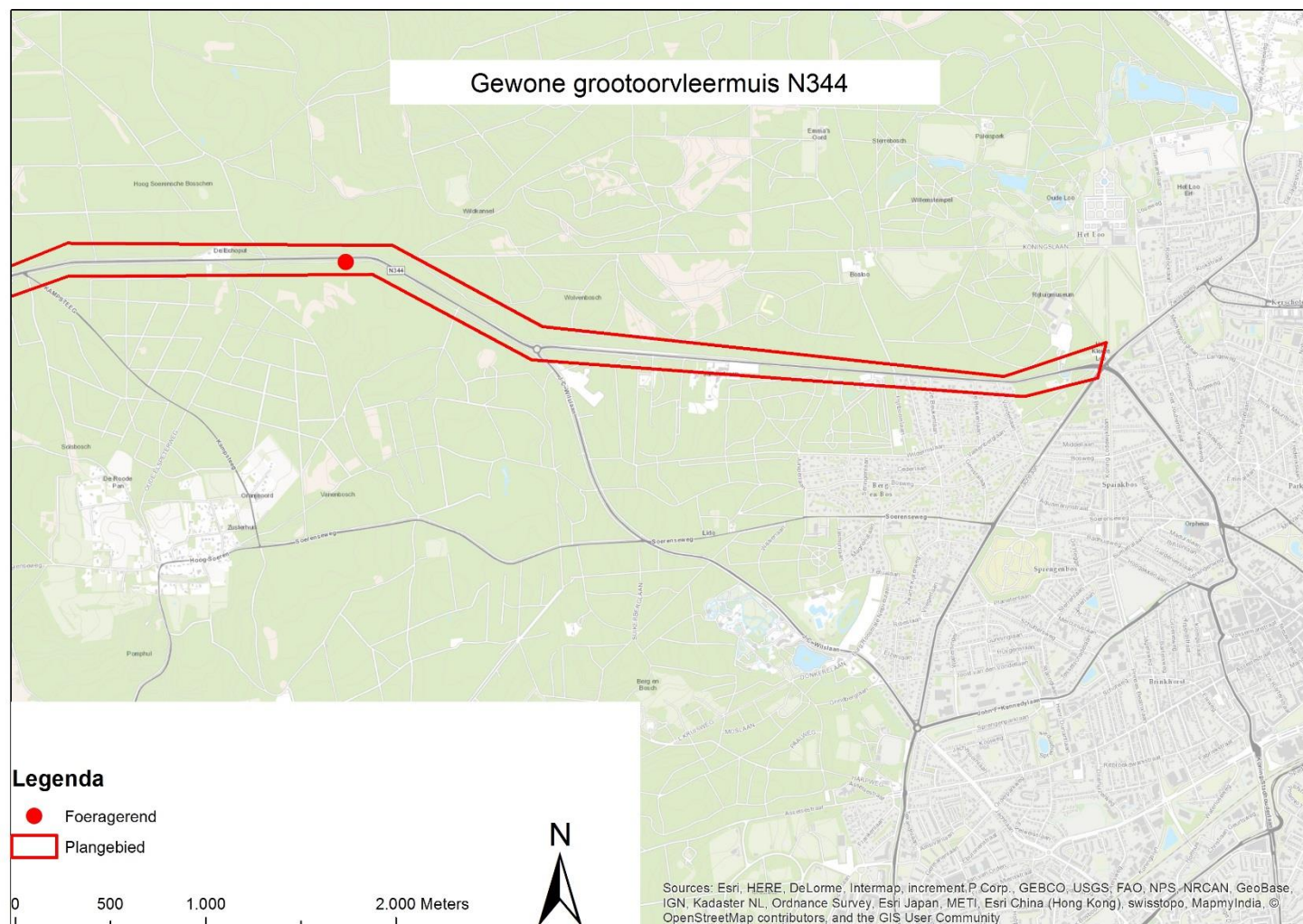










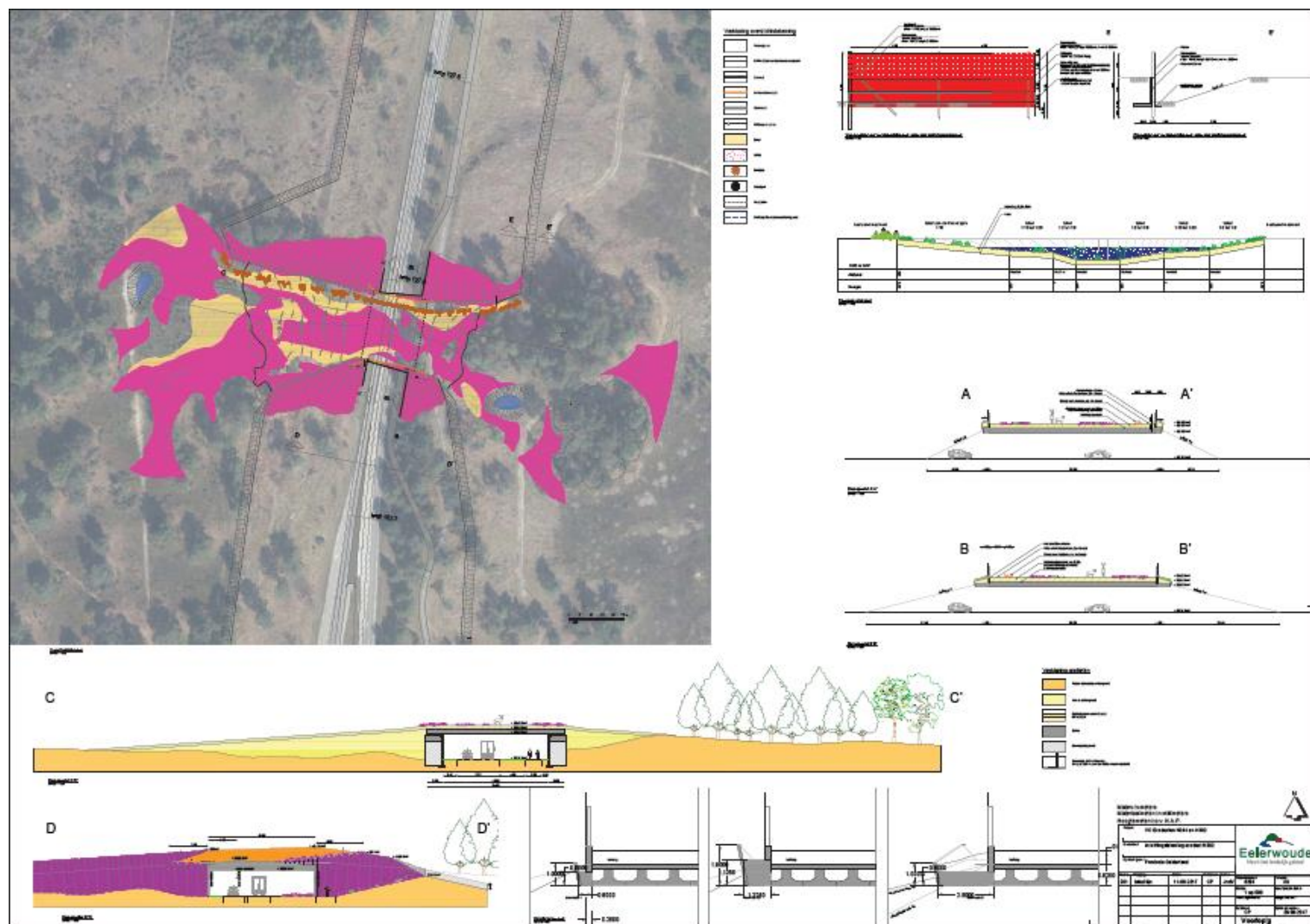


Ecoduct N302

Zandhagedis



BIJLAGE 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING N344 EN N302



BIJLAGE 3 AERIUS BEREKENING